

**Unfalldatenspeicher (UDS) als möglicher Beitrag
zur Verkehrssicherheit
im Meinungsbild
Jugendlicher und Heranwachsender**

Von der Gemeinsamen Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina
zu Braunschweig
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Naturwissenschaften
(Dr. rer. nat.)
genehmigte
Dissertation

von Dirk-Antonio Harms
aus Bukarest

1. Referent: Prof. Dr. H. Erke

2. Referent: Prof. Dr. W. Deutsch

eingereicht am: 27. Februar 2003

mündliche Prüfung (Disputation) am: 06. Mai 2003

(Druckjahr) 2003

Vorveröffentlichungen der Dissertation

Teilergebnisse aus dieser Arbeit wurden mit Genehmigung der Gemeinsamen Naturwissenschaftlichen Fakultät, vertreten durch den Mentor der Arbeit, in folgenden Beiträgen vorab veröffentlicht:

Erke, H. & Harms, D.-A. FDS und junge Fahrer – Akzeptanzanalyse.
In: Europäisches Verkehrssicherheitsprojekt Unfallprävention durch moderne
Fahrzeugsicherheitstechnologie – Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer.
Teil A: Die Blackbox. S. 12-19. IVU Stuttgart (2001).

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	Z-1
Vorwort	V-1
1 Weniger Unfälle und bessere Verkehrsmoral mit Unfalldatenspeichern (UDS) – Aufgaben und Ziele der Arbeit	1
1.1 Die Verbesserung der Verkehrssicherheit als permanente Herausforderung	1
1.2 Der Unfalldatenspeicher als möglicher Beitrag zur Verkehrssicherheit	3
1.3 „UDS“ oder „FDS“ – jedes Kind braucht einen Namen	4
1.4 Der UDS als Verkehrssicherheitsmaßnahme mit vielen Aspekten	5
1.5 Die psychologischen Aspekte von UDS	7
2 Der UDS als stiller Beifahrer und stummer Zeuge?	9
2.1 Wurzeln und Entwicklung von UDS-Systemen	9
2.2 Unterschiedliche UDS-Typen	9
2.2.1 UDS der ersten Generation: UDS 2165 von <i>VDO Kienzle</i>	9
2.2.2 Unfall-Dokumentations-System der Arbeitsgemeinschaft UDS: <i>ARGE-UDS</i>	15
2.2.3 Der UDS <i>SAFEcoder®</i> der Firma <i>Perform Tech</i>	17
2.2.4 Der UDS der 2. Generation von <i>VDO-Kienzle</i>	18
2.3 Ökonomische Betrachtungen zu einer UDS-Einführung	20
2.4 Der UDS aus rechtlicher Sicht	24
2.4.1 Der UDS aus verfassungsrechtlicher Sicht	26
2.4.2 Der UDS im Versicherungs- und Arbeitsrecht	26
2.4.3 Der UDS im Gerichtsverfahren	26
2.4.4 Der UDS als gesetzliche Auflage im Kompetenzbereich des EU-Rechts	28
3 Erfahrungen mit Fahrdatenaufzeichnungssystemen in der Praxis	32
3.1 Unfallzahlen und Sachschäden als Maße für verkehrssicheres Fahrverhalten	32
3.2 Lkw und Fahrtenschreiber	34
3.3 UDS im Taxi- und Mietwageneinsatz	35
3.4 UDS im Rettungsdienst und bei der Feuerwehr	36
3.5 UDS bei der Berliner Polizei	37

3.6	UDS beim Bundesgrenzschutz	38
3.7	UDS bei der Bundespolizei in Wien	38
3.8	UDS bei der niederländischen Polizei	38
3.9	UDS bei der Firma <i>WKD Security</i>	39
3.10	UDS beim <i>WBO-Verband</i>	39
3.11	UDS im EU-Versuch „SAMOVAR“	39
3.12	Der neue UDS im DVR-Projekt „KriSiS“	40
3.13	EU-Projekt „Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer“	41
4	Die Regulation des Fahrenlernens und Fahrverhaltens als Teil der moralischen und sozialen Entwicklung	44
4.1	Die allgemeine Situation	44
4.2	Die besondere Situation der Fahranfänger	46
4.3	Das operative Abbildsystem als Grundlage für die wahrgenommene Wirksamkeit von UDS	49
4.4	Akzeptanz von Verkehrssicherheitsmaßnahmen bei Fahranfängern	52
5	Der UDS als Auflage für Fahranfänger oder Verkehrsauffällige?	56
5.1	Fahranfänger als Problemgruppe	56
5.2	Hintergründe und Ursachen für die hohe Anzahl von Regelverstößen und das hohe Unfallrisiko bei Fahranfängern	67
5.2.1	Hohes Unfallrisiko als Produkt verschiedener Risikofaktoren	67
5.2.2	Riskantes Verhalten und Hintergründe aus Interviewangaben von Fahranfängern im Projekt „KriSiS“	70
5.2.3	Typisierungsansätze	72
5.2.4	Die Kinder- und Jugendzeit als prägende Phasen auf dem Weg zum Führerschein	75
5.3	Verkehrsauffälligkeiten aus statistischer Sicht	76
5.4	Folgerungen	85
6	Methodischer Ansatz und Stichprobenbeschreibung	87
6.1	Ein Modell zur Rezeption des UDS bei Jugendlichen und Heranwachsenden	88
6.2	Hintergrund der Fragen	89
6.3	Bildung von Indizes	92
6.4	Durchführungsbedingungen und Stichprobe	98
6.4.1	Projekt „FDS und junge Fahrer“	98
6.4.2	Vergleichsuntersuchung	104

7	Befragungsergebnisse im Projekt „FDS und junge Fahrer“	108
7.1	Fragen „rund um den FDS“	108
7.2	Indizes für die Akzeptanz von FDS	119
7.3	Weitere Aspekte der Mobilität	120
7.4	Subjektiv wahrgenommenen Fahrstiländerungen	127
7.5	Gefährdungsbedingungen für junge Fahrer	130
7.6	Weitere Analysen und Betrachtungen zum Modell	131
7.7	Diskussion der Ergebnisse im Projekt „FDS und junge Fahrer“	151
7.7.1	Die Teilnehmerbetreuung und Durchführungsbedingungen	151
7.7.2	Die Stichprobe	151
7.7.3	Akzeptanz des FDS	153
7.7.4	Moderatorvariablen für die Akzeptanz von FDS	157
7.8	Vertiefende Nachbefragung zur Akzeptanz und Wirksamkeit von UDS	162
7.8.1	Ziele der Nachbefragung und Durchführungsbedingungen	162
7.8.2	Die wichtigsten Ergebnisse	163
7.8.3	Analyse der Nachbefragungsergebnisse	169
8	Befragungsergebnisse der Vergleichsuntersuchung	176
8.1	Fragen zur Akzeptanz des UDS	176
8.2	Verkehrsmoral	184
8.3	Weitere Analysen und Betrachtungen zum Modell	189
8.4	Diskussion der Vergleichsuntersuchungsergebnisse	198
8.4.1	Durchführungsbedingungen und Stichprobe	198
8.4.2	Akzeptanz des UDS	200
8.4.3	Moderatorvariablen für die Akzeptanz von UDS	203
9	Diskussion	206
9.1	Entwicklung, Einsatz und Erfolg des UDS	206
9.2	Der UDS als Verkehrssicherheitsmaßnahme für junge Fahrer	208
9.3	Die wichtigsten Befragungsergebnisse und deren Bewertung	211
9.4	Schlussfolgerungen	213
9.4.1	Zur Akzeptanz des UDS als Verkehrssicherheitsmaßnahme	213
9.4.2	Zur Integration des UDS in Denken, Einstellungen und Verhalten sowie darauf bezogene Verbesserungsmöglichkeiten	214
9.4.3	Zu Möglichkeiten, Zielgruppen und Rahmenbedingungen für den UDS-Einsatz	216

9.5	Ausblick	220
10	Literatur	222
Anhang A	Ergebnisse und Fragebogen aus der Voruntersuchung	I
Anhang B	Fragebögen im Projekt „FDS und junge Fahrer“ sowie Varianzanalysen	XX
Anhang C	Der Fragebogen zur Vergleichsuntersuchung	XXX
Anhang D	Fragebögen der Nachbefragung	XXXIV

Zusammenfassung

Die Zahl der bei Verkehrsunfällen Getöteten nimmt in Deutschland bereits seit vielen Jahren fast stetig ab, ohne dass die Gesamtzahl der Unfälle und der dabei Verletzten in einem vergleichbaren Maße gesenkt werden konnte. Die Ursachen für die „Schadensbegrenzung“ liegen in erster Linie in der kontinuierlich optimierten passiven Fahrzeugsicherheit und im Rettungswesen.

Vor diesem Hintergrund ist auch die Entwicklung von Unfalldatenspeichern (UDS), der Blackbox für das Auto, zu sehen. Neben der vereinfachten Schuldklärung bei Unfällen und der detaillierten Analyse von bislang schwer rekonstruierbaren Unfallabläufen, verspricht man sich von UDS auch eine Präventionswirkung, dadurch dass Autofahrer möglicherweise mit UDS vorsichtiger bzw. regelorientierter fahren. In Fahrzeugflotten konnten Erfolge erzielt werden. Eine umfangreiche Untersuchung zu Wirksamkeit und Akzeptanz von UDS im privaten Individualverkehr wurde zwischen 1998 und 2002 (Projekt „FDS und junge Fahrer“) mit 1600 jungen Fahrern durchgeführt. Hierbei konnte keine signifikante Prävention im Sinne einer Unfallverhütung nachgewiesen werden. Auch die „Akzeptanz-Frage“ wurde in mehreren Schritten an zwei großen, von einander unabhängigen Stichproben Jugendlicher und Heranwachsender untersucht. Die Ergebnisse werden zusammengeführt und abschließend unter folgender Leitfrage werden diskutiert:

Für wen könnte eine UDS-Nutzung unter welchen Rahmenbedingungen, auf dem Hintergrund welcher psychologischen Überlegungen und empirischen Erkenntnisse sinnvoll und realistisch sein?

Zentrale Fragen zur UDS-Akzeptanz werden in allen Befragungen ähnlich beantwortet. So wählt jeweils eine klare Mehrheit aller Befragten die Antwortkategorie „ich finde es sinnvoll, Pkw künftig mit UDS auszustatten“. Auf emotionaler Ebene verbinden viele Befragte „gemischte Gefühle“ und Ängste mit dem UDS, die sich aber durch Erfahrungsbildung reduzieren lassen. Im Vergleich zu anderen Verkehrssicherheitsmaßnahmen wird der UDS positiv bewertet, einzig ein absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger erfährt mehr Zustimmung. Über Anreize kann die Bereitschaft, UDS zu nutzen, erhöht werden. Es kann bei der überwiegenden Mehrheit von Personen, die noch über keine UDS-Erfahrung verfügen, nicht von einer pauschal negativen Einstellung zum UDS ausgegangen werden.

Die Teilnehmer am Projekt „FDS und junge Fahrer“ bewerten den UDS insgesamt und auch in verschiedenen Einzelfragen deutlich positiver als die nicht projektgebundenen Befragten. Frauen bewerten ihn in fast allen Aspekten positiver als Männer. Es zeigen sich weitere Zusammenhänge von UDS-Akzeptanz und anderen persönli-

chen Einstellungen, soziodemografischen Merkmalen und Verhaltenweisen, aus denen sich Einstellungsprofile ableiten lassen.

UDS erfüllen wesentliche Voraussetzungen, um als Verkehrssicherheitsmaßnahme bei Fahranfängern akzeptiert zu werden – und dies, obwohl der Fokus beim UDS zu deutlich auf seiner Funktion beim sehr seltenen Kollisionsereignis liegt.

Der Gesetzgeber müsste Einsatzbereiche, Möglichkeiten und -grenzen der Datennutzung, insbesondere im Gerichtsverfahren zunächst genau definieren. Die Befunde der Versuche bei Fahrzeugflotten legen hier einen gezielten UDS-Einsatz nahe. Für die Problemgruppe junger männlicher Fahranfänger „greift“ der UDS, als wenig transparente Blackbox, „zu kurz“. Hier bedarf es einer mehr pädagogischen Lösung, wie sie ein feedbackgebender Fahrdatenschreibers (FDS) darstellen könnte, der dem Nutzer eine stärkere Auseinandersetzung mit seinem persönlichen Fahrstil ermöglicht. Dieses Gerät müsste entsprechend entwickelt, getestet und kommuniziert werden. Hierbei sollte auf eine freiwillige, mit Anreizen hinterlegte FDS-Nutzung gesetzt werden.

Psychologisch und auch aus Akzeptanzgründen erscheint es sinnvoll, bereits in massiver oder mehrfacher Form verkehrsauffällig gewordene Kraftfahrer gesetzlich zu verpflichten, für einen gewissen Zeitraum FDS zu nutzen (im Sinne einer Umorientierungs-, Lern-, und Stabilisierungsphase). Diese Regelung wäre aus juristischer, empirischer und psychologischer Sicht wesentlich stichhaltiger zu begründen als eine pauschale Lösung, die alle Fahranfänger einschließt. Ob der Einsatz von FDS als ergänzende Rehabilitationsmaßnahme für „Trunkenheits- bzw. Drogentäter“ sinnvoll ist, müsste differenziert und am Einzelfall orientiert betrachtet werden.

Vorwort

Ich möchte an dieser Stelle allen Personen Dank sagen, die bei der Entstehung dieser Arbeit mitgewirkt haben oder in irgendeiner anderen hilfreichen Art und Weise ihren Beitrag dazu geleistet haben – auch denen, die hier unerwähnt bleiben.

An erster Stelle möchte ich sehr herzlich Herrn Prof. Dr. Heiner Erke, der auch Mentor dieser Arbeit ist, danken. Er hat mit seinem Engagement, vielen guten Ideen und zahlreichen anregenden Diskussionen nicht nur maßgeblich zur Entwicklung und zum Fortgang dieser Arbeit beigetragen. Ich bin ihm darüber hinaus für vieles mehr aufrichtig verbunden. Ohne seinen kontinuierlichen Beitrag und ohne das, was ich von ihm und bei ihm gelernt habe, wäre meine fachliche und berufliche Entwicklung ganz sicher nicht so positiv verlaufen wie sie es ist – und auch meine heutigen beruflichen Perspektiven wären unerfreulicher.

Ich möchte ebenso Herrn Prof. Dr. Werner Deutsch danken. Er hat durch seine Bereitschaft, die Arbeit als Gutachter zu betreuen, aber auch mit vielen Hinweisen und kritischen Anmerkungen einen wichtigen Beitrag geleistet.

Herrn Prof. Dr. Ferit Küçükay danke ich dafür, dass er als Prüfer an der Disputation mitgewirkt hat.

Danken möchte ich auch den vielen Verkehrsobleuten, Lehrerinnen und Lehrern, die meine Befragungen an ihren Schulen ermöglicht haben, aber auch den Schülerinnen und Schülern, die mitgewirkt und ihre Meinungen eingebracht haben. Nicht unerwähnt lassen möchte ich auch Herrn Stefan Leinweber, Frau Karin Groschopp, Frau Elfi Wachsmuth, Frau Ruth Fischer und Frau Ulrike Gille, die bei der Recherche, Dateneingabe und beim Korrekturlesen der Arbeit sehr behilflich waren.

Meinen Eltern danke ich, dass sie mir ein intensives Studium ermöglicht haben und auch für ihre Unterstützung am Beginn meiner Berufstätigkeit.

Sehr herzlich möchte ich auch meiner Lebensgefährtin, Christine Franke, danken.

Dirk-Antonio Harms

1 Weniger Unfälle und bessere Verkehrsmoral mit Unfalldatenspeichern (UDS) – Aufgaben und Ziele der Arbeit

1.1 Die Verbesserung der Verkehrssicherheit als permanente Herausforderung

Moderne Gesellschaften sind durch ein hohes Maß an Mobilität von Gütern, Personen und Informationen gekennzeichnet. Der Transport von Gütern und Menschen findet überwiegend auf den Straßen statt. Die Tendenz geht zu immer mehr Fahrzeugen, die sich einen Verkehrsraum teilen müssen, der mit dem Wachstum der Fahrzeugbestände und gefahrenen Kilometer bei weitem nicht Schritt halten kann.

Der Straßenverkehr produziert eine Reihe von Belastungen und birgt Gefahren für die Gesellschaft und das Individuum. Schadstoff- und Lärmemissionen sowie Ressourcenverbrauch stellen systemimmanente Belastungsaspekte dar. Daneben gibt es die konkreten Gefährdungen, die aus dem zeitgleichen Vorhandensein großer kinetischer Energien sich bewogender Fahrzeuge und den vielen Freiheitsgraden sowie Interaktionsprozessen im Straßenverkehr resultieren. Auch die Aufwendungen, die durch Personen- und Sachschäden entstehen, müssen von der Gesellschaft getragen werden. In Europa verlieren jährlich etwa 40.000 Verkehrsteilnehmer ihr Leben durch Verkehrsunfälle. Von den Millionen Unfallverletzten können viele nie wieder ein Leben wie vor dem Unfall führen. In fast allen industrialisierten Ländern sind Verkehrsunfälle die häufigste Todesursache Jugendlicher und Heranwachsender im Alter von 16-24 Jahren. Die Notwendigkeit, speziell diese Altersgruppe pädagogisch-psychologisch zu beeinflussen, ist nicht nur in Anbetracht der erheblichen Eigengefährdung, sondern auch wegen der Risiken für andere Verkehrsteilnehmer und der enormen gesellschaftlichen Kosten offensichtlich.

Betrachtet man die statistischen Entwicklungen des Unfallgeschehens über die zurückliegenden Jahrzehnte, so zeigt sich durchaus Positives: Die Zahlen der bei Verkehrsunfällen Getöteten nehmen stetig ab – ohne dass allerdings die Gesamtzahl von Unfällen und Verletzten in einem vergleichbaren Maße gesenkt werden konnte (siehe auch Tab 1.1 und Abb. 1.1). Die „Erfolgsursachen“ liegen in erster Linie darin, dass Unfallfolgen durch „bessere“ Fahrzeuge und durch Optimierungen im Rettungswesen gemildert werden konnten, weniger darin, dass sich sicherheitsrelevante Einstellungen und das Fahrverhalten der Menschen entscheidend „gebessert“ haben.

Tabelle 1.1: Die Entwicklung der Unfallzahlen, Verunglückten, Verkehrsleistung sowie der Bevölkerungszahl in Deutschland von 1991 bis 2001 (Quelle: Statistisches Bundesamt, 2002)

Jahr	Polizeilich erfasste Unfälle			Verunglückte			Fahrleistung	Bevölkerung in 1000
	insgesamt	davon mit		insgesamt	davon		aller	
		Personen- schaden	Sach- schaden		Getötete	Verletzte	Fahrzeuge in Mrd. km	
1991.	2 311 466	385 147	1 926 319	516 835	11 300	505 535	574,1	79 984
1992	2 384 579	395 462	1 989 117	527 428	10 631	516 797	590,0	80 594
1993	2 345 396	385 384	1 960 012	515 540	9 949	505 591	597,5	81 179
1994	2 270 818	392 754	1 878 064	526 229	9 814	516 415	592,3	81 422
1995	2 238 301	388 003	1 850 298	521 595	9 454	512 141	603,9	81 661
1996	2 269 570	373 082	1 896 488	501 916	8 758	493 158	610,4	81 896
1997	2 232 379	380 835	1 851 544	509 643	8 549	501 094	618,5	82 052
1998	2 257 649	377 257	1 880 392	505 111	7 792	497 319	625,9	82 029
1999	2 413 473	395 689	2 017 784	528 899	7 772	521 127	639,0	82 087
2000	2 350 227	382 949	1 967 278	511 577	7 503	504 074	623,3	82 163
2001	2 361 384	375 066	1 986 318	501 443	6 962	494 481	-	-

Auch künftige Erfolge in der Verkehrssicherheitsarbeit wie auch ihre weitere Entwicklung werden aus Sicht vieler Beteiligter weitgehend von technologischen Faktoren bestimmt. Moderne Krafffahrzeuge und erst recht die kommenden Fahrzeuggenerationen erscheinen ohne entsprechende fahrerunterstützende und -schützende Ausstattungsmerkmale wie elektronische Stabilitätsprogramme, Bremsassistenten, Abstandswarner, Antischlupfregulierung, Airbags, Navigationshilfen oder unterhaltende bzw. verkehrssteuernde Telekommunikationssysteme kaum noch denkbar.

Während im technischen Bereich ein kontinuierlicher Fortschritt zu beobachten ist, besteht die eigentliche Herausforderung weiter: Nämlich die, auch den motorisierten Verkehrsteilnehmer in Einstellung und Verhalten zu „verbessern“. Dies sollte möglichst in einer Phase stattfinden, in der sich die besonders prägenden Entwicklungsprozesse der Sozialisation als Autofahrer vollziehen. Explizites Ziel der Verkehrssicherheitsarbeit sollte es sein, die Unfallzahlen insgesamt zu senken – auch im Bagatellbereich. Denn insbesondere hier liegt noch ein erhebliches Reduktionspotenzial. Eine spürbare Senkung der Gesamtzahl von Unfällen würde mindestens positive Auswirkungen im Bereich der Gesamtsachschadensumme mit sich bringen. Daneben wäre auch eine Senkung der Verletzten- und Getötetenzahlen wahrscheinlich. Denn bei vielen Unfällen sind Verletzungsfolgen schon aus biomechanischer Sicht kaum vermeidbar.

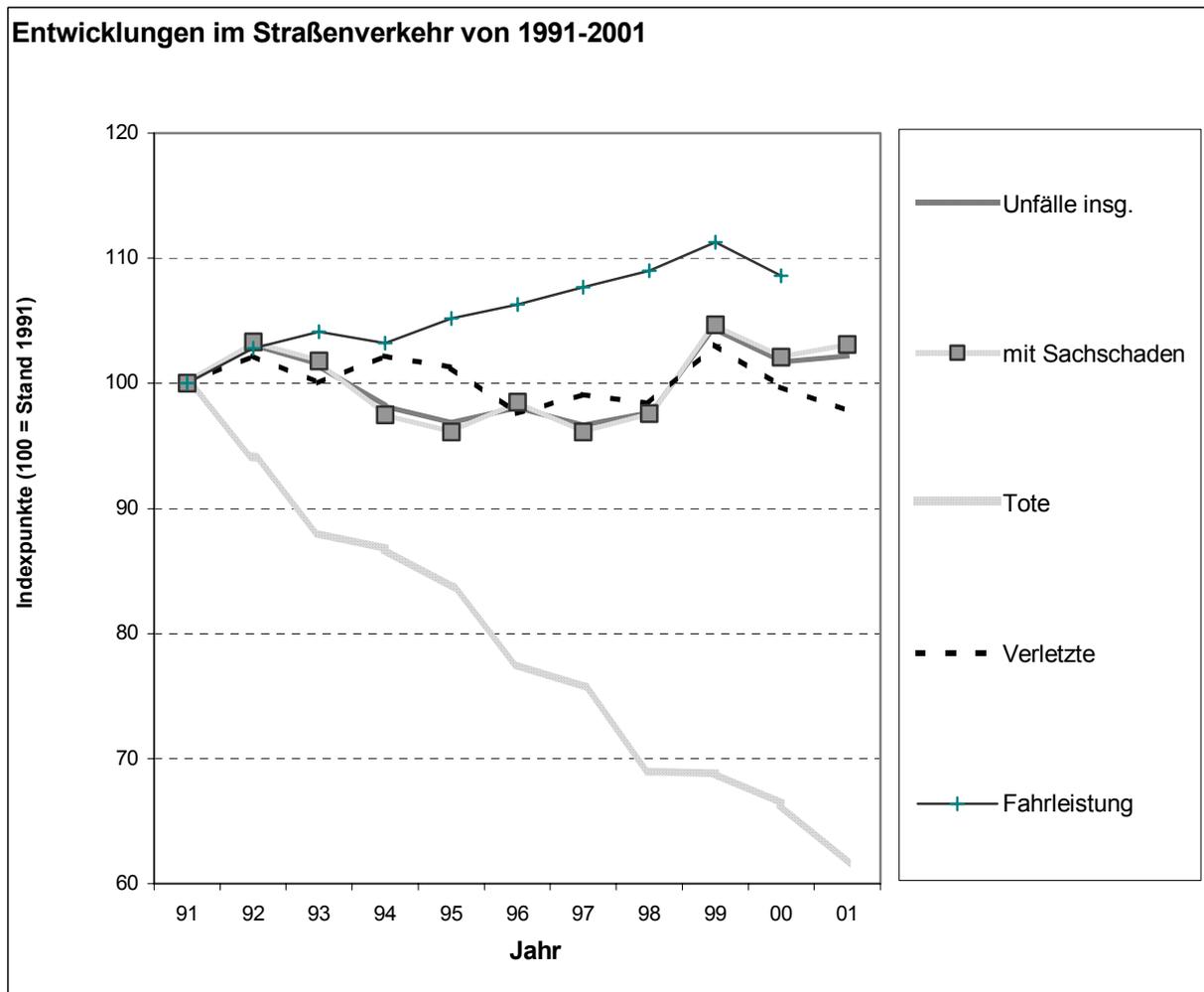


Abb. 1.1: Die Entwicklung von Unfallzahlen und -folgen in Deutschland von 1991 bis 2001. (Quelle: Statistisches Bundesamt, 2002; eigene Darstellung)

1.2 Der Unfalldatenspeicher als möglicher Beitrag zur Verkehrssicherheit

Vor dem Hintergrund der Fortschritte in der Fahrzeugtechnik ist auch die Entwicklung von Unfalldatenspeichern (Abkürzung: UDS) zu sehen, die in technisch und elektronisch zunehmend verfeinerten, leistungsfähigeren Versionen angeboten werden. Der UDS ist eine Entwicklung, die ursprünglich aus der Luftfahrt stammt. Ähnlich wie bei der „Blackbox“ in Flugzeugen können mit Hilfe des UDS Unfallabläufe durch die Erfassung und Aufzeichnung physikalischer Daten – zumindest in Teilbereichen – detailliert und objektiv nachvollzogen werden.

Durch die Sammlung von Informationen über Unfallabläufe ergibt sich die Chance, passive Sicherheitskomponenten von Fahrzeugen zu optimieren und typische Verhaltensfehler von beteiligten Fahrerinnen und Fahrern genauer zu identifizieren. Auf solche Fehler, z.B. zu zögerliches Bremsen, könnte künftig in Aufklärungskampagnen

nen, in der Fahrausbildung oder in Fahrsicherheitstrainings stärker eingegangen werden.

Darüber hinaus verspricht man sich von UDS auch eine weitere direkte Auswirkung auf die Verkehrssicherheit im Sinne einer Vermeidung von Unfällen: UDS könnten geeignet sein, das Verhalten von Autofahrern in einer sicherheitszuträglichen Form zu beeinflussen. Eine Reihe vorliegender Erfahrungen im Bereich von Fahrzeugflotten scheint dies zu bestätigen: UDS tragen dazu bei, dass Unfallereignisse vermieden und Folgekosten reduziert werden können. Eine umfangreiche Untersuchung zum präventiven Effekt von UDS im privaten Individualverkehr (Projekt „FDS und junge Fahrer“) lief ab 1998 und wurde 2002 abgeschlossen (IVU, 2002). Zielgruppe waren hierbei junge Fahrer, die statistisch gesehen eine wesentliche Problemgruppe darstellen, im Hinblick auf ihr Risiko, im Straßenverkehr zu verunglücken.

1.3 „UDS“ oder „FDS“ – jedes Kind braucht einen Namen

Im Zusammenhang mit dem UDS wird häufig auch vom „Fahrdatenspeicher“ oder „Fahrdatenschreiber“ (FDS) gesprochen. Mit der Bezeichnung UDS wird der geschützte, „offizielle“ Begriff des Herstellers verwendet. In Schweizer Quellen findet man darüber hinaus die Bezeichnung „Unfalldatenschreiber“, womit praktisch alle sinnvollen Kombinationsmöglichkeiten aus Unfalldaten-, Fahrdaten-, -speicher und -schreiber zur Anwendung kamen. Im englischen Sprachraum sind die Begriffe „Accident Data Recorder“ oder „black box“ verbreitet (Bach, 2000).

Alle Bezeichnungen haben eine gewisse Berechtigung, sie setzen jeweils einen etwas anderen Akzent und betonen dadurch eine der Funktionen, die das Gerät erfüllen kann. Im Projekt „FDS und junge Fahrer“ wird überwiegend der Begriff Fahrdatenspeicher verwendet. Damit ist der negativ besetzte Begriff „Unfall“ aus der Bezeichnung entfernt worden. Für die Akzeptanzuntersuchungen wurde mit dem allgemeinsten Begriffen „Fahrdatenschreiber“ und „Blackbox“ gearbeitet. Denn das im Projekt verwendete Gerät zeichnet als Basisfunktion kontinuierlich Bewegungs- und Statusdaten auf und ist insofern zunächst ein Fahrdatenschreiber. Gleichzeitig mit dem Erfassen der Daten werden diese in einem Speicher abgelegt. Die einlaufenden Daten werden fortlaufend nach 30 Sekunden Verweildauer im Speicher überschrieben, solange kein Unfallimpuls bzw. keine Erschütterung, die einen festgelegten Grenzwert überschreitet, registriert wird (der UDS ist insofern immer auch Fahrdatenspeicher für die letzten 30 Sekunden). Kommt es zu einer Kollision, werden die Informationen der zurückliegenden 30 Sekunden sowie der folgenden 15 Sekunden eingefroren. Der UDS wird so im speziellen Fall, der unter Umständen in seiner gesamten Lebensdauer nie eintritt, zum Unfalldatenspeicher.

Wichtig ist dabei zu bedenken, dass alleine die Bezeichnung, also der „Name“ ein erhebliches psychologisches Gewicht haben kann. Denn was letztendlich die Wirksamkeit des UDS auf die Verhaltensregulation des Verkehrsteilnehmers bestimmt, ist die „Blackbox im Kopf“ des Fahrers – also die Vorstellung, die er von der Blackbox und ihrer Funktionsweise hat. Der „Unfall“-Datenspeicher ist in der Vorstellungswelt des Fahrers vielleicht nur dann relevant, wenn sich der statistisch gesehen sehr seltene Unfall ereignet. Er stellt insofern ein nur äußerst selten benötigtes „Extra“ dar. Der „Fahr“-Datenspeicher (-schreiber) setzt hingegen den Akzent auf das Fahren allgemein und ist damit funktional in den Fahrvorgang eingebunden. Er ist ein „stiller Beifahrer“ auf jeder Fahrt und vermutlich auch deutlich präsenter im Bewusstsein sowie möglicherweise auch in der Verhaltensregulation.

Um die sprachliche Eindeutigkeit in dieser Arbeit zu wahren, wird auch weiterhin in den folgenden einführenden Kapiteln die Bezeichnung des Herstellers (UDS) verwendet.

1.4 Der UDS als Verkehrssicherheitsmaßnahme mit vielen Aspekten

Mit den bisherigen Erkenntnissen zu Sicherheitsgewinnen und der Diskussion um eine mögliche breitere Einführung von UDS ist eine Reihe von offenen Fragen und weiterführenden Aspekten sowie Konfliktpotenziale verbunden:

Die vorliegenden **Forschungsergebnisse** bzw. Erfahrungsberichte zu präventiven Wirkungen von UDS sind bislang noch eher vereinzelte Befunde an relativ kleinen und spezifischen Stichproben. Zum Teil waren auch die Rahmenbedingungen, die eingesetzten UDS-Typen und Versuchszeiträume nicht ohne weiteres vergleichbar. Die Ergebnisse lassen keinen zwingenden Rückschluss über die Wirkungen und „Gewinnspannen“ im Individualverkehr insgesamt oder für relevante Risikogruppen zu. Bislang liegt noch keine Arbeit vor, die die bisher gesammelten Erkenntnisse systematisch zusammenführt, einordnet und bewertet.

Die **psychologischen Mechanismen**, die die präventive Wirkung von UDS verständlich machen bzw. die erklären können, warum ein UDS bei bestimmten Zielgruppen effektiv ist oder auch nicht, sind praktisch unerforscht. Es fehlen Modelle zur Rezeption und Wirksamkeit von UDS bei Kraftfahrern.

Das **Auto und das Autofahren** sind für viele Menschen ein Ausdruck von Freiheit, Autonomie, Kompetenz, Identität und Individualität. Durch das Auto und seine Möglichkeiten wird eine Reihe menschlicher Grundbedürfnisse bedient. Die Thematik ist entsprechend hochgradig emotional besetzt. Eingriffe werden vom Autofahrer leicht

als aversiver Reiz erlebt, selbst wenn sie prinzipiell vernünftige Ziele verfolgen. Das Meinungsbild zum UDS hat einen hohen Stellenwert, wenn es um Akzeptanzfragen sowie um die Durchführbarkeit und Wirksamkeit einer Verkehrssicherheitsmaßnahme geht.

Die mit UDS verbundenen juristischen, ökonomischen und politisch-gesellschaftlichen **Fragen** sind noch nicht abschließend beantwortet. Auch die Automobilindustrie bezieht derzeit keinen verbindlichen Standpunkt. Eine Ausrüstung von Neufahrzeugen mit UDS ist zwar nur ein kleines technisches Problem, verursacht aber Zusatzkosten und könnte vom Kunden kritisch aufgenommen werden. Aus Sicht der Versicherungswirtschaft wäre eine UDS-Einführung ein Gewinn: Insbesondere strittige Unfallhergänge sowie Massenkarambolagen ließen sich genauer rekonstruieren und die jeweiligen Schuldanteile genauer zuordnen. Darüber hinaus erhofft man sich, beträchtliche Summen im Bereich von Schmerzensgeldzahlungen wegen HWS-Syndromem einsparen zu können. Auch das Thema Versicherungsbruch spielt in den Überlegungen eine Rolle. Andere Berufsgruppen wiederum würden Arbeit verlieren, wenn weniger Unklarheit über Unfallabläufe herrschen würde. Für die Hersteller und Anbieter von UDS sowie UDS-Software schließlich könnte ein erheblicher Markt entstehen ebenso für Sachverständige und Servicewerkstätten.

Mit den unterschiedlichen UDS-Typen und insbesondere mit den künftig zu erwartenden **Entwicklungen**, die sich aus einer Verknüpfung von UDS-Systemen mit Positionsbestimmungsverfahren und Telekommunikationssystemen ergeben können sowie mit der Vergrößerung von Speichermöglichkeiten in den Geräten selbst, entstehen neue Chancen, Anwendungsmöglichkeiten und Probleme. Besonders die Fragen des Datenschutzes und der Datenverwendung könnten mit modernen Geräteversionen auf eine völlig andere Ebene vorstoßen (der „gläserne Autofahrer“).

Eine „flächendeckende“ **UDS-Einführung** erscheint zunächst nicht nur aus Akzeptanzgründen und juristischen Überlegungen schwer vorstell- und durchsetzbar. Sie wäre auch mit einem hohen materiellen und logistischen Aufwand verbunden, der sich in einem absehbaren Zeitraum amortisieren müsste. Bei einer freiwilligen Nutzung ist fraglich, wie attraktiv die UDS-Anschaffung ohne weitere Anreize erscheint und ob bei wenigen ausgerüsteten Fahrzeugen ein spürbarer Sicherheitsgewinn resultieren würde. Die „zwingende“ Einführung für spezielle Gruppen von Kraftfahrern, z.B. für Fahranfänger oder als Auflage für auffällig gewordene Kraftfahrer muss stichhaltig und problemorientiert begründet werden können.

1.5 Die psychologischen Aspekte von UDS

Ziel dieser Arbeit ist es, die mit dem UDS verbundenen psychologischen Aspekte und Fragestellungen genauer, als dies bisher geschehen ist, zu untersuchen:

- Welche Akzeptanz ist für UDS bei einer der möglichen Zielgruppen – Jugendlichen und Heranwachsenden – zu erwarten?
- Welche Gesichtspunkte sind aus psychologischer Sicht für die vermuteten Präventivwirkungen von UDS verantwortlich – oder stehen ihnen entgegen?
- Für wen könnte eine UDS-Nutzung unter welchen Rahmenbedingungen, auf dem Hintergrund welcher psychologischen Überlegungen und empirischen Erkenntnisse sinnvoll und realistisch sein?

Darüber hinaus wird aufgrund der unter 1.4 aufgezeigten Vielfalt der mit dem UDS verbundenen Fragen und Aspekte in den ersten Abschnitten der Arbeit auf die im Folgenden genannten Punkte eingegangen. Dies geschieht, um einen umfassenderen Einblick in den Problemraum zu ermöglichen sowie den Hintergrund der Akzeptanzuntersuchungen und Folgerungen in der Diskussion besser nachvollziehbar zu machen:

- Beschreibung der Funktionsweise von UDS-Systemen.
- Vorliegende bzw. publizierte Erfahrungen zu Erkenntnisgewinnen durch UDS in der Unfallforschung sowie zu Präventiveffekten von UDS und ähnlichen Systemen.
- Ökonomische Aspekte und Kosten-Nutzen-Abschätzungen zum UDS.
- Juristische Fragen zum UDS.
- Problemgruppen im Straßenverkehr als mögliche Zielgruppen für UDS, insbesondere Jugendliche bzw. Fahranfänger.

Da der Schwerpunkt dieser Arbeit auf den zuerst genannten psychologischen Fragestellungen liegt, wird auf die eben aufgezählten Aspekte überwiegend nur in einer verkürzten Darstellung eingegangen. Im Vordergrund der beiden psychologischen Fragestellungen steht das Thema Akzeptanz für UDS. Dieser Kernfrage wurde in einer Voruntersuchung 1997/98 und einer umfangreichen empirischen Untersuchung in mehreren Schritten von 1998 bis 2002 nachgegangen. Diese Untersuchungen

stellen insofern die ersten differenzierten Erhebungen und Analysen zum Thema Akzeptanz für UDS bei jungen Menschen dar. Lediglich in einer Untersuchung von Stern und Schlag (2001) wurde das Thema Akzeptanz für UDS im Rahmen einer Befragung zu einer ganzen Reihe von Verkehrssicherheitsmaßnahmen mit überprüft. Auf die Ergebnisse wird an entsprechender Stelle verwiesen.

2 Der UDS als stiller Beifahrer und stummer Zeuge?

2.1 Wurzeln und Entwicklung von UDS-Systemen

Unfalldatenerfassung wird in speziellen Bereichen des Verkehrs bereits seit längerer Zeit angewandt. Während der 1940er Jahre begann die Entwicklung entsprechender Vorläufergeräte in den USA, das erste einsatzfähige Gerät wurde 1950 der Öffentlichkeit präsentiert (Bach, 2000). Im Jahr 1958 wurde der Einbau der „Flight Data Recorder“ in kommerzielle Flugzeuge in USA zur Pflicht, 1965 kam der „Cockpit Voice Recorder“ hinzu. Ab 1960 schrieb man die „black box“ in Großbritannien für die zivile Luftfahrt verbindlich vor (Bach, 2000). Man versprach sich davon zurecht Erkenntnisse über Entstehung und Ablauf von Unfällen sowie über technische Mängel und Verhaltensfehler von Piloten.

Auch bei der Verknüpfung von UDS mit dem Automobil sind die USA Vorreiter. Ab 1974 wurden Unfalldaten in Fahrzeugen von General Motors im Zusammenhang mit der Erprobung und Optimierung von Airbags gespeichert (Bach, 2000). Damals dachte man noch nicht an Präventiveffekte. Während der letzten Jahre wurde der Aufzeichnungsumfang von zunächst fünf Sekunden vor dem Unfall kontinuierlich vergrößert. Derzeit wird die neueste Version, das „Sensing & Diagnostic Module“ (SDM) aus dem Jahre 1999, in 40 % aller General-Motors-Fahrzeuge für den US-Markt serienmäßig eingebaut. Ab 2004 sollen alle Neufahrzeuge des Herstellers damit ausgerüstet werden (Bach, 2000). Auch der Hersteller Ford hat sich für die Verwendung eines ähnlichen Gerätes entschieden. Die Entwicklung und der Einsatz der Geräte in den USA müssen auch vor dem Hintergrund des Aspektes der Produkthaftung gesehen werden.

In der Vergangenheit wurde die amerikanische Öffentlichkeit im Zusammenhang mit Schadensersatzforderungen mit der Existenz des Gerätes konfrontiert. Zu beobachten war eine negative Resonanz mit dem Grundtenor „Big Brother is watching you“ (Bach, 2000).

2.2 Unterschiedliche UDS-Typen

2.2.1 UDS der ersten Generation: UDS 2165 von VDO Kienzle

Der UDS 2165 von VDO-Kienzle kann als Basismodell gelten. Seine offizielle Markteinführung in Deutschland und den benachbarten Ländern erfolgte im Jahr 1993.

Der UDS 2165 zeichnet sowohl Zustandsdaten z.B. von Blinker und Bremslicht als auch fahrdynamische Werte auf. Fahrdynamische Werte sind hierbei die Längs- und Querbearleunigung des Fahrzeuges, seine Rotation um die Hochachse, also Schleudervorgänge (gemessen mittels Erdmagnetsensor) sowie die Radgeschwindigkeit aus den Tachometer-Impulsen.

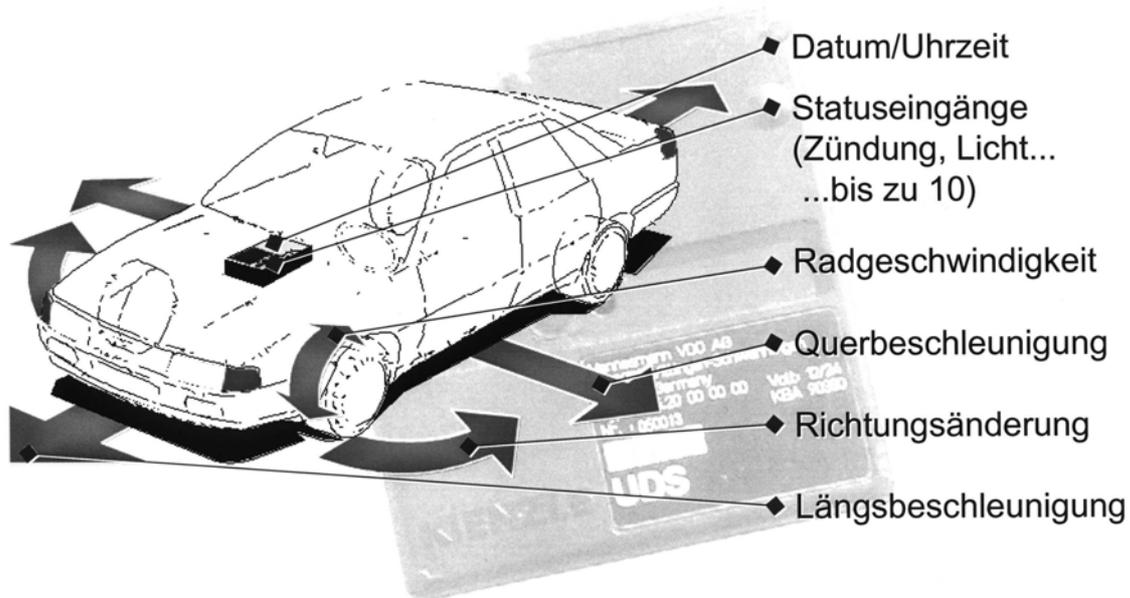


Abb. 2.1: Aufgezeichnete Informationen mit UDS 2165 (Quelle: Kast, 2001)

Zustandsdaten können im normalen Fahrbetrieb in insgesamt 10 Datenkanälen aufgezeichnet werden. Hierzu erfasst der UDS die Schaltzustände der angeschlossenen elektrischen Verbraucher. In jedem Fall werden im Datenspeicher die Schaltzustände von Fahrlicht, Fahrtrichtungsanzeiger, Bremsleuchten und Zündung festgehalten. Zusätzlich ist es möglich, die Schaltzustände von Standlicht, Fernlicht, Rückfahrscheinwerfer oder Nebelschlussleuchte sowie anderer elektrischer Verbraucher aufzuzeichnen. Bei Einsatzfahrzeugen von Polizei, Rettungsdienst oder Feuerwehr ist auch die Aufzeichnung des Betriebszustands von Blaulicht oder Einsatzsirene möglich. Die Speicherung der fahrdynamischen Daten und der Zustandsdaten erfolgt zeitbezogen. Wegen der unterschiedlichen Dynamikbereiche und Signalformen sind verschiedene Abtastraten realisiert:

- Beschleunigung:	500 Hz
- Kompass (Rotation):	12,5 Hz
- Betätigungselemente:	12,5 Hz
- Impulsgeber:	12,5 Hz

Das Aufzeichnen der Daten im normalen Fahrbetrieb findet kontinuierlich im zeitlichen Abstand von jeweils 2 Millisekunden (Abtastfrequenz 500 Hz) statt. Einlaufende Daten werden für einen vorgegebenen Zeitbereich von 100 ms im sogenannten

Crash-Speicher abgelegt. In einem zweiten Speicherbereich, dem Normalfahrt-Speicher, erfolgt parallel dazu eine Abspeicherung alle 40 Millisekunden (25 Hz). Hier bleiben die Daten jeweils 30 Sekunden lang gespeichert und werden dann wieder mit neuen Daten überschrieben (Ringspeicherprinzip). Dabei überschreiben die neu einlaufenden Daten jeweils die „ältesten“ noch im Speicher vorhandenen Informationen. Sobald der UDS ein Ereignis als Kollision oder Unfall erkennt (Erfüllung der Triggerbedingungen: Ein bestimmter „Erschütterungs-Grenzwert“ wird erreicht oder überschritten), werden die bis dahin aufgezeichneten Daten eingefroren. In diesem Fall werden für weitere 15 Sekunden Daten mit einer Abtastfrequenz von 25 Hz aus der Post-Crash-Phase aufgezeichnet. Im Falle eines Unfalls sind somit detaillierte Informationen aus der Pre-Crash-Phase (30 Sekunden/25 Hz, 100 Millisekunden/500 Hz) und der Post-Crash-Phase (15 Sekunden/25 Hz, 100 Millisekunden 500 Hz) mit einer der Bewegungsdynamik angepassten zeitlichen Auflösung im UDS enthalten. Zur Erkennung von Fahrzeugbewegungen im Anschluss an die Post-Crash-Phase, zum Beispiel bei Räumung der Unfallstelle, werden noch bis zu maximal 30 Minuten Änderungen der Bewegungssignale registriert und als Nachlaufdaten mit 2 Hz Auflösung gespeichert. Die Post-Crash-Daten können insbesondere bei Massenkarambolagen bzw. Mehrfach-Auffahrunfällen wertvolle Zusatzinformationen über die genaue Aktionsabfolge liefern. Bei der Frage der Schadensregulierung bzw. wer bei solchen Unfällen welche Ansprüche wem gegenüber hat, lässt sich mittels der UDS-Aufzeichnungen ein exaktes Bild des Hergangs entwerfen. Eine genauere Beurteilung der jeweiligen Schuldanteile wird möglich.

Um bei Unfällen mit abgestelltem Fahrzeug ebenfalls Daten zu erhalten, wird der UDS bei abgeschalteter Zündung automatisch in den Parkmodus geschaltet. Für den Parkmodus gilt prinzipiell dieselbe Arbeitsweise wie im Fahrbetrieb, jedoch ist die Triggerschwelle deutlich herabgesetzt. Das heißt, der UDS reagiert im Parkmodus sensibler auf Erschütterungen.

Das Auslesen des UDS und das Auswerten der Daten ist ausschließlich autorisierten Personen, in der Regel qualifizierten Sachverständigen für Unfallrekonstruktion, vorbehalten. Sie benötigen dazu ein spezielles Ausleseset von *VDO-Kienzle* und einen IBM-kompatiblen Personal-Computer. Dieses Ausleseset besteht aus drei Programmen (*UDShow*, *UDStore*, *UDServi*), die eine Kommunikation zwischen UDS und dem Personal-Computer ermöglichen, sowie dem Auswertungsprogramm *UDScope*. Die gespeicherten Informationen liegen zunächst als Rohdaten vor. Zu ihrer Analyse und Bewertung, zum Beispiel im Rahmen einer ausführlichen Unfallrekonstruktion, müssen sie mit der Auswertungssoftware *UDScope* geladen werden. Bei diesem Vorgang werden Uhrzeit und Datum des Unfalls sowie die letzte Löschezit mit ausgelesen. An dieser Stelle kann auch ein Abgleich der im UDS eingebauten Uhr mit der des Auswerterechners erfolgen. Nach dem Ladevorgang können die Rohdaten dann

am Bildschirm in Form von Diagrammen angezeigt werden. Die Diagramme sind beliebig skalierbar und konfigurierbar. Interessierende Bereiche lassen sich in x- und in y-Richtung beliebig vergrößern. Dadurch werden auch geringe Kräfteinwirkungen auf das Fahrzeug anhand der Beschleunigungen (z.B. beim Überfahren von kleinen auf der Fahrbahn liegenden Gegenständen) sichtbar. Bei der Wahl der Darstellungsart kann auf mehrere vorbereitete Diagramme zurückgegriffen werden. Die am Bildschirm zur Verfügung stehende Fläche ist maximal in drei gleich große Einheiten zur Anzeige von Diagrammen unterteilbar (siehe Abbildung 2.2).

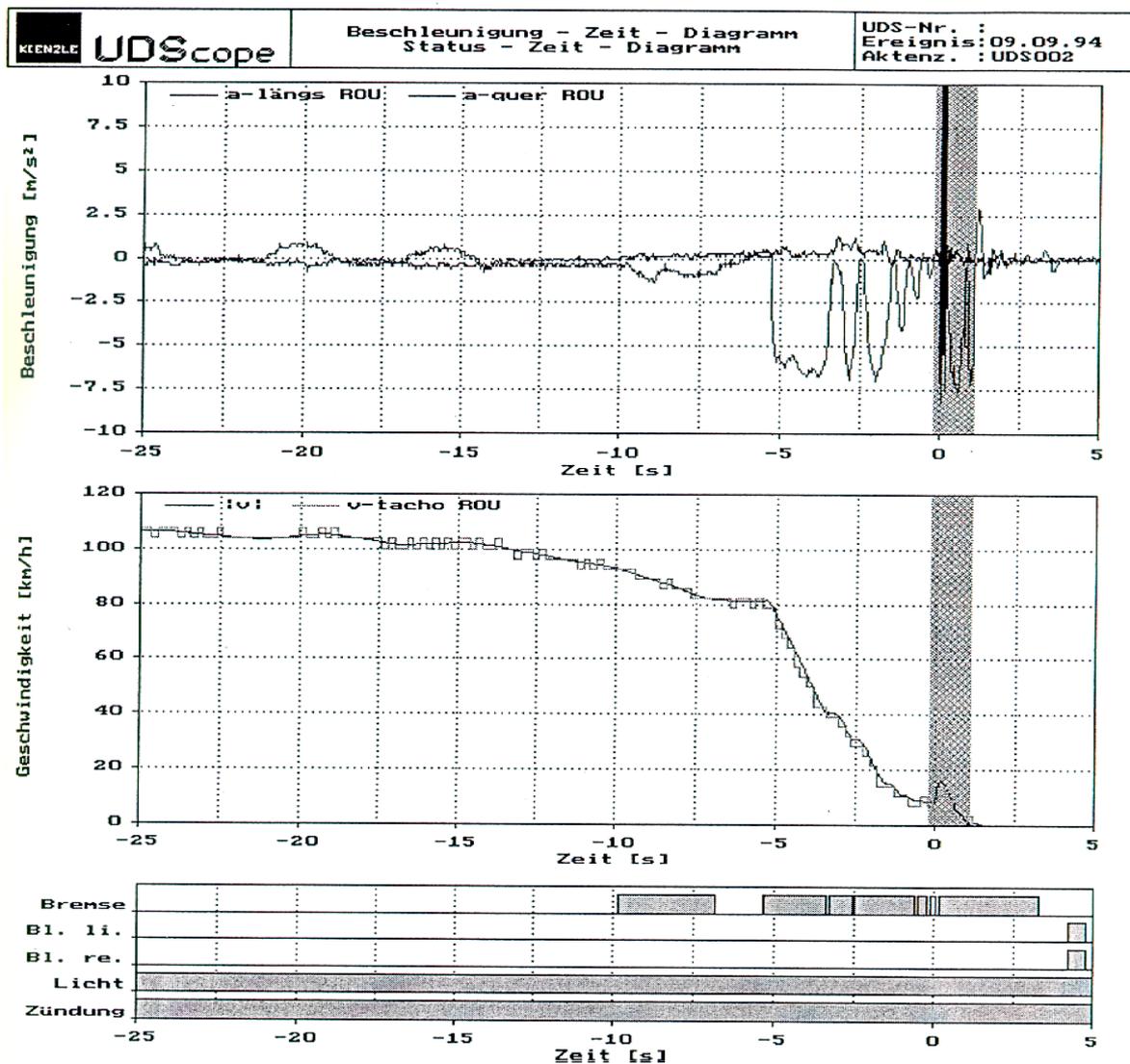


Abb. 2.2: Mit der Auswertungssoftware UDScope dargestellte UDS-Rohdaten, (Quelle: Berg & Mayer, 1997)

Je nach Komplexität der Aufgabenstellung muss bei der Datenanalyse unterschieden werden, ob eine bloße Betrachtung der vom UDS aufgezeichneten Rohdaten ausreicht oder ob eine aufwändigere Datenanalyse zur Rekonstruktion des Unfalles notwendig wird. In den meisten Fällen ist jedoch die Rekonstruktion des Unfallablaufs

erforderlich, zumal nur dann eine Plausibilitätsprüfung (z.B. Weg-Zeit-Zusammenhänge) erfolgen kann. Abbildung 2.3 zeigt ein solches Status-Zeit-Diagramm.

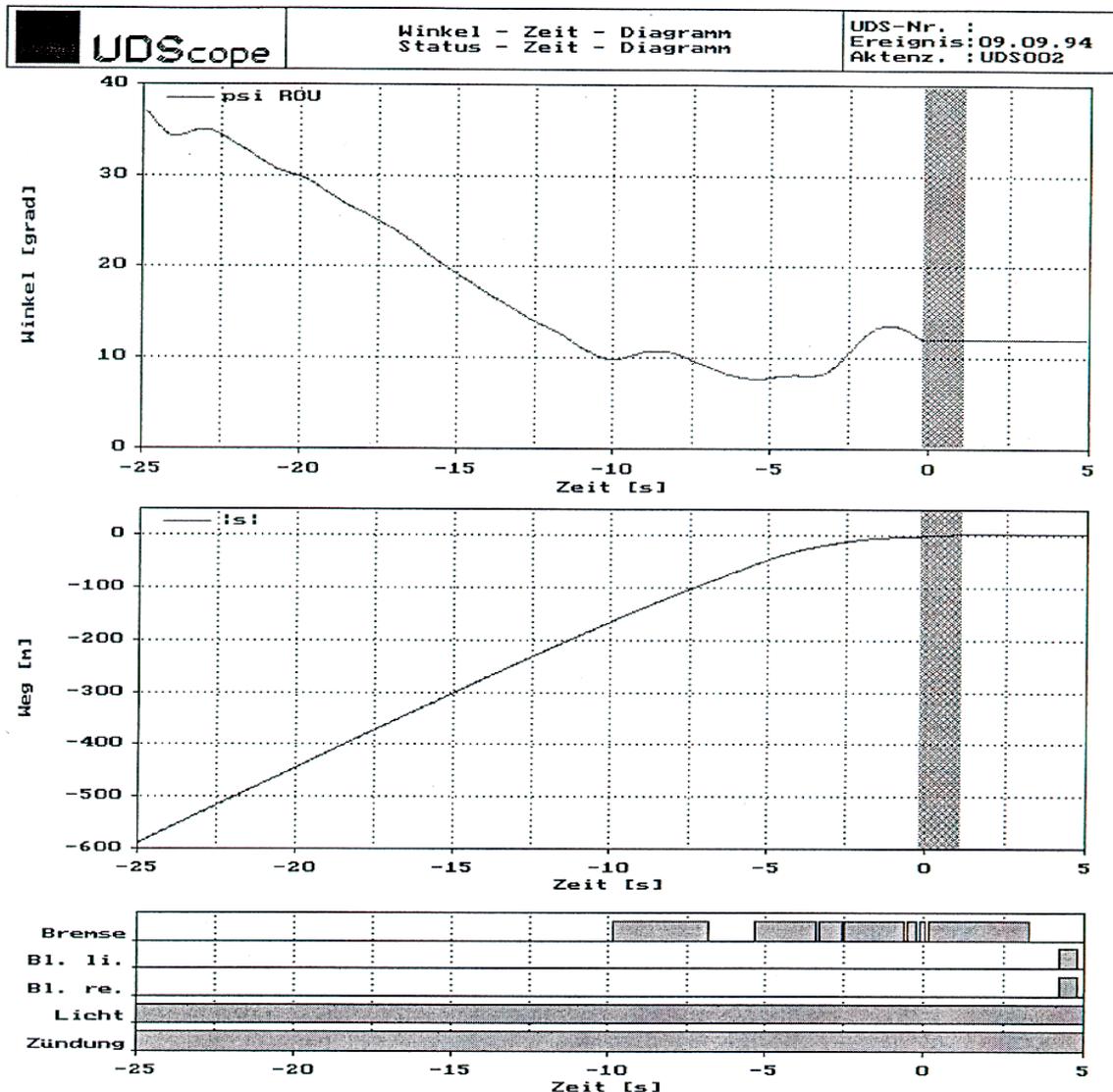


Abb. 2.3: Winkel-Zeit- und Status-Zeit-Diagramm (Quelle: Berg & Mayer, 1997)

Um abgesicherte Aussagen zum Unfallgeschehen zu erhalten, müssen die Rohdaten weiterverarbeitet werden. Nach der Ausrichtung des aufgezeichneten Erdmagnetfeldes und Festlegung der dem zugrundegelegten Rechenmodell zugehörigen Parameter wird zunächst ein automatischer Rechenvorgang gestartet. Dieser ermittelt die Radumfangsbeschleunigung, definiert die Rutsch- und Rückwärtsfahrtbereiche und stellt die rechnerischen Eingangsgrößen für die nachfolgende Rekonstruktion zur Verfügung. Nach diesem Rechenvorgang und vor der Weiterverarbeitung kann die Offsetkorrektur der Beschleunigung erfolgen. Eine Offsetkorrektur (verschieben der Null-Lage) der aufgezeichneten Beschleunigungen kann notwendig werden, da au-

ßer den Einflüssen der Fahrphysik noch die Erdbeschleunigungskräfte auf das Fahrzeug einwirken.

Fährt das Fahrzeug auf quergeneigter Fahrbahn, registriert der UDS auch bei Geradeausfahrt Querbeschleunigungen. Ebenso werden beim Befahren einer Steigung (oder eines Gefälles) mit konstanter Geschwindigkeit Verzögerungen (negative Beschleunigungen) in Richtung der Fahrzeuglängsachse aufgezeichnet, deren Ursache nicht im Fahrvorgang bzw. im Fahrverhalten des Fahrers liegt. Um durch diese systembedingten Umstände keine Fehler in den Berechnungen zu machen, können Steigungen (oder Gefälle) und Querneigungen der Fahrbahn durch eine Offsetkorrektur ausgeglichen werden.

Wenn alle Eingangsparameter bestimmt wurden, kann die Rekonstruktion des Unfallgeschehens durch Integration der Längs- und Querbeschleunigung aus den Rohdaten gestartet werden. Ein weiteres Ergebnis der Integration ist die vom Fahrzeug während des Betrachtungszeitraumes zurückgelegte Wegstrecke. Außerdem wird der Nullpunkt der Zeitachse in den Crashzeitpunkt verlegt. Zeitangaben davor sind negativ und diejenigen danach positiv. Die Geschwindigkeitskurve erhält eine andere farbliche Kennung. Trat während des Betrachtungszeitraumes eine Rückwärtsfahrt auf, so ist dies nun eindeutig am negativen Vorzeichen erkennbar.

Die Abbildungen 2.2 und 2.3 zeigen die Auswertungsdiagramme eines in eine Serienkollision verwickelten Fahrzeuges, die zur Klärung der Auffahrreihenfolge herangezogen werden konnten, wobei der UDS in dem vorausfahrenden Fahrzeug (Pkw Mercedes-Benz 380 SE) installiert war. In diesem Beispiel führen zunächst drei Pkw auf der linken Spur einer Autobahn (Höchstgeschwindigkeit 100 km/h) relativ dicht hintereinander, bevor der Verkehr plötzlich zum Stocken und dann abrupt zum Stehen kam, was schließlich den Auffahrunfall verursachte. Abb. 2.2 zeigt die Auswertung der Fahrzustände des Pkw Mercedes-Benz über den gesamten Aufzeichnungszeitraum. Der Zeitpunkt $t = 0$ kennzeichnet die Kollision. Es ist ersichtlich, dass der Fahrer 5,3 Sekunden und somit noch rechtzeitig vor der Kollision mit einer starken Bremsung auf den stockenden Verkehr reagierte und sein Fahrzeug ausreichend verzögerte (Mittelwert $2,3 \text{ m/s}^2$), so dass er nicht auf den vor ihm fahrenden Pkw auf fuhr. Die eingeleitete Intervallbremsung ist deutlich zu erkennen. Abb. 2.3 zeigt die Richtung der Fahrzeuglängsachse des Mercedes-Benz. Das Fahrzeug durchfährt eine lang gezogene Rechtskurve, bis der Straßenverlauf ab ca. 10 s (ca. 170 m) vor der Kollision annähernd gerade wird. Kurz vor der Kollision findet eine Ausweichbewegung nach links statt, was auch anhand des Verlaufs der Querbeschleunigung aus Abb. 2.2 ersichtlich ist. Das mittlere Diagramm der Abb. 2.3 beschreibt die Entfernung zum Unfallort in Abhängigkeit von der Zeit. Infolge einer anschließenden Kollision der dahinter fahrenden Fahrzeuge wurde das hinter dem Mercedes stehende

Fahrzeug (Audi 100) auf diesen aufgeschoben. Der Pkw Mercedes-Benz bewegte sich zum Zeitpunkt des Aufpralls des Pkw Audi mit einer Geschwindigkeit von 9 km/h. Im Anschluss an den Aufprall verzögerte der Lenker des Mercedes sein Fahrzeug weiter, so dass sein Pkw und der Pkw Audi 100 gemeinsam nach 2,7 Metern (2,5 Sekunden) zum Stehen kamen. Der Aufprall verursachte eine Längsbeschleunigung des Pkw Mercedes-Benz mit einem Spitzenwert von 37 m/s^2 . Im jeweils unteren Diagramm sind die Statusdaten dargestellt. Daraus lässt sich erkennen, dass während des gesamten Aufzeichnungszeitraumes die Fahrzeugbeleuchtung (Abblendlicht) in Betrieb war. Die Unterbrechungen in der Aufzeichnung des Bremslichtsignals kurz vor der Kollision deuten auf die Intervallbremsung hin. Die gerade noch sichtbaren Statussignale für linken und rechten Blinker zum Zeitpunkt $t = 4,2$ zeigen das Einschalten der Warnblinklichtanlage durch den Fahrer an.

Anhand dieser Daten konnte gezeigt werden, dass der Pkw Audi 100 nicht auf den Pkw Mercedes-Benz aufgefahren ist, sondern von einem weiteren, auf den Audi 100 aufgefahrenen Fahrzeug, aufgeschoben wurde. Wäre der Pkw Audi 100 selbst auf den Pkw Mercedes-Benz aufgefahren, so hätte der UDS im Mercedes einen zweiten Anstoß (eine zweite starke, kurzzeitige Längsbeschleunigung) aufgezeichnet, der vom zeitlich späteren Anprall des auf den Audi aufgefahrenen Pkw verursacht worden wäre. Im Anschluss an die Kollision des Audi 100 mit dem Mercedes bis zum Stillstand des Fahrzeuges zum Zeitpunkt $t = 2,5 \text{ s}$ sind jedoch keine weiteren Längsbeschleunigungen, die auf einen weiteren Anstoß hindeuten, aufgezeichnet worden.

Somit konnte unter Zuhilfenahme der im UDS gespeicherten Daten ohne aufwändige Rekonstruktion des Unfallgeschehens die Schuldfrage am Unfall eindeutig geklärt werden. Hätte der Lenker des hinter dem Audi fahrenden Fahrzeugs entweder einen genügend großen Sicherheitsabstand oder eine dem Verkehrsaufkommen angepasste Geschwindigkeit eingehalten und wäre dadurch rechtzeitig vor dem Pkw Audi zum Stehen gekommen, wäre es nicht zu den beschriebenen Kollisionen gekommen.

Des weiteren wurde aufgrund der eindeutigen Beweislage zugunsten des Lenkers des Pkw Audi kein gerichtliches Verfahren gegen diesen zur Klärung der Schuldfrage angestrebt, was ebenfalls zu einer Vereinfachung und vor allem zu einer Beschleunigung im Verfahrensablauf geführt hat (Berg & Mayer, 1997).

2.2.2 Unfall-Dokumentations-System der Arbeitsgemeinschaft UDS: ARGE-UDS

Die Entwicklung des vom damaligen BMFT geförderten Unfall-Dokumentations-Systems (UDS) der „Arbeitsgemeinschaft UDS“ mit den Partnern *Kolley & Partnern*,

Berlin, und *MBB GmbH*, München, wurde noch vor Erreichen der Serienreife eingestellt. Im Gegensatz zum *VDO-Kienzle* UDS ist es aus zwei Teilen aufgebaut: dem fest im Fahrzeug eingebauten Basisgerät und der darin einschiebbaren Datenspeicherkassette mit der kompletten Sensorik. Die Datenspeicherkassette enthält außerdem eine Uhr, die Schnittstellen zum Basisgerät, einen Mikroprozessor für Ablaufsteuerung, Messwert-Erfassung und Selbsttest sowie die Speicher für die Pre-Crash-Phase, den Crash und die Post-Crash-Phase. Wie beim *VDO-Kienzle* UDS ist eine Batterie integriert, die bei einem externen Spannungsausfall für den Datenerhalt und die Funktion der eingebauten Uhr sorgt. Mit dem *ARGE-UDS* werden die Längs- und Quereschleunigung, die Fahrzeugrotation um die Hochachse, die Anzahl der Weggeberimpulse, Zeit und Datum, die Temperatur sowie Zustandsdaten von Zündung, Blinker, Betriebsbremsleuchte, Feststellbremse, Nebellicht, Nebelschlusslicht, Standlicht, Hauptlicht und Fernlicht aufgezeichnet.

Die Speicherung erfolgt durch permanentes Ablegen und zyklisches Überschreiben der Sensordaten und Zustandssignale. Im fahrenden Fahrzeug werden die aufgezeichneten Daten für 60 Sekunden im Speicher festgehalten, bevor sie mit neuen überschrieben werden. Für die Pre- und Post-Crash-Phase im Hauptspeicher beträgt die Frequenz der Aufzeichnung 10 Hz. Im kleineren Crash-Speicher werden parallel zum Hauptspeicher 200 Werte je Sekunde festgehalten. Bei Erkennen eines Unfalles (Triggerbedingung ist erfüllt) werden die Informationen in beiden Speichern eingefroren. Wenn z.B. eine Kollision mit einem Fußgänger erfolgt (großer Masseunterschied der Kollisionspartner) und deshalb der Triggeralgorithmus des UDS keine automatische Speicherung bewirkt, kann durch sofortige Entnahme der Datenspeicherkassette erreicht werden, dass die während der Kollision aufgezeichneten Daten trotzdem erhalten bleiben. Weiterhin ist durch die Aufzeichnungssteuerung des UDS, welche den Bewegungszustand des Fahrzeugs berücksichtigt, garantiert, dass gespeicherte Fahrdaten nicht durch Daten des stehenden Fahrzeuges überschrieben werden.

Das Auslesen der Datenspeicherkassette erfolgt durch serielle Kommunikation mit einem PC. Das geplante Nutzungskonzept des *ARGE-UDS* sah eine zentrale Sicherung und Archivierung des UDS-Inhalts in einem Datensicherungs-Center vor. Zur weiteren Verwertung der ausgelesenen Daten für eine Unfallrekonstruktion sollten die Daten an einen Unfallsachverständigen weitergeleitet werden. In einfacheren Fällen (z.B. wenn eine juristische Bewertung durch Kenntnis der Fahrzeuggeschwindigkeit bereits möglich ist) war eine Übermittlung der vom Datensicherungs-Center aus den UDS-Daten erstellten Diagramme und des zugehörigen Protokolls an den UDS-Eigner (Nutzer) vorgesehen.

Dieses zentrale Nutzungskonzept erklärt auch die zweigeteilte Bauweise des UDS: Die einfach zu entnehmende Speicherkassette kann ohne nennenswerten Aufwand

auf dem Postweg an das Datensicherungs-Center übersandt werden. Nachteilig hierbei ist, dass das im Fahrzeug verbleibende UDS-Basisgerät für den Zeitraum der Auswertung ohne Funktion ist. Ein dezentrales Nutzungskonzept würde, sofern ein flächendeckendes Servicenetz existierte, eine sofortige Vorort-Auslesung des Speicherinhalts ohne zwingenden Ausbau des Geräts ermöglichen. Um die Datensicherheit beim Auslesevorgang zu gewährleisten und etwaige Manipulationen ausschließen zu können, sollten vor der Datenübertragung Codeworte der Auslesesoftware des zentralen Datensicherungs-Centers mit den im UDS abgelegten Codeworten verglichen werden. Ohne Übereinstimmung der Codeworte sollte keine Datenübertragung erfolgen können. Der Speicher im *ARGE-UDS* kann erst mit einem Vergleich der übertragenen Daten gelöscht werden. Damit würde versehentlichem Datenverlust vorgebeugt. Mit der Auswertesoftware können Diagramme zu Geschwindigkeit und Beschleunigung sowie zur Bahnkurve erstellt werden. Die grafische Darstellung erfolgt auf dem Bildschirm oder im Plot über einem linearen Zeitmaßstab (Berg & Mayer, 1997).

2.2.3 Der UDS *SAFEcorder*® der Firma *Perform Tech*

Der Unfalldatenspeicher der Firma *Perform Tech* ist eine Verknüpfung gängiger Funktionsweisen von Unfalldatenspeichern, wie der des *VDO Kienzle 2165*, mit bereits vorhandenen Technologien wie dem Global Positioning System (GPS) oder dem Global System for Mobile Communication (GSM). Auf Grundlage der japanischen Basistechnologie – seit März 1996 vertritt *Perform Tech* die japanische Firma *DATA TEC Co. Ltd.* – will *Perform Tech* den Fahrdatenschreiber bzw. Unfalldatenspeicher *SAFEcorder*® entwickeln (Kreiselsensortechnologie mit Online-Datentransfer), mit dem langfristigen Ziel, diese „Blackbox“ in die kommenden Fahrzeuggenerationen zu integrieren. Hierbei soll es zur Serienreife kommen – umfangreiche Tests in Japan beim Forschungsinstitut des Verkehrsministeriums laufen zur Zeit, wobei bereits ein Stadium kurz vor der Serienreife erreicht ist –, so dass alle Kfz langfristig mit einem derartigen Gerät ausgerüstet werden sollen (wie Airbag, ABS, ESP etc.).

Die Aufgaben des *SAFEcorder*® sind sehr vielfältig – Unfalldatenspeicher mit automatischem Unfall-Alarm und integrierter Standortkoordinaten-Nennung, Diebstahlsperre mit automatischem Alarm und Wegeverfolgung, Flottenmanagement, elektronisches Fahrtenbuch (Aufzeichnung aller wichtigen Fahrdaten, auch in Bezug auf Verschleißteile und Verbrauchsdaten des jeweiligen Fahrzeugs). Bei Fahrzeugen, die mit einem Unfall-Melder mit GSM-GPS ausgestattet sind, wird jeder Unfall automatisch an die nächstliegende Unfall-Leitstelle gemeldet. Die Meldungen der genauen Koordinaten und Zeiten garantieren einen gezielten Rettungseinsatz und liefern darüber hinaus unter Umständen auch wichtige Informationen für die Unfall-Medizin, da

Unfall-Daten online oder vor Ort auf ein Notebook übertragen werden können und somit eine schnelle und sichere Diagnose ermöglichen. Die Unfall-Ursachen-Analyse erfolgt nach dem bereits beschriebenen Prinzip mittels Sensoren, die die exakte Geschwindigkeit ermitteln, Rotationswinkel feststellen und die Stellung des Gaspedals, die Funktion der Bremsen, die seitliche Beschleunigung oder die Längsachsenbeschleunigung registrieren. Die Diebstahl-Sicherung funktioniert ebenfalls durch die GSM-GPS Technik: Aufgrund der Gyro-Technologie können selbst Verladungen auf Transporter registriert werden. Nach Auslösung eines Alarms können gestohlene Fahrzeuge schnell lokalisiert werden.

Die Nutzung dieser Funktionen und der damit zusammenhängenden Leistungen des Datenschreibers wird von dem *European Traffic-Safety Management Centre (ETraM)* realisiert, wobei dessen Aufgabe in der Datensammlung, -weiterleitung, -verarbeitung und -analyse besteht.

2.2.4 Der UDS der 2. Generation von VDO-Kienzle

Der *Kienzle UDS®*, der als Version 1.3 inzwischen Serienreife erreicht hat, unterscheidet sich wesentlich von der Ursprungsversion durch die erweiterten Speichermöglichkeiten.

Um nach einem (Unfall-)Ereignis das Fahrverhalten des Fahrzeugs im Zusammenspiel mit dem Fahrer rekonstruieren zu können, zeichnet das Gerät, wie bereits sein Vorgängermodell, permanent die u.a. auf Seite 10 beschriebenen fahrphysikalischen Daten und Statusinformationen auf. Bleibt das Fahrzeug stehen, erfüllen die gemessenen Beschleunigungen bestimmte Kriterien (Triggerschwellen) oder wird die Bedientaste betätigt, bewertet ein intelligentes Speichermanagement die Daten und entscheidet darüber, ob und für wie lange das Gerät die Daten speichert (Kast, 2001). Die kodiert gespeicherten Daten umfassen insgesamt 43 s. zu jedem Datensatz werden das Datum, die Uhrzeit und der km-Stand bei Ereigniseintritt abgelegt.

Die drei Stillstandspeicher werden zyklisch überschrieben und sind deshalb immer aufgefüllt. Da z.B. bereits ein heftiges Fahr- oder Bremsmanöver eine automatische Speicherung zur Folge haben kann, führt das Speicherkonzept dazu, dass auch alle 9 Speicherbereiche für automatisch erkannte Ereignisse permanent mit Daten gefüllt sind. Mit zunehmender Fahrstrecke verlieren die automatisch gespeicherten Ereignisse an Bedeutung und werden abhängig von ihrer ursprünglichen Bewertung (Ereignisstärke bzw. -relevanz) durch neue Ereignisse überschrieben. Auf diese Weise gewährleistet das Speichermanagement, dass einerseits bereits kleinere Unfallgeschehen automatisch gespeichert sind, andererseits der Speicher für schwerere Un-

fallereignisse zu keinem Zeitpunkt blockiert ist. Überschreitet mindestens ein automatisch gespeichertes Ereignis eine einstellbare Schwelle, erfolgt eine akustische und/oder optische Rückmeldung. Möglich ist auch eine Statusmeldung über Funk.

Neben dem Stillstandsspeicher und dem Speicher für automatisch erkannte Ereignisse – zusammen Standardspeicher genannt – verfügt das Gerät auch über einen Statistikspeicher. Die dort gespeicherten Daten geben nicht nur Auskunft über den Einsatz des Geräts, sondern können auch als Basis für eine Analyse eines Fuhrparks dienen. Beispielsweise ermöglicht das Aufzeichnen der Zündungswechsel die Beurteilung des Ausnutzungsgrades eines Fahrzeugs. Alle Statistikdaten umfassen Datum, Uhrzeit und km-Stand. Die Statistik zu den automatisch erkannten Ereignissen beinhaltet zusätzlich eine Kennzahl für die Schwere des Ereignisses (μ -max) und die Geschwindigkeit unmittelbar vor Ereigniseintritt.

Durch die Statistik wird es möglich, differenziertere Rückmeldung zum Fahrverhalten insgesamt zu geben, z.B. wie häufig erlebt ein Fahrer kritische Ereignisse (fahrphysikalisch grenzwertige Fahrmanöver, Beinaheunfälle, starke Bremsmanöver o.ä.) pro Tag, pro 100 km usw. (siehe auch 3.12, DVR-Projekt KriSiS).

Tab. 2.1: Auslese des Statistikspeichers (Quelle: Kast, 2001)

Datum	Uhrzeit	s(km)	ds (km)	v(km/h)	μ -max	a(m/s ²)
17.05.1999	20.05	3278,093	-	25	0,03	7,075
17.05.1999	21.21	3381,454	103,361	112	0,02	6,825
18.05.1999	08.03	3398,061	16,607	25	0,02	6,832
18.05.1999	08.07	3402,636	4,575	61	0,05	7,654
21.05.1999	19.23	3415,862	13,226	25	0,01	6,562
23.05.1999	16.52	3461,595	45,733	68	0,07	8,143
23.05.1999	17.19	3474,828	13,223	29	0,01	6,544
23.05.1999	17.22	3475,895	1,067	22	0,01	6,646
24.05.1999	09.30	3492,651	16,666	29	0,01	6,546
24.05.1999	18.37	3493,351	0,790	29	0,05	7,700

Die maximale Anzahl der Einträge für die jeweiligen Statistikereignisse veranschaulicht den Speicherkapazitätswachstum gegenüber der Ursprungsversion (Kast, 2001):

Automatisches Ereignis	100 Einträge
Zündung an / aus	200 Einträge
Spannungsabfall / -wiederanstieg	50 Einträge
Anstoß im Parkmodus	50 Einträge
UDS-Taste betätigt	50 Einträge
UDS-Speicher ausgelesen	50 Einträge
UDS-Speicher gelöscht	50 Einträge
Fehler beim Selbsttest erkannt	50 Einträge

2.3 Ökonomische Betrachtungen zu einer UDS-Einführung

Bach (2000) untersuchte die Wirtschaftlichkeit einer UDS-Einführung in Form einer Kosten-Nutzen-Analyse. Er gelangt dabei unter Anwendung der 1998er Verkehrsstatistiken und Berücksichtigung der im Folgenden skizzierten Annahmen zu Ergebnissen, die eine Rentabilität des UDS prognostizieren (die in der Arbeit von Bach verwendeten DM-Angaben wurden in Euro umgerechnet und gerundet):

Grundannahmen für die volkswirtschaftliche Bewertung des UDS sind dabei im Modell von Bach folgende:

- Flächendeckende freiwillige Einführung des UDS in Personenkraftwagen, Lastkraftwagen und Omnibussen. Motorräder als Geräteträger werden von der Analyse ausgeschlossen. 1998 gab es in Deutschland 41,6 Mio. Personenkraftwagen und 4,9 Mio. Lastkraftwagen und Omnibusse. Die vom Kunden zu tragenden Kosten werden mit 500 Euro für Gerät und Einbau veranschlagt. Mittel- bis langfristig werden 125 Euro für das Gerät und 150 Euro für den Einbau angesetzt.
- Der Einbau des UDS in den Fahrzeugbestand hat nachträglich zu erfolgen.
- Jedes Jahr kommen ca. 3,7 Mio. neuzugelassene Personenkraftwagen und ca. 290.000 Lastkraftwagen hinzu. Hier wird von serienmäßigem Einbau ausgegangen. Die Einbaukosten tendieren in diesem Fall gegen Null. Setzt man für das Gerät eine Kostenentwicklung vergleichbar mit dem Airbag- oder ABS-System an, so ist von einem Preis von ca. 50 Euro auszugehen.
- Im laufenden Betrieb des UDS fallen praktisch keine Wartungskosten an. Die Lebensdauer des Gerätes übersteigt die eines Fahrzeugs und wird ausschließlich durch die Haltbarkeit der Batterie von zehn Jahren begrenzt (Batteriewech-

sel erforderlich). Nach Ablauf der Garantiezeit von drei Jahren wird mit einer jährlichen Ausfallquote von 0,95 % aller Geräte gerechnet.

- Die Software zum Auslesen des UDS kostet 400 Euro. Flächendeckend wären 5.000 Fachwerkstätten mit Softwareausstattung erforderlich. Hinzu kommen 1.000 Softwarepakete für Fahrzeugflotten.

Eine zweite Kostenposition bilden die **laufenden Kosten** des UDS Einsatzes.

- Für jeden polizeilich erfassten Unfall wird ein Auslesevorgang angenommen.
- Nach drei Ereignissen ist zwingend ein Auslesevorgang erforderlich. Der reine Auslesevorgang wird mit 25 Euro bewertet. Bei Unfällen mit Personenschaden und schwerwiegenden Unfällen mit Sachschaden werden zusätzlich 125 Euro für eine vertiefte Auswertung angesetzt.
- Für Schulung und Betreuung der Fahrer wird ein Kostenansatz von 100 Euro pro Person angesetzt. Fahranfänger werden mit der Funktion und Handhabung des UDS während der Fahrausbildung vertraut gemacht, wobei 50 Euro für jede Fahrausbildung kalkuliert werden.
- Es werden in erheblichem Umfang Marketingmaßnahmen durchgeführt. Diese beinhalten sowohl Kosten für Werbung durch private Unternehmen (Hersteller, Fachwerkstätten) als auch Unterstützungsmaßnahmen durch staatliche Institutionen.

Ergebnisse: Tabelle 2.2 zeigt alle relevanten Kostenkomponenten und die dabei zur Anwendung kommende monetäre Bewertung, die nach Bach anzusetzen wären, differenziert nach einmalig anfallenden Kosten der Erstausrüstung sowie dem jährlichem Aufwand.

Tabelle 2.2: Kostenaufstellung für den flächendeckenden UDS-Einsatz (in Euro)

	Erstausrüstung	Laufende Kosten pro Jahr
Gerät und Montage	13.121.500.000	205.583.000
Software	2.448.000	-
Ersatzbeschaffung	-	45.329.000
Auslesen und Auswerten	-	125.626.000
Schulungen	4.771.441.000	89.995.000
Marketingmaßnahmen	511.291.000	255.646.000
Insgesamt	18.406.680.000	722.179.000

Um den volkswirtschaftlichen Nutzen des Unfalldatenspeichers bewerten zu können, soll der Nutzen als das Vermeiden von Schäden und damit die Reduzierung volkswirtschaftlicher Kosten definiert werden. Als Schäden im Straßenverkehr bezeichnet man insbesondere verunglückte Personen. Sachschäden spielen dabei eine geringere Rolle.

Für die Ermittlung des volkswirtschaftlichen Nutzens werden die Erfahrungen aus Modellversuchen herangezogen (vgl. Kapitel 3). Der Rückgang der Zahl selbstverschuldeter Unfälle lag dabei zwischen 13 % und 30 %. Die Berechnungen basieren auf einem fiktiven Unfallrückgang in Höhe von 20 %. Gleichzeitig erfolgt die Bestimmung der Unter- und Obergrenze, bezeichnet als die Szenarien „worst case“ bzw. „best case“. Diese werden mit einer Wirkung von 13 % und 30 % bewertet. Um den Nutzen genauer beschreiben zu können, werden die Auswirkungen des Unfallrückgangs auf die Unfallarten zurückgeführt.

Von den schwerwiegenden Unfällen im Jahr 1998 sind 36.994 Unfälle auf Ursachen zurückzuführen, die sich nach Ansicht Bachs im direkten Beeinflussungsbereich des Unfalldatenspeichers befinden („nicht angepasste Geschwindigkeit“, „Fehler beim Überholen“). Bei einem Wirkungsbereich von 90 % und einem Unfallrückgang um 20 % würde dies eine Reduktion von 6.658 Unfällen bedeuten.

Unfälle mit Personenschaden werden nach den statistischen Unfallschwerekategorien differenziert analysiert. Zur Nutzenermittlung wird das bereits beschriebene Rettungspotenzial herangezogen. Auch hier wird von einem Wirkungsbereich des Unfalldatenspeichers von 90 % ausgegangen. Bei dieser Betrachtung ist zu berücksichtigen, dass bei den im Fokus stehenden Unfallarten (22,2 % aller Unfälle) ein überproportionaler Anteil aller Leichtverletzten (nämlich 29 %), 41 % aller Schwerverletzten und 56 % aller Getöteten zu verzeichnen war. Basierend auf den Unfallzahlen von 1998 ergeben sich für die drei Szenarien durch den UDS-Einsatz folgende Reduktionspotenziale bei den im Straßenverkehr verunglückten Personen:

Tabelle 2.3: Mögliches Rettungspotenzial durch UDS bei Unfällen mit Personenschäden

Unfallopfer	Verunglückte bei durch UDS beeinflussbaren Unfällen insgesamt	Reduktion der Verunglücktenzahlen in Abhängigkeit vom jeweils angenommenen Unfallrückgang (Szenario)		
		„worst case“ -13 %	-20 %	„best case“ -30 %
Leichtverletzte	111.374	18.914	29.068	43.547
Schwerverletzte	44.806	10.757	16.533	24.822
Getötete	4.418	1.475	2.226	3.344

Ausgehend von den Kostensätzen, die als Durchschnittswerte für die unterschiedlichen Verletzungs- bzw. Unfallschweregrade angenommen werden dürfen, ergeben sich folgende Kosteneinsparungspotenziale:

Tabelle 2.4: Mögliche Kosteneinsparungspotenziale durch UDS (in Euro)

Kostenaspekt	Reduktion der Kosten in Abhängigkeit vom jeweils angenommenen Unfallrückgang (Szenario)		
	„worst case“ -13 %	-20 %	„best case“ -30 %
	Personenschäden und Getötete	2.708.059.000	4.113.791.000
Sachschäden bei Unfällen	170.081.000	261.934.000	406.837.000
sonstiger Nutzen (Einsparungen für Versicherer bei HWS-Syndromen)	511.292.000	511.292.000	511.292.000
Gesamtvolumen	3.389.432.000	4.887.017.000	7.096.420.000

Innerhalb eines Zehnjahreszeitraums würden nach Tabelle 2.2 für eine flächendeckende UDS-Einführung und Folgekosten über 25 Milliarden Euro Gesamtkosten entstehen. Es ergibt sich – selbst im ungünstigen Falle („worst case“) – für diesen Zeitraum noch ein positives unverzinstes Nutzen-Kosten-Verhältnis (Quotient 1,3). Selbst bei Berücksichtigung einer Abzinsung von 5,3 % (entspricht einer Vollfinanzierung durch öffentliche Anleihen mit zehn Jahren Laufzeit) wird danach noch ein günstiges Nutzen-Kosten-Verhältnis erreicht (Quotient 1,1), was einem monetären Nutzenüberschuss von 1,6 Milliarden Euro entspräche. Im günstigeren Falle (20 % Unfallrückgang) ergibt sich nach Verzinsung ein Quotient von 1,54. Dieses entspräche einem Einsparungspotenzial von 12,8 Milliarden Euro. Im günstigsten Fall („best case“) ergibt sich sogar ein Quotient von 2,23, was ein Potenzial von 29 Milliarden Euro bedeutet (Bach, 2000).

Kritik: Bach entwirft ein sehr optimistisches Szenario. Ob die positiven Befunde im Bereich von Fahrzeugflotten und kleinen Stichproben tatsächlich auch auf den wesentlich heterogeneren Individualverkehr übertragbar sind, ist noch nicht bewiesen. Ebenso ist zweifelhaft, ob sich Kostenrückgänge im Bereich der Geräteanschaffung und des Einbaus tatsächlich so dramatisch gestalten, wie Bach erwartet. Zu berücksichtigen wären weiterhin als laufende Kosten eventuell sinnvolle Updates. Der Ansatz von 1.000 Softwarepaketen für Fahrzeugflotten erscheint sehr niedrig. Dafür erscheint die Summe von über 500 Mio. Euro für Marketingmaßnahmen recht hoch gegriffen. Im Bereich der laufenden Kosten bleiben die Dunkelziffern – also nicht polizeilich aufgenommene Unfälle – unberücksichtigt. Aus den Berechnungen geht weiterhin nicht hervor, ob berücksichtigt worden ist, dass ein jährlicher prozentualer Rückgang an Opfern (der ja offensichtlich durch fortlaufend verfeinerte Sicherheits-

technik auch ohne UDS auftritt) auch bewirkt, dass absolut gesehen das „Kosteneinsparungspotenzial“ von Jahr zu Jahr sinkt.

Auch die Annahme, der gesamte Fahrzeugbestand könne auf freiwilliger Basis mit UDS ausgerüstet werden, erscheint mehr als fraglich. Insbesondere Halter älterer Fahrzeuge würden die notwendigen Kosten nicht tragen wollen. Zu vermuten wäre auch, dass gerade die Personen, deren Fahrverhalten weniger regelkonform ist, Widerstand gegenüber UDS zeigen würden. Es müssten also zusätzliche Anreize geschaffen werden, die wiederum in den Kostenkalkulationen nicht berücksichtigt wurden.

Dass der UDS aus ökonomisch-volkswirtschaftlicher Sicht eine sinnvolle Maßnahme darstellen kann, erscheint dennoch möglich, sofern der prognostizierte Rückgang an Unfällen tatsächlich im Bereich der genannten Zahlen erfolgen sollte.

2.4 Der UDS aus rechtlicher Sicht

Die Frage nach der Verwendbarkeit von UDS-Daten vor Gericht (z.B. als Ergänzung der oft unzuverlässigen Zeugenaussagen), aber erst recht die Frage nach der Zulässigkeit der Einführung einer allgemeinen gesetzlichen Pflicht zum Einbau von UDS führen zu zahlreichen juristischen Kontroversen und werfen außer verfassungsrechtlichen vor allem straf- und ordnungswidrigkeiten-, datenschutz-, arbeits- und versicherungsrechtliche Probleme auf, die nicht zuletzt auch unter dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz zu prüfen und zu entscheiden sind. Allein der Umstand, dass der UDS Beweisnot verhindert und mehr Rechtssicherheit schafft, reicht für eine gesetzliche Anordnung nicht aus. Diese ist erst gerechtfertigt, wenn der zu erwartende Nutzen die Nachteile deutlich überwiegt (Graeger, 2003). Mit den z.T. emotional diskutierten juristischen Aspekten des UDS und seiner möglichen Einführung beschäftigte sich jeweils 1980 und 2003 ein eigener Arbeitskreis beim Deutschen Verkehrsgerichtstag in Goslar.

2.4.1 Der UDS aus verfassungsrechtlicher Sicht

Der gesetzlich angeordnete Einsatz von UDS berührt aus verfassungsrechtlicher Perspektive insbesondere das allgemeine Persönlichkeitsrecht, das Recht auf informationelle Selbstbestimmung und die sogenannte Selbstbeziehungsfreiheit. Dabei sind „Unfalldaten“ verfassungsrechtlich nicht so kritisch wie „Fahrdaten“ (Brenner, 2003).

„Die Würde des Menschen“ (Art. 1, Abs.1 GG) ist nach Einschätzung Brenners nicht verletzt, denn der Fahrzeugführer wird durch UDS nicht „zum Objekt herabgewürdigt“. Auch der „Schutz der Privatsphäre“ (als unantastbarer Bereich privater Lebensgestaltung) sei gewährleistet, denn bei einer Unfallverwicklung habe man diesen Intimbereich ohnehin schon längst verlassen.

Auch Leppich (2000) stellt fest, dass die Einführung von UDS nicht gegen Art. 1 Abs. 1 (Schutz der Menschenwürde) und Art. 1 Abs. 2 (Schutz der Handlungsfreiheit) des Grundgesetzes verstößt. Dies gilt deshalb, weil der Staatsbürger nicht entwürdigt wird, wenn die Rechtsordnung von ihm verlangt, nur solche Fahrzeuge zu führen, welche die Aufklärung von Unfallursachen besser ermöglichen als bisher, selbst wenn sie dadurch leichter in Gefahr geraten, für die Folgen ihres menschlichen Versagens einstehen zu müssen. Weiterhin wäre der Fahrzeugführer durch UDS nicht daran gehindert, sich im Straßenverkehr frei zu bewegen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass diese Bewegungsfreiheit nur im Rahmen von Art.2 Abs.1 des Grundgesetzes erfolgen kann, wonach unter anderem nicht gegen die verfassungsmäßigen Vorschriften und Gesetze über das Führen von Kraftfahrzeugen verstoßen werden darf.

Brenner (2003) weist weiterhin auf die staatliche Pflicht hin, eine funktionstüchtige Strafrechtspflege zu gewährleisten. Der UDS könnte hier seiner Ansicht nach einen Beitrag leisten und „zweckdienlich“ sein, da er hilft, schwere Unfälle aufzuklären. Als zweckdienlich wird eine Maßnahme dann erachtet, wenn sie geeignet, erforderlich und verhältnismäßig (zumutbar) ist. Als geeignet und erforderlich wird der UDS eingeschätzt, weil Daten von solcher Genauigkeit und Aussagekraft auf anderem Wege derzeit in der Regel nicht verfügbar würden. Dies ist sogar in zunehmendem Maße der Fall. Denn durch den haushaltsbedingt personellen Rückzug der Polizei aus der Unfallaufnahme und die eher abnehmende Qualität der Unfallspurenaufnahme sowie durch fehlende Bremsspuren (zunehmende Verbreitung von ABS), wird die Erstellung von Unfallgutachten immer schwieriger.

Brenner hält auch die Verhältnismäßigkeit für gewahrt, insbesondere bei einer Gesamtabwägung aller Güter, wie z.B. dem Opferschutz bei Körperverletzung oder Tötung. Dem Einwand der Selbstbezeichnungsfreiheit wäre so zu begegnen, dass dem Fahrzeugführer, der die Freiheiten des Straßenverkehrs in Anspruch nimmt, auch Pflichten zugemutet werden dürfen, z.B. die Mitwirkungspflicht bei der Aufklärung von Unfällen. Bei der Ermittlung der Promillezahl gibt es auch eine Offenbarungspflicht, ebenso gibt es gegenüber den Fahrtenbüchern bei Lkw-Fahrern auch keine rechtlichen Bedenken.

Einzig im Bereich datenschutzrechtlicher Fragen ist die Verwendung von UDS-Daten – es handelt sich nach einhelliger Auffassung um personenbezogene Daten – kritisch zu sehen und bedarf einer gesetzlich festgelegten Legitimation. Weiterhin bedarf es einer Zertifizierung und Kontrolle von UDS-Geräten, die gewährleistet, dass diese exakt und manipulationsgeschützt sind (Brenner, 2003).

2.4.2 Der UDS im Versicherungs- und Arbeitsrecht

Nach § 34 VVG (Versicherungs-Vertragsgesetz) und § 37 AKB (Allgemeine Kraftfahrt-Bedingungen) darf ein Versicherter nicht ohne weiteres zur Datenherausgabe gezwungen werden. Dies kann nur erfolgen, wenn vertraglich vereinbarte Gegenleistungen des Versicherers vorhanden sind, wie z.B. Versicherungsrabatt oder Beteiligung an den Anschaffungskosten (Graeger, 2003). Leppich (2000) weist darauf hin, dass – wenn dies der Fall ist – gegenüber der eigenen Versicherung die UDS-Daten im Schadensfall ohne Rücksicht auf Selbstbelastung zur Verfügung gestellt werden müssen. Bei Pflichtverletzung des Versicherungsvertrages droht als höchste Sanktion ein Selbstbehalt in Höhe von 5.113 Euro (10.000 DM).

Bei einem betrieblichen Einsatz von UDS hat der Betriebs- oder Personalrat Mitspracherecht, insbesondere über den Umfang der UDS-Nutzung (Graeger, 2003). Auf viele dieser Fragen hat nach Leppich (2002) die Praxis im Bereich der Arbeitsverhältnisse angemessene und inzwischen bewährte Lösungen entwickelt.

2.4.3 Der UDS im Gerichtsverfahren

Anreiz für den privaten Erwerb eines UDS könnte dessen Verwertbarkeit als Beweismittel im **Zivilrecht** sein. Die Verwendung von UDS-Daten und deren Auswertung in einem Zivilverfahren ist grundsätzlich möglich, zumal bereits die vom EG-Kontrollgerät aufgezeichneten Informationen im Rahmen von Gerichtsverhandlungen Verwendung finden. Hier wird auf § 142, Abs.1 ZPO verwiesen (Urkunden-Vorlegungs-Pflicht, gilt auch für Bilddaten und Tonträger; Graeger, 2003). Jedoch kann in einem solchen Verfahren nach derzeitiger Rechtsauffassung kein Zwang auf den jeweiligen Unfallgegner ausgeübt werden, seinen UDS auslesen zu lassen, wenn dieser seine Zustimmung dazu verweigert. Wird aber ein Beweismittel absichtlich zerstört, d.h. durch Löschung der aufgezeichneten Daten des UDS (sog. „Beweisvereitelung“), so kann das Gericht daraus natürlich negative Schlüsse ziehen. So wäre eine naheliegende Schlussfolgerung, dass der UDS möglicherweise Daten enthalten hat, die die Gegenseite entlastet und den UDS-Besitzer belastet hätten, wobei es natürlich je nach Einzelfall im Ermessen des Gerichts steht, entsprechende An-

nahmen zu machen. Die Sanktion im Zivilprozess ist somit nur eine mittelbare: der Datenlöscher riskiert, den Prozess zu verlieren. Dies gilt natürlich nur, wenn überhaupt bekannt ist, dass ein UDS im Spiel ist; weiß keiner von dem UDS, hat die Löschung der enthaltenen Daten logischerweise keine Konsequenzen (Leppich, 2000).

Durch eine Änderung im Schadens-Regulations-Gesetz vom 01.08.2002 wird der betriebliche und private UDS-Einsatz unter zivilrechtlichen Gesichtspunkten möglicherweise interessanter. Denn neuerdings haftet grundsätzlich der Fahrzeughalter, wenn es zu einer Kollision zwischen Kraftfahrzeug und „Nicht-Kraftfahrzeug“ (also Fußgänger, Radfahrer usw.) kommt – außer beim Vorliegen „höherer Gewalt“, welches ohne UDS-Daten kaum beweisbar sein dürfte.

Im **Ordnungswidrigkeiten- und Strafverfahren** kann der UDS ebenfalls Anwendung finden, so z.B. wenn die Auswertungen von UDS-Diagrammen im Rahmen eines verkehrsunfall-analytischen Gutachtens verwendet wurden. Da ein Strafverfahren beispielweise infolge einer Körperverletzung, eines Unfalls oder von Trunkenheit im Verkehr angesetzt werden kann, kann der UDS samt Daten ohne weiteres beschlagnahmt und ausgelesen werden (§ 94 StPO), wobei in diesem Fall eine Löschung der Daten ebenfalls als belastendes Indiz aufgefasst werden kann. Hier könnte die betreffende fahrzeugführende Person unter Hinweis auf das Recht, sich nicht selbst zu belasten, die Sicherstellung des freiwillig eingebauten UDS verweigern. Allerdings ist hier der Übergang zu einer eindeutig unzulässigen Behinderung der Sicherung sonstiger Unfallspuren (z.B. Bremsspuren) unscharf, so dass auch hier die Rechtslage strittig ist (Leppich, 2000).

Ein Beweisverwertungsverbot ließe sich nach gegenwärtiger Rechtslage wohl kaum durchsetzen (Graeger, 2003). Diskutiert wird, ob hier nicht auch parallele Gesetzesregelungen, wie beispielsweise § 97, Abs.1 der Insolvenzverordnung zu berücksichtigen wären. Dies würde es erleichtern, den zivilrechtlichen Nutzen des UDS für den Opferschutz zu fördern und andererseits die strafrechtliche Verwendung der UDS-Daten gegen den Fahrzeugführer zu verbieten (DIGNITAS, 2003). Leppich (2000) hält es dagegen auch im Rahmen der gültigen Gesetzgebung für möglich, in bestimmten Fällen ein Verwertungsverbot für UDS im Strafverfahren zu beantragen. Ebenso sei es möglich, einer Verwertung des UDS als Beweismittel in folgenlosen Bußgeldverfahren entgegenzuwirken.

Bereits Nickel (1980) spricht sich dafür aus, dass UDS-Aufzeichnungen im Ordnungswidrigkeitenbereich vom Beschuldigten als entlastendes Material eingebracht werden dürfen. Hier würde es aber seiner Auffassung nach zu weit gehen, dass ein UDS beschlagnahmt wird, wie bei schwerwiegenderen Anschuldigungen im Bereich des Strafrechts.

Zusammenfassend könnte man vielleicht formulieren, dass zumindest umstritten, wenn nicht sogar nach derzeitiger Rechtsauslegung unmöglich ist, den UDS in ein und demselben Fall zunächst zu eigenen Gunsten zu nutzen, und anschließend die Nutzung zu verweigern, wenn einem aus der Datenauswertung Schaden entstehen könnte. „Sind die Daten erst einmal in der Welt, so können sie nicht mehr von einem selber beherrscht werden“ (Leppich, 2000). Hier bedarf es einer präzisieren und explizit auf UDS-Daten bezogenen Regelung durch den Gesetzgeber, insbesondere für die Verwendbarkeit im Strafprozess.

2.4.4 Der UDS als gesetzliche Auflage im Kompetenzbereich des EU-Rechts

Eine zwangsweise Einführung des UDS für alle Fahrzeuge (Rechtspflicht) erschien bereits vor über 20 Jahren nur auf europäischer Ebene durchsetzbar (vergleiche auch Nickel, 1980). Insbesondere seit der Novelle der Betriebserlaubnisrichtlinie Mitte der 1990er Jahre ist die Möglichkeit des nationalen Gesetzgebers, eine UDS-Pflicht in Deutschland einzuführen, entfallen. Heute kann nur die EU den UDS als notwendige Fahrzeugtechnologie verpflichtend einführen, wobei sie, wie auch der deutsche Gesetzgeber an Grundrechte und den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit gebunden ist (Leppich, 2002). Weil die damit zusammenhängenden Prozesse sehr langwierig sind, wird zunächst für einen freiwilligen Einbau plädiert. Daraus entstehen jedoch die bereits angesprochenen juristischen Probleme. Insbesondere aus Furcht vor möglicher Selbstbelastung wurde der UDS über längere Zeit abgelehnt.

Um bestimmte „Risikogruppen“ besser kontrollieren zu können, wäre eine gesetzmäßige personenbezogene Einführung von UDS zu überdenken. Auch in dieser Frage liegt die ausschließliche Kompetenz bei der EU, da sie die Frage der Fahrerlaubnis mittlerweile allein regelt. Die Einbeziehung des UDS in diesen Kontext würde auf die Schaffung einer neuen Führerscheinklasse hinauslaufen, die den betreffenden Inhaber nur noch zum Führen von UDS-Fahrzeugen berechtigen würde.

Die Umsetzung dieses Modells würde jedoch Probleme aufwerfen: man stelle sich eine Familie vor, in der alle Personen dasselbe Auto nutzen, wobei den Eheleuten das Auto gehört und der Sohn ein „Verkehrsrowdy“ ist. In diesem Fall wäre es sicherlich nicht vertretbar (im Sinne der Zumutbarkeit), die Eheleute zu zwingen, sich einen UDS installieren zu lassen, so dass auch sie „überwacht“ würden, nur weil es ihren Sohn gibt. Weiterhin dürfte der Sohn in diesem Fall auch keinen Firmenwagen, der nicht mit UDS ausgestattet ist, fahren und wäre infolgedessen gewissermaßen an ein UDS-Fahrzeug „gekettet“, was offenkundig einen hohen Grad an „Freiheitslimitierung“ darstellen würde und somit wohl nicht durchsetzbar wäre.

Für eine verbindliche Einführung von UDS seitens der EU-Kommission wurde von dieser im Rahmen eines Aktionsprogramms zur Straßenverkehrs-sicherheit vom 09.04.1997 das sogenannte „Eine-Million-Euro-Kriterium“ festgelegt (Leppich, 2000). Bei der Festlegung dieses Kriteriums ging die Kommission davon aus, dass der einzig zuverlässige Maßstab für den erreichten Grad der Sicherheit im Straßenverkehr die Zahl der Verkehrstoten ist. Erhebungen über die Höhe der jeweiligen Sachschäden und aufgetretene Verletzungen seien nicht hinreichend präzise. So nimmt die Kommission den durch Straßenverkehrsunfälle verursachten Gesamtschaden (45 Mrd. €) und teilt ihn durch die Zahl der Verkehrstoten (45.000). Im Ergebnis folgt daraus, dass die Vermeidung eines Verkehrstoten einem wirtschaftlichen Nutzen von einer Mio. Euro entspricht. Daher will die Kommission all diejenigen Maßnahmen fördern, die pro vermiedenes Straßenverkehrsoffer weniger als eine Million Euro kosten. Notwendig ist also für die Beurteilung jeder künftigen Maßnahme – also auch für UDS – eine genaue Abschätzung ihrer Kosten, auf die in Kapitel 2.3 genauer eingegangen wurde.

In Verbindung mit diesem Kostenwirksamkeitskriterium, das nach neuerer Definition als Mindestvoraussetzung gelten soll, wurde zusätzlich eine Reihe qualitativer Kriterien entwickelt, die zusammen mit dem Kostenwirksamkeitskriterium eine Prioritätenliste ergibt. Die geplanten Maßnahmen sollen bezüglich des Potenzials zur Verringerung von Verkehrstoten qualitativ und quantitativ bewertet werden, wobei die „weichen“, d.h. nicht quantifizierbaren Kriterien naturgemäß nur geschätzt werden können. Als weitere Kriterien wurden berücksichtigt:

- Welchen zusätzlichen Nutzen hat eine Maßnahme auf Gemeinschaftsebene gegenüber einer nationalen Maßnahmen ?
- Inwieweit können durch die Maßnahme bestehende Einrichtungen genutzt werden, d.h. inwieweit findet eine möglichst effiziente Ressourcennutzung statt ?
- Der Grad der gesellschaftlichen Akzeptanz der Maßnahme.
- Die politische Durchführbarkeit der Maßnahme, insbesondere die Durchsetzbarkeit gegenüber dem Druck betroffener Lobbies.
- Die Einfachheit der Umsetzung der Maßnahme durch die betroffenen Stellen, etwa durch effiziente Kontrolle.
- Die Einfachheit der Umsetzung innerhalb der Zielgruppen wie Autofahrer oder -hersteller.

- Das Fehlen nachteiliger Einflüsse auf Dritte wie z.B. verschiedene Formen der Überwachung.
- Die Unabhängigkeit der Auswirkungen der anvisierten Maßnahmen von der Durchführung zusätzlicher, ergänzender Maßnahmen.

Diesen Fragenkatalog legte die Kommission den Vertretern der Hochrangigen Gruppe Straßenverkehrssicherheit und anderen führenden Experten vor und ließ sie eine Bewertung verschiedener denkbarer Maßnahmen anhand der Kriterien durchführen. Die dabei gewonnene vorläufige Prioritätenliste wurde seitens der Kommission auf ihre Kostenwirksamkeit hin beurteilt, wobei folgende Formel maßgeblich war: Die Kostenwirksamkeit einer Maßnahme wird durch das Verhältnis der Kosten einer Maßnahme zum Produkt folgender Faktoren bestimmt: die Zahl der potenziell vermiedenen Verkehrsoffer, die Befolgsrate der Zielgruppe (wie viel Prozent der anvisierten Zielgruppe werden die Maßnahme befolgen) und die Abdeckungsrate (wie viel der anvisierten Fahrzeuge werden erfasst).

Die kurz- und mittelfristigen Prioritäten der EU auf dem Gebiet Verkehrssicherheit sieht die Kommission dabei in den folgenden Aktionsfeldern:

- Fortführung des EuroNCAP-Programms (New Car Assessment Programme). Dabei soll ein standardisiertes Verfahren (das vor allem die Durchführung von Crash-Tests beinhaltet) bereitgestellt werden, mit dessen Hilfe der Verbraucher EU-weit auf zuverlässige Informationen hinsichtlich der passiven Sicherheit eines jeden Fahrzeugtyps zurückgreifen kann.
- Aufklärungsarbeit und neue Vorschriften zu Sicherheitsgurten und Kinderrückhaltsystemen.
- Alkohol am Steuer soll durch Empfehlungen, Aufklärungskampagnen und verstärkte Kontrollen effektiver bekämpft werden.
- Für Fahrzeuge über 3,5 t sollen Vorschriften zum Einbau von Geschwindigkeitsbegrenzern erlassen werden.
- Die Entschärfung von Unfallschwerpunkten und die Entwicklung entschärfter Straßenauslegungen.
- Entwicklung neuer Fahrzeug-Frontkonstruktionen, die bei Unfällen eine geringere Verletzungsgefahr für Fußgänger und Radfahrer bewirken (Leppich, 2000).

Sabow (2003) weist darauf hin, dass auch der UDS als Programmpunkt für 2002 ins „EU Weißbuch“ aufgenommen wurde. Ein „Weißbuch“ ist eine regierungsamtliche, diplomatische Sammlung von Dokumenten zu einem bestimmten Thema, benannt nach der Farbe des Papiers bzw. Umschlags (Weiß für Deutschland, aber auch bei der EU in Gebrauch). Die Aufnahme einer Maßnahme in das Weißbuch bedeutet in der Regel eine positive Empfehlung.

Der Arbeitskreis „Unfalldatenspeicher“ beim 41. Deutschen Verkehrsgerichtstag 2003 in Goslar formuliert abschließend folgende Empfehlungen:

- 1. Die Rekonstruktion eines Unfallgeschehens setzt die Feststellung der relevanten Tatsachen in hinreichender Zahl voraus. Bereits heute bestehen hier erhebliche Mängel, die sich durch weitere Verbreitung elektronischer Systeme im Kfz noch verstärken werden. Unfalldatenspeicher sind in der Lage, solche Defizite erheblich zu verringern. Sie erfassen für einen Zeitraum von etwa 30 sec. vor und etwa 15 sec. nach dem Unfall die relevanten Fahrdaten des Kfz.*
- 2. Da eine zunehmende Zahl von Unfalldatenspeichern im Einsatz ist, wird der nationale Gesetzgeber aufgerufen zu regeln, unter welchen Voraussetzungen gespeicherte Daten verwertet werden dürfen.*
- 3. Aus verfassungsrechtlicher Sicht bestehen gegen den Einsatz von Unfalldatenspeichern keine Bedenken. Zur Unfallschadenregulierung und im Haftpflichtprozess ist die Auswertung der Daten ohne Einschränkung möglich. Eine Auswertung der Daten im Bußgeldverfahren ist ausgeschlossen. Im Strafverfahren ist die Verwertung der Daten auf Unfälle mit schwerer Körperverletzung oder Todesfolge und auf Versicherungsbetrug zu beschränken. Zudem ist zu gewährleisten, dass Daten, die nicht im Zusammenhang mit einem Unfall stehen, weder verarbeitet noch weitergegeben werden. Im Übrigen müssen Unfalldatenschreiber zertifiziert und einer manipulationsfreien Auswertung zugänglich gemacht werden.*
- 4. Die zunehmende Ausstattung von Kfz mit elektronischen Komfort- und Sicherheitssystemen führt bereits zu einer, allerdings unkoordinierten, Speicherung von unfallrelevanten Daten. Diese herstellerbezogenen Einzeldaten gestatten keine zusammenfassende unfallanalytische Beurteilung und sind dem Sachverständigen nicht zugänglich. Die Automobilindustrie wird deshalb aufgefordert, einen genormten Unfalldatenspeicher zumindest als Zubehör anzubieten.*
- 5. Die Bundesregierung wird aufgerufen, die Bemühungen der zuständigen Organe der EU zur obligatorischen Einführung des Unfalldatenspeichers nachdrücklich zu unterstützen.*

3 Erfahrungen mit Fahrdatenaufzeichnungssystemen in der Praxis

In diesem Kapitel werden die vorliegenden Erfahrungen mit UDS und ähnlichen Systemen in Kürze skizziert. Für den Einsatz im Individualverkehr gibt es bisher außer den Projekten „KriSiS“ mit einer sehr kleinen Stichprobe von 22 jungen Fahrerinnen und Fahrern sowie „FDS und junge Fahrer“ kaum wissenschaftlich differenziert ausgewertete Erfahrungen. Die Erfahrungen mit UDS im Bereich von Dienstfahrzeugen bzw. Fahrzeugflotten deuten mehrheitlich auf einen „Präventiv-Effekt“ im Sinne einer Reduktion von Unfallereignissen und Schadenshöhen hin.

Daher stellt sich die Frage, ob und wie der UDS die Fahrer von entsprechend ausgestatteten Fahrzeugen beeinflusst und ob diese Wirkung in gleicher Form auf den Bereich des Individualverkehrs und insbesondere auf das Fahrverhalten von Fahrern übertragbar ist. Im Blickpunkt steht dabei das sicherheitsrelevante Verkehrsverhalten, insbesondere die Beteiligung an Unfällen und Verkehrszuwendungen. Denn es ist zu vermuten, dass sich der Fahrer regelkonformer verhält, wenn er sich zumindest zeitweise bewusst ist, dass durch die Aufzeichnungen des UDS sein Beitrag zu Unfällen objektiv festzustellen ist. Obgleich die Kriterien Unfallhäufigkeit bzw. Schadenshöhen bei Unfällen nicht in jeder Beziehung geeignet sind, verkehrssicheres Verhalten zu messen (siehe 3.1), wird, aufgrund der praktischen Schwierigkeit, anderweitig „harte Daten“ zu erhalten, zunächst auf diese Kriterien zurückgegriffen.

Aus psychologischer Sicht ist zu diskutieren, warum und unter welchen Voraussetzungen ein UDS verhaltensbeeinflussend wirken kann oder auch nicht. Interessant erscheint dabei, inwieweit das Operative Abbildsystem (OAS) des Fahrers als Spekulationsgrundlage für eine Verkehrsbeeinflussung durch UDS in Frage kommt (Kapitel 4). Insbesondere für die Problemgruppe der jungen Fahrer (Kapitel 5), aber auch für die Spezifikation anderer Zielgruppen ist es sinnvoll, über entwicklungspsychologische Aspekte nachzudenken, die mit einer Verhaltensbeeinflussung zu tun haben könnten, wie z.B. die moralische und soziale Entwicklung.

3.1 Unfallzahlen und Schadenshöhen als Maße für verkehrssicheres Fahrverhalten

Unfallereignisse sind sowohl quantitativ als auch qualitativ auf einer Reihe von Dimensionen gut erfassbar. Sie bieten sich von daher als Kriterium für Verkehrssicherheit an. Wenn beispielsweise die Zahl von Verkehrstoten in der Bundesrepublik Deutschland von 1991 bis 2001 von 11.300 auf 6.948 abgesunken ist (Statistisches

Bundesamt, 2002), darf dieses als Indiz für eine „verbesserte Verkehrssicherheit“ bewertet werden – auch wenn die Unfallzahlen insgesamt nahezu unverändert hoch geblieben sind. Aber mit der Betrachtung und Bewertung von Unfallereignissen sowie Unfall- und Unfallopferzahlen ist eine Reihe von Problemen verbunden. Dies zeigt sich beispielsweise bei der Kategorisierung von Unfallursachen und der Verteilung der Unfallschuld auf die Beteiligten. Insbesondere in kleineren Stichproben und kürzeren Beobachtungszeiträumen bietet die Zahl der Unfälle **kein** ideales Maß, um Rückschlüsse auf defensiv-kooperatives oder rücksichtsloses Fahrverhalten der Stichprobe zu erlauben:

- Sie kommen statistisch gesehen äußerst selten vor.
- Sie sind experimenteller Beobachtung nur schwer zugänglich (Klebensberg, 1982).
- Sie werden meist nur nachträglich über behördliche Registrierungen und nicht im Zusammenhang mit dem vorausgegangenen Verhalten erfasst (Klebensberg, 1982).
- In ihrem Zustandekommen hängen sie von einer Reihe situativer Randbedingungen und Zufälligkeiten ab.
- Bei mehreren Beteiligten werden Unfälle durch die Interaktion der Fahrer gerade noch vermieden oder auch nicht und sind insofern vielfach nicht Merkmale eines individuellen Verhaltens, sondern gemeinsame Merkmale mehrerer individueller Verhaltensweisen (Klebensberg, 1982).
- Sie haben in ihrer Zufallsabhängigkeit deutlich weniger mit den konkreten Einstellungen und Verhaltensweisen des Fahrers zu tun als z.B. das Einhalten von Sicherheitsabständen, zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, Fahren in übermüdetem Zustand oder unter Alkohol- bzw. Drogeneinfluss.
- Die beträchtlichen Dunkelziffern nicht gemeldeter Unfälle bleiben unberücksichtigt.

Studien haben bereits früh gezeigt, dass die vorliegende Anzahl von Unfällen eines Fahrers nur sehr begrenzten prognostischen Wert für die zu erwartende Anzahl von künftigen Unfällen dieses Fahrers hat (Campbell & Levine, 1973). Etwas höhere Reliabilitätswerte erreicht das Unfallkriterium bei speziellen, homogenen Fahrer Stichproben und langen Beobachtungszeiträumen (z.B. Häkkinen, 1979). Eine stärkere prognostische Bedeutung kommt hingegen Verkehrszu widerhandlungen zu (siehe Tabelle 5.8).

Auch die bei einem Unfall entstehende Höhe des Schadens hängt von einer Reihe von Aspekten ab, die direkt wenig mit dem konkreten Fehlverhalten eines Fahrers zu tun hat: Zeitwert der beteiligten Fahrzeuge, Art der Personenschäden, passive Sicherheitseinrichtungen in den Fahrzeugen, technische Mängel am Fahrzeug (z.B. Bremsanlage, Reifenprofil), Ausbildungsmängel der Fahrer (z.B. Nichtbeherrschung der Schlagbremsung).

3.2 LKW und Fahrtenschreiber

In zahlreichen Ländern ist es Pflicht, im kommerziellen Güterkraftverkehr und Überlandbusverkehr die Lenk- und Ruhezeiten der Berufskraftfahrer zu erfassen. Hierfür sind in den Kraftfahrzeugen Fahrtenschreiber eingebaut, die automatisch die Fahrzustandsdaten erfassen. Die Auswertung der vom Fahrtenschreiber erstellten Diagrammscheiben erfolgt am Standort des Fuhrunternehmens oder anlässlich von Verkehrskontrollen. Hierzu sind die Diagrammscheiben dem Fahrtenschreiber zu entnehmen und der kontrollierenden Person vorzulegen.

Das bauliche Konzept heute üblicher Fahrtenschreiber erlaubt es dem Kraftfahrer nicht, sich während der Fahrt oder in Ruhepausen mit einem Blick über die Einhaltung der Arbeits- und Ruhezeitvorschriften zu orientieren. Entnimmt er bei passender Gelegenheit die Diagrammscheibe aus dem Fahrtenschreiber, um sie auszuwerten, kann es bereits zu spät sein und ein Fahrverstoß dokumentiert sein. Eine Selbstkontrolle an einer Borduhr oder anhand seiner Armbanduhr ist höchst problematisch, da der Fahrer im allgemeinen keinen hinreichend genauen Überblick über die Länge seiner Pausen, von Lade- oder Entladezeiten oder über Anstehen an einer Zollabfertigung hat. Auch geht bei ausgedehnten Fahrten das fortwährende Überschlagen der Lenkzeit aus Arbeitszeit- und Standzeit sehr schnell zu Lasten der Konzentration des Kraftfahrers. Legt der Fahrer andererseits ein sicherheitsorientiertes Fahrzeitverhalten an den Tag, „verschenkt“ er höchstwahrscheinlich Lenkzeit. Auch im nichtkommerziellen Straßenverkehr ist es für den Führer eines Pkw von Interesse, wie viel Lenkzeit seit Antritt der Fahrt oder seit der letzten Fahrpause verstrichen ist. Verantwortungsbewusste Kraftfahrer richten danach ihre Pausen ein. Aus der *DE 196 01 296 A1* ist bereits ein Verfahren zur Lenkzeitüberwachung bekannt, das allerdings einen beachtlichen apparativen Aufwand erfordert und dem Kern nach darauf beruht, dass die Lenkzeit gleichgesetzt wird mit der Zeit, in der die Zündanlage des Fahrzeugen geschlossen ist. Dies ist insbesondere bei Bussen und Lkw häufig nicht der Fall, weshalb eine derartige Anzeige ungenau bis unbrauchbar ist.

Einen Fortschritt würde es bedeuten, eine Lenkzeitanzeige zum nachträglichen oder direkten Einbau in das Armaturenbrett von Kraftfahrzeugen zu schaffen, die den

Kraftfahrer während der Fahrt und ohne die Konzentration auf den Straßenverkehr zu beeinträchtigen, über die aktuell geleistete Lenkzeit exakt informiert. Insbesondere soll Berufskraftfahrern zwecks Vermeidung von Lenkzeitüberschreitungen, Abmahnungen und Bußgeldern sowie zur besseren Zusammenarbeit mit ihren Disponenten ein preiswertes und einfach zu installierendes Gerät zur Verfügung gestellt werden. Die Lenkzeitanzeige soll einen Fahrtenschreiber nicht ersetzen, sondern die Selbstkontrolle des Kraftfahrers geeignet unterstützen.

Die Verordnungen *EWG 3820/85* und *EWG 3821/85* wurden 1998 durch die Verordnung *EG 2135/98* geändert. Die Änderungen beinhalten die Einführung eines elektronischen Fahrtenschreibers mit einer fahrerbezogenen Chipkarte. Manipulationen der Lenk- und Ruhezeiten sollen dadurch faktisch nicht mehr möglich sein. Umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten über die Chipkarte (für die zurückliegenden 28 Tage) und den im Kontrollgerät eingebauten Massenspeicher der letzten 365 Tage sollen dies gewährleisten. Die Einbaupflicht begann 24 Monate nach Veröffentlichung der Verordnung (24.09.1998) für alle Neufahrzeuge. Nach derzeitigem Stand verzögert sich die Einführung der „Blackbox für den Lkw“ wahrscheinlich über das Jahr 2003 hinaus. Als Übergangslösung bauen die Fahrzeughersteller in Neufahrzeuge Kontrollgeräte ein, welche zwar auch in den Radioschacht eingesetzt werden, in denen aber nach wie vor Diagrammscheiben verwendet werden (www.fahrschulenbielefeld.de).

3.3 UDS im Taxi- und Mietwageneinsatz

Aufgrund steigender Fahrzeugkosten und der Personalfuktuation in der Taxi- und Mietwagenbranche können sich viele Unternehmen im Personenbeförderungsgewerbe die von der Verkehrswacht oder einigen Schulungs-Firmen angebotenen aufwändigen Mitarbeiterschulungen nicht mehr leisten, so dass alternative Wege zur Schadensbekämpfung gesucht werden. Auch die ständig steigenden Versicherungsbeiträge, Schadensreparaturen und Ausfallzeiten zwingen eine stetig größer werdende Anzahl von Unternehmen, sich um eine Verringerung der Kosten zu bemühen.

Bei Taxi- und Mietwagenunternehmen machen sich die Kosten für ein speziell programmiertes Gerät mit Einbausatz (Gerät inklusive Einbau ca. 500 Euro) bezahlt:

- Die Daten des UDS über Quer- und Längsbeschleunigung, Richtungsänderung des Fahrzeugs und Fahrzeuggeschwindigkeit lassen eine genaue Analyse z.B. über eingedrückte Schweller, veränderte Spur- und Sturzeinstellungen, Felgenbeschädigungen oder Bordsteinanstöße zu.

- Die dadurch erreichte Sensibilisierung der Mitarbeiter und die zusätzliche Möglichkeit, die Daten auch gerichtsverwertbar verwenden zu können, führt zu einer bewussteren und möglicherweise vorsichtigeren Fahrweise.
- Durch diese bewusstere Fahrweise sinkt zudem der Treibstoffverbrauch, was den Zeitraum der Amortisation weiter nach vorne schiebt.
- Eine Verringerung der Schäden ermöglicht es zudem, mit der Versicherung einen Rahmenvertrag auszuhandeln, der je nach Schadensquote hohe Nachlässe möglich macht.

Eine Vielzahl von Einzelerfahrungen bestätigt die Effektivität eines Unfalldatenspeichers. So konnte beispielsweise ein Fuhrparkleiter dem Taxifahrer nachweisen, dass dieser in einer sehr engen Rechtskurve so schnell gefahren war, dass er mit dem linken Hinterrad gegen einen Bordstein gekommen war, wodurch Felge und Reifen beschädigt wurden. Bordsteinkontakte schädigen häufig den Reifenunterbau, was bei Taxifahrzeugen eine der Ursachen für die unverhältnismäßig häufigen Reifenplatzer darstellt. Der Beweis durch die UDS-Auswertungs-Grafiken machte es möglich, konstruktiv über die sicherheitsrelevanten Folgen eines Bordsteinkontaktes zu diskutieren und einen zukünftig anderen Umgang des Fahrers mit dem Material zu erreichen. (Internet: www.intax.de/uds.htm.)

3.4 UDS im Rettungsdienst und bei der Feuerwehr

Ausgehend von den Erfahrungen der Johanniter-Unfall-Hilfe in Würzburg und des Malteser Hilfsdienst in der Region Franken/Thüringen traf das Bayerische Innenministerium im August 2000 die Entscheidung, künftig alle bayerischen Rettungswagen mit dem Unfalldatenspeicher auszurüsten, nachdem die Johanniter und die Malteser bereits seit drei bzw. vier Jahren aus eigener Initiative und auf eigene Kosten ihre Rettungswagen mit UDS ausgestattet hatten. Auch Notarzteinsetzfahrzeuge, der Baby-Notarztwagen und der Intensivtransportwagen der in der Arbeitsgemeinschaft Rettungsdienst Würzburg zusammengeschlossenen Hilfsorganisation BRK, JUH und MHD sind mit dieser Technik ausgerüstet.

Die mit diesem System ausgestatteten Fahrzeuge waren in wesentlich weniger Unfälle verwickelt als die herkömmlichen. Angesichts der durchschnittlichen Einsatzzeit eines Rettungswagens von ca. 11 Jahren sind die Kosten des UDS von etwa 500 Euro inklusive Einbau vergleichsweise gering, zumal diese mindestens amortisiert sind, wenn in dieser Zeit nur ein einziger Unfall vermieden wird. Die bisherigen Erfahrungen lassen erkennen, dass dies auch der Fall sein wird.

Auch bei der Feuerwehr Düsseldorf werden in zunehmendem Maße die Einsatzfahrzeuge mit einem UDS-System ausgerüstet. (www.juh.de)

3.5 UDS bei der Berliner Polizei

Die Berliner Polizei hat im Zeitraum vom 01.04.1997 – 01.04.1998 insgesamt 380 mittlere Funkstreifenwagen und einige Zivilfahrzeuge zunächst probeweise mit Unfalldatenspeichern ausgerüstet, wobei die wissenschaftliche Begleitung des Großversuchs und die Auswertung der Ergebnisse von der Unfallanalyse Berlin durchgeführt wurde.

Die Unfalldatenschreiber registrierten Handlungen des Fahrers und Bewegungen des Fahrzeugs sowie in diesem Fall das Einschalten von Sonderzeichen und Blaulicht.

Durch den Einbau der UDS sollte überprüft werden, ob die Zahl der Verkehrsunfälle mit hohem Sach- und Personenschaden reduziert werden kann. Zudem sollte das Fahrverhalten der Beamten kontrolliert werden. So sollte beispielweise der „Jagdinstinkt“ begrenzt werden, d.h. Verfolgungsfahrten sollten spätestens dann abgebrochen werden, wenn durch deren Fortführung unverhältnismäßige Gefahren entstehen würden. Weiterhin wurden Dienstwagen nicht selten durch extreme Fahrweise ohne nachvollziehbare Gründe bis an ihre technischen Grenzen belastet, wobei die dabei entstandenen Schäden oft nicht sofort bemerkt wurden und diese somit die Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge beeinträchtigten.

Die Polizei konnte bei den Fahrzeugen, die einen Unfalldatenspeicher eingebaut hatten, einen Rückgang der Unfälle um mehr als acht Prozent registrieren. Die Unfallzahlen bei den Streifenwagen ohne UDS sind dagegen um 13 % angestiegen (www.schule.de/bics/son/verkehr/presse/1998.). Weiterhin haben die schweren Verkehrsunfälle mit hohem Sach- und Personenschaden deutlich abgenommen, was sich in einem Rückgang der durchschnittlichen Reparaturkosten pro Schaden von 670 Euro auf 500 Euro bemerkbar machte. Multipliziert mit der Zahl der Unfälle ergibt sich im Testzeitraum eine Einsparung von ca. 135.000 Euro. In Vergleich zu den Gesamtanschaffungskosten der 380 UDS von etwa 95.000 Euro lässt sich also allein für die 380 Funkstreifenwagen für den Haushalt der Polizei eine jährliche Ersparnis von 40.000 Euro feststellen (Rau, 1998).

Da die Beamten wussten, dass in ihrem Streifenwagen ein UDS installiert war, unterstützte dieser die Polizei, das in der Verfassung immanente Gebot der Verhältnismäßigkeit staatlichen Handelns – „keine Gefahrenabwehr oder Strafverfolgung um jeden

Preis“ – durchzusetzen. Die „Blackbox“ bewirkt offensichtlich, dass die Fahrer bei der Risikoabschätzung vorsichtiger kalkulieren.

Ausgehend von diesen Ergebnissen wurden in der Folgezeit 2000 der rund 3000 vorhandenen Dienstfahrzeuge der Behörde und alle neu angeschafften Polizeifahrzeuge in Berlin mit Unfalldatenspeichern ausgerüstet.

3.6 UDS beim Bundesgrenzschutz

Für eine einjährige Projektphase (01.10.1998 bis 30.09.1999) wurden in den Bundesgrenzschutzämtern Berlin, Frankfurt/Oder und München insgesamt 370 Streifenfahrzeuge mit UDS ausgerüstet. Als statistisches Vergleichsmaterial wurde die Unfallentwicklung parallel in den Bundesgrenzschutzämtern Pirna, Schwandorf und Köln ausgewertet.

Wegen des relativ kurzen Projektzeitraums waren die Fallzahlen absolut betrachtet gering, so dass statistische Aussagen nur unter Vorbehalt zu sehen sind. Rau (2000) berichtet von einem Rückgang der eigenverursachten Unfälle und der auftretenden Unfallschwere bei den UDS-Fahrzeugen. Diese Fahrzeuge hatten überdies eine um 9 % kürzere Standzeit in Werkstätten, die Schadensersatzzahlungen an Unfallgegner waren um 17 % geringer und die Reparaturkosten an den Bundesgrenzschutzfahrzeugen waren um 34 % niedriger als in der Vergleichsgruppe (Rau, 2000).

3.7 UDS bei der Bundespolizei Wien

Bereits 1994 wurden zu Testzwecken zwei UDS in Fahrzeuge der Bundespolizei Wien installiert. Während des Jahres 1998 waren 200 Geräte im Einsatz, ein Jahr später wurde beschlossen, alle Blaulichtfahrzeuge, insgesamt 700, mit UDS auszustatten. Grundlage war auch hier ein Rückgang der Unfallzahlen und der damit verbundenen Kosten, die nur noch einen Bruchteil der Investitionen ausmachten (Bach, 2000). Nähere Angaben zum Umfang werden nicht gemacht.

3.8 UDS bei der niederländischen Polizei

Ausgehend von den Ergebnissen der Berliner Polizei, des Bundesgrenzschutzes und aus Wien entschloss sich die Polizei Rotterdam 1999 ebenfalls, zunächst 100 UDS zu installieren. Nach einem Jahr ergab sich eine Verringerung der unfallbedingten

Kosten um 27,8 % im Vergleich zu Fahrzeugen ohne UDS (Bach, 2000). Daraufhin entschied man sich für den Einbau bei allen 940 Fahrzeugen.

3.9 UDS bei WKD Security

Das Objektschutzunternehmen mit Hauptsitz in Bissingen rüstete alle seine 70 Fahrzeuge mit UDS aus. Ausgangspunkt hierfür waren sehr hohe Versicherungseinstufungen (Bach, 2000). Bei den eingesetzten UDS war die manuelle Speicher- und Löschfunktion außer Kraft gesetzt worden. Im Zuge der Aufzeichnungen mit UDS konnte der Zeitpunkt eines Ereignisses genau ermittelt und damit die Zuordnung zu einem bestimmten Fahrer erleichtert werden. Nach der zweiten Abmahnung auf Grund unsachgemäßer Benutzung des Fahrzeugs erfolgte die Kündigung. Die Unfallzahlen sanken um 30 %, die Anzahl der Bagatellschäden um 60 % (Bach, 2000).

3.10 UDS beim WBO-Verband

Bei diesem Versuch handelte es sich um den Einsatz von UDS in Bussen des Baden-Württembergischen Omnibusunternehmer-Verbands e.V. im Zeitraum von 1994 bis 1996. Es waren 41 Unternehmen mit 123 Bussen beteiligt. Hauptziel war es: „... eine Akzeptanz bei Unternehmern, Fahrern und Fahrgästen für den UDS zu finden und herauszufinden, in welchem Umfang die Sicherheit im Omnibusbereich durch UDS-Einbau erhöht werden kann...“ (Verband Badenwürttembergischer Omnibusunternehmer e.V., 1998, nach Bach, 2000). Darüber hinaus interessierte, ob sich Reisende sicherer fühlen, wenn ein UDS an Bord ist. Eine Kosten-Nutzen-Analyse wurde nicht durchgeführt. Die Anzahl der Unfallereignisse wird auf 35 beziffert, was unter dem Branchendurchschnitt liege (Bach, 2000).

3.11 UDS im EU-Versuch „SAMOVAR“

Unterteilt in drei verschiedene, sowohl räumlich als auch inhaltlich getrennte Versuchsreihen, nahmen neun Wagenparks mit insgesamt 341 Fahrzeugen aus Großbritannien, den Niederlanden und Belgien am EU-Forschungsprojekt teil. „SAMOVAR“ – „Safety Assessment Monitoring on Vehicle with Automatic Recording“ – verfolgte von 1994 bis 1995 das Ziel, den Einfluss unterschiedlicher Fahrzeugdatenerfassungssysteme, Tachographen (Fahrtenschreiber) und UDS, auf das Fahrverhalten zu erfassen. In einem 15monatigen Versuch, der mit beiden Systemen durchgeführt wurde, betrug die Kostenreduzierung im Bereich der durchschnittlichen Unfallkosten 40 % und die Reduktion der eigenverschuldeten Unfälle 28 %, jeweils vergli-

chen mit den durchschnittlichen Werten der vorangegangenen 12 Monate (Bach, 2000).

Bei einem zweiten Durchgang wurden ausschließlich Tachographen eingesetzt. Eine Experimentalgruppe von 100 Fahrzeugen der Britischen Post wurde mit den Geräten ausgestattet, die Kontrollgruppe bestand aus 174 Fahrzeugen. Dabei wurde weder eine signifikant unterschiedliche Unfallentwicklung, noch ein Rückgang von Geschwindigkeitsüberschreitungen oder Notbremsungen bei den Fahrzeugen der Experimentalgruppe festgestellt.

In Teil drei der Untersuchung stand die Frage im Vordergrund, inwieweit sich die Unfallrekonstruktion durch UDS präzisieren bzw. vereinfachen lassen würde. Hierzu wurden 25 Fahrzeuge der Metropolitan Police mit UDS ausgestattet. Bei 17 aufgetretenen Unfällen ergab sich, dass die Auswertung mit UDS, verglichen mit der herkömmlichen Methode, exakter ist und die Rekonstruktion weniger Zeit in Anspruch nimmt (Bach, 2000).

3.12 Der neue UDS im DVR-Projekt „KriSiS“

Zielsetzung des Projektes (Laufzeit von 1999 bis 2000) war es, mittels Befragung und mit Unterstützung von ereignisbezogenen UDS-Daten, „Produktionsfaktoren und -bedingungen“ für kritische Fahrsituationen bei jungen Fahrern genauer zu erforschen. Dazu wurden die Fahrzeuge einer kleinen, intensiv betreuten Gruppe (11 Personen) mit dem UDS der zweiten Generation ausgestattet (siehe 2.2.4). Die Testpersonen waren zwischen 18 und 20 Jahre alt und durchschnittlich 6 Monate im Besitz der Fahrerlaubnis. Die Versuchsteilnehmer bekamen im Laufe des Projektzeitraums mehrfach Rückmeldungen darüber, wie ihr Fahrstil anhand der UDS-Daten zu bewerten ist (wenige/viele fahrphysikalisch kritische Situationen) und wie sie damit im Vergleich zur Gesamtgruppe (Mittelwert) abschneiden. Berücksichtigt wurden dabei nicht nur die Häufigkeit von Ereignissen, die den Grenzwert zur Speicherung im UDS überschritten, sondern auch die Fahrleistungen und vor allem die Ereignisschwere (μ -Wert). Der UDS wurde in diesem Projekt zutreffenderweise als FDS bezeichnet.

Als ein interessantes Ergebnis dürfen dabei nicht nur die festgestellten Lerneffekte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer gelten. Vierboom & Kast (2001) stellen auch fest, dass Mittwoch der Tag mit den meisten kritischen Ereignissen ist, erst darauf folgt der Samstag. Als „ereignisreichste“ Tageszeit ermitteln sie die Stunde zwischen 15 und 16 Uhr (Rückweg von der Arbeit).

Die strukturellen Züge des Wirkungszusammenhangs „Fahren lernen unter Einfluss des FDS“ fassen sie in folgender Verlaufsstruktur zusammen:

1. Zunächst eine Phase der „Autonomisierung“ des Fahren-Lernens ohne FDS. Man versucht den Fahrdatenspeicher nach Möglichkeit zu ignorieren.
2. Dann eine Phase der Rebellion gegen FDS. In dieser Phase versucht man, seine Fahrtentwürfe gegen jegliche Verkomplizierung und gegen das irritierende Bewusstsein fehlender Fahrerfahrung abzuschotten.
3. In der dritten Phase kommt der FDS als ein ambivalent wirkender Entwicklungsbarometer zum Zuge: Vom Zwanghaften (FDS als mangeldiagnostisches Instrument) über das Spielerische (FDS als Sparringspartner) zur Meisterschaft (FDS als Coach).
4. Diese Entwicklungen gehen schließlich in eine „Autonomisierung“ mittels FDS über. Bei diesem gestalthohen Entwicklungsniveau wird der FDS – über den mühevollen Umweg der Bewusstmachung – für einen neuen Level einer neuen, modernen Version von Autonomisierung genutzt.

Auf weitere Überlegungen und Befunde dieser Studie wird in Abschnitt 5.2.2 eingegangen.

3.13 EU-Projekt Fahrdatenspeicher „FDS und junge Fahrer“

In dem europäischen Verkehrssicherheitsprojekt „Unfallprävention durch moderne Fahrzeugsicherheitstechnologie – Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer“ (Forschungsprojekt FE 82.146/1998 der Bundesanstalt für Straßenwesen) unter Leitung des Instituts für Verkehr und Umwelt der Landesverkehrswacht Baden-Württemberg e.V. (IVU) sollte der Einfluss eines Unfalldatenspeichers – in diesem Projekt als Fahrdatenschreiber (FDS) bezeichnet – auf das Fahrverhalten junger Kraftfahrer geprüft werden. Dabei interessierte insbesondere die Wirkung des FDS auf das sicherheitsrelevante Verkehrsverhalten. Zu Versuchsbeginn waren über 1600 junge Männer im Alter von 18-24 Jahren mit ihren eigenen Fahrzeugen aktiv beteiligt (Abschnitt 6.4.1), die auf eine Experimentalgruppe (fährt 18 Monate mit dem UDS der 1. Generation) und eine Kontrollgruppe (ohne UDS im Fahrzeug) verteilt wurden. Die Versuchsteilnehmer wurden eindringlich gebeten, alle Unfallereignisse und registrierten (geahndeten) Verkehrsverstöße umgehend an eine Hotline zu melden. Auch in den halbjährlich stattfindenden schriftlichen Befragungen wurde darauf eingegangen. Die Experimentalgruppenfahrer mussten darüber hinaus die UDS-Daten auslesen

lassen, sofern es zu Unfällen gekommen war oder aber der Speicher mit drei Ereignissen gefüllt war. Alle Teilnehmer bekamen als Anreiz bzw. „Dankeschön“ Gutscheine für unterschiedliche Waren oder Dienstleistungen (sog. Incentives), die Experimentalgruppenfahrer durften darüber hinaus „ihren“ UDS auch nach Versuchen behalten.

Das Projekt hatte drei Untersuchungsebenen und wurde im Zeitraum 1998 bis 2002 durchgeführt. Zum einen wurde die Akzeptanz des Fahrdatenspeichers untersucht (Kapitel 7), zum anderen wurden die Daten nach Unfallereignissen ausgelesen, um ihre Aussagekraft für den Unfallhergang zu überprüfen. Die dritte Ebene des Projekts, die Wirksamkeitsstudie, wurde vom Kraftfahrt-Bundesamt, KBA, durchgeführt. Daneben war das KBA für die Rekrutierung (Stichprobenziehung, Schichtung, Randomisierung) sowie für die schriftliche Befragung der Teilnehmer verantwortlich (Heinzmann & Schade, 2001).

Von den nach einem Zufallsprinzip ermittelten 15.524 angeschriebenen jungen Männern, bekundeten 5.232 Interesse und 2.652 erklärten sich schließlich bereit teilzunehmen. 2.494 erfüllten letztlich alle Aufnahmekriterien, was einer effektiven Teilnahmequote von 16,1 % entspricht (Schade, 2001). Daneben wurde eine stille Kontrollgruppe gezogen, die in wesentlichen Merkmalen mit den Versuchsgruppen übereinstimmt, aber nichts von ihrer „Versuchsteilnahme“ wusste. Die Legalbewährung (VZR-Einträge) dieser Personen wird später mit der der Versuchsgruppen verglichen.

Die summierte Beobachtungszeit aller in die Bewertung eingehenden Probanden betrug 2.067 Mann-Jahre, und die von allen Testfahrern im Versuchszeitraum zurückgelegte Wegstrecke 41,9 Millionen Kilometer, was etwa 20.000 Kilometern pro Testfahrer entspricht (Heinzmann & Schade, 2001).

Bereits in der Anlaufphase des Projekts zeigte sich, dass die Zahl der gemeldeten Unfälle geringer war als die zu erwartende Anzahl von Ereignissen (Heinzmann & Schade, 2001). Abschließend gingen 304 Unfälle, die alle Relevanzkriterien erfüllten (wie z.B. Sachschaden über 1.000 DM und/oder Personenschaden) in die Auswertung ein. Bei diesen Unfällen trugen 191 (entspricht 63 %) das Merkmal der Mitverursachung (mindestens „Teilschuld“). Damit ergibt sich eine hohe Übereinstimmung mit den Angaben des Statistischen Bundesamts für alle 18-24-jährigen männlichen Kraftfahrer: Bei Unfällen mit Personenschäden wurde für das Jahr 1999 für diese Gruppe ein Hauptverursacheranteil von 65,2 % festgestellt (Heinzmann & Schade, 2001; Statistisches Bundesamt, 2000). Allerdings fanden sich bei den Unfallhäufigkeiten insgesamt keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden aktiven Versuchsgruppen. **Die vermutete direkte Präventionswirkung im Sinne der Unfallvermeidung konnte nicht nachgewiesen werden.** Es konnte weiterhin gezeigt werden,

dass eine intensive Nutzung des Fahrzeugs in der Freizeit sowie für Ausbildungs- oder Berufsweg die Unfallrate erhöht. Interessanterweise stieg bei den FDS-Fahrern das Unfallrisiko in Anwesenheit von Beifahrern, während bei Kontrollgruppenfahrern – ganz im Sinne des in der Literatur beschriebenen positiven „Beifahrereffekts“ – das Gegenteil der Fall ist.

Tabelle 3.1: Die Raten der kritischen Ereignisse im Gruppenvergleich, Projekt „FDS und junge Fahrer“ (Quelle: Heinzmann & Schade, 2002)

Messgröße	Bezug	Gruppe E	Gruppe K	E versus K	Signifikanz
Kritische Ereignisse Insgesamt	Jahr	0,358	0,357	+ 0,3 %	-
Unfälle	Jahr	0,168	0,156	+ 7,3 %	-
Verkehrsverstöße	Jahr	0,190	0,201	- 5,2 %	-
Erhebliche Verkehrsverstöße	Jahr	0,116	0,120	- 3,3 %	*)
Unfälle	100.000 km	0,795	0,798	- 0,4 %	-
Verkehrsverstöße	100.000 km	0,901	1,030	- 12,5 %	-

*) zum Vergleich die Rate für die stille Kontrollgruppe: 0,151; demgegenüber liegt der Wert für E um 23,1 % und der Wert für K um 20,5 % niedriger

Unterschiede fanden sich auch bei der Anzahl festgestellter Verkehrsverstöße, die im Verkehrszentralregister eingetragen wurden. Die FDS-Fahrer begingen nicht nur 23,1 % weniger Verstöße als die Fahrer der stillen Kontrollgruppe, sondern auch 12,5 % weniger Verstöße als die Kontrollgruppe (Heinzmann & Schade, 2002). Dabei wurden nur solche Verstöße betrachtet, die mit Fahrfehlern oder Alkohol verbunden sind.

4 Die Regulation des Fahrenlernens und Fahrverhaltens als Teil der moralischen und sozialen Entwicklung

4.1 Die allgemeine Situation

Regeln, Ge- und Verbote sowie Hinweise sollen im Straßenverkehr für einen sicheren Ablauf sorgen. Sofern sie von den Verkehrsteilnehmern wahrgenommen, verstanden und akzeptiert werden, regulieren sie Verhalten auf der Basis von Einsicht. Ist dies nicht der Fall, verhalten sich die Akteure bestenfalls noch regelgerecht aus Furcht vor Sanktionen bzw. Bestrafung.

Die Steuerung eigenen Verhaltens, insbesondere, wenn es um die Einstellung gegenüber Vorschriften sowie um die Beachtung oder Nichtbefolgung von Regeln geht, steht in enger Beziehung zur Moralentwicklung des Einzelnen. Dies gilt verschärft dann, wenn positives Verhalten (im Sinne von Regelkonformität) nicht zu unmittelbar erlebbaren positiven Konsequenzen für den Handelnden führt oder gar mit kurzfristig eher negativ erlebten Auswirkungen einhergeht. Ungünstig auf die Festigung positiven Verhaltens wirkt sich auch aus, wenn regelwidriges Verhalten nicht sanktioniert wird. Für die Wahrnehmung eines unakzeptablen Sanktionsrisikos ist eine entsprechende und vom Verkehrsteilnehmer auch erkennbare Überwachungsichte erforderlich. Ist diese nicht ausreichend, werden Regelübertretungen wahrscheinlicher und die wahrgenommene Effektivität der Regeln verringert sich. Darüber hinaus können nicht geahndete Regelverstöße, insbesondere wenn sie als unmittelbarer Gewinn erlebt werden (zeitlich, finanziell), unerwünschte Verhaltensweisen festigen und verstärken. In Unsicherheitssituationen orientiert sich der Mensch zumeist am Verhalten anderer, die sich in einer vergleichbaren Situation befinden. Positive und auch negative Vorbilder (Modelle) nehmen in solchen Situationen besonderen Einfluss auf Einstellung und Verhalten.

Gerade im Straßenverkehr begünstigen verschiedene Umstände, die Entwicklung und Festigung regelwidrigen Verhaltens:

Sicherheitsorientiertes, defensives, exakt regelrechtes Fahren führt im Allgemeinen nicht zu einer unmittelbar positiven „Rückmeldung“. Man erlebt in aller Regel nicht, dass man durch positives Verhalten z.B. soeben einen Unfall vermieden hat. Auch positives Feedback anderer Verkehrsteilnehmer ist durch die eingeschränkten Kommunikationsmöglichkeiten eher selten – häufiger erlebt man negative Feedbacks als „Belohnung“ für allzu „kleinliche“ Regelbefolgung.

Auch mittelfristig oder langfristig gibt es bis auf den Versicherungsrabatt für unfallfreie Jahre oder die Ehrenurkunde der örtlichen Verkehrswacht kaum positives Feedback.

Regelübertretungen können hingegen sehr unmittelbar einen „**Erfolg**“ bedeuten. Die nicht sanktionierte, unfallfreie Fahrt unter Alkoholeinfluss spart Kosten, Zeit – auch am Folgetag, wenn der Pkw wieder vor der Haustür steht – und erspart möglicherweise die Diskussion mit dem Partner, dass man schon wieder in der Kneipe war. Sie gibt das beruhigende und bestätigende Gefühl, auch nach ein „paar Gläsern“ noch ausreichend sicher fahren zu können. Die kurzfristige Geschwindigkeitsüberschreitung lässt einen noch in der „grünen Welle“ mitschwimmen und fördert das Gefühl, gut voranzukommen, also effektiv zu fahren. Das dichte Auffahren kommuniziert viel unmissverständlicher als das regelgerechte Einhalten des Sicherheitsabstands, was man vom Fahrstil des Vordermanns hält und dass man doch lieber etwas zügiger vorankommen würde.

Die Isolation des Fahrenden in seinem „**Blechkleid**“ und die Möglichkeit, negativem Feedback auszuweichen oder es zu ignorieren, begünstigen die Entstehung und Realisierung unsozialer bzw. aggressiver Verhaltensweisen.

Die allgemeine **Überwachungsdichte** ist eher gering, in den allerseltensten Fällen werden Regelwidrigkeiten bestraft. Kommt es tatsächlich zu einer Bestrafung, so erfolgt diese zumeist Wochen oder Monate im Nachhinein, so dass der unmittelbare Bezug zum Regelverstoß aus den Augen gerät. Die häufig gemachte Beobachtung, dass sich auch andere Verkehrsteilnehmer regelwidrig verhalten, dadurch möglicherweise auch einen Vorteil haben – ohne bestraft zu werden, verstärkt den Eindruck der geringen Sanktionswahrscheinlichkeit und senkt die Hemmschwelle, sich ebenfalls über Bestimmungen hinweg zu setzen.

Der von seiner **Wahrnehmung** her auf sehr geringe Geschwindigkeiten und auf die eigene geringe Masse „ausgelegte“ Mensch unterschätzt die Gefahrenpotenziale, die aus der kinetischen Energie hoher Geschwindigkeit und großer Massen resultieren. Er kann zwar ein theoretisches Wissen über die Zusammenhänge aufbauen, es kann aber keine realistische Beziehung z.B. zwischen Geschwindigkeitserhöhung und Bremswegverlängerung „gefühl“ werden, so wie es etwa beim Gehen und Laufen der Fall ist.

Das elementare menschliche **Bedürfnis**, ein Gefühl von Kontrolle zu haben, lässt die Risiken der Verkehrsteilnahme noch stärker aus dem Blick und Bewusstsein geraten. Mittels unterschiedlicher Mechanismen (z.B. „Risikodiskontierung“ oder die überwiegend unrealistische Einschätzung von 90 % der Autofahrer, sie würden besser als

andere fahren) gelingt es dem Verkehrsteilnehmer, sich angstfrei auf das „Risiko“ Verkehrsteilnahme einzulassen.

4.2 Die besondere Situation der Fahranfänger

Für Fahranfänger, insbesondere für die Gruppe der jungen Männer, ergibt sich eine Reihe weiterer Bedingungen, die die skizzierte Problematik noch weiter verschärfen können:

Dem Fahrzeug, dem Fahren und insbesondere dem Fahrenkönnen kommt wesentlich mehr **identitätsstiftende Bedeutung** zu, als dies bei älteren Verkehrsteilnehmern der Fall ist. Denn die Entwicklung der Identität (und die damit verbundene Abwehrreaktion gegenüber der Wahrnehmung des eigenen Selbst als unfertig und bruchstückhaft) ist als die zentrale Aufgabe bzw. der Kernkonflikt in der Jugend und Adoleszenz anzusehen (Erikson, 1979). Wegen der bereits erwähnten vielen anonymen Kontakten bietet sich der Straßenverkehr als Arena der Selbstdarstellung an (Erke, 1998). Junge Fahrer haben hier die Chance, kurzfristig mit ihrem idealen Selbst zu kokettieren und zu spielen. Sie können anderen Verkehrsteilnehmern einen Eindruck davon vermitteln, wie sie gern sein möchten, ohne dass diese eine detaillierte Rückmeldung und damit Kritik am Ideal abgeben können (Erke, 1998).

Das „Sich-Abhängig-Machen“ von Werten und Normen der „**Peergroup**“ und deren eher unkritische Übernahme sind im Jugendlichen- und Heranwachsendenalter deutlich stärker ausgeprägt als später. Die Anerkennung der Gruppe ist in diesem Alter besonders wichtig. Es werden bewusst und unbewusst auch Risiken eingegangen, um „cool“, interessant oder attraktiv zu wirken bzw. andere zu beeindrucken.

Die vorübergehende innere, z.T. auch äußerlich gelebte „**Rebellion**“ gegen Werte und Normen der Erwachsenenwelt ist ein normaler Bestandteil der menschlichen Entwicklung in diesem Alter.

Der Drang und Wunsch, **sich auszuprobieren**, sich in grenzwertige Situationen hineinzubegeben und neue Erfahrungen zu sammeln, erreicht in diesem Alter einen Höhepunkt. „Die eigenen Grenzen zu erfahren ist eine der intensivsten Formen der Selbsterfahrung – und diese findet heute bei jungen Leuten in großem Umfang im Straßenverkehr statt“ (Schlag, 1991).

Ein besonderes Problem junger Fahrer stellen die **unrealistische Selbstwahrnehmung** und -beurteilung dar. Während sich ältere Verkehrsteilnehmer meist dahingehend überschätzen, dass sie die sich einstellenden Verminderungen ihrer Wahrneh-

mungs- und Reaktionsfähigkeit ignorieren, zeigt sich das Selbstkonzept von Fahranfängern eher in der Überschätzung der eigenen Fahrerfahrung und Fahrzeugbeherrschung (Erke, 1998).

Insbesondere am Anfang der „Fahrerkarriere“ sieht sich der junge Fahrer mit einer **Vielzahl formeller und informeller Regeln** konfrontiert, die z.T. im Widerspruch zueinander stehen. Fahranfänger erleben dieses Problem insbesondere dann, wenn sie mit ihrem frisch erworbenen Fahrschulwissen und der Bereitschaft, die formalen Verkehrsregeln zu befolgen, in Konflikt mit anderen Verkehrsteilnehmern geraten. Sie werden bedrängt, knapp überholt, angehupt und -geblinkt, bekommen obszöne Gesten zu sehen und harte Worte zu hören, kurz ihnen schlägt ein Übermaß an Aggressionen entgegen (Erke, 1998). Sie geraten unter einen „Anpassungsdruck“, die informellen Regeln zum Maßstab ihres Handelns zu machen, um „mit zu schwimmen“. Was anfänglich noch mit einem unguuten Gefühl oder schlechtem Gewissen verbunden ist (z.B. Geschwindigkeitsüberschreitung), wird beim Ausbleiben negativer Konsequenzen schnell zur Normalität.

In der **moralischen Entwicklung**, insbesondere in Hinblick auf die Verkehrsteilnahme, befinden sich viele Fahranfänger (18-20jährige) noch im Bereich der präkonventionellen oder konventionellen Ebene, wenn man die Klassifikation Kohlbergs (Kohlberg, 1974; Kohlberg & Turiel, 1978; Kohlberg, 1987) und seine Untersuchungsergebnisse (Colby & Kohlberg, 1987) zugrunde legt. Das bedeutet, ihre moralische Wertung, welches Verhalten richtig oder falsch ist, beruht auf Prinzipien wie der Vermeidung von Strafe, der Gegenseitigkeit („eine Hand wäscht die andere“), der Konformität gegenüber stereotypen Vorstellungen bzw. der Einhaltung von Erwartungen anderer. Das moralische Urteil ist somit noch stärker situationsabhängig, zweckangepasst bzw. egozentrisch als die Moralvorstellungen höherer Stufen, die möglicherweise mit steigendem Lebensalter noch erreicht werden. Das Moralverständnis berücksichtigt nur wenige Perspektiven der möglicherweise vom eigenen Verhalten Betroffenen.

In Anlehnung an Piaget (1976, Original 1932) könnte man die „Verkehrsmoral“ der Fahranfänger als noch in vielen Fällen eher „heteronom“ bezeichnen, d.h., der Fahranfänger ist selbst noch nicht Träger von Werten und Normen, sondern versucht, sich in ein Werte- und Normensystem einzufügen, welches ihm von Außen vorgegeben bzw. „aufgezwungen“ wird und mit dem er sich nicht nachhaltig identifiziert.

Der Blick auf die „Moral“ ist insbesondere deshalb wichtig, weil sie, wie bereits erwähnt, eng mit den Selbststeuerungsmechanismen – auch bei der Verkehrsteilnahme – verbunden ist. „Nachteile“ der heteronomen Moral sind in diesem Sinne, dass unerwünschtes Verhalten zumeist lediglich unterdrückt wird z.B. aus Furcht vor Strafe, aber nicht aus dem Verhaltensrepertoire „gelöscht“ wird. Zwischen der einerseits

fast mystischen Achtung und praktischen Ignoranz von Regeln besteht bei der heteronomen Moral kein Widerspruch (Heidbrink, 1996).

Zu berücksichtigen ist auch, dass die Impulse, die von Eltern, Erwachsenen und Gleichaltrigen in Hinblick auf die **vermittelten Einstellungen** gegenüber Bus und Bahn, Verkehrsregeln und Polizei, Geschwindigkeit und Alkohol gegeben werden, eher zufälliger Natur sind, da ein systematischer Verkehrsunterricht im Sekundarbereich praktisch nicht stattfindet (Erke, 1998). Dadurch werden Möglichkeiten nicht genutzt, langfristig und nachhaltig auf eine prosoziale, risikomeidende, umweltbewusste motorisierte Verkehrsteilnahme im Sinne der Entwicklung einer internalisierten, „autonomen (Verkehrs-)Moral“ vorzubereiten. Die entstandenen Defizite können im Rahmen vereinzelter „Verkehrssicherheitstage“, einer von Zeit- und Kostendruck begleiteten Fahrschulbildung sowie durch die Arbeit vereinzelter engagierter (Fahr-)Lehrer und Verkehrssicherheitsberater der Polizei kaum ausgeglichen werden.

Hinzu kommt, dass die **Fahrschulbildung** in erster Linie darauf abzielt, theoretische Regelkenntnis zu vermitteln, die „Pflichtübungsstunden“ zu absolvieren und den Prüfling schließlich soweit vorzubereiten, dass es ihm gelingt, auf den – unter Berücksichtigung der infragekommenden Prüfer – zu erwartenden Prüfungstrecken mit ihren „Fallen“ und „Fußangeln“ eine ausreichende Zeit verkehrsregelgerecht zu fahren. Die besonderen psychologischen Gefährdungsbedingungen Heranwachsender werden im Rahmen der Ausbildung kaum angesprochen oder reflektiert. Ein moderierter Erfahrungsaustausch unter den Fahrschülern oder Fahranfängern findet nicht statt. Eine gezielte oder längerfristige Arbeit an der Entwicklung eines „guten Fahrstils“ und einer „guten Einstellung“ ebenfalls nicht. Gerade in den wichtigen ersten Wochen und Monaten nach dem Fahrerlaubniserwerb, in denen der Fahranfänger zum Einen mit den noch sehr engen Grenzen seiner Fahrzeugbeherrschung und Antizipationsfähigkeit bezüglich potenzieller Verkehrskonflikte und zum Anderen mit dem bereits angesprochenen Konflikt aus formellen und informellen Regeln sowie dem damit verbundenen Anpassungsdruck konfrontiert wird, bleibt er auf sich alleine gestellt. Gerade in dieser prägenden und von hoher Sensitivität charakterisierten Lernphase aber, in der ohne „Aufpasser“ gefahren wird, wäre es besonders wichtig, dass der Fahranfänger kontinuierlich eine qualifizierte, objektive Rückmeldung über seine Entwicklung, seine Fehler und Stärken bekommt. An dieser Stelle könnte der UDS mit integrierter „Coaching-Komponente“ (siehe 2.2.4 und 3.12) einen Beitrag zur selbstkritisch-objektiven Bewertung und kontinuierlichen Verbesserung des Fahrstils leisten.

Der „neue“ **feedback-orientierte UDS** könnte dabei – in Abhängigkeit vom individuellen Zugang des Fahranfängers zum UDS (siehe auch 4.3) – verschiedene Funktionen abdecken:

Als „**Ersatz-Aufpasser**“ für den nicht mehr mitfahrenden Fahrlehrer könnte er von allzu offensiver, leichtsinniger Fahrweise abhalten und zur deutlicheren Regelerorientierung mahnen. Hier wäre insbesondere an Fahranfänger zu denken, die dazu neigen, das Fahrzeug zu instrumentalisieren und die im Hinblick auf ihre moralische Entwicklung als „heteronom“ anzusehen sind bzw. noch stark an der Vermeidung von Strafe und der Belohnung für „gutes“ Verhalten orientiert sind. Die Belohnung könnte – sofern berechtigt – ebenfalls durch ein deutlich positives UDS-Feedback erfolgen. Der UDS ist hier gewissermaßen als wichtige heteronome moralische Instanz zu verstehen.

Für den moralisch eher autonomen, sicherheits- und vernunftorientierten Fahranfänger würden die „Im-Zweifelsfall-Mein-Recht-Bekommen-“ sowie die **Coaching-Aspekte** im Vordergrund stehen.

Für eher unsichere, selbstkritische Fahranfänger würde hauptsächlich die unterstützende Coaching-Komponente von Vorteil sein. Ein „Aufpasser“, der konstruktiv und nicht-öffentlich Kritik übt und auch das Lob nicht vergisst, kann auch Sicherheit geben – insbesondere, wenn man an den Konflikt zwischen informellen und formellen Regeln sowie den Anpassungsdruck denkt.

Der leistungs- und konkurrenzorientierte, zum **Pilotieren** neigende Fahranfänger kann möglicherweise in spielerischer Form an der Verbesserung seines Fahrstils arbeiten, in dem er seine Leistung mit zurückliegenden Leistungen vergleicht, auch mit denen seiner Freunde oder einer Gruppennorm.

Der zum Fahren unter **Alkohol- oder Drogeneinfluss** Neigende, könnte neben dem Erfolgserlebnis der nicht sanktionierten, unfallfreien Fahrt unter Substanzeinfluss die Rückmeldung erhalten, dass erkennbare Mängel auf eben dieser Fahrt objektiv feststellbar waren.

4.3 Das operative Abbildsystem als Grundlage für die wahrgenommene Wirksamkeit von UDS und mögliche Handlungseinschränkungen

Das operative Abbildsystem (OAS) stellt eine kybernetische Modellvorstellung zur Beschreibung und Erklärung der Verknüpfung unterschiedlicher Handlungsebenen dar. Es veranschaulicht insbesondere regulative Funktionen für das Planen, Entwerfen, Ausführen und Kontrollieren von Handlungen. Grundlegende Modellvorstellungen über das OAS finden sich bei Hacker (1986).

Das OAS besteht aus im Gedächtnis gespeicherten Repräsentationen vom Ausgangs- und Endzustand eines Produkts oder einer Handlung (z.B. Autofahren). Hinzu kommen das Wissen oder zumindest Ahnungen oder Faustregeln, durch welche Operationen Ungleichheiten zwischen Ausgangs- und Endzustand aufgehoben werden können. Der Handelnde ist auf Basis eines für einen spezifischen Aufgabenbereich entsprechend differenziert entwickelten OAS in der Lage, sich seine Aufgabe zumeist anschaulich-bildlich oder aber auch abstrakt vorzustellen und zu definieren. Er kann im Rückgriff auf die kognitiven Repräsentationen einzelne Arbeitssequenzen (Operationen) erkennen, die ihn Schritt für Schritt näher zum gewünschten Endzustand bringen und die Zwischenschritte (einzelne Operatoren) auf ihre richtige Ausführung hin kontrollieren (Ist-Soll-Vergleiche) sowie bei Bedarf regulierend eingreifen. Handlungen bzw. Handlungsentwürfe sind dabei sowohl hierarchisch als auch sequenziell organisiert.

Das OAS eines Kraftfahrers umfasst die Gesamtheit der vorhandenen Repräsentationen über das System Straßenverkehr, spezifischer Situationsbedingungen bzw. Störfaktoren und deren Auswirkungen sowie die Vorstellung über eigene Kompetenzen, Handlungsmöglichkeiten und -spielräume. Hinzu kommen Erwartungen über das Verhalten anderer und nicht zuletzt das Wissen, wie solche Vorstellungen in konkrete (Fahr-)Handlungen umzusetzen sind. Das OAS beschreibt insofern die subjektive Situation, mit der der Autofahrer sich in der objektiven Situation (Umwelt, Fahrsituation, Fahrverhalten) bewegt.

Tabelle 4.1: Schematischer Überblick zu den Inhalten des OAS beim Fahren (aus Toemmler & Wessel, 1989)

Ausgangszustand	Fahren im System Straßenverkehr	End- bzw. Sollzustand
OAS-Inhalte: Repräsentationen von Ausgangszuständen, Ausführungsbedingungen	Prädiktionen von Transformati- onen zwischen Ausgangs- und Endzustand: Maßnahmen	Ziele als Antizipation von Resultat bzw. Sollzustand und Prädiktion von Folgen
Beispiele: - Fahrzeugzustand - Fahrzeuginformation - Bedienung - Straßenzustand - Verkehrsregelung	- Konzepte, Strategien, Tech- niken - Operationen - Selektion von handlungsre- levanten Informationen	- Fahrtziele, Abstände - Geschwindigkeit - Spurführung - Ankunftszeit

Gerade bei Fahranfängern ist das OAS im Bezug auf die motorisierte Verkehrsteilnahme noch bruchstückhaft entwickelt. Ein Fahranfänger braucht statistisch gesehen

etwa 7 Jahre oder 100.000 km Fahrerfahrung bis ein durchschnittliches Unfallrisikoniveau erreicht ist. Dies zeigt die Komplexität der Aufgaben, die mit der motorisierten Verkehrsteilnahme verbunden sind und die Vielzahl von Erfahrungen sowie Erfahrungswerten, die gesammelt werden müssen, bis ein „Expertenstatus“ im Sinne eines hinreichend differenzierten und insbesondere im Hinblick auf die Antizipationsfähigkeit funktionstüchtigen OAS entwickelt wird.

Der UDS ist nicht nur als Komponente des Fahrzeugs, sondern aus psychologischer Sicht insbesondere auch als UDS-Repräsentation im OAS zu begreifen. Und eben gerade diesen „zweiten“ UDS im Kopf des Fahrers gilt es mittels Befragungen zu erforschen, besser zu verstehen und gegebenenfalls durch entsprechende Aufklärungsarbeit richtig und realistisch zu vernetzen.

Es ist anzunehmen, dass der UDS, in der Art und Weise, wie er bisher kommuniziert und eingesetzt wurde, zu stark nur mit dem statistisch seltenen Ereignis Verkehrsunfall in Verbindung gebracht wird. Die weiteren möglichen Potenziale werden nicht bewusst gemacht.

Zum objektiv gleich funktionierenden, materiell existenten Gerät, das irgendwo kaum sichtbar im Motorraum oder unter dem Sitz installiert ist, kann es sehr unterschiedliche Zugänge und Vorstellungen über seine Funktionsweise und mit ihm verbundene Vor- und Nachteile geben, die wesentlich von der Persönlichkeit und Motivationsstruktur des einzelnen abhängen – und letztlich auch davon, wie der UDS kommuniziert wird (siehe auch 6.1).

Wichtig ist daher in der Akzeptanzuntersuchung differenziert auf individuelle Betrachtungsweise des einzelnen Befragten einzugehen und dabei auch mehrere Dimensionen zu berücksichtigen:

- die sachlich-rationale Ebene,
- emotionale Aspekte,
- soziale Einflüsse,
- Moralentwicklung,
- Selbstbild und Motivstruktur,
- vermutete Einflüsse auf Selbstwirksamkeit und Autonomie,
- Information über und Erfahrung mit UDS.

Die Akzeptanz des UDS unter den Befragten lässt sich in einer summarischen, integrierenden Betrachtung der Einzelergebnisse auf der sachlichen und emotionalen Ebene qualitativ und quantitativ beschreiben. Zu vermuten ist auch, dass sich strukturelle Aspekte in den Befragungsergebnissen zeigen, die insbesondere im Zusammenhang mit den unteren Aspekten der Aufzählung zu sehen sind.

4.4 Akzeptanz von Verkehrssicherheitsmaßnahmen bei Fahranfängern

Die „Akzeptanz“ stellt sich bisher als ein schlecht untersuchtes und ungenau definiertes Konstrukt dar. Der Begriff kann alltagssprachlich etwa mit „Zustimmung“ oder „Annehmbarkeit“ übersetzt werden. Davon ausgehend handelt es sich bei Akzeptanz um eine Variable mit unterschiedlich deutlichen Ausprägungen, wobei es bei fehlender Akzeptanz auch zu Widerstandsreaktionen kommen kann. Gegenpol zur Akzeptanz wäre demnach Reaktanz (Stern & Schlag, 2001).

Gerade bei Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit kann Reaktanz vor allem dann entstehen, wenn Einschränkungen von bisher als frei erlebten Handlungsspielräumen wahrgenommen werden. Für Einstellungen zu neuen geplanten Maßnahmen, mit denen Befragte bisher keine Erfahrungen sammeln konnten, wird auch der Begriff „Akzeptabilität“ vorgeschlagen. Untersuchungen lassen die Vermutung zu, dass die Akzeptanz, also das im Anschluss an die Einführung tatsächlich gezeigte Verhalten eher höher ausfällt als die im Voraus geäußerte Akzeptabilität. (Stern & Schlag, 2001). Trotz dieser im Grunde sinnvollen Differenzierung wird wie zuvor auch weiterhin der üblichere Begriff der Akzeptanz verwendet, um die Verständlichkeit zu erhalten.

Im Modell zur Struktur der Akzeptanz von Schlag (1997; 1998) werden Einflussgrößen benannt, unter denen die folgenden für die Untersuchung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen besondere Bedeutung haben:

Problembewusstsein: Zu unterscheiden wäre hier das Problemwissen (z.B. hohe Unfallzahlen und spezielle Unfallrisiken junger Fahrer) und die Wahrnehmung von Problemen des eigenen Fahrverhaltens.

Zielvorstellungen: Nicht nur die Wahrnehmung der Problemlage, sondern auch der angestrebte Soll-Zustand sind bestimmend für die Einschätzung der Sinnhaftigkeit, Wichtigkeit und Dringlichkeit von Maßnahmen. Unterscheiden kann man Zielvorstellungen nach Ihrer Affinität zur Verkehrssicherheit.

Emotionaler Bezug zum Fahrzeug: Das Fahrzeug erfüllt neben Transportzwecken weitere wichtige Aufgaben und symbolische Funktionen. Diese Zusatzfunktionen können durch die vorgeschlagenen Maßnahmen in unterschiedlichem Maße betroffen sein bzw. eingeschränkt werden.

Wahrgenommene Wirksamkeit der Maßnahmen: In der Theorie des geplanten Verhaltens wird darauf hingewiesen, dass Personen positive Einstellungen entwickeln, wenn sie überzeugt sind, dass ihr Verhalten mit großer Wahrscheinlichkeit zu positiven Konsequenzen führen wird, sie es also als effektiv wahrnehmen. Die subjektive Einschätzung der Effektivität (von Maßnahmen) wird als relevant für die Akzeptanz angesehen.

Sozialer Einfluss: Ein zweiter elementarer Faktor für die Entstehung von Verhaltensabsichten ist in der Theorie des geplanten Verhaltens die positive Bewertung durch „wichtige Andere“. In einer Gruppe von Gleichaltrigen ergeben sich immer dann viele Belohnungen, wenn sich die Meinungen der Gruppenmitglieder ähneln, wobei diese, bezogen auf den Verkehr, sowohl regelkonformes als auch nichtkonformes Verhalten „gut finden“ können. Bestätigt sich die Annahme, dass die persönliche Akzeptanz mit der der Freunde vergleichbar ist, ergibt sich daraus auch eine Erweiterung des Aussagebereichs gefundener Ergebnisse und eine Möglichkeit zur Änderung von Einstellungen (Stern & Schlag, 2001).

Tab. 4.2: Zusammenfassung deskriptiver Befunde der Untersuchung von Stern & Schlag (2001)

Maßnahme	Akzeptanz*	soziale Norm*	Wirksamkeit*	empfehlen	selbst nutzen
0,0 Promille	1,77	2,44	1,69	79,0 %	56,1 %
Sicherheitstraining	2,22	2,72	2,10	77,8 %	12,3 %
UDS für Fahranfänger	2,99	3,22	2,78	-	-
2. Ausbildungsstufe	3,79	4,00	3,24	55,7 %	8,3 %
Gesamtkonzept**	3,88	4,12	2,68	-	-
L-Schild	4,26	4,37	3,81	35,3 %	14,1 %
kW-Begrenzung (bis 44 kW)	4,27	4,65	3,58	-	-
Probezeitverlängerung	4,61	4,97	3,80	-	-
Strafen erhöhen	4,67	4,88	3,85	-	--
Tempobegrenzung	5,10	5,21	4,42	69,6 %	43,9 %
Begleitung (erfahrene Kraftfahrer)	5,24	5,33	4,43	44,4 %	62,5 %
Nachtfahrverbot	5,37	5,31	4,54	20,1 %	19,7 %
Mitnahmeverbot	5,65	5,66	5,13	-	-

* Mittelwerte. Die möglichen Bewertungen variierten von 1 = sehr hoch bis 6 = sehr gering

**Gesamtkonzept: Alkoholverbot + 2. Ausbildungsstufe + Geschwindigkeitsbegrenzung für Fahranfänger

Stern & Schlag lassen in ihrer Studie, die im Auftrag des ADAC durchgeführt wurde, neben der Erhebung soziodemographischer Merkmale, Erfahrungen und Einstellungen im Straßenverkehr, 13 verkehrssicherheitsfördernde Maßnahmen von 2038 Fahranfängern bewerten hinsichtlich Akzeptanz, sozialer Norm (die vom Befragten erwartete Akzeptanz in der Bezugsgruppe), wahrgenommener Wirksamkeit, ob sie die Maßnahme für andere empfehlen oder auch selbst nutzen würden.

Tabelle 4.2 zeigt, dass der UDS für Fahranfänger verglichen mit anderen Maßnahmen relativ gut „abschneidet“ und im Hinblick auf Akzeptanz, soziale Norm und wahrgenommenen Wirksamkeit im mittleren Bereich bewertet wird.

Die Autoren berichten von einer Reihe weiterer Ergebnisse, von denen für diese Arbeit insbesondere folgende relevant sein könnten:

- Ein Alkoholverbot erzielt gute Akzeptanzwerte und scheint von den Befragten nicht als restriktive Maßnahme erlebt zu werden.
- Höhere Akzeptanzwerte sowohl für handlungseinschränkende als auch nicht handlungseinschränkende Maßnahmen fanden sich jeweils bei
 - Frauen,
 - Personen relativ höheren Alters,
 - Personen, die ihren Führerschein altersmäßig später gemacht haben,
 - Personen, die seltener die Geschwindigkeit übertreten oder geringere Jahreskilometerleistungen aufweisen.
- Gerade die Personen, die vergleichsweise in stärkerem Maße Probleme im Straßenverkehr bereiten, sind gegenüber allen vorgeschlagenen Maßnahmen zurückhaltender und ablehnender eingestellt.
- Personen, die eher nicht die Sicherheit betonende Ziele angeben oder einen starken emotionalen Fahrzeugbezug aufweisen, zeigen geringere Akzeptanz für restriktive Maßnahmen.
- Positive Zusammenhänge zur Maßnahmenakzeptanz wurden gezeigt für die wahrgenommene Wirksamkeit und die im Freundeskreis erwartete Zustimmung.
- Ein hohes allgemeines Problemwissen geht einher mit höherer Akzeptanz nicht handlungseinschränkender Maßnahmen; eine deutliche Wahrnehmung eigener Probleme mit der Akzeptanz auch von Restriktionen.

- Weder Bildung, Einkommen, Wohnsitz, Ortsgröße, Tätigkeit noch Fahrzeugalter und -leistung stehen in einem erkennbaren Zusammenhang mit Akzeptanzausprägungen.

Kritik: Die von Stern & Schlag vorgeschlagene Polarisierung Akzeptanz - Reaktanz erscheint in Anbetracht der Aufgabe dieser Arbeit, ein möglichst differenziertes Meinungsbild zum UDS zu erheben, weniger geeignet. Günstiger ist es, von mehreren möglichen „Zuständen“ auszugehen, die sich über die Zeit auch verändern können, z.B. Befürwortung, Akzeptanz, partielle Akzeptanz, differenzierte Wahrnehmung von Vor- und Nachteilen, Gleichgültigkeit, Nicht-Akzeptanz, Ablehnung, Befolgung trotz Ablehnung, Reaktanz (Widerstand).

5 Der UDS als Auflage für Fahranfänger oder Verkehrsauffällige?

5.1 Fahranfänger als Problemgruppe?

Das Erreichen der Volljährigkeit ist ein von den meisten Jugendlichen lang ersehntes Lebensereignis. Es berechtigt u.a. zum Erwerb des Führerscheins für Pkw und für Krafträder bis 27 Kilowatt Motorleistung. Mit der aktiven Teilnahme am Straßenverkehr als Pkw- bzw. Motorradfahrer steigt allerdings auch das Unfallrisiko sprunghaft an. 18 bis 24jährige Verkehrsteilnehmer und innerhalb dieser Gruppe insbesondere die 18-20jährigen, haben das mit Abstand höchste Risiko, im Straßenverkehr zu verunglücken. Dies gilt auch dann, wenn man unterschiedliche Gefahrenexpositionen, wie Kilometerleistungen oder Beteiligungsdauer, in die Betrachtungen mit einbezieht (z.B. Hautzinger & Tassaux, 1989).

Tabelle 5.1: Unfallrisiko nach Altersgruppen nach Hautzinger & Tassaux, 1989
(aus Ellinghaus & Steinbrecher, 1990)

Altersgruppe	Verunglückte Pkw-Fahrer pro	
	1 Million gefahrener Kilometer	1 Million Stunden Verkehrsbeteiligung
18-20	1,9	74,0
21-24	0,9	38,0
25-44	0,3	15,4
45-64	0,2	9,3
65-74	0,2	9,3
75 und älter	0,4	10,7
Gesamt	0,4	17,5

Basis für die Analyse des Unfallgeschehens sind die Ergebnisse der Straßenverkehrsunfallstatistik des Statistischen Bundesamts. Grundlage für diese jährlich aktualisierten Statistiken sind die Durchschläge der polizeilichen Verkehrsunfallanzeigen. Unfälle, zu denen die Polizei nicht hinzugezogen wurde, werden folglich auch in der Statistik nicht berücksichtigt. Dies führt dazu, dass eine gewisse Zahl von Unfallereignissen nicht erfasst wird, insbesondere Alleinunfälle (Alkoholeinfluss) bzw. Unfälle mit gütlicher Einigung zwischen den Unfallparteien. Es ist aber davon auszugehen, dass die Dunkelziffer mit zunehmender Unfallschwere zurückgeht. Nachgewiesen werden die Unfälle nach dem Inlandskonzept, das heißt, es werden – unabhängig von der Nationalität der Unfallbeteiligten – nur die Unfälle und Verunglückten auf deutschen Straßen registriert. Stirbt ein(e) Deutsche(r) im Ausland an den Folgen eines Verkehrsunfalls, so wird diese(r) – im Gegensatz zur Todesursachenstatistik –

in der Straßenverkehrsunfallstatistik nicht nachgewiesen. Als Getötete(r) im Straßenverkehr gilt dabei nur, wer innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall an den Unfallfolgen verstirbt.

Bevor im Folgenden näher auf die Statistiken zur Unfallverwicklung von Fahranfängern eingegangen wird, sei noch auf einen Umstand hingewiesen – ohne die Problematik insgesamt verharmlosen zu wollen: Bereits 1973 machten Campbell et al. deutlich, wie leicht eine trügerische Argumentation mit Prozentwerten zustande kommen kann z.B. „2 % der Fahrer verursachen 50 % der tödlichen Unfälle“. Einerseits beziehen sich derartige Aussagen immer auf die Vergangenheit und entsprechen lediglich der Definition eines wenig wahrscheinlichen Ereignisses, das nur bei einem relativ kleinen Anteil aller Auftretensmöglichkeiten tatsächlich auftritt (siehe auch 3.1). Daraus lässt sich aber keinesfalls ableiten, dass es im nächsten Beobachtungszeitraum die gleichen Personen sein werden, die diesen kleinen Anteil von 2 % ausmachen. Andererseits täuscht die Prozentwertdarstellung andere Verhältnisse vor im Vergleich zu den entsprechenden absoluten Häufigkeiten. Die Feststellung „2 % aller Fahrer verursachen 50 % der tödlichen Unfälle“ legt die Vorstellung nahe, dass eine sehr kleine Gruppe von Fahrern einen sehr großen Anteil, nämlich die Hälfte, aller tödlichen Unfälle verursacht. In absoluten Häufigkeiten ausgedrückt, verursachen aber (in diesem alten Beispiel aus den USA mit damals 100 Millionen Fahrern und 57.000 Verkehrstoten) zwei Millionen Fahrer 29.000 tödliche Unfälle. Dies entspricht aber einer genau entgegengesetzten Vorstellung: Sehr viele, nämlich zwei Millionen, Fahrer verursachen relativ wenige tödliche Unfälle. Für nur „2 %“ aller Fahrer spezielle aufwändige Maßnahmen zu ergreifen, erscheint nicht schwer, die tatsächlich damit verbundenen Schwierigkeiten werden wesentlich deutlicher, wenn Klarheit darüber besteht, dass sich diese Maßnahme auf zwei Millionen Fahrer zu beziehen hätte (Klebensberg, 1982).

Bezieht man diese Überlegungen auf die Gegenwart in Deutschland, sind folgende Mengenverhältnisse zu berücksichtigen: Die 18-24jährigen bilden in Deutschland insgesamt eine Gruppe von 5.523.819 Menschen (dies entspricht 7,9 % der Gesamtbevölkerung). Insgesamt leben in Deutschland derzeit 49 Millionen Fahrerlaubnisinhaber, von denen die 18-24jährigen 11 % stellen, also rund 5.390.000 Menschen (KBA, 2002; Statistisches Bundesamt, 2002).

Im Jahr 2001 verunglückten in Deutschland insgesamt 110.457 junge Männer und Frauen dieser Altersjahrgänge im Straßenverkehr, dabei wurden 1.606 Personen getötet. Mehr als jeder fünfte Verletzte und Getötete (jeweils 22 % bzw. 23 %) gehörte damit zu diesen 7 Altersjahrgängen, obwohl nur jeder 13. der Gesamtbevölkerung dazu zählte. Die Gefährdung dieser Altersgruppe wird auch deutlich, wenn man die Daten auf die Einwohnerzahlen bezieht: Je 100.000 Einwohner dieser Altersgruppe

verunglückten 1.691 18-24jährige im Straßenverkehr, dies waren fast dreimal so viele wie der durchschnittliche Wert für die Gesamtbevölkerung beträgt (610). In keiner anderen Altersgruppe war das Risiko, im Straßenverkehr zu verunglücken, derart hoch (Abb. 5.1). Je 1 Million Einwohner wurden 246 Menschen dieser Altersgruppe im Straßenverkehr getötet, im Vergleich zur Gesamtbevölkerung mit 85 Getöteten je 1 Million Einwohner waren auch dies fast dreimal so viele (s. Abb. 5.2).

Im längerfristigen Vergleich und auch im Vergleich zum Vorjahr ist allerdings eine insgesamt positive Entwicklung festzustellen: 1991 verunglückten in Deutschland mit über 134.764 Personen noch 18 % mehr junge Menschen im Straßenverkehr als 2001. Die Getötetenzahlen in dieser Altersgruppe sanken innerhalb dieses Zeitraums um 42 % von 2.749 auf 1.606. Seit 1980 sind in Deutschland (einschl. dem Gebiet der ehemaligen DDR) die Zahlen der verunglückten 18-24jährigen um 30 % (von 157.331) und der getöteten um 56 % (von 3.667) zurückgegangen. 2001 verunglückten 2,2 % weniger 18-24jährige im Straßenverkehr als 2000, und es wurden 7,5 % weniger getötet (Statistisches Bundesamt, 2002).

Betrachtet man das Unfallgeschehen im Wochen- und Tagesverlauf, so zeigt sich, dass mit Abstand die meisten getöteten jungen Menschen am Wochenende gezählt wurden: Samstags (17 %) und sonntags (21 %) wurden jeweils fast doppelt so viele junge Verkehrsteilnehmer tödlich verletzt wie am Dienstag oder Mittwoch (jeweils 11 %) bzw. Montag oder Donnerstag (jeweils 12 %). Die tageszeitliche Verteilung der getöteten 18-24jährigen zeigt einen deutlichen Zusammenhang mit dem Freizeitverhalten der jungen Menschen. Relativ viele von ihnen (43 %) wurden in der Zeit zwischen 19 Uhr abends und 4 Uhr morgens im Straßenverkehr getötet. Es gab 2001 keine ausgeprägte Risikozeit mehr in den Nachtstunden, wie es noch vor einigen Jahren der Fall war. Die meisten jungen Menschen kamen in der Zeit zwischen 19 und 20 Uhr (99), zwischen 20 und 21 Uhr (93) sowie zwischen 21 und 22 Uhr (95) ums Leben.

Kombiniert man Wochentag und Tagesstunde, so zeigen sich deutlichere zeitliche Konzentrationen. Die jungen Verkehrsteilnehmer verunglückten überproportional häufig während der Nachtstunden des Wochenendes. Besonders freitags zwischen 22 Uhr und samstags 6 Uhr sowie samstags 22 Uhr und sonntags 6 Uhr enden viele Unfälle tödlich: In diesen 16 Nachtstunden des Wochenendes wurden im vergangenen Jahr 17 % der getöteten 18-24jährigen registriert, dagegen nur 7,4 % aller Getöteten der übrigen Altersgruppen. Die folgenschwerste Stunde war 2001 sonntags zwischen 3 und 4 Uhr morgens mit insgesamt 31 Getöteten im Jahr.

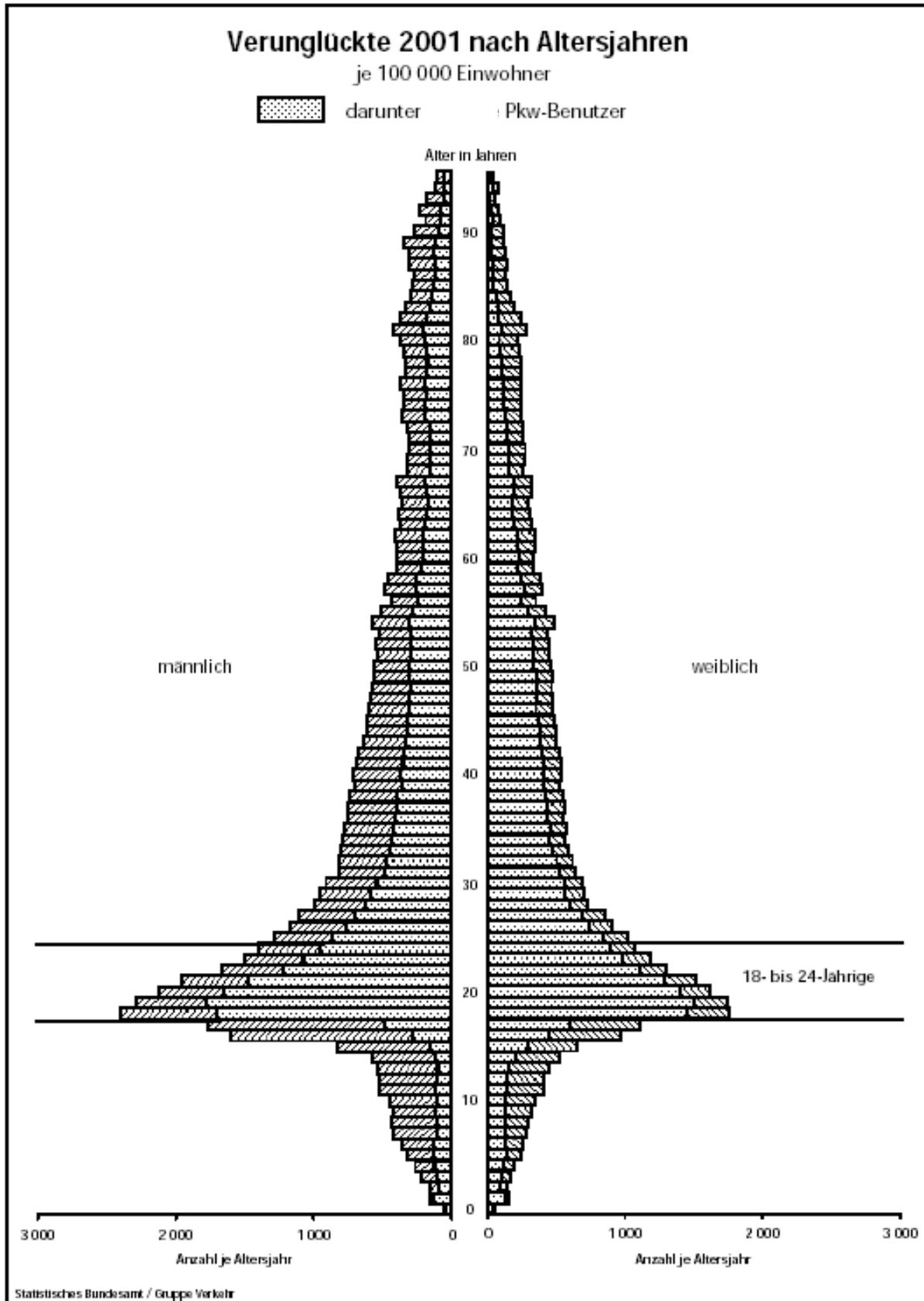


Abb. 5.1: Verunglückte 2001 nach Altersjahren (Statistisches Bundesamt, 2002)

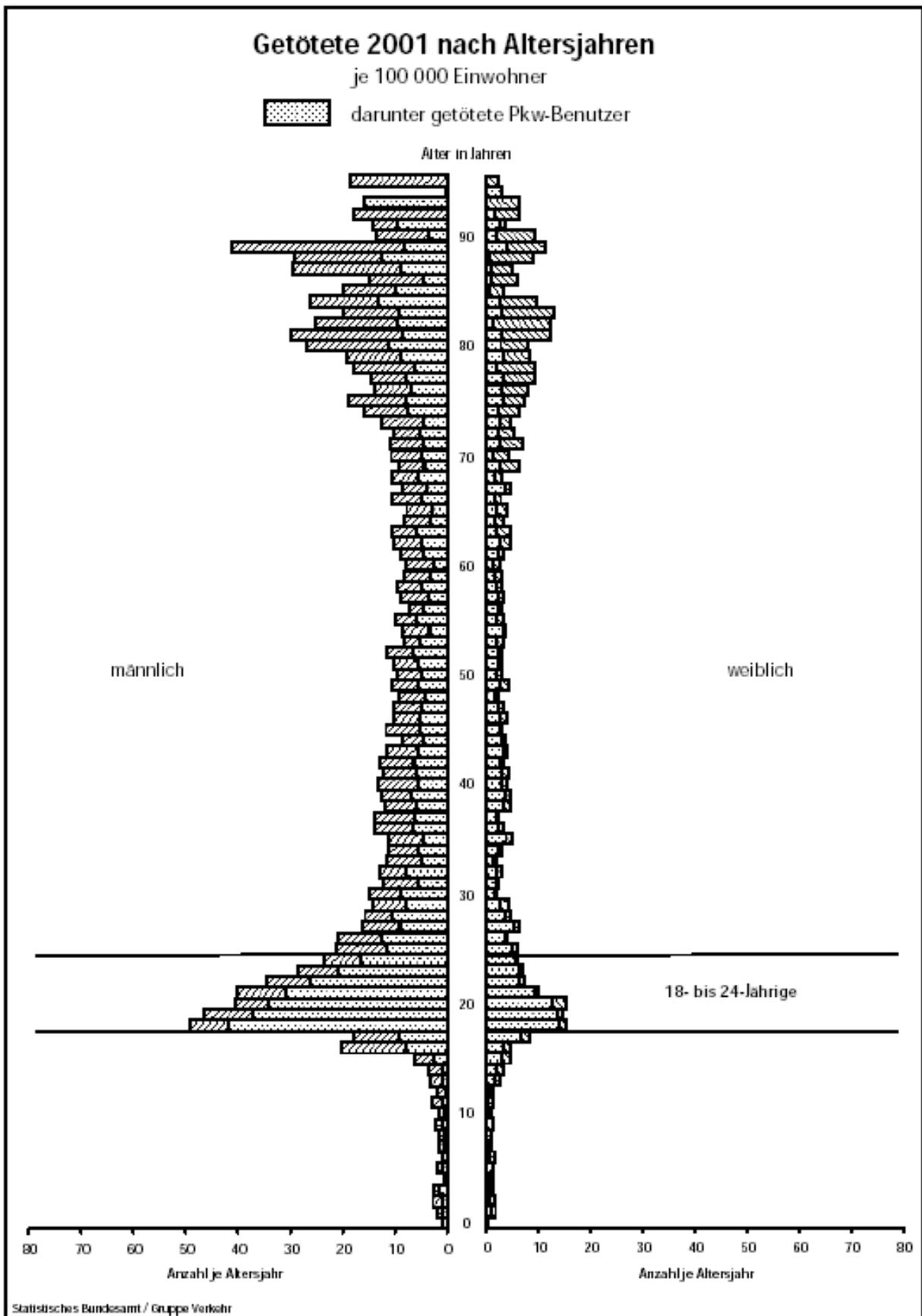


Abb. 5.2: Getötete 2001 nach Altersjahren (Statistisches Bundesamt, 2002)

Häufiger als andere Altersgruppen verunglücken die 18-24jährigen als Benutzer von Pkw oder Motorrad: So verunglückten 2001 78 % oder 86.639 als Pkw-Insassen. Mit dem Motorrad verunglückten 6,3 %, als Fahrradbenutzer 6,5 % und als Fußgänger 3,0 %. Noch höher sind die Anteile bei den Getöteten: Als Pkw-Insassen wurden 81 % und als Motorradfahrer 12 % der jungen Verkehrsteilnehmer getötet.

Junge Männer sind wesentlich gefährdeter als junge Frauen: Von den in 2001 verunglückten 18-24jährigen Pkw-Insassen waren 54 % männlichen und 46 % weiblichen Geschlechts. Auch die Unfallschwere ist bei den jungen Männern erheblicher als bei den Frauen. Dies verdeutlichen die Zahlen der Getöteten. 76 % der Pkw-Verkehrstoten des vergangenen Jahres in diesem Alter waren Männer und nur 24 % Frauen. Jede dritte junge Frau (32 %) wurde dabei als Mitfahrerin im Pkw getötet. Auch noch nicht volljährige Frauen verunglücken häufig als Beifahrerinnen von Fahranfängern. Bei den getöteten Männern saß nur jeder Vierte (23 %) nicht selbst am Steuer.

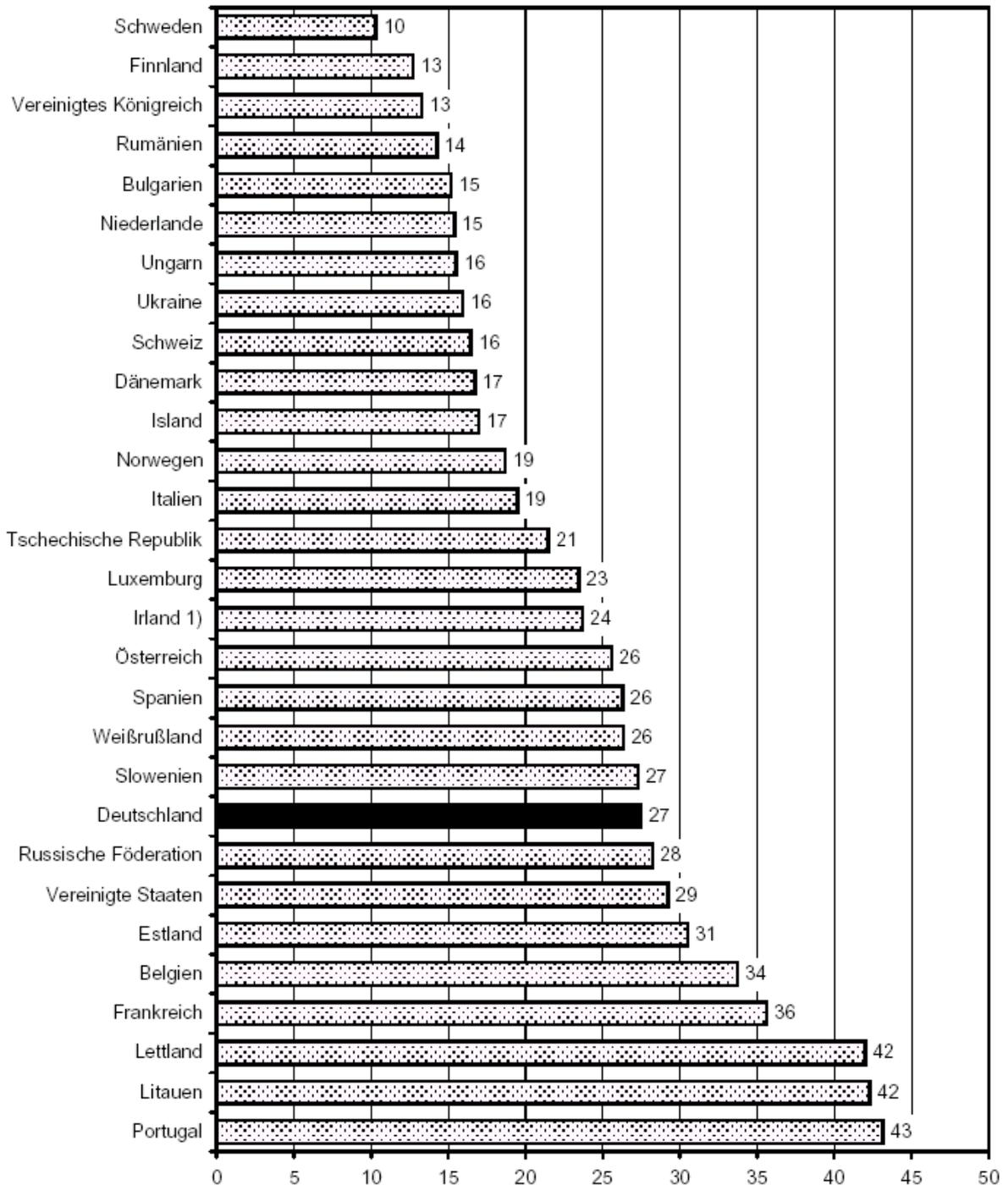
Unterteilt nach Bundesländern zeigte das Unfallrisiko für die jungen Pkw-Insassen 2001 für die einzelnen Bundesländer zum Teil deutliche Abweichungen zum Bundesdurchschnitt mit 1.326 Verunglückten je 100 000 Einwohner. Am höchsten war dieser Wert in Bayern mit 1.742 verunglückten 18-24jährigen Pkw-Insassen je 100.000 Einwohner dieser Altersgruppe, gefolgt vom Saarland (1.646), und Thüringen (1.574). Am niedrigsten lagen die Werte in Berlin (645), Bremen (793) und Nordrhein-Westfalen (988).

In Brandenburg kamen die meisten jungen Pkw-Insassen bezogen auf die Einwohnerzahlen ums Leben, nämlich 43 je 100.000 Einwohner dieser Altersgruppe. In Mecklenburg-Vorpommern betrug die Zahl 37 und in Thüringen 32. Die niedrigsten Werte wurden für Bremen (0), Berlin (3) und Hamburg (6) ermittelt. Im Bundesdurchschnitt starben 20 Pkw-Insassen je 100.000 Einwohner dieser Altersgruppe im Straßenverkehr.

Im europäischen Vergleich liegt Deutschland eher im „Mittelfeld“, wie die Abb. 5.3 zeigt, die sich auf Statistiken des Jahres 1999 bezieht – hier wies Deutschland noch eine Quote von 27 Getöteten auf. Das geringste relative Risiko erreichen die Schweden (10 pro 100.000), die bedrohlichsten Zahlen weist Portugal auf (43 pro 100.000).

Bei den Unfallverursachern spielten junge Verkehrsteilnehmer eine führende Rolle. Ein Viertel (25 %) aller Unfälle mit Personenschaden wurden von 18-24jährigen verursacht. Überdurchschnittlich häufig trugen die jungen Pkw-Fahrer und -Fahrerinnen die Hauptschuld am Zustandekommen des Unfalls. 63 % der jungen unfallbeteiligten Pkw-Fahrer wurden von der Polizei als Hauptverursacher eines Unfalls mit Perso-

nenschaden eingestuft. Insbesondere in der Gruppe der 18-20jährigen – bei den Fahranfängern – war dies der Fall; 68 % der unfallbeteiligten Pkw-Fahrer dieser Altersgruppe waren auch die Hauptverursacher des Unfalls. Bei den 21 bis 24jährigen waren es „nur“ noch 58 %, die die Hauptschuld am Zustandekommen des Unfalls trugen.



*) Bezogen auf innerhalb von 30 Tagen Gestorbene.

1) 1997.

Abb. 5.3: Getötete 18-24jährige pro 100.000 dieser Altersklasse im europäisch amerikanischen Vergleich (Statistisches Bundesamt, 2000)

Der im Vergleich zu den anderen Altersgruppen höhere Hauptverursacheranteil betraf besonders die männlichen Fahrer: 66 % der männlichen, aber „nur“ 58 % der weiblichen 18-24jährigen Unfallbeteiligten galten als Hauptverursacher eines Unfalls. Unfälle, die von jungen Pkw-Fahrerinnen verursacht wurden, waren zudem im Durchschnitt weniger folgenschwer als die von jungen Pkw-Fahrern. Pro 1.000 Unfälle mit Personenschaden, bei denen eine junge Frau Hauptverursacherin war, verunglückten insgesamt 1.458 Personen, davon wurden 14 Personen getötet und 249 schwer verletzt. Bei den von jungen Männern verursachten Unfällen verunglückten je 1.000 Unfälle mit Personenschaden 1.501 Personen, davon wurden 27 Personen getötet und 300 schwer verletzt.

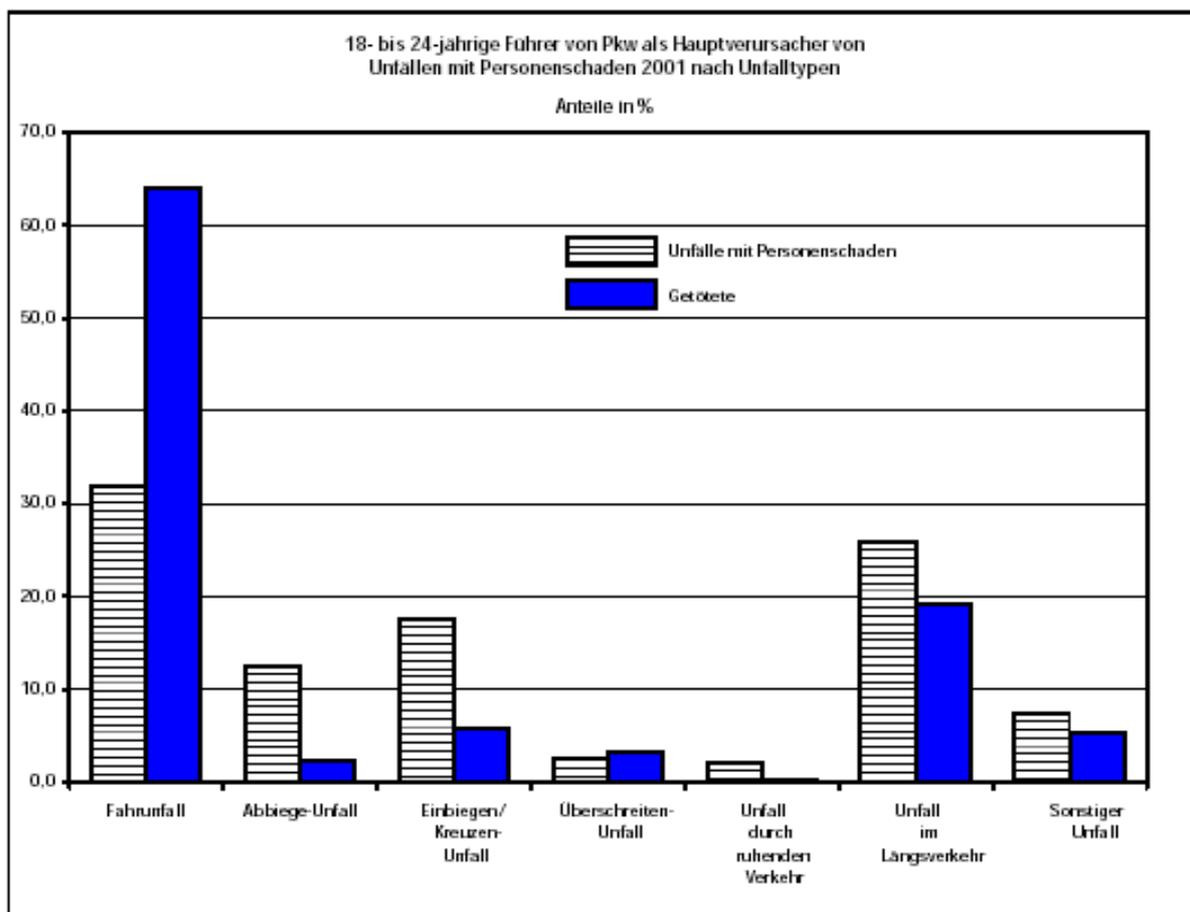


Abb. 5.4: 18-24jährige als Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden 2001 nach Unfalltypen (Statistisches Bundesamt, 2002)

Nahezu jeder dritte Unfall mit Personenschaden, den in 2001 ein junger Pkw-Fahrer verursacht hatte (d.h. der Hauptverursacher des Unfalls gewesen ist), war ein „Fahrnfall“ (32 %). Dies ist ein Unfall, der dadurch entsteht, dass der Fahrer ohne offensichtlichen Fremdeinfluss die Kontrolle über sein Fahrzeug verliert. 64 % der Getöteten starben bei Unfällen dieses Typs (Abb. 5.4). 26 % der Unfälle waren „Unfälle im Längsverkehr“. Dieses sind Unfälle, die durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmern ausgelöst werden, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung

bewegen. Bei diesen Unfällen kamen 19 % der Getöteten ums Leben (Statistisches Bundesamt, 2002). Gerade bei diesen besonders häufigen und folgenschweren Unfallarten, insbesondere bei der Zahl der „Fahr- bzw. Alleinunfälle“ könnte möglicherweise der UDS einen dämpfenden Einfluss ausüben.

„Einbiegen/Kreuzen-Unfälle“ hatten bei den unfallbeteiligten jungen Pkw-Hauptverursachern mit Anteilen von 18 % bei den Unfällen mit Personenschaden und 5,9 % bei den Getöteten eine unterdurchschnittliche Bedeutung (Abb. 5.4).

Von den Unfallursachen, die die Polizei den jungen Pkw-Fahrern anlastete, stand die „nicht angepasste Geschwindigkeit“ an der Spitze. Nach Feststellungen der Polizei fuhr jeder vierte unfallbeteiligte Pkw-Fahrer dieser Altersgruppe zu schnell (24 %). Mit weitem Abstand folgte die Unfallursache „Abstandfehler“ (11 % der Unfallbeteiligten) sowie „Vorfahrt-/Vorrangfehler“, die 10 % Unfallbeteiligten vorgeworfen wurden. Die weiteren Unfallursachen waren „Abbiegefehler“ (5,5 %), „Alkoholeinfluss“ (4,6 %), „falsche Straßenbenutzung“ (3,9 %) sowie „Fehler beim Überholen“ (3,1 %). Betrachtet man nur die besonders schwerwiegenden Unfälle (mit Getöteten), so hatten 2001 bei den 18-24jährigen Pkw-Fahrern die Unfallursachen „nicht angepasste Geschwindigkeit“ (49 % der Unfallbeteiligten), „Alkoholeinfluss“ (9,9 %), „falsche Straßenbenutzung“ (11 %) und „Fehler beim Überholen“ (7,0 %) eine wesentlich höhere Bedeutung als bei allen Unfällen mit Personenschaden. „Vorfahrtsfehler“ (4,2 %) und „Abbiegefehler“ (1,9 %) waren dagegen seltener die Ursache dieser besonders folgenschweren Unfälle.

Bei beiden Geschlechtern stellte die Unfallursache „nicht angepasste Geschwindigkeit“ das häufigste Fehlverhalten dar, dieses wurde mit 27 % den männlichen Pkw-Fahrern von der Polizei erheblich häufiger vorgeworfen als den Pkw-Fahrerinnen mit 18 %. Männer fielen im Vergleich zu den Frauen häufiger durch „falsche Straßenbenutzung“ (4,2 % gegenüber 3,4 %) sowie durch „Fehler beim Überholen“ auf (3,7 % zu 2,0 %). Frauen begingen dagegen häufiger „Vorfahrts-/Vorrangfehler“ (11 % zu 9,4 %) sowie „Fehler beim Abbiegen, Wenden etc.“ (9,7 % zu 9,0 %) als die männlichen Fahrer.

Die jungen Fahrer waren häufiger mit älteren Fahrzeugen an Unfällen beteiligt als Verkehrsteilnehmer anderer Altersgruppen. Ältere Fahrzeuge verfügen seltener über moderne Systeme der passiven Sicherheit wie z.B. Airbags und weisen häufiger technische Mängel auf. 37 % der 18-24jährigen fuhren einen Pkw, der älter als 10 Jahre war. Im Durchschnitt der übrigen Altersgruppen waren es nur 27 %. 34 % der 18-24jährigen fuhren einen 6 bis 10 Jahre alten Pkw (übrige Altersgruppen: 27 %). Dagegen saßen nur 6,9 % der 18-24jährigen bei einem unter 2 Jahre alten Pkw am Steuer (übrige Altersgruppen: 13 %). Auch hier zeigen sich auffallende geschlechts-

spezifische Unterschiede: Unfallbeteiligte junge Frauen fahren neuere, aber leistungsschwächere Fahrzeuge, junge Männer dagegen ältere und leistungsstärkere Fahrzeuge. 40 % der 18-24jährigen Männer waren mit einem über 10 Jahre alten Pkw an einem Unfall beteiligt, bei den jungen Frauen dieser Altersgruppe waren dies lediglich 32 %. Am Steuer eines weniger als 2 Jahre alten Wagens saßen 7,8 % der unfallbeteiligten Frauen und nur 6,4 % der Männer. 21 % der unfallbeteiligten 18-24jährigen Frauen waren Fahrzeugführer eines Pkw mit unter 40 kW (53 PS) Motorleistung, dagegen waren dies nur 9,5 % der jungen Männer. Einen Pkw mit über 75 kW (102 PS) Motorleistung fuhren 27 % der unfallbeteiligten jungen Männer, aber nur 12 % der unfallbeteiligten jungen Frauen (Statistisches Bundesamt, 2002).

Auch im Bereich der Verkehrsverstöße findet sich ein dem Unfallgeschehen analoges Bild. Schade (2000) zeigt, dass Fahranfänger bei fast allen Formen von leichteren und schwerwiegenderen Verkehrsverstößen höher belastet sind als ältere Fahrer. Geht man davon aus, dass einem nicht unerheblichen Anteil von Unfällen, insbesondere den bereits angesprochenen Fahrnfällen ein Regelverstoß (z.B. überhöhte Geschwindigkeit) vorausgeht, erklärt bereits die Neigung junger Fahrer, Regeln zu missachten einen beträchtlichen Unfallanteil.

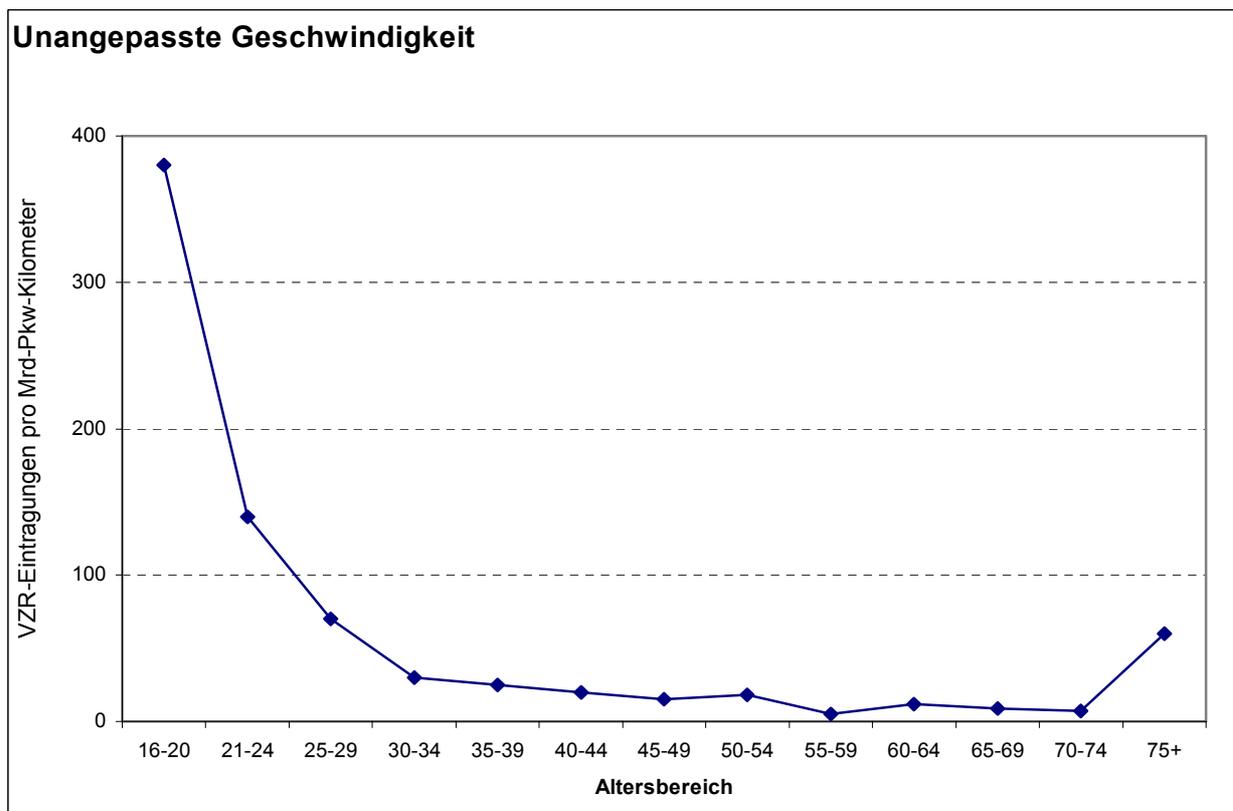


Abb. 5.5: Altersganglinien geahndeter Geschwindigkeitsdelikte (Schade, 2000; eigene Darstellung)

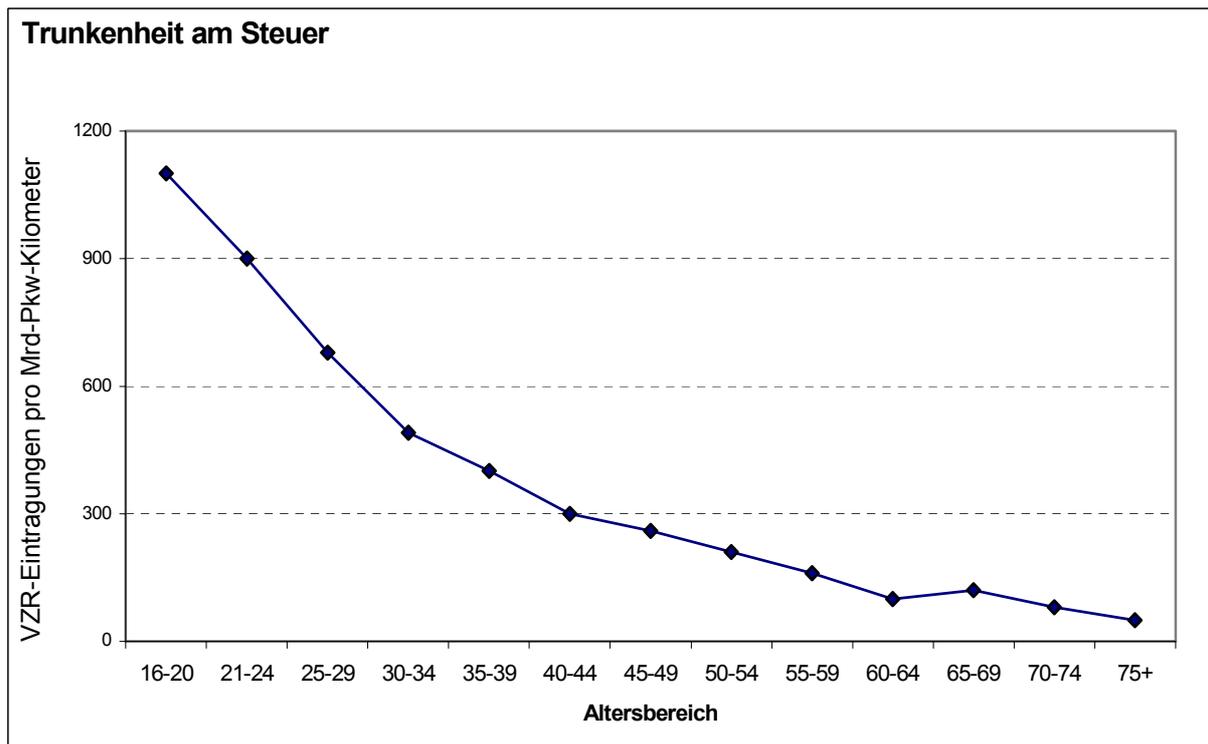


Abb. 5.6: Altersganglinien gehandelter Trunkenheitsdelikte (Schade, 2000; eigene Darstellung)

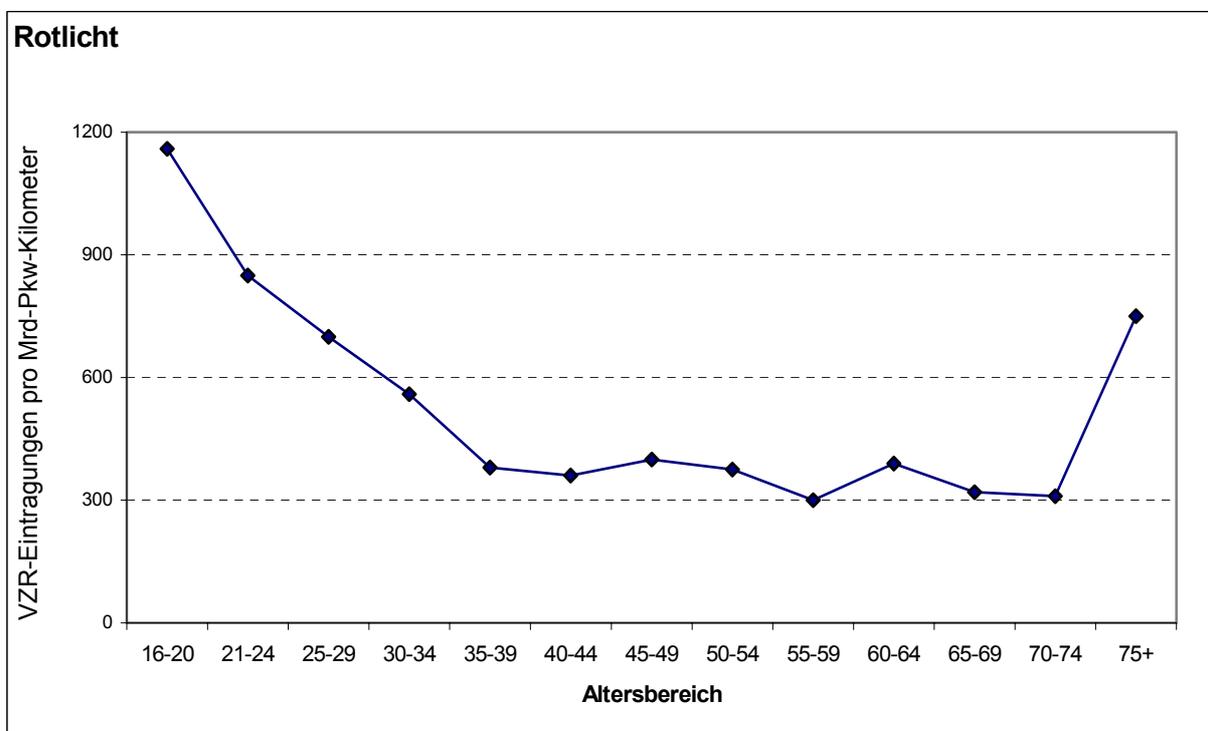


Abb. 5.7: Altersganglinien gehandelter Rotlichtverstöße (Schade, 2000; eigene Darstellung)

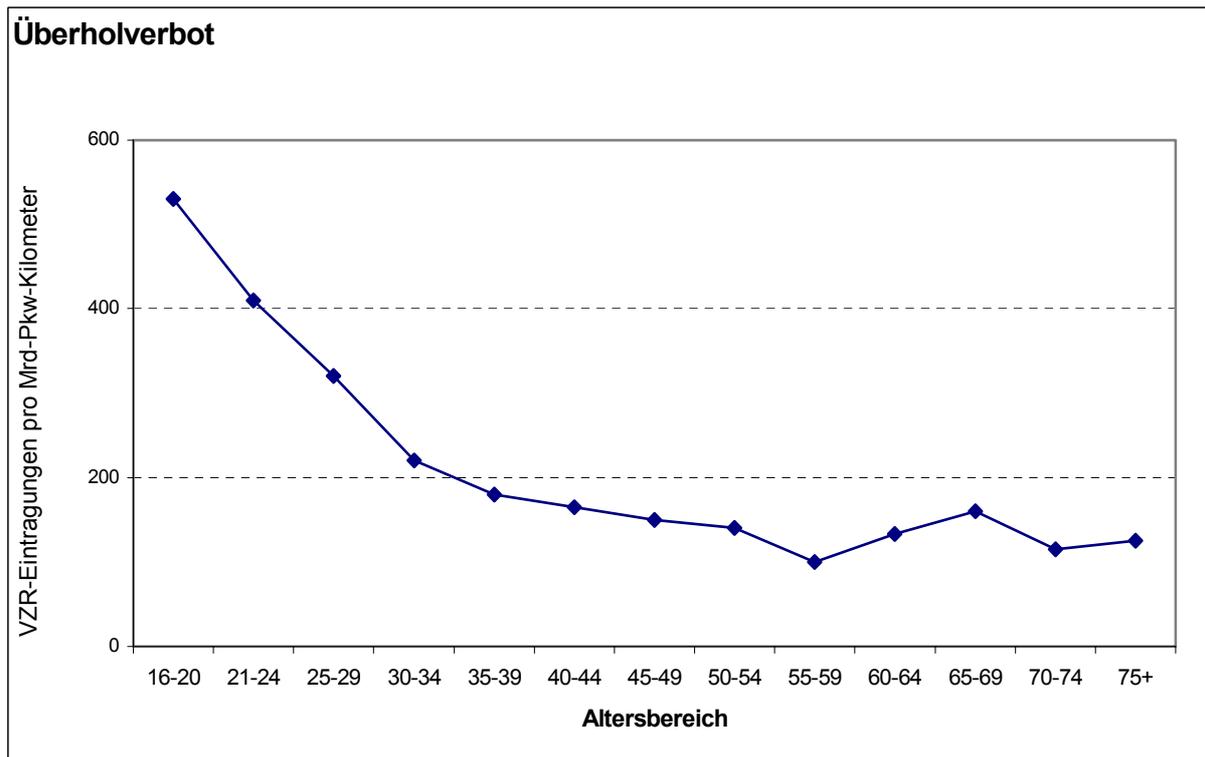


Abb. 5.8: Altersganglinien geahndeter Überholverbotsdelikte (Schade, 2000; eigene Darstellung)

Die Abbildungen 5.5 bis 5.8 zeigen dies anhand der Altersganglinien für ausgewählte Deliktarten, die im Einflussbereich des UDS liegen könnten.

5.2 Hintergründe und Ursachen für die hohe Anzahl von Regelverstößen und das hohe Unfallrisiko bei Fahranfängern

Da dieses Feld bereits in vielen Studien, z.B. von Ellinghaus & Steinbrecher, untersucht wurde, wird in dieser Arbeit nur auf die wichtigsten Aspekte in Kürze hingewiesen.

5.2.1 Hohes Unfallrisiko als Produkt verschiedener Risikofaktoren

Dass die noch nicht voll entwickelte Beherrschung des Fahrzeugs und mangelnde Erfahrung bzw. Routine im Straßenverkehr das hohe Unfallrisiko von Fahranfängern noch nicht allein erklären können, ist offensichtlich. Denn nicht von allen Fahranfängern geht das gleiche Risiko aus, obwohl sie alle mit den oben genannten Defiziten fertig werden müssen. Frauen sind statistisch gesehen weniger gefährdet als Männer, ältere Fahranfänger weniger als jüngere und auch innerhalb der Gruppe junger Männer finden sich unterschiedliche Gefährdungsgrade. Man muss davon ausgehen,

dass gerade die ungünstige Kombination mehrerer „Risikofaktoren“ Ursache einer besonderen Gefährdung ist.

Die wohl am häufigsten geäußerte und auch allgemeinste Ursache ist der „jugendliche Leichtsin“. Die neue Unabhängigkeit, die mit dem Führerschein verbunden ist sowie neuartige Erfahrungen und Gefühle von Freiheit, aber auch von Verunsicherung, von Autonomie und Kraft, die durch das Auto vermittelt werden, werden durch zu unbesonnenes und riskantes Fahren oft in gefährlicher Weise von den Jugendlichen ausgelebt. Nicht selten werden Gefahrensituationen nicht rechtzeitig erkannt. Es zeigte sich beispielsweise, dass Fahranfänger ein anderes Blickverhalten haben als erfahrene Autofahrer. Ihre Blicke konzentrieren sich stärker auf den Nahbereich vor dem eigenen Fahrzeug. Erfahrenere Verkehrsteilnehmer schauen dagegen häufiger in die Ferne und sind so in der Lage, sich anbahnende Gefahrensituationen frühzeitiger wahrzunehmen und sich darauf einzustellen (mangelnde Routine). Zum Teil werden Gefahrensituationen aber auch in Kauf genommen (jugendlicher Leichtsin), um sich selbst und auch anderen demonstrieren zu können, wie gut man sein Fahrzeug bereits beherrscht und welche Kompetenzen man als Fahrer bereits erworben hat. Gerade dieses Verhalten stellt häufig eine Abwehrreaktion gegenüber der eigenen, vor anderen meist gut verborgenen Verunsicherung („...bin ich ein guter Fahrer?“) dar. Dieses mit Geltungsstreben und dem Wunsch nach Selbstbestätigung verbundene Verhalten, quasi als Reparaturversuch am angeschlagenen Selbstwertgefühl, tritt bei den jungen Männern wesentlich deutlicher zutage als bei den Fahranfängerinnen, deren Unfallrisiko, wie beschrieben, deutlich geringer ist (Erke et al., 2000).

Frauen erkennen eher ihre zu Beginn der Fahrpraxis noch engen Grenzen der Fahrzeugbeherrschung und passen ihren Fahrstil entsprechend an. Sie zeigen eine wesentlich größere Bereitschaft zu akzeptieren, dass ihre Kompetenzen und Belastungsgrenzen als Autofahrerin noch eher gering sind. Für sie scheint es entsprechend weniger schwierig zu sein, diesen Aspekt angemessen und ohne narzisstische Kränkung in das Selbstbild zu integrieren. Vermutlich richten sie in diesem Punkt nicht so hohe Erwartungen an sich selbst und sehen sich auch in ihrer Umwelt mit einer anderen Erwartungshaltung gegenüber ihren „Fahrkünsten“ konfrontiert als junge Männer.

Viele junge Männer neigen bereits nach wenigen Monaten zu einer Überschätzung der eigenen Fahrerfahrung und Fahrzeugbeherrschung und versuchen dann unter – meist nicht in vollem Umfang bewusster – Inkaufnahme von Risiken die vermeintlichen fahrerischen Qualitäten auszuschöpfen. In vielerlei Hinsicht spiegelt das Fahrverhalten der jungen Fahrer auch die Lebensphase wider, in der sich Jugendliche in der Zeit ihres Führerscheinenerwerbs und danach befinden – eine Zeit, in der man sich

wenig um die Vorschriften und Regelungen der Erwachsenenwelt kümmert oder gar bewusst bemüht ist, sich gegen Konventionen, Werte und Normen abzugrenzen. Man möchte sich ausprobieren und beweisen, bevor man dann seine Grenzen und seine Identität präzisiert. Doch im Verkehr hat diese Bereitschaft, die Ungewissheit über die eigenen Leistungsgrenzen durch Ausprobieren zu reduzieren, oft fatale Folgen. Nicht zuletzt, weil bei diesem gefährlichen Lernen nach Versuch und Irrtum die eigenen Grenzen oft nicht als solche akzeptiert werden, sondern Misserfolge eher der Situation, dem „Versagen“ anderer Verkehrsteilnehmer oder dem Zufall zugeschrieben werden. Die Erfahrungen werden nicht selbstkritisch ausgewertet. Das oftmals unrealistisch positive Selbstbild als Kraftfahrer wird nicht entsprechend den wirklichen Fähigkeiten eingeschätzt und korrigiert.

Das Auto ist mehr als ein bloßes Fortbewegungsmittel – mit ihm ist noch eine Reihe emotionaler Dimensionen verbunden: „Fahren dürfen“, „einen eigenen Wagen haben“ besitzen eine hohe Wertigkeit und das Auto und der Fahrstil sind wichtige soziale Instrumente, Identifikationsobjekte und Statussymbole. Das Autofahren wird als Möglichkeit gesehen, Freiheit und Unabhängigkeit auszuleben, den Rausch der Geschwindigkeit hautnah und selbstbestimmt zu erleben. Autofahren ist mit Unsicherheits-, aber auch Machtgefühlen verbunden und stellt eine Möglichkeit dar, Männlichkeit zu demonstrieren oder zu versagen. Viele Fahranfänger inszenieren sich selbst als kompetenter, harter, durchsetzungsfähiger Fahrer.

Auch das Freizeitverhalten trägt dazu bei, dass junge Fahrer stärker gefährdet sind. Typisch für das Freizeitverhalten im Alter von 18 bis 24 ist eine Konzentration der Freizeitaktivitäten auf den außerhäuslichen Bereich. Besonders in den Abend- und Nachtstunden des Freitags und des Sonnabends führt dies oft zu den sogenannten Disko-Unfällen. In dieser Zeit liegt der Anteil der verunglückten jungen Fahrer sogar bei bis zu 50 % aller Unfallopfer in diesem Zeitraum. Bei der späten Heimfahrt aus der Disko oder von einer Party kommen neben der Unerfahrenheit und mangelnden Fahrzeugbeherrschung noch die spezifischen Risiken der Dunkelheit und der beeinträchtigten Fahrtüchtigkeit hinzu. Immerhin werden mindestens 80 % der Informationen, die für die Verkehrsteilnahme relevant sind, über die Augen aufgenommen. Bei Dunkelheit ist die Sehleistung erheblich vermindert. Nicht selten sind junge Fahrer übermüdet, zumindest leicht alkoholisiert oder stehen unter Drogeneinfluss. Die jungen Fahrer sind nicht nur lenk-, sondern auch trinkunerfahren und unterschätzen oft die Wirkung des Alkohols bzw. anderer berauschender Substanzen und vor allem deren kombinierte Wirkung. Auch die Kombination aus lauter Musik und Lichteffekten in den Diskotheken sowie aus Hochstimmung und Müdigkeit auf der Heimfahrt verstärkt die Wirkung des Alkohols noch. Zusammen mit nichtangepasster Geschwindigkeit und ungenügendem Sicherheitsabstand zählt Alkohol am Steuer zu den Hauptursachen von Unfällen bei jungen Fahrern. Zu bedenken ist auch, dass der

Einfluss anderer Drogen (Ecstasy, Cannabis) häufig weder bei Verkehrskontrollen noch bei Unfallbeteiligten bemerkt wird (keine geeigneten Nachweismöglichkeiten vor Ort, Unerfahrenheit der Beamten). Dies führt dazu, dass der Problematik „Drogeneinfluss am Steuer“ noch vielfach zu wenig Beachtung geschenkt wird.

5.2.2 Riskantes Verhalten und Hintergründe aus Interviewangaben von Fahranfängern im Projekt „KriSiS“

Vierboom und Kast (2001) beschreiben auf Basis der Erkenntnisse (Interviews, Gruppendiskussionen, UDS-Datenanalysen) aus dem Projekt „KriSiS“ (3.12) pointiert verschiedene Aspekte und Begleitfaktoren, die typischerweise gerade für das Verkehrsverhalten junger Fahrer charakteristisch sind und die zur Entstehung kritischer Verkehrssituationen führen können bzw. beim Eintritt kritischer Verkehrssituationen zu erhöhter Gefahr beitragen. Sie bieten einen Einblick in die Psychodynamik, die mit dem Verkehrsverhalten vieler Fahranfänger in Verbindung steht.

Unsicherheitsgefühle und „Bruchwerke“: Der Fahrstil ist gekennzeichnet durch zögerliches, unangemessenes, abrupt nachkorrigierendes Lenken, Bremsen und Beschleunigen, was darauf hinweist, dass die notwendige Erfahrung für souveränes, unfallfreies Fahren nur in Bruchstücken vorhanden ist. Die jungen Fahrer müssen jede Fahrt und auch sich selbst immer wieder neu konstituieren. Ihre Hoffnungen und Ängste kreisen um die Frage, ob sie das Fahren beherrschen oder nicht. Umso riskanter stellt sich häufig bei kritischen Ereignissen das Fahrverhalten dar, wenn das „Bruchwerk“ durch „coole“ Manöver zu kompensieren versucht wird.

Ausleben: Ausgangspunkt ist hierbei eine positive Grundstimmung (z.B. nach Erfolg, bei einem schönem Fahrtziel vor Augen). Es entwickelt sich „Fahrspaß pur“, wenn schönes Wetter herrscht, die entsprechende Musik läuft und die Fahrt zügig voran geht. Die bruchstückhafte Fahrerfahrung wird ausgeblendet und rückt in den Hintergrund. Das Auto wird z.B. für ein Flirtspiel mit anderen Verkehrsteilnehmerinnen instrumentalisiert. Der „schöne Flow“ – in seiner Mischung aus Übermut und Langeweile, Gefühlen der Unterforderung und majestätischen Stärke – symbolisiert sich in der lässigen Hand am Steuer. In einer unversehens eintretenden kritischen Situation kommt es darauf an, dass man Glück hat und trotz der geringen Erfahrung eine situationsangemessene Reaktion „aus dem Ärmel schüttelt“ (Vierboom & Kast, 2001).

Beweisführung / Test: Hierbei wirkt eine starke Tendenz, darauf hin zu weisen, wie gut man sein Fahrzeug beherrsche und wie professionell man darüber schon reden könne. Es werden geradezu Beherrschungsszenen und -beweise gesucht und inszeniert. Typische Manöver sind z.B. das rasante Beschleunigen und Drosseln des

Fahrzeugs, das Spiel zwischen Ausreizen und Ausbrechen (Kurvensituationen) oder das „coole“ Fahren in weiblicher Begleitung. Man könnte das Muster bildhaft mit „dem Bändigen wilder Pferde“ vergleichen. Die „Krönung“ ist dann der glatt verlaufende „Test“ des Fahrzeugs. Hier wird so getan, als sei man bereits der Meister, der das Auto einer strengen Prüfung unterziehe, nicht ohne nebenher die souveräne Beherrschung jeglicher aufkommender Verkehrssituationen zu beweisen. Das Problem steckt hierbei in dem Zugzwang, dem die jungen Fahrer unterliegen. Je mehr Erfahrung sie beweisen wollen, umso zwingender geraten sie auf unbekanntes Terrain. Es geht um „Fragen der Ehre“, aufgrund deren emotionaler Dynamik der junge Fahrer in einem Affekttunnel zu geraten droht.

Ausbrechen: Grundlage dieses Verhaltens sind zumeist Situationen oder auch Lebenskonstellationen und Beziehungsgefüge, die Merkmale des Festgefahrenen, der Beengung oder auch der Überforderung aufweisen. Dieses kann zu starken Auswirkungen auf die Stimmung und das Befinden junger Leute führen, denen dann mit einer Haltung der Aggressivität oder Gleichgültigkeit begegnet wird. Die besondere Problematik liegt darin begründet, dass es den jungen Fahrern kaum gelingt, ihre Gefühls- und Gedankenbewegungen im Vorhinein, erst recht nicht während der Fahrt zu reflektieren. Sie erkennen nicht, was es für Motive sind, die mit ihnen „durchgehen“ und auf welchem psychologischen Hintergrund sie basieren. „Ausbruchsfahrten“ zählen zu den Situationen mit dem höchsten Risikopotenzial (Vierboom & Kast, 2001).

Persönliches Beziehungsgefüge: Insbesondere der unmittelbare Freundeskreis oder die „Szene“, in der sie verkehren, gehören für junge Menschen zu unmittelbaren Lebensmittelpunkten. Unstimmigkeiten in der Clique oder gar Unsicherheiten über die Zugehörigkeit sind emotional so hoch bedeutsam, dass sie alle anderen Dinge, so auch die konkreten Fahrsituationen in den Hintergrund drängen und zum „Kurzschluss“ führen können. Der Stellenwert des persönlichen Beziehungsgefüges lässt sich bei Gruppenfahrten in „statu nascendi“ beobachten. Hierunter fallen Situationen wie das „Balzfahren“ (Freundin oder begehrte Frau als Beifahrerin), die Rollenkämpfe um die Herrschaft im Fahrzeug während Discofahrten oder übermütige, aus gegenseitigem Anstacheln resultierende Geschwindigkeits-, Kurven-, und Überholmanöver bei Fahrten „im Rudel“. Hier verkehrt sich die Romantik und Symbolik der Gefühle in die Bereitschaft zum hohen Risiko.

Musikhören: Musik gehört für die jungen Fahrer zur selbstverständlichen „Möbliierung“ des Fahrens. Insbesondere bei der Problematik des „Auslebens“ oder „Ausbrechens“ ist sie zu den induzierenden Faktoren zu zählen. Es kann auch eine hygienische Funktion haben (unangenehme oder anstrengende Situationen hinter sich lassen, Musik als „Dusche“ für den Verfassungswechsel). Es kann weiterhin den Stel-

lenwert des Beruhigens haben; hier erlebt sich der Fahrer als „angenabelt“ und bekommt seine Stimmungszufuhr. Im Extrem dient Musik zur „Stimmungsmache“: dann lassen sich die Fahrer mit entsprechender Lautstärke und Beat (z.B. Technomusik) vorantreiben und „aufheizen“.

Fahren auf bekannten Strecken: Insbesondere junge Fahrer sind aufgrund ihrer Unsicherheitsgefühle disponiert, sich an allem zu orientieren, was ihnen Halt und „Rahmung“ verspricht. Zu den typischen, auch auf dem Hintergrund anderer Untersuchungen als trügerisch zu bewertenden Sicherheitsindikatoren zählt das Fahren auf bekannter Strecke: „Hier kenne ich mich aus, hier passiert mir nichts“. Das Risiko sich verkehrender Sicherheitsversprechen dürfte gerade unter den jungen Fahrern umso schwerer wiegen, als sie mit jedem Umstand und jedem Instrument, das ihnen Sicherheit zu versprechen scheint, ihre Unsicherheit und fehlende Erfahrung zu kompensieren suchen (Vierboom & Kast, 2001).

5.2.3 Typisierungsansätze

Auch hieran wird klar, warum schnelles und riskantes Fahren vor allem bei den Männern verbreiteter ist. Für junge Fahrerinnen sind Leistungsbeweise nicht in diesem Maße Bestandteil des eigenen Rollenbildes. Doch auch zwischen den Männern kann man in Hinblick auf Fahrstile unterscheiden, denn die Unfallhäufigkeit ist bei den Jugendlichen auch von soziodemografischen Merkmalen abhängig. Die besonders risikobereiten Jugendlichen und Heranwachsenden machen nur etwa 30 % aller Fahranfänger aus. Sie haben statistisch gesehen seltener einen hohen Schulabschluss und gehören häufiger männertypischen Berufsgruppen wie Bau, Metall oder Militär an (Schulze, 1996). Ebenso lässt sich nach dieser Untersuchung eine erhöhte Risikobereitschaft, spezifische Gefährdung und Unfallwahrscheinlichkeit im Zusammenhang mit bestimmten Lebensstilen, Einstellungen und Freizeitorientierungen in Verbindung bringen. Schulze (1996) stellt fest, dass in den neuen Bundesländern relativ gesehen etwa doppelt so viele junge Fahrerinnen und Fahrer in das besondere Risikokollektiv fallen, wobei in beiden Teilen Deutschlands die männlichen Jugendlichen den weitaus größten Anteil der Gruppe ausmachen. Schulze unterscheidet dabei sieben Typen (Stilgruppen) für die alten Bundesländer sowie fünf für die neuen Länder:

Ein **normales Anfängerrisiko** wird in den alten Bundesländern folgenden Gruppen zugeschrieben:

„**Fashion-Typ**“: macht 28 % der von Schulze untersuchten Stichprobe aus mit einer Dominanz weiblicher Jugendlicher. Charakteristisch für diesen Typ ist die starke

Selbstdarstellungstendenz in Verbindung mit hohem Modebewusstsein und Outdoororientierung bei durchschnittlicher Fahrleistung sowie geringer Alkoholaffinität.

„**Kritischer Typ**“: In diese Gruppe fallen 16 % der Versuchspersonen, beide Geschlechter sind etwa gleich häufig vertreten. Das Charakteristische dieses Stils ist die Ablehnung konsumorientierter Aspekte der Freizeit und die Vorliebe für intellektuelle Auseinandersetzung, klassische Musik oder Jazz sowie die Auseinandersetzung mit politischen Fragen. Affektive Risikofaktoren spielen innerhalb dieser Gruppe die geringste Rolle. Das Gefahrenbewusstsein ist sehr realitätsnah, die Fahrleistung durchschnittlich hoch, getrunken wird eher selten, und die dabei erzielten Trinkmengen sind die niedrigsten aller Stilgruppen.

„**Häuslicher Typ**“: Er macht 11 % der Stichprobe aus und zeigt Vorliebe für das Zusammensein mit der Familie sowie das Wandern. Andere Formen sportlicher Betätigung, Vereinsmitgliedschaften, Fußball- und Diskokultur werden abgelehnt. Es werden nur geringe Jahresfahrleistungen erbracht. Alkohol wird wenig und wenn, dann zumeist zuhause konsumiert.

„**Sportlicher Typ**“: Er repräsentiert 15 % der Untersuchten. Im Mittelpunkt des Freizeitens steht hier das Sporttreiben im Zusammenhang eines Eingebundenseins in Vereinsstrukturen. Politische und sozialkritische Themen stehen dagegen nicht hoch im Kurs. Als spezifische Gefährdung werden bei dieser Gruppe die mögliche Übertragung sportlichen Ehrgeizes auf das Fahren sowie die gelegentlichen Fahrten unter Alkoholeinfluss nach Vereinsfeiern gesehen.

Ein **erhöhtes Unfallrisiko** tragen hingegen in den alten Bundesländern die folgenden von Männern dominierten drei Gruppen:

„**Action-Typ**“: Diese Gruppe (16 %) unterscheidet sich von allen anderen Gruppen durch das hohe Maß an Kneipen-, Gaststätten-, und Diskobesuchen sowie die extreme Vorliebe für Action-Filme. Auch das Autofahren und Alkoholtrinken nehmen als Freizeitaktivität einen hohen Stellenwert ein.

„**Fan-Typ**“: Diese ausgesprochenen Fußball- und Diskofans (9 % der Stichprobe) fahren gerne herum oder widmen sich dem Nichtstun und trinken ebenfalls überdurchschnittlich viel Alkohol.

„**Kontra-Typ**“: Er repräsentiert mit 6 % die kleinste Stilgruppe und stellt so etwas wie die moderne Variante des Rockers dar. Sport, Modeorientierung, Familienaktivitäten oder Vereinszugehörigkeiten werden abgelehnt. Es besteht eine Affinität zu Rock-, Punk-, und Heavy Metalmusik sowie zum Autofahren und Alkoholkonsum.

Für die neuen Bundesländer identifiziert Schulze zwei Gruppen mit **normalem Anfängerrisiko**:

„Kritischer, engagierter Typ“: Die Angehörigen dieser Gruppe (22 %) zeichnen sich durch Interessenvielfalt aus, haben einen moderaten Alkoholkonsum bei Ablehnung konsumorientierter Aspekte, geringen Fahrleistungen und hohem Anteil anspruchsvollerer Bildungswege.

„Modebewusster Typ“: Diese von Frauen dominierte Stilgruppe macht 12 % des Kollektives der neuen Bundesländer aus und ist insgesamt mit der „West-Gruppe“ des „Fashion-Typs“ vergleichbar, zeigt aber geringere Fahrleistungen.

Ein **hohes Gefährdungspotenzial** sieht Schulze für die folgenden drei Gruppen in den neuen Ländern:

„Dreher“: Er macht 24 % der Versuchspersonen aus bei einem Männeranteil von 75 %. „Dreher“ steht in der jugendkulturellen Sprache der östlichen Bundesländer für Personen, die einen „aufgedrehten“, angeberischen, extravertierten Lebensstil zur Schau tragen. Sie zeichnen sich aus durch hohe Outdoor- und Peergruppenorientierung, die höchste Präferenz für Actionfilme jeder Form sowie durch das höchste aktive wie passive sportliche Engagement aller östlichen Stilgruppen. Mit der Ablehnung von Musikrichtungen, die eine intellektuelle Auseinandersetzung erfordern, korrespondiert auch die Ablehnung politischer Informationssendungen oder sozialkritischer Filme. Seine besondere Gefährdung erklärt sich aus der erhöhten Exposition, häufigem Alkoholkonsum und starkem psychologischen Missbrauch des Fahrzeugs.

„Stino“: (Kürzel für „Stink-Normalen“) Er macht 28 % des Kollektivs aus und unterscheidet sich von allen anderen Gruppen durch sein völliges Desinteresse gegenüber allem, was normalerweise das Leben Jugendlicher bewegt. In dieser nihilistischen Lebens- und Freizeitgruppe dominieren männliche Jugendliche, zumeist einfache Angestellte, ehemalige LPG-Beschäftigte und Arbeitslose.

„Easy Rider“: In dieser jüngsten Stilgruppe, die 14 % des Gesamtkollektivs ausmacht, bei einem Männeranteil von 92 %, sind Lehrlinge und Schüler überrepräsentiert. Identitäts- und gleichzeitig zusammengehörigkeitsstiftendes Merkmal ist die Affinität zu Rock-, Hardrock- und Heavy Metal-Music und Peergruppenorientierung, die überwiegend in Diskos und Clubs realisiert wird. Die symbolische Botschaft von Kleidung und Habitus besteht darin, sich extrem von der jugendlichen Allgemeinheit abzugrenzen. „Easy Rider“ zeigen zwar gewissen Ähnlichkeiten zur westlichen „Kontra-Typ-Gruppe“, unterscheiden sich aber von dieser insbesondere durch mangelndes Informationsbedürfnis und fehlende Empathie für Öko- und Friedensbewegungen.

Als Grund für das erhöhte Risiko wird nach den Ergebnissen dieser Untersuchung übereinstimmend ein Bündel von Bedingungsfaktoren benannt, das am ehesten als Gefährdungstrias beschrieben werden kann. Diese besteht aus den Komponenten hohe freizeitbedingte nächtliche Exposition, häufiger und ausgiebiger Alkoholkonsum und psychologischer Missbrauch des Fahrzeugs. Der Fahrzeugmissbrauch resultiert wiederum aus dem Drang, wichtige persönliche Bedürfnisse zu befriedigen, etwa ein gestörtes Selbstwertgefühl zu „reparieren“ oder Langeweile zu überwinden.

Auch Ellinghaus und Steinbrecher (1990) weisen darauf hin, dass junge Fahrer keineswegs pauschal als „Raser“ bzw. risikobereite und unvorsichtige Autofahrer angesehen werden dürfen. In ihrer Untersuchung „Junge Fahrer - Besser oder schlechter als ihr Ruf“ stellen sie fest, dass 57 % junger männlicher Versuchspersonen ein eher geringes Risikoverhalten zeigten. Junge erfahrene Versuchspersonen (mit mindestens 10.000 km Fahrerfahrung) fahren in der Regel schneller als unerfahrene. Der Fahrstil von als riskant eingestuften Fahrern ist durch starkes Bremsen und besonders schnelles Fahren gekennzeichnet. Die Autoren stellen auch fest, dass junge Fahrer in abgeschwächter Form die negative Beschreibung ihres Fahrstils in der Öffentlichkeit übernehmen. Hierin sehen die Autoren die Gefahr, dass junge Fahrer (auch die eigentlich vorsichtigen) in einem Prozess von „Self-fulfilling prophecy“ lernen, sich diesen Stereotypen gemäß zu verhalten.

5.2.4 Die Kinder- und Jugendzeit als prägende Phasen auf dem Weg zum Führerschein

Die Ursachen für das hohe Unfallrisiko dürfen nicht allein dem „Jugendlichsein“ und den typischerweise damit verbundenen Verhaltensweisen zugeschrieben werden, sondern müssen insbesondere im Sozialisationsprozess, aber auch in der Fahrausbildung und den Vorbildern in Straßenverkehr und Gesellschaft gesucht werden. Eine Fahrausbildung, in der es nicht allein darum geht, möglichst schnell die Stunden hinter sich zu bringen, um endlich „den Lappen möglichst billig in der Tasche zu haben“, würde möglicherweise die Unfallzahlen senken. Und nicht zuletzt fängt der Führerscheinwerb auch nicht erst mit der ersten Fahrstunde, sondern bereits viel früher, beim Beobachten des Fahrverhaltens der Eltern oder der ersten aktiven Verkehrsteilnahme auf dem Fahrrad an. Erke (1998) skizziert die problematischen Gesamtzusammenhänge verkürzt folgendermaßen: Die Einstellung des jungen Kraftfahrers ist weitgehend fertig vor der ersten Fahrstunde. Der Führerschein wurde lange vorbereitet, wird kurz erworben – und muss anschließend lange „verdient“ werden. Der Erwerb wird bereits ab dem 2. Lebensjahr vorbereitet, wenn „Max die Puppe seiner Schwester auf seinem Spielzeugauto freundlich mitnimmt oder brutal überfährt“. Autos sind schon für kleine Kinder allgegenwärtig, sie werden in ihnen befördert oder

sehen sie vorbeifahren, betrachten sie in Bilderbüchern und bekommen mit, wie – meist vom Vater – der Familienwagen „gehegt und gepflegt“ wird. Kinder erleben Autos im Verkehrsgeschehen als dominierend, sie selbst sind, auch in Begleitung Erwachsener, klein und schwach. Beim Spielen darf kein Ball ein Auto treffen, und wenn man die Straße überqueren will, muss man warten, bis gerade kein Auto kommt. Neben diesen Ohnmachtgefühlen bietet sich Kindern längerfristig aber auch die Perspektive, später einmal selbst zu den Mächtigen (Autofahrern) zu gehören.

Da Kinder sehr sensibel sind für alles, was in der Umwelt vor sich geht, muss es nicht verwundern, dass auch das Verkehrsverhalten anderer, wie es sich ihnen in der Realität und in den Medien darbietet, seine Prägungen hinterlässt. Wenn z.B. die Eltern sich, auf kleinere Regelverstöße (rote Ampel, Falschparken) angesprochen, herausreden oder wenn sie trotz erhöhten Alkoholkonsums noch fahren, kommen sie zu dem Schluss, dass man sich nicht an alle Verkehrsregeln halten muss. Und wenn „Papa dann – entsprechend enthemmt – durch sein Fahrverhalten und verbale Attacken zum Rambo mutiert“, macht der Spaßgehalt einer solchen Fahrt diese natürlich besonders attraktiv, für Jungen noch mehr als für Mädchen. Werden Verkehrsinhalte im Fernsehen gezeigt, sind sie meist in Spielfilmhandlungen integriert und zeigen statt sicherheitsfördernder eher risikoverstärkende Handlungsweisen. Der „coole“ Hauptdarsteller nimmt einige Drinks und dann eine wilde und rücksichtslose Verfolgungsjagd auf. Natürlich hat er das tollste – sprich leistungsstärkste – Auto mit dem sattesten Sound und am Ende den Erfolg, oft verbunden mit der schönsten Frau (Erke, 1998).

Auch mit wachsender eigener Mobilität setzt sich die Lerngeschichte kontinuierlich fort. Als Radfahrer sind Kinder dann „Jäger und Gejagte“ zugleich. Als Jäger werden Radfahrer oft von Fußgängern wahrgenommen, wenn sie deren Zonen befahren, bei Dunkelheit unbeleuchtet sind oder Verkehrsregeln missachten. Gejagt fühlen sie sich durch zugeparkte Radwege, sich plötzlich öffnende Autotüren, unerwartet auf Radwege tretende Fußgänger oder schnell und dicht vorbeifahrende Pkw und Lkw. Als Radfahrer sehen sie sich sowohl der Kritik der Autofahrer („Verkehrshindernis“) als auch der Fußgänger („Rüpel“) ausgesetzt und finden kaum einen angemessenen Platz im Straßenverkehr. Immer wieder erfahren sie hautnah, dass man mit aggressivem Verhalten in aller Regel auch im Straßenverkehr sein Ziel erreicht. Unmittelbar erlebte negative Auswirkungen bleiben die Ausnahme. Nach dem Mitfahren im elterlichen Auto ist das Mitgenommenwerden im Wagen knapp älterer Freunde eine weitere prägende Erfahrung.

Ist es dann soweit, sind die Jugendlichen bereit, für das „Krautfahrer-Werden“ erhebliche Kosten (Führerschein, Fahrzeugkauf und -unterhalt) und Gefahren auf sich zu nehmen. Ein Auto zu haben, bedeutet den Besitz eines eigenen privaten Raums, in

dem man dem Einfluss von Erwachsenen entzogen ist, andere beeindrucken und sich selbst (all)mächtig fühlen kann. Das große kompensatorische Potenzial eines Autos zeigt sich besonders, wenn Wunschvorstellungen junger Fahrer mit riskantem Fahrverhalten in Zusammenhang gebracht werden.

Tabelle 5.2: Störungen des psychischen Gleichgewichts und Wunschvorstellungen (Schulze & Holle, 1994; aus Erke, 1998)

Wunschvorstellung	als Reaktion auf...
sich männlich geben	sich in Bezug auf die eigene Männerrolle unsicher fühlen (primitive oder beschränkte Männlichkeitscodes statt positiver Modelle)
sich stark geben	ohne Power aufgrund fehlender oder eingeschränkter Hobbys, Arbeit/Studium, Peergruppeneinbettung
andere beeindrucken	sich leer, bedeutungslos oder minderwertig fühlen
Risikosuche, Suche nach Herausforderung	Langeweile
Dampf ablassen	unter Dampf stehen
vielleicht sogar: versteckte Todessehnsucht	Wenn ich draufgehe, was soll's. Dann wäre ich mit einem Schlag alle Sorgen los.

5.3 Verkehrsauffälligkeiten in Deutschland aus statistischer Sicht

Entgegen der landläufigen Meinung, dass Verkehrsverstöße eher die allgemein akzeptierte und praktizierte Regel als die Ausnahme darstellen, ist zunächst klar zu stellen, dass dieses nicht zutrifft – zumindest, was schwerwiegende Verstöße angeht. Die sichersten quantitativen Aussagen über die „Verkehrsmoral“ in der Bevölkerung und diesbezügliche Entwicklungstendenzen werden durch die Daten des Verkehrszentralregisters (VZR) beim Kraftfahrt-Bundesamt in Flensburg ermöglicht. Die meisten der rund 49 Millionen Fahrerlaubnisinhaber in Deutschland sind nicht mit Eintragungen über Regelverstöße erfasst. Dabei ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass aufgrund der allgemein eher geringen Überwachungsichte von einer sehr erheblichen Dunkelziffer bei Verkehrsregelverstößen ausgegangen werden muss, was wiederum zu einer deutlichen Überschätzung der Verkehrsmoral führen kann.

In das VZR gehen alle Entscheidungen gegen Bürger ein, die in Verbindung mit verkehrsrechtlichen Verstößen ein Bußgeld oder eine Geldstrafe nach sich ziehen. Die verschiedenen Tatbestände sind in einem umfangreichen Katalog gelistet und jeweils mit einer dem Tatbestand zugeordneten Punktzahl sowie Bußgeld- bzw. Geldstrafenhöhe versehen, die den Schweregrad der Tat widerspiegeln. Delikte können dabei mit 0 bis maximalen 7 Punkten bewertet werden. Strafen unter 40 € werden als Verwarnungsgeld bezeichnet und nicht im VZR berücksichtigt (z.B. Parkverstoß, geringere Geschwindigkeitsüberschreitungen). Daneben gibt es komplexe gesetzliche Regelungen, die die Tilgung und „Tilgungshemmung“ von Einträgen im VZR festlegen. So werden z.B. Ordnungswidrigkeiten nach 2 Jahren wieder gelöscht, sofern innerhalb dieser Zweijahresfrist keine neuen eintragungspflichtigen Vergehen hinzukommen. Handelt es sich allerdings um Verstöße in Verbindung mit Alkohol oder Drogen werden Delikte erst nach frühestens 10 Jahren getilgt (egal, ob eine Straftat oder Ordnungswidrigkeit vorliegt). Bei Straftaten ohne Einfluss von Alkohol oder Drogen (z.B. Unfallflucht, Nötigung, Fahren ohne Fahr- oder Betriebserlaubnis) beträgt die Tilgungsfrist mindestens 5 Jahre. Ein innerhalb der Frist hinzukommendes neues Delikt „hemmt“ sozusagen die Tilgung eines alten Delikts – das Punktekonto wächst an. „Schafft es“ ein Kraftfahrer hingegen, die sich aus den begangenen Delikten ergebenden Tilgungsfristen ohne neue Eintragung „zu überstehen“, so wird er wieder auf „null Punkte“ zurückgestuft und nicht mehr in der VZR-Statistik gelistet.

Das zum 01.01.1999 in Kraft getretene neue Straßenverkehrsgesetz bietet Kraftfahrern darüber hinaus die Möglichkeit, durch Teilnahme an unterschiedlichen Maßnahmen Punkte in Flensburg zu reduzieren (Tabelle 5.3).

Tabelle 5.3: Punkte- und Bonussystem

Punktebereich	Konsequenzen und Möglichkeiten zur Reduzierung
Bei 8 bis 13 Punkten	Eine Verwarnung erfolgt mit dem Hinweis auf die freiwillige Teilnahme an einem Aufbauseminar, ASK (wird in Fahrschulen angeboten). Die Teilnahme an einem Aufbauseminar wird bei einem Punktestand bis zu 8 Punkten mit einem Abzug von 4 und bei einem Punktestand von 9 bis 13 Punkten mit einem Abzug von 2 Punkten honoriert.
Bei 14 bis 17 Punkten	Die Teilnahme an einem Aufbauseminar wird angeordnet – führt aber zu keinem Rabatt mehr. Hat der Betroffene innerhalb der letzten 5 Jahre bereits an einem Aufbauseminar teilgenommen, wird nur eine Verwarnung ausgesprochen. Bei dem freiwilligen Besuch einer verkehrspsychologischen Beratung werden immer noch 2 Punkte abgezogen.
Bei 18 oder mehr Punkten	Wer trotz der Möglichkeiten und Hilfestellungen des Punkt- bzw. Bonussystems 18 Punkte oder mehr erreicht, dem wird im Interesse der Verkehrssicherheit für mindestens 6 Monate die Fahrerlaubnis entzogen. Sie kann in der Regel erst dann wiedererteilt werden, wenn es dem Betroffenen gelingt, die Wiederherstellung seiner Fahreignung durch die Beibringung eines medizinisch-psychologischen Gutachtens mit positiver Prognose zu dokumentieren.

(Quelle: www.kba.de/Presseservice; eigene Darstellung)

Weiterhin stehen neben Verwarnungsgeldern, Bußgeldern und Geldstrafen noch andere Sanktionen zur Verfügung, um behördlicherseits auf Regelverstöße zu reagieren wie Fahrverbote und Entziehungen der Fahrerlaubnis.

Für Inhaber der Fahrerlaubnis auf Probe gelten weitere, in der Regel wesentlich früher greifende Auflagen (Tabelle 5.4). Es wird eine zusätzliche Gewichtung der Verkehrsauffälligkeiten vorgenommen. Dabei wird unterschieden zwischen so genannten schwerwiegenden „A-Delikten“ (z.B. Alkohol, Geschwindigkeitsüberschreitung, Rotlichtmissachtung, zu geringer Sicherheitsabstand) und weniger schwerwiegenden „B-Delikten“ (z.B. technische Fahrzeugmängel, verschiedene Arten von Fahrfehlern).

Die statistisch gesehen besonders gefährdeten jungen Fahranfänger bilden die Mehrheit der „Fahrerlaubnis-auf-Probe-Inhaber“: 16-21jährige stellen zusammen 77,1 % dieser Verkehrsteilnehmergruppe, die unter „verschärfter Beobachtung“ steht.

Hansjosten & Schade (1997) stellen fest, dass es jedem siebten Führerscheinneuling (14 %) mit (der alten) Führerscheinklasse 3 nicht gelingt, die zweijährige Probezeit ohne VZR-Eintragung zu bestehen.

Tabelle 5.4: Sanktionsstufen für Inhaber der Fahrerlaubnis auf Probe

Sanktionsstufe	Verkehrszuwerhandlung	Maßnahmen der zuständigen Fahrerlaubnisbehörde
Erste Stufe	Ein „A-Delikt“ oder zwei „B-Delikte“	Die Teilnahme an einem Aufbauseminar wird angeordnet, und die Probezeit verlängert sich um 2 Jahre (also von ursprünglich 2 auf insgesamt 4 Jahre). Handelt es sich um ein Alkoholdelikt, so ist die Teilnahme an einem speziellen Aufbauseminar für alkoholauffällige Fahranfänger unter Leitung eines Verkehrspsychologen erforderlich.
Zweite Stufe	Ein weiteres „A-Delikt“ oder zwei weitere „B-Delikte“	Schriftliche Verwarnung und Empfehlung zur Teilnahme an einer verkehrspsychologischen Beratung.
Dritte Stufe	Ein weiteres „A-Delikt“ oder zwei weitere „B-Delikte“	Die Fahrerlaubnis wird entzogen.

(Quelle: www.kba.de/RundUmDenPunkt; eigene Darstellung)

Für das Jahr 2000 lassen sich aus den Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes Daten zur Häufigkeit von Fahrerlaubnisentzügen und Fahrverboten (schwerere Sanktionen) entnehmen, die in Tabelle 5.5 beschrieben sind.

Bezieht man diese Zahlen wiederum auf die Gesamtsumme von etwa 49 Millionen Fahrerlaubnisinhabern, wird ersichtlich, dass schwere Sanktionsmaßnahmen wie Fahrverbote oder gar Fahrerlaubnisentzüge jährlich nur eine sehr kleine Minderheit von etwas mehr als 1 % der Autofahrer betreffen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass nicht alle Führerscheininhaber, insbesondere ältere Menschen, auch aktiv am motorisierten Verkehr teilnehmen. Dies ändert aber grundsätzlich nichts daran, dass es sich bei der Gruppe der „Sanktionierten“ um eine sehr kleine Minderheit handelt.

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn man sich vor Augen hält, dass in 2000 „nur“ 117.931 Fahreignungsbegutachtungen durchgeführt wurden (und dies zum Teil so-

gar mehrfach bei denselben Personen). In die medizinisch-psychologischen Begutachtung gehen Kraftfahrer, denen die Fahrerlaubnis entzogen wurde oder denen ein Fahrerlaubnisentzug droht, sofern aufgrund der Rechtslage behördlicherseits nicht ohne weiteres über Wiedererteilung oder Belassung der Fahrerlaubnis entschieden werden kann.

Tabelle 5.5: Maßnahmen der Gerichte und Verwaltungsbehörden nach Entscheidungsarten

Art der Entscheidung	Jahr 2000		Veränderung gegenüber 1999 (insgesamt)
	insgesamt	darunter weibliche Personen	
Entziehungen (nur allgemeine Fahrerlaubnis)	145.062	16.671	+1,7 %
davon wegen Alkoholdelikten	111.955		
Verkehrsdelikte ohne Alkohol	11.331		
Körperliche, geistige oder charakterliche Mängel	5.547		
Anordnung zu Aufbauseminaren nicht nachgekommen, Prüfungen nicht abgelegt/ nicht bestanden.	5.616		
Andere Gründe	10.613		
Fahrverbote	420.096	61.084	+15,5 %
Taten unter/in Verbindung mit Alkohol- oder Drogeneinfluss	43.894		
Geschwindigkeitsüberschreitungen	277.159		
Verkehrsunfallflucht	12.543		
Rotlichtverstöße	51.918		
Andere Delikte/Deliktkombinationen	34.582		

(Quelle: www.kba.de/FahrerlaubnisStatistiken.htm; eigene Darstellung)

Für die überwiegend leichteren Sanktionen ergeben sich folgende Zahlenverhältnisse:

Tabelle 5.6: Gesamtübersicht über Mitteilungen aus dem VZR

Nachweisung	Jahr 2000	Veränderung zu 1999
Anfangsbestand (Anzahl eingetragener Personen)	6.781.718	-2,2 %
Zugang an Mitteilungen insgesamt	4.396.396	+10,3 %
Neuzugang an eingetragenen Personen	2.786.808	+15,6 %
Namenslöschungen (Abgang an Personen)	2.811.828	+9,7 %

(Quelle: www.kba.de/Presseservice)

Hieran wird ersichtlich, dass nur etwa 13 % der Bürger im fähigen Alter überhaupt wegen noch nicht getilgter Verkehrsverstöße im VZR eingetragen sind und dass lediglich 5-6 % der Autofahrer jährlich neu an das VZR gemeldet bzw. aufgrund von Tilgungsfristen aus dem Register gelöscht werden.

Die Mehrzahl der im Register eingetragenen Personen hat zum Stichtag 31.12.2001 einen Punktestand von 1 bis 3 Punkten (55,2 %). Bei den Männern sind es 2,9 Mio. (51,8 % der eingetragenen Männer), bei den Frauen 880.000 (entspricht 70,5 % der eingetragenen Frauen). Nur 400.000 (5,9 %) aller eingetragenen Personen erreichen mehr als 7 Punkte und nur 78.000 (1,1 %) haben mehr als 13 Punkte (KBA, 2002).

Etwa 1,4 Mio. eingetragene Personen haben keine Punkte. Zu dieser Gruppe zählen Personen, deren Nichteignung zum Führen von Kraftfahrzeugen bereits feststeht. Auf sie entfallen aber auch Personen, denen die Fahrerlaubnis entzogen, jedoch zwischenzeitlich neu erteilt wurde und die seitdem aber noch nicht wieder mit einem Verkehrsdelikt auffielen (Tilgungsfristen). Ferner zählen dazu Personen, die nie eine Fahrerlaubnis hatten und dennoch verkehrsauffällig wurden (z.B. Fahren ohne Fahrerlaubnis.) Tabelle 5.7 verdeutlicht die Zahlenverhältnisse und unterstreicht die Tatsache, dass Männer stärker zur Verkehrsauffälligkeit neigen als Frauen.

Tabelle 5.7: Im VZR eingetragene Personen am 31.12.2001

Bestand, Deliktart und Punktegruppe	insgesamt		Männer		Frauen	
	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl
	Personenbestand im VZR					
Personenbestand	100	6.858.000	81,5	5.589.000	18,2	1.248.000
	Deliktart je Personengruppe im Bestand					
Alkoholfahrten	16,2	1.111.000	18,3	1.023.000	7,4	92.000
Geschwindigkeit	54,8	3.758.000	54,6	3.052.000	55,6	694.000
Vorfahrtsverletzung	13,8	946.000	12,5	699.000	19,8	247.000
	Punktestände je Personengruppe im Bestand					
ohne Punkte	21,0	1.438.000	23,1	1.290.000	11,7	146.000
1-3 Punkte	55,2	3.786.000	51,8	2.893.000	70,5	880.000
4-7 Punkte	17,2	1.176.000	17,8	993.000	14,4	180.000
8-13 Punkte	4,8	326.000	5,2	291.000	2,7	34.000
14 oder mehr Punkte	1,1	78.000	1,3	72.000	0,5	6.000

(Quelle: www.kba.de/Presseservice)

Die Aussagefähigkeit dieser Zahlen zu Häufigkeiten entdeckter und sanktionierter Verkehrsregelverstöße erhöht sich, wenn man sie in Beziehung zur erbrachten Fahrleistung im System Straßenverkehr stellt.

Männer erbringen im Durchschnitt eine höhere Fahrleistung als Frauen. Demnach muss die Zahl der eingetragenen Delikte im VZR auf die Zahl der zurückgelegten Kilometer bezogen werden. Trotz Berücksichtigung der unterschiedlichen Fahrleistung ergibt sich, dass Pkw-Fahrer mit Ordnungswidrigkeiten 1,5-mal so häufig und mit Straftaten sogar 3,5-mal so häufig auffallen wie Fahrerinnen (KBA, 2002).

Große Unterschiede bestehen je nach Art der Verstöße: Während Frauen sich um 10 % häufiger falsch gegenüber Vorfahrtsberechtigten verhalten, treten Männer mit mehr als vierfacher Häufigkeit mit „Alkohol am Steuer“ sowie mit „Fahren ohne Fahrerlaubnis“ negativ in Erscheinung. Drei bis vier Mal häufiger verletzen Männer die Einhaltung des Sicherheitsabstands. Geschwindigkeitsüberschreitungen sowie Fehlverhalten beim Überholen und Vorbeifahren werden bei Männern etwa 75 % häufiger registriert als bei Frauen (KBA, 2002).

Der Unterschied zwischen den Geschlechtern im Bereich der Verkehrsauffälligkeiten ist am ausgeprägtesten bei Fahranfängern (vergleiche Abschnitt 5.1 und 5.2), nimmt im Alter deutlich ab und verwischt sich oberhalb von etwa 60 Jahren vollständig (Abb. 5.9). Dabei gleicht sich das Verhalten der Männer dem der Frauen an und nicht andersherum (KBA, 2002).

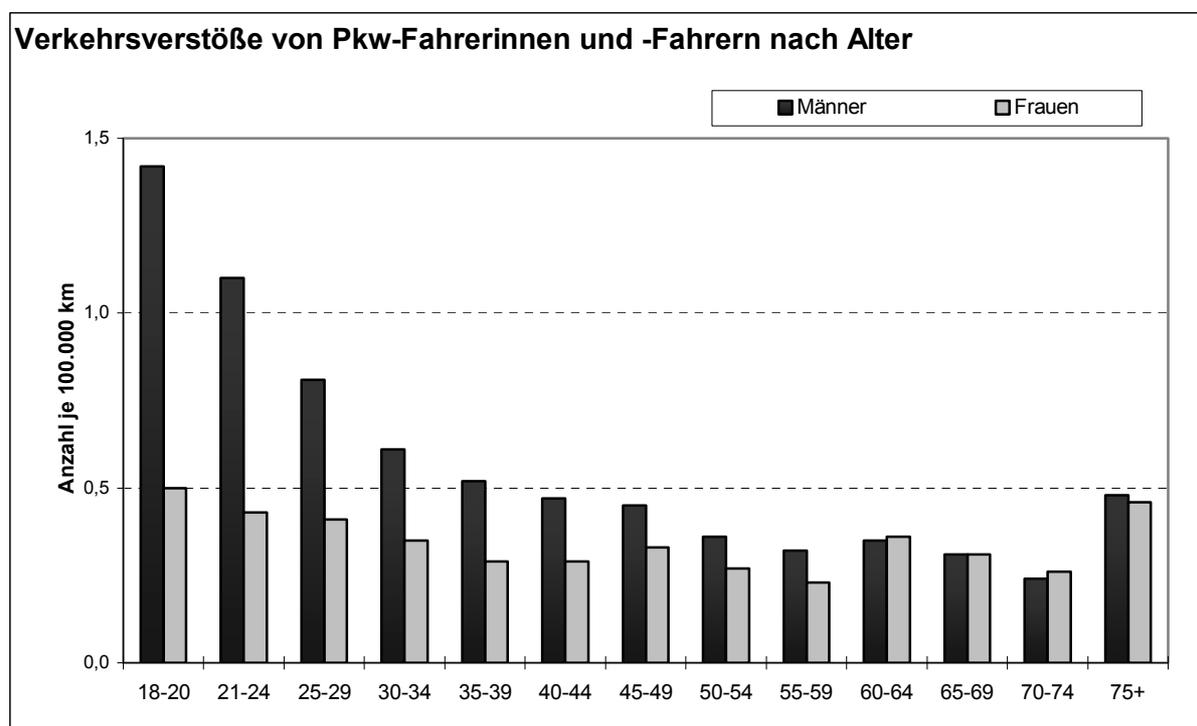


Abb. 5.9: Häufigkeit von Verkehrsverstößen bezogen auf die Fahrleistung in Abhängigkeit vom Lebensalter und Geschlecht (Quelle: KBA, 2002; eigene Darstellung)

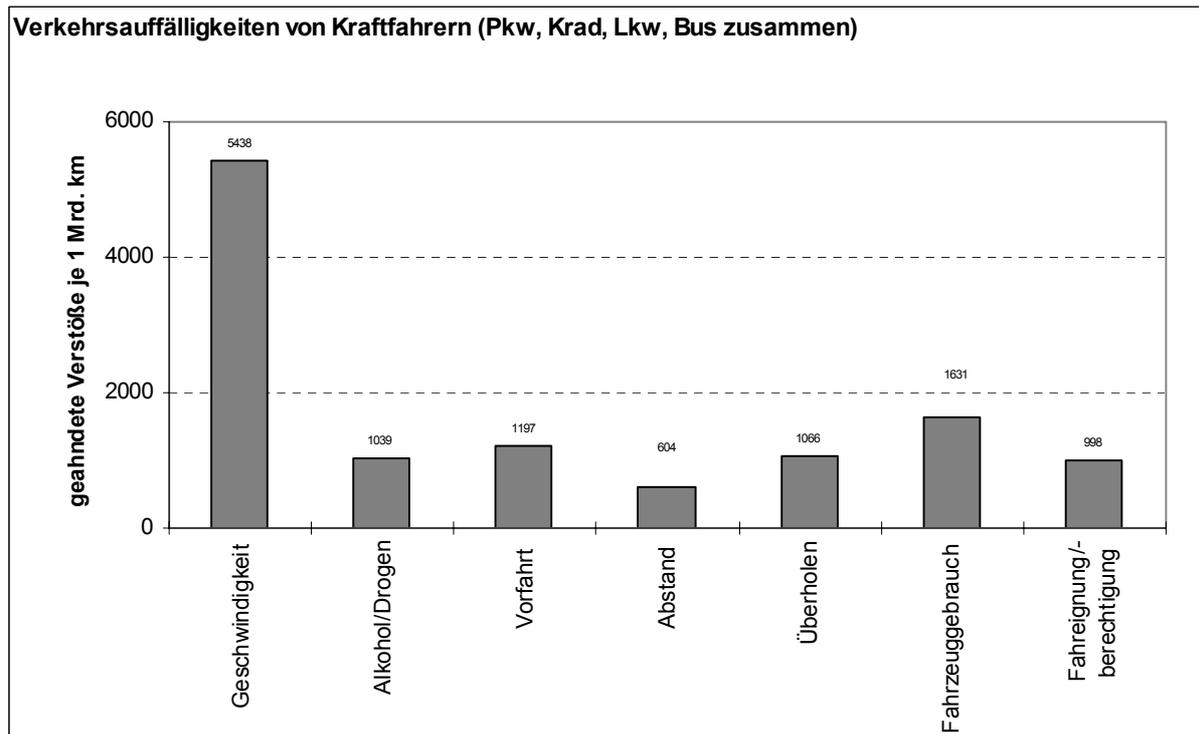


Abb. 5.10: Häufigkeit von unterschiedlichen Verkehrsverstößen bezogen auf die Fahrleistung (Quelle: KBA, 2002; eigene Darstellung)

Verkehrsauffällige sind mit einem signifikant höheren Unfallrisiko behaftet als Personen ohne VZR-Eintragungen. Die Anzahl von Verkehrszuwerhandlungen kann als Prädiktor für die Unfallwahrscheinlichkeit gelten. Aktuelle VZR-Auswertungen über männliche Fahrer belegen, dass Personen mit einer Eintragung bereits ein erhöhtes Risiko darstellen. Sie fallen vermehrt (im Durchschnitt um 70 %) innerhalb nur eines Jahres mit einer weiteren Eintragung auf, und zwar aufgrund eines Verkehrsunfalls (KBA, 2002). Handelt es sich bei der Eintragung um Fahren trotz Alkohol oder Drogeneinfluss oder um Missachtung der Formalbestimmungen beim Gebrauch von Kfz (Fahren ohne Fahrerlaubnis, ohne Versicherungsschutz oder Zulassung, mangelhafter technischer Zustand) steigt das Unfallrisiko sogar um 150 %. Kraftfahrer mit mehreren Eintragungen tragen ein Unfallrisiko, das weit über dem Dreifachen unvorbelasteter Fahrer liegt (Tab. 5.8).

Als Fazit ist festzuhalten: Verkehrsauffälligkeiten und insbesondere schwerwiegendere Verstöße sind kein Massenphänomen, sondern eher ein Problem einer relativ kleinen Gruppe von Kraftfahrern. Bei den Deliktarten dominieren eindeutig Geschwindigkeitsüberschreitungen, gefolgt von Missachtungen der Formalbestimmungen beim Gebrauch von Kraftfahrzeugen (Versicherung, Zulassung, technischer Zustand), Vorfahrtsfehlern, Delikten im Längsverkehr und Alkohol- bzw. Drogendelikten (Abb. 5.10). Frauen sind dabei nicht nur absolut, sondern auch relativ gesehen seltener verkehrsauffällig als Männer.

Dies gilt insbesondere für junge Fahrerinnen und Fahrer. Eine Ausnahme betrifft das Verhalten gegenüber Vorfahrtsberechtigten. Hier zeigen Frauen im Alter von über 30 Jahren etwas häufiger Probleme als Männer. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass dies auf eine höhere Beteiligung der Frauen im Innerortsverkehr zurückzuführen ist (KBA, 2002).

Tabelle 5.8: Unfälle in Abhängigkeit von VZR-Vorbelastungen bei männlichen Kraftfahrern

Vorbelastung mit Verkehrszuwiderhandlungen	Unfallhäufigkeit pro 10.000 männliche Fahrerlaubnisinhaber pro Jahr	Relatives Risiko gegenüber männl. Fahrerlaubnisinhabern ohne Vorbelastung
ohne Vorbelastung	86	-
eine	147	+70 %
aufgrund		
akuter Gefährdung	186	+116 %
Rücksichtslosigkeit	129	+50 %
Regelmissachtung	133	+54 %
Fahruntüchtigkeit	212	+146 %
Fahrzeugmissbrauch	223	+159 %
zwei	213	+147 %
drei	255	+196 %
vier	299	+247 %
fünf oder mehr	290	+237 %

(Quelle: KBA, Jahrespressebericht 2002; eigene Darstellung)

Zu berücksichtigen ist allerdings, dass auf verkehrsauffälliges Fahren ein weit überdurchschnittliches Unfallrisiko entfällt und dass man von einer enormen Dunkelziffer unentdeckter bzw. ungeahnter Verkehrsverstöße ausgehen muss. Hierbei wird die Tendenz vorherrschen, dass schwerwiegendere Verstöße eher entdeckt, angezeigt und geahndet werden als leichtere. Weiterhin ist von einer unterschiedlichen Entdeckungswahrscheinlichkeit für die jeweiligen Deliktformen auszugehen (z.B. geringe Wahrscheinlichkeit für Geschwindigkeitsüberschreitung, höhere Wahrscheinlichkeit für Vorfahrtsfehler oder Unfallflucht).

5.4 Folgerungen

Gerade bei den häufigen und folgenschweren Unfallarten „Fahrunfall“ und „Unfall im Längsverkehr“, insbesondere bei der Zahl der „Alleinunfälle“, könnte möglicherweise der UDS einen dämpfenden Einfluss ausüben. Zum einen ist allein in der Menge von Unfällen bereits ein relativ großer „Spielraum“ an Reduktionspotenzial vorhanden, zum anderen sind die Ursachen überwiegend direkt im Verhalten des Verursachers

zu finden, ohne dass Interaktionsprozesse größeren Einfluss auf Unfallentstehung und -ablauf nehmen. Wenn es durch UDS gelingt, das Geschwindigkeitswahlverhalten, die Tendenz zur Fahrt im durch Rauschmittel oder Müdigkeit beeinträchtigten Zustand bei einem gewissen Prozentsatz der jungen Fahrer positiv zu verändern, könnte sich das unmittelbar auf die Anzahl dieser Unfallereignisse auswirken.

Junge männliche Fahrer – selbst, wenn sie keine homogene Gruppe mit gleichen Verhaltensweisen und Gefährdungsgraden darstellen – sind insgesamt gesehen die wesentliche „Problemgruppe“ im Straßenverkehr. Ihr Risiko zu „verunfallen“ ist unter allen Betrachtungsweisen ungleich höher als das anderer Gruppen, obwohl gerade bei den jungen Männern physisch günstige Voraussetzungen im Bezug auf die Belastbarkeit, Wahrnehmung und Leistungsfähigkeit vorliegen. Auch im Bereich der Verkehrsregelübertretungen erreicht diese Gruppe die höchste Rate.

Die Ursachen sind überwiegend im psychologischen, insbesondere im entwicklungspsychologischen Bereich zu suchen. Hier ergibt sich eine komplexe Kombination aus Risikofaktoren, die nur schwierig einzugrenzen und zudem interindividuell nochmals unterschiedlich ist. Als ein wichtiger Aspekt zeigt sich in vielen Studien und Erklärungsansätzen neben der langfristig erworbenen Einstellung zur Verkehrsteilnahme die Instrumentalisierung des Fahrzeugs im Zusammenhang mit dem Profilierungswunsch des jungen Mannes, sich selbst und anderen zu zeigen, dass man ein guter, kompetenter Fahrer – mehr noch ein interessanter Typ – ist. Dieses, wie auch weitere mit dem Fahrzeug und dem Fahren verbundene Motive (autonom, attraktiv und erwachsen sein, Status, Symbolik, Anregung, Entspannung) bedienen menschliche Grundbedürfnisse, insbesondere solche, die gerade in dieser Lebensphase besonders relevant erscheinen.

Daher sind Bestrafung und Belohnung ohnehin nur eingeschränkt wirksam, wenn man auf sicherheitsorientierte Verhaltensänderungen bei jungen Fahrern abzielt. Der „Druck“, zentrale Bedürfnisse befriedigen zu wollen, bleibt latent bestehen. Insbesondere in einem System, in welchem sowohl Belohnung als auch Bestrafung nur selten eintreten und dann auch wenig erlebnisnah sind (Versicherungsrabatte erst nach längeren unfallfreien Perioden, geringer Überwachungsdruck, zeitlicher Verzug zwischen Regelverstoß und Sanktion), fallen positive Effekte noch geringer aus.

Eine Möglichkeit, Belohnung und Bestrafung häufiger, unmittelbarer und wesentlich verhaltensbezogener zu „erteilen“, wäre, den UDS zum „coachenden“ FDS umzufunktionieren (siehe auch 2.3.4 sowie 3.12). Ausgestattet mit einer entsprechenden „Feedbackkomponente“ könnte das Gerät dem Fahrer nach jeder Fahrt, am Ende eines Tages, einer Woche usw. rückmelden, wie „gut“ er gefahren ist – verglichen mit einem Referenzwert, im Vergleich zur persönlichen Norm, zum Vortag usw.

6 Methodischer Ansatz und Stichprobenbeschreibung

Die Akzeptanz von UDS wurde anhand von Befragungen an drei unterschiedlichen Stichproben untersucht:

Voruntersuchung (Harms, 1998; siehe Anhang A) mit 167 Schülerinnen und Schülern aus Braunschweig und Salzgitter (Querschnittsuntersuchung): Eingrenzung des Problem- und Meinungsraums, Erarbeitung eines Fragenkatalogs und Entwicklung von geeignetem Befragungsmaterial.

EU-Projekt „FDS und junge Fahrer“ mit einem Stichprobenumfang von anfangs über 1600 freiwillig teilnehmenden jungen Fahrern mit eigenem Pkw (Projektbeschreibung in Abschnitt 3.13). Die Stichprobe ist in eine Experimental- sowie eine Kontrollgruppe unterteilt. Sie konnte im Laufe von zunächst 18 Monaten viermal auf postalischem Wege befragt werden (Quer- und Längsschnittuntersuchung). Der Befragungszeitpunkt ist dabei jeweils auf die individuelle Teilnahmedauer des einzelnen abgestimmt. Etwa 15 Monate nach der abschließenden Befragung im eigentlichen Projektzusammenhang wurden die Teilnehmer im Rahmen einer Nachbefragung nochmals um ihre Mitarbeit gebeten.

Vergleichsuntersuchung an 800 Jugendlichen und Heranwachsenden im Alter zwischen 14 und 25 Jahren im Raum Braunschweig, Peine, Salzgitter, Gifhorn, Minden und Berlin. Da diese Befragungen überwiegend an Schulen im Rahmen von Unterrichtseinheiten bei Verkehrssicherheitstagen stattfanden, war die Teilnahme nur „bedingt freiwillig“.

Aufgrund der unterschiedlichen Randbedingungen mussten die Befragungsinhalte und -intensitäten auf die jeweilige Stichprobe abgestimmt werden. Nur einige Kernfragen zur UDS-Akzeptanz wurden allen Teilnehmern gestellt. Bei der Vergleichsuntersuchung musste der Fragenkatalog inklusive Instruktion aus Zeitgründen auf zwei Doppelseiten beschränkt werden. Die Projektteilnehmer hingegen konnten jeweils viermal mit einer Doppelseite befragt werden, zusätzlich in der Nachbefragung. Die Befragungsinstrumente sind im Anhang A (Voruntersuchung), B (Projektbefragungen), C (Vergleichsuntersuchung) und D (Nachbefragung) dokumentiert.

6.1 Ein Modell zur Rezeption des UDS bei Jugendlichen und Heranwachsenden

Aus den Ergebnissen der Voruntersuchung zur Akzeptanz von UDS (Harms, 1998), den im Kapitel 4 beschriebenen psychologischen Überlegungen und den unter Abschnitt 5.2 aufgelisteten Ursachen und Hintergründen für die hohe Gefährdung von Fahranfängern, lassen sich Hypothesen ableiten, welche Aspekte als moderierende Variablen für eine positive oder ablehnende Haltung gegenüber UDS zu beachten sind (Abb. 6.1).

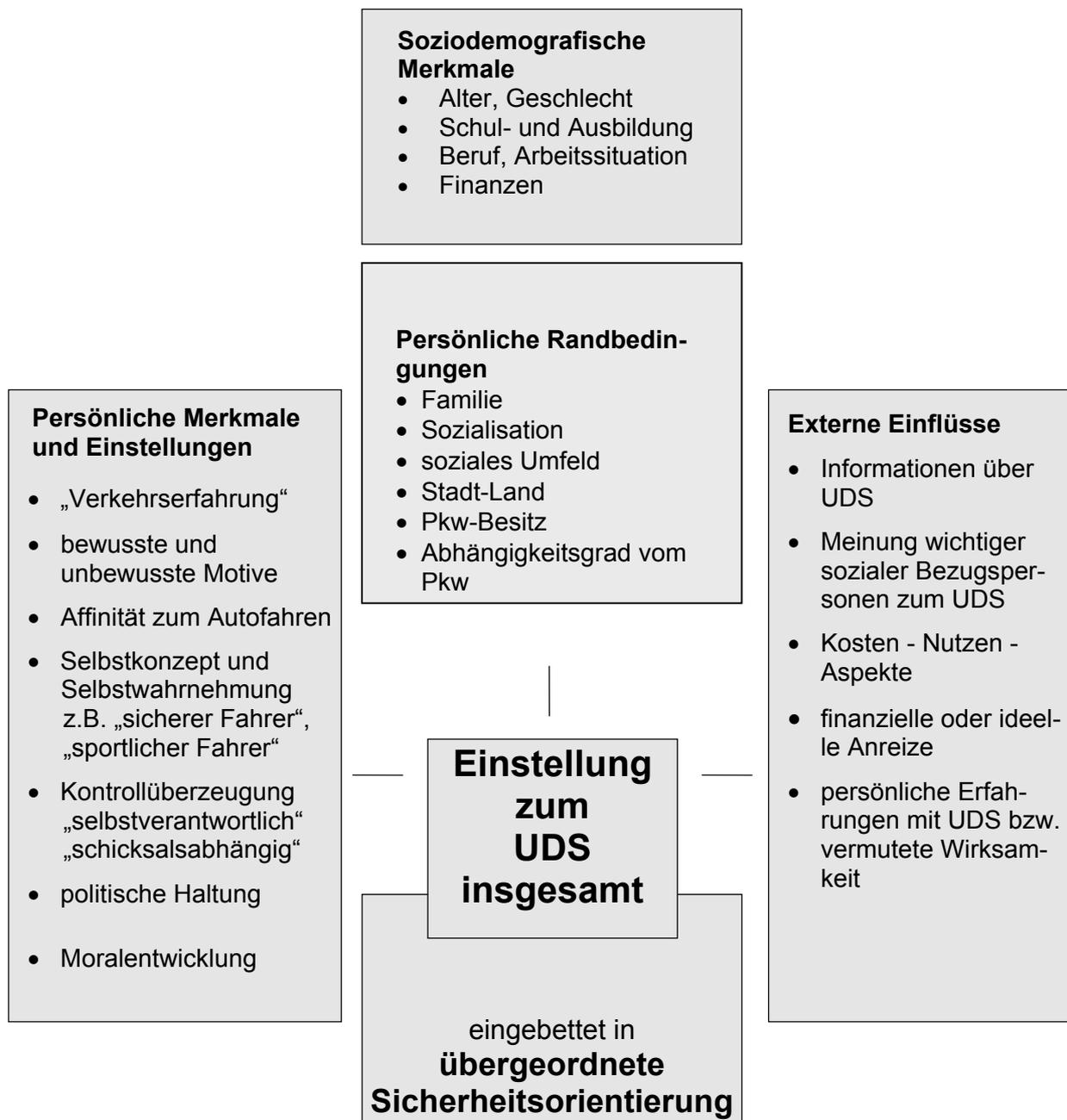


Abb. 6.1: Vermutete Einflüsse auf die Einstellungen zum UDS

Bei den im Folgenden dargestellten Befragungen zur Akzeptanz von UDS wird auf verschiedene dieser Aspekte eingegangen. Dabei wird in den Fragebögen auf die Bezeichnungen Blackbox oder FDS (Fahrdatenschreiber bzw. Fahrdatenspeicher) zurückgegriffen, um die negative Konnotation des Begriffs „Unfall“ zu umgehen.

6.2 Hintergrund der Fragen

Die Fragen zur derzeitigen beruflichen Tätigkeit

Schulze (1996) stellt in seiner unter 5.2.3 zitierten Untersuchung fest, dass rund 30 % der Fahranfänger besonders gefährdet sind, in Unfälle verwickelt zu werden. Überwiegend kennzeichnet diese Gruppe ein niedriges Bildungsniveau. Gerade in den alten Bundesländern sind demnach als betont männlich geltende Berufsgruppen (Bau, Metall, Militär, Kfz-Handwerk) besonders gefährdet. Es dürfte nicht überraschen, wenn gerade Angehörige dieser Berufsgruppen bzw. Versuchsteilnehmer mit niedrigerem Bildungsstand den UDS negativer beurteilen als andere Gruppen. Die mögliche Überwachung und Nachweisbarkeit eigenen Verhaltens und Fehlverhaltens durch einen UDS könnten zu einer Verunsicherung und dadurch zu einer Anti-Haltung führen. Weiterhin sind diese Fragen geeignet, um die Vergleichbarkeit der Gruppenergebnisse sowie Repräsentativität der Stichprobe im Projekt „FDS und junge Fahrer“ zu untersuchen.

Die Fragen zur Relevanz des Pkw

Der Fragenkomplex untersucht die Motivebene und das Selbstkonzept bzw. die Selbstwahrnehmung als Autofahrer. Die so genannten „Extramotive“, die mit dem Auto, der Autonomie und dem Kompetenzerlebnis „Fahrenkönnen“ verbunden sind, könnten einen Einfluss auf die geäußerten Einstellungen haben. Da junge Menschen in unserer Gesellschaft meist noch lange über die Volljährigkeit hinaus von ihren Eltern abhängig sind und sich selten bereits über berufliche und eigene familiäre Etablierung definieren können, kommt dem Fahrzeug ein nicht zu unterschätzender identitätsstiftender Stellenwert zu. Daher dürften sich die Gruppe der „sportlichen Fahrer“ und die Gruppe, die eine starke Affinität zum Autofahren angibt und für die das Fahrzeug mit der Erreichung vieler als relevant erlebter Ziele verbunden ist, stärker gegen Eingriffe bzw. Kontrollmöglichkeiten (z.B. UDS, mehr Radarüberwachung) aussprechen.

Die Fragen zum Fahrstil

Wer seinen Fahrstil als sehr oder ziemlich unsicher beurteilt, wird mit dem UDS möglicherweise – aus Furcht, überführt oder in der Verunsicherung noch bestärkt zu werden – mehr Vorbehalte verknüpfen als derjenige, der sich für einen sicheren Fahrer hält. Andererseits könnten diejenigen, die sich als sichere Fahrer einstufen, den UDS

eben aus diesem Grunde ablehnen, weil sie ihn für sich als überflüssig empfinden oder aber, weil sie insgeheim befürchten, dass der UDS den „schönen Schein“ zerstört. Die Fragestellung über den Umweg der vermeintlichen Fremdeinschätzung (wie würden Ihre Freunde...?) soll es den Versuchspersonen erleichtern, hier nicht durch soziale Erwünschtheit beeinflusst zu antworten bzw. etwas objektiver über diese Frage nachzudenken.

Die Fragen zu weiteren Mobilitätsaspekten

Die Frage nach sinnvollen Maßnahmen, die Verkehrssicherheit zu erhöhen, soll in erster Linie Hinweise liefern, ob die Versuchspersonen Alternativmaßnahmen zum UDS, die ebenso auch als autonomieeinschränkende Kontroll- und Restriktionsmaßnahmen erlebt werden können, befürworten oder ablehnen. Besonders interessant ist, ob ein Zusammenhang dieser Haltungen mit den zum UDS geäußerten Meinungen erkennbar wird. Sprechen sich viele Befragte für andere Maßnahmen, aber gegen den UDS aus, so spricht das dafür, dass der UDS im Speziellen abgelehnt wird. Befürworten oder negieren die Befragten hingegen sowohl UDS als auch andere Maßnahmen, spricht dieses für eine Grundhaltung der Befragten. Maßnahmen, die das Verkehrsverhalten beeinflussen sollen, werden also eher prinzipiell befürwortet oder abgelehnt. Dem Modell folgend ist zu erwarten, dass die Einstellungen zum UDS eher im Kontext einer generellen Sicherheitsorientierung des Einzelnen einzuordnen sind. Auch die Ergebnisse der Voruntersuchung legen den Schluss nahe, dass man von einer entweder positiven oder negativen Grundhaltung ausgehen kann. Eine befürwortende Haltung gegenüber dem UDS würde demnach mit einer hohen Anzahl akzeptierter Alternativmaßnahmen korrelieren.

Die Fragen zu weiteren verfügbaren bzw. regelmäßig genutzten Pkw und den damit verbundenen Kilometerleistungen in „Fremdfahrzeugen“ soll Aufschlüsse darüber liefern, inwieweit eine Diskussion über eine Einführung von UDS für Fahranfänger auszuweiten wäre. Es ist zu vermuten, dass junge Fahrer sowohl beruflich als auch privat in nicht unerheblichem Umfang weitere Fahrzeuge nutzen. Möglicherweise korreliert ein hoher Abhängigkeitsgrad vom Pkw (berufliche Nutzung, hohe Fahrleistung, Landbewohner) mit einer eher UDS-ablehnenden Haltung.

Fragen „rund um den FDS“

Wie sich in der Voruntersuchung herausstellte, kann und sollte die Frage, wie junge Fahrer den UDS beurteilen, in verschiedene Komponenten zerlegt bzw. aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet werden. Neben den Fragen zu Datenschutz und Datenverwendung ist es wichtig, eher rationale und eher emotionale Aspekte der Beurteilung zu berücksichtigen. Vor allem der eher emotionale Bereich kann Aufschlüsse darüber liefern, inwieweit eine tief greifende Akzeptanz gegenüber dem UDS vorhanden ist und wo Ansätze zu suchen sind, um Vorurteile zu beseitigen, die

unangebrachte Ängste erzeugen können. Analog zu den Ergebnissen der Voruntersuchung wäre zu erwarten, dass die Zustimmung zum UDS im Bereich der rationalen Auseinandersetzung mit der Thematik höher sein dürfte als auf der Ebene der Emotionen. Wenn dieses Ergebnis eintritt, kann man davon ausgehen, dass das Bedürfnis nach Informationen zur Datenaufzeichnungstiefe, die Nachvollziehbarkeit des Einsatzbereichs (z.B. junge Fahrer) und klare gesetzliche Grundlagen zum Datenschutz und zur Verwendung der Daten wichtige Faktoren sind, um auch im emotionalen Bereich Vorbehalte und Ängste abzubauen. Insofern wäre es nicht erstaunlich, wenn in der Experimentalgruppe im Laufe der Projektteilnahme emotionale Vorbehalte bzw. Verunsicherungen durch Erfahrung und Gewöhnung an das Fahren mit UDS reduziert würden.

Da die Verstärkung regelgerechter und defensiver Fahrweise einer der angestrebten Haupteffekte des UDS ist, sollen die Versuchspersonen den Einfluss des UDS auf das Fahrverhalten abschätzen. Nur wenn man der Meinung ist oder mindestens hofft, dass eine Maßnahme auch erwünschte Wirkungen zeigt, wird man sie für sinnvoll halten und sich ihr öffnen. Um sich dieser zentralen Fragestellung behutsam zu nähern, wird allgemein gefragt (...dass sich Autofahrer mit FDS...?) und nicht in direktem Bezug auf zu vermutende persönliche Verhaltensänderungen.

Fragen zu subjektiv erlebten Fahrstiländerungen

Veränderungen, die üblicherweise mit wachsender Erfahrung als Autofahrer und steigendem Lebensalter einhergehen, sind generell zu erwarten. Interessant ist dabei, ob die Experimentalgruppe deutlichere Veränderungen angibt als die Kontrollgruppe. Ebenso ist interessant, ob sich die Teilnehmer der Experimentalgruppe möglicherweise kritischer mit Problemfeldern von jungen Fahrern auseinandersetzen als die Kontrollgruppenteilnehmer.

Fragen zu Problemursachen für die erhöhte Gefährdung junger Fahrer

Neben Veränderungen im Fahrverhalten soll auch überprüft werden, ob in einer der Versuchsgruppen eine stärkere Ausprägung eines Gefahren- bzw. Problembewusstseins für die Ursachen der Unfallgefährdung von jungen Fahrern besteht.

Fragen zur Projektteilnahme

Bei den Fragen nach der Zufriedenheit der Teilnehmer mit den Incentives, der Hotline sowie der Betreuung im Projekt insgesamt geht es darum, möglichst frühzeitig im Projektverlauf heraus zu finden, ob etwaige Defizite in diesen Bereichen dazu führen könnten, dass die „Compliance“ in einen kritischen Bereich absinkt – und gegebenenfalls rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Die Compliance bezieht sich darauf, bis zum Ende als Teilnehmer mitzuwirken, die Fragebögen gewissenhaft

zu beantworten sowie auch auf die „Meldemoral“ bei Regelverstößen und Unfallereignissen.

Die Frage nach der Resonanz auf die Projektteilnahme im Freundes- bzw. Familienkreis beleuchtet einen wichtigen Aspekt in der Modellvorstellung. Da gerade im jugendlichen- und Heranwachsendenalter der Einfluss der „Peergroup“ besonders ausgeprägt ist bzw. einstellungs- und verhaltenssteuernd wirkt, könnten viele Effekte (z.B. Ausscheiden, positive oder negative Einstellung zum UDS usw.) im Zusammenhang mit der positiven oder negativen Verstärkung aus dem sozialen Umfeld gesehen werden.

Im Projekt FDS und junge Fahrer wurden weitere Befragungen durch das Kraftfahrt-Bundesamt, KBA, durchgeführt. Hierbei wurden auch Aspekte wie Altersklasse oder Schulabschluss abgefragt und mussten daher nicht gesondert erhoben werden. Führerschein- und Pkw-Besitz waren im Projekt ebenso Teilnahmekriterien wie männliches Geschlecht.

6.3 Bildung von Indizes

Für die Akzeptanz des UDS

Um ein Maß dafür zu gewinnen, wie der Einsatz von UDS von einem Befragten insgesamt beurteilt wird, können die Antworten, die sich auf Aspekte der Akzeptanz von UDS beziehen, zunächst einzeln bewertet und anschließend summarisch betrachtet werden. Dabei ist es wichtig, dass der Fragebogen ein möglichst neutrales Messinstrument darstellt. Ausgehend von den Erfahrungen der Voruntersuchung ist in einem Expertenrating ein Bewertungsschlüssel erarbeitet worden. Mithilfe der Indizes lassen sich später auch weiterführende Betrachtungen anstellen, z.B. Korrelationen zwischen UDS-Beurteilung und soziodemografischen Merkmalen berechnen. Die vergebenen Indexwerte können dabei für jede Antwort zwischen plus drei und minus drei Punkten liegen, je nach dem, wie deutlich sie Ablehnung oder Zustimmung signalisiert. Neutrale Antworten erhalten den Wert Null. Die Spannweite, in der die Gesamtwerte liegen können, beträgt im Projekt zwischen minimal minus 18 und maximal plus 12 Punkten für die Eingangsbefragung. In der Befragung nach zwölfmonatiger Projektteilnahme – hier werden verschiedene Fragen aus der Eingangsbefragung nochmals gestellt – reicht die Spanne von minus 16 bis plus 17 Indexpunkten. Anhand der Fragen mit direktem inhaltlichem Bezug zum UDS sollen nun die Vorgehensweise und der Bewertungsschlüssel gezeigt werden. Die Bewertung befindet sich in Klammern hinter der jeweiligen Antwort (Box 1). Für die Vergleichsuntersuchung ergibt sich wiederum ein anderer Wertebereich (-22 bis +27 Indexpunkte). Die Einzelbewertung der Antworten jedoch bleibt in allen Befragungen identisch.

Box 1: Die Summenindizes für die Akzeptanz werden gebildet aus:

Was denken Sie darüber, Pkw künftig mit Fahrdatenschreibern auszustatten?

- finde ich sinnvoll, da in Zweifelsfällen der Unfallhergang aufgeklärt werden kann (+3)
- finde ich nur sinnvoll, wenn alle Pkw damit ausgestattet werden (+2)
- ich halte nichts davon, der Bürger wird in seiner Freiheit zu stark eingeschränkt (-3)
- ich finde, dass nur bestimmte Risikogruppen damit fahren sollten (0)
- ich denke, die Kosten und der technische Aufwand lohnen sich nicht (-2)

Wie fühlen Sie sich, wenn Sie sich vorstellen, dass Sie einen mit Fahrdatenschreiber ausgerüsteten Pkw fahren?

- es wäre mir unangenehm, denn ich würde mich irgendwie beobachtet und kontrolliert fühlen (-2)
- das ist eine Gewöhnungssache, insofern kein Problem (+1)
- gut, denn ich wäre in der Lage, im Zweifelsfall meine Unschuld zu beweisen (+2)
- gemischte Gefühle, einerseits sehe ich die Vorteile, kann mir aber auch Nachteile vorstellen (0)
- ich würde mich verunsichert und abgelenkt fühlen (-1)
- ich würde aufmerksamer fahren (+1)

Welche Informationen sollte ein Fahrdatenschreiber nicht aufzeichnen können?

- Daten, aus denen hervorgeht, wann man wo gewesen ist (-1)
- Informationen, wer gefahren ist und wie viele andere Personen mitgefahren sind (-1)
- es sollten keine Privatangelegenheiten wie z.B. Gespräche aufgezeichnet werden (0)
- die Geschwindigkeit (-3)

Was sollte mit den (Unfall-) Daten geschehen bzw. nicht geschehen dürfen?

- die Daten dürfen ausschließlich zur Klärung von Schuldfragen genutzt werden (-1)
- die Daten dürfen nicht langfristig oder personenbezogen gespeichert werden (-1)
- die Daten dürfen weder veröffentlicht noch an irgendwelche Dritten (Polizei, Versicherungen) weitergegeben werden (-1)
- die Daten sollen für wissenschaftliche Zwecke z.B. Schulungen, Verbesserung der Fahrzeugtechnik und Erhöhung der Verkehrssicherheit genutzt werden (+1)
- es muss sichergestellt sein, dass Daten nicht manipuliert oder falsch ausgelegt werden können (0)

Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass sich Autofahrer mit Fahrdatenschreibern im Pkw stärker an die Verkehrsregeln halten?

- (+2) (+1) (0) (-1) (-2)
- sehr wahrscheinlich sehr unwahrscheinlich

Unter welchen Rahmenbedingungen würden Sie (*auch*) in Zukunft einen Fahrdatenspeicher benutzen?

- freiwillig ohne Einschränkungen (+2)
- sofern man Steuer- oder Versicherungsvergünstigungen bekommt (+1)
- sofern z.B. Neuwagen bereits damit ausgestattet werden (+1)
- nur wenn es gesetzlich vorgeschrieben wird (-3)
- als Auflage, um den Führerschein wiederzubekommen oder zu behalten (-1)

Box 1 (Fortsetzung): Die Summenindizes für die Akzeptanz werden gebildet aus:

Welche Maßnahmen halten Sie heute für sinnvoll, um die Verkehrssicherheit weiter zu verbessern?

- verstärkte Radarüberwachung
- Verlängerung des Führerscheins auf Probe
- Verbesserung der Verkehrserziehung
- Tempolimit auf Autobahnen
- absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger
- die Benutzung von FDS (+1)
- keine dieser Maßnahmen (-1)

Wie beurteilen Sie den Fahrdatenspeicher heute im Vergleich zum Zeitpunkt Ihres Projektstarts?

- viel positiver (+2) (+1) (0) (-1) (-2) viel negativer
-

Für welche Personengruppen könnte der Einsatz der Blackbox Ihrer Meinung nach sinnvoll sein?

- für alle Autofahrer (+1)
- für Berufskraftfahrer (z.B. Lkw, Taxi) (+1)
- Führerscheinneulinge, Fahranfänger (+3)
- für Senioren (+1)
- für alle, die bereits mehrfach negativ im Straßenverkehr aufgefallen sind (+1)
- den Einsatz der Blackbox halte ich grundsätzlich nicht für sinnvoll (-3)

Wie wird es Ihrer Meinung nach mit dem FDS weitergehen?

- Ich glaube, FDS bringt nicht viel und wird von daher auch keine Chance haben (-2)
- Ich glaube, FDS bringt nicht viel, wird aber trotzdem verstärkt eingesetzt werden (-1)
- Ich denke, FDS ist zwar eine gute Sache, trotzdem haben die Politiker Angst, ihn einzuführen (+1)
- Ich denke, die positiven Erfahrungen mit FDS führen dazu, dass FDS gute Zukunftsaussichten hat (+2)
- Ich kann mir dazu keine konkrete Meinung bilden (0)

So lässt sich ermitteln, ob die zumeist nur geringen Unterschiede im Antwortverhalten der Versuchsgruppen bei einzelnen Fragen zusammengenommen doch systematisch sind und in Richtung einer unterschiedlichen UDS-Akzeptanz deuten.

Berechnung des Indexes für Veränderungen des Fahrverhaltens

Der Index für die Veränderungen des Fahrverhaltens insgesamt ergibt sich aus der Beantwortung der Fragen 1 - 9 und 17 der Abschlussbefragung im Projekt „FDS und junge Fahrer“ (Anhang C) und zwar in folgender Weise: Die Antwortmöglichkeit, die jeweils die stärkste Verhaltensänderung beschreibt, erhält die Punktzahl 4, die Antwortmöglichkeit, die die geringste bzw. keine Änderung bedeutet, erhält die Punktzahl 0. Die drei dazwischen liegenden Antwortmöglichkeiten erhalten entsprechend

ihrer Abstufung die Punktwerte 3, 2 oder 1. Die einzelnen Punktbewertungen werden addiert. Es ergibt sich ein Wertebereich zwischen 0 und 40 Punkten (siehe Box 2).

Box 2: Der Summenindex Veränderungen im Fahrverhalten wird gebildet aus:

Wie hat sich Ihre Art, Auto zu fahren seit Projektstart entwickelt?

Ich habe inzwischen...	trifft völlig zu					trifft gar nicht zu				
... viel mehr Übung im Umgang mit meinem Fahrzeug	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0
... viel mehr Verkehrssituationen erlebt und dadurch Erfahrung gesammelt	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0
... durch meine Teilnahme am Projekt mehr auf die Verkehrsregeln geachtet	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0

Ich fahre...	trifft völlig zu					trifft gar nicht zu				
... sehr viel sicherer	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0
... immer noch gelegentlich mal aggressiv	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
... nach wie vor sportlich-dynamisch	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
... inzwischen zügiger und beherrsche mein Auto auch in Extremsituationen besser **	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
... ruhiger und ausgeglichener	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0
... bewusster und nehme stärker Rücksicht auf andere	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0

Denken Sie, dass Sie durch Ihre Projektteilnahme als Autofahrer an Sicherheit gewonnen haben?

sehr deutlich 4 3 2 1 0 überhaupt nicht

*** Bei dieser Frage wird entgegen dem Prinzip der Veränderungsstärke bewertet, weil dem erwünschten, an Sicherheit orientierten Verhalten die größere Beachtung geschenkt werden soll.*

Indexbildung bei den Fragen zu Problemursachen für die erhöhte Gefährdung junger Fahrer

Der Index für das Gefahrenbewusstsein bezüglich Ursachen hoher Unfallverwicklung von Fahranfängern ergibt sich aus der Beantwortung der Fragen 10 - 14 des Abschlussfragebogens. Er wird in gleicher Weise wie der Index zur Änderung des Fahrverhaltens gebildet. Die Antwortvorgabe, die die deutlichste Ausprägung von Problembewusstsein widerspiegelt, erhält die höchste Punktzahl. Der Summenindex aus diesen fünf Fragen reicht von 0 bis 20 Indexpunkten (siehe Box 3).

Box 3: Der Summenindex Problembewusstsein bezüglich der hohen Gefährdung von Fahranfängern wird gebildet aus:					
Woran liegt es Ihrer Meinung nach, dass gerade Fahranfänger viel öfter im Straßenverkehr verunglücken als Ältere?					
	trifft völlig zu			trifft gar nicht zu	
Fahranfänger fahren schneller.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
Fahranfänger beherrschen ihr Fahrzeug nicht richtig.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
Fahranfänger sind oft zu übermütig beim Fahren und riskieren dadurch zu viel.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
Fahranfänger nehmen es mit dem Alkohol oder auch anderen Drogen nicht immer so genau.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
Fahranfänger sind öfter nachts unterwegs; dann ist das Fahren einfach gefährlicher.	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

Tabelle 6.1 veranschaulicht das Befragungsdesign der Akzeptanzuntersuchungen. Da in der Nachbefragung überwiegend andere Aspekte im Vordergrund standen, werden diese aus inhaltlichen und Platzgründen in der Tabelle 6.1 nicht aufgeführt, sondern im Abschnitt 7.8 angesprochen.

Tabelle 6.1: Die in den Akzeptanzuntersuchungen abgefragten Aspekte, Befragungszeitpunkte im Projekt und in der Vergleichsuntersuchung

Abgefragte Aspekte	Befragungszeitpunkt				
	Projektstart	nach 6 Monaten	nach 12 Monaten	nach 18 Monaten	Vergleichsuntersuchung
Soziodemografische Merkmale					
Alter, Geschlecht, Führerschein	-	-	-	-	■
berufliche Situation allgemein	■	-	■	-	■
Berufsfeld	■	-	■	-	-
Verkehrsbezogene Einstellungen, Fahrstil, Mobilität					
Relevanz des Pkw	■	-	-	-	-
Motivebene	■	-	-	-	-
Selbstkonzept, -wahrnehmung	■	■	■	-	-
Kontrollüberzeugung	■	-	■	-	-
Sicherheitsorientierung	■	-	-	■	■
„Verkehrsmoral“	-	-	-	-	■
Summenindex Verkehrsmoral	-	-	-	-	■
Mobilität mit weiteren Fahrzeugen	-	■	-	-	-
Veränderungen im Fahrverhalten	-	-	-	■	-
Summenindex Fahrverhalten	-	-	-	■	-
Problem- und Gefahrenbewusstsein	-	-	-	■	-
Summenindex Problembewusstsein	-	-	-	■	-
Einstellungen zum FDS (UDS)					
rationale Aspekte	■	-	■	-	■
emotionale Aspekte	■	-	■	-	■
Datenschutz und -verwendung	■	-	-	-	-
Zielgruppen für FDS	-	-	-	-	■
Rahmenbedingungen, Anreize	-	■	■	-	■
Einfluss auf Regelkonformität	■	-	■	-	■
Vor- und Nachteile	-	■	-	-	-
Einstellungsänderung zum FDS	-	■	■	-	-
Zukunftsprognosen für FDS	-	-	-	■	■
Summenindex für die Akzeptanz	■	-	■	-	■
Projektteilnahme, Compliance					
Resonanz im sozialen Umfeld	-	■	-	-	-
Teilnahmeaufwand	-	■	-	-	-
Zufriedenheit mit Hotline	-	■	-	-	-
Zufriedenheit mit Incentives	-	■	■	-	-
Zufriedenheit mit Betreuung	-	■	■	-	-
Zufriedenheit, teilgenommen zu haben	-	-	-	■	-
Lerneffekt durch Teilnahme	-	-	-	■	-
Möglichkeit, frei formulierte Kommentare abzugeben	-	■	■	■	-

Auswertung der Ergebnisse

Die Daten werden zunächst deskriptiv ausgewertet

- zusammengefasst, mit einem Vergleich der Gruppen (Experimentalgruppe - Kontrollgruppe bzw. weiblich - männlich);
- im Längsschnitt über unterschiedliche Befragungszeitpunkte, um Meinungsänderungen aufzuspüren;
- differenziert nach kritischen Merkmalen der Stichprobe, beruflicher Situation, Einstellung zum FDS.

Anschließend werden korrelative Zusammenhänge betrachtet und Annahmen des Modells überprüft.

Auf die Ergebnisse der umfangreichen Voruntersuchung wird an dieser Stelle verzichtet. Sie sind in verkürzter Darstellung im Anhang A aufgeführt.

6.4 Durchführungsbedingungen und Stichprobe

6.4.1 Projekt „FDS und junge Fahrer“

Mittels einer Sample-Bildung des Verkehrszentralregisters des Kraftfahrtbundesamtes wurden in den sechs am Projekt beteiligten Bundesländern Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen repräsentativ Probanden per Losverfahren und entsprechend der Zahl zur Verfügung stehender Geräte ausgewählt. Das Gesamt-Sample durchlief mehrere Selektionsstufen (wie unter 3.13 beschrieben), bis die endgültigen Versuchsteilnehmer feststanden.

Die Stichprobenbeschreibung differenziert nach Anzahl, Alter, Wohnumfeld Stadt oder Land sowie Bundesland, Schulbildung, Beruf. Es wird geprüft, ob die Aufteilung auf Experimental- und Kontrollgruppe im Sinne guter Vergleichbarkeit gelungen ist und inwieweit der Teilnehmerschwund in beiden Gruppen die Vergleichbarkeit der Ergebnisse beeinträchtigen könnte.

Mengengerüst

Alle Versuchsteilnehmer erhielten im Laufe ihrer jeweils 18monatigen Projektbeteiligung insgesamt vier Fragebögen. Tabelle 6.2 zeigt die Rücklaufzahlen und -quoten, Abb. 6.2 veranschaulicht das Mengengerüst, den Teilnehmerschwund und die im Weiteren verwendete Form der grafischen Darstellung.

Tabelle 6.2: Rücklaufzahlen und -quoten der Teilnehmerbefragungen

Befragungszeitpunkt	Gesamtrücklauf	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe	
	Anzahl Fragebögen*	Anzahl	Quote**	Anzahl	Quote**
(1) Projektstart	1684	867	-	817	-
(2) nach 6 Monaten	1369	677	92 %	692	86 %
(3) nach 12 Monaten	1229	602	85 %	627	78 %
(4) nach 18 Monaten	1127	567	78 %	560	71 %

* Es wurden nur solche Fragebögen in die Auswertung einbezogen und in dieser Mengenübersicht berücksichtigt, die aufgrund richtiger und eindeutiger Codierung der Experimental- oder Kontrollgruppe zuzuordnen waren. Fragebögen von Teilnehmern, die ihr Ausscheiden bekannt gaben oder die nicht an der ersten Befragung mitwirkten, wurden nicht mitgezählt und auch nicht in den Ergebnissen berücksichtigt.

** Die Prozentwerte zur gruppenspezifischen Rücklaufquote beruhen auf Angaben des KBA, das die Organisation der Befragungen betreute.

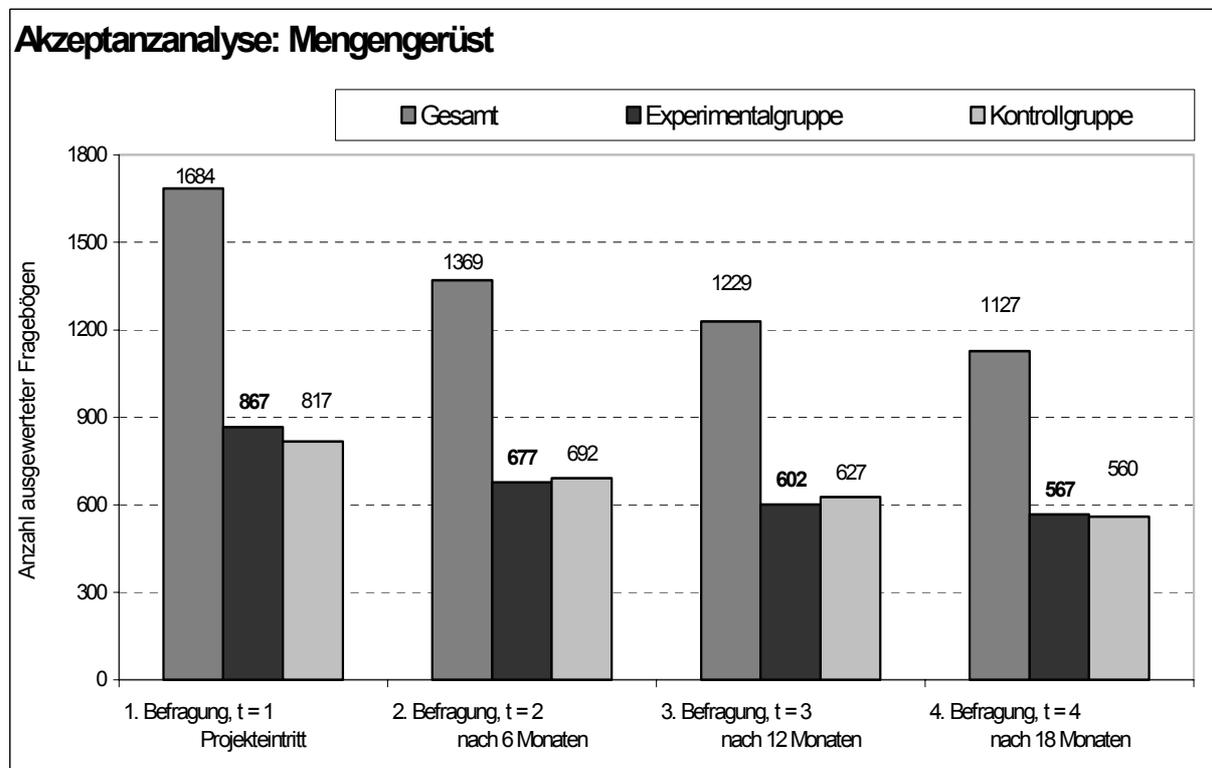


Abb. 6.2: Anzahlen ausgewerteter Fragebögen pro Befragungswelle.

Obwohl die Anzahl der Teilnehmer im Laufe der Projektlaufzeit erheblich absinkt (um 33 %), bleiben über alle Befragungszeitpunkte die Gruppengrößen in einem gut vergleichbaren Verhältnis zueinander. Es fällt auf, dass die meisten „Ausscheider“ das Projekt bereits während des ersten halben Jahres verließen.

Alters-, Stadt-Land- und Bundesländerverteilung

Tabelle 6.3: Verteilung der Teilnehmer auf Altersklassen unterschieden nach Versuchsgruppen und Befragungszeitpunkt (alle Angaben in %)

Befragungszeitpunkt	Experimentalgruppe			Kontrollgruppe		
	Altersklasse zu Versuchsbeginn			Altersklasse zu Versuchsbeginn		
	18-19	20-21	22-24	18-19	20-21	22-24
(1) Projektstart	14,4	27,3	58,3	13,9	27,0	59,1
(2) nach 6 Monaten	13,8	26,4	59,9	12,9	26,7	60,4
(3) nach 12 Monaten	14,0	25,9	60,1	13,6	26,4	60,1
(4) nach 18 Monaten	13,7	23,9	62,7	13,1	27,2	59,7

Bei der Verteilung der Teilnehmer auf unterschiedliche Altersklassen junger Fahrer sind beide Versuchsgruppen zu Versuchsbeginn exakt parallelisiert. Es fällt aber auf, dass die Mehrzahl der Teilnehmer bereits beim Projekteintritt 22 Jahre oder älter ist. Die Altersgruppe der 18-19jährigen, die das höchste Unfallrisiko trägt, ist mit weniger als 15 % vertreten. Während die Ausfälle in der Kontrollgruppe sich nicht auf die relativen Anteile der Altersklassen auswirken, ist in der Experimentalgruppe ein erkennbarer Schwund jüngerer Teilnehmer festzustellen. Zu Versuchsbeginn sind 41,7 % der Experimentalgruppe in den jüngeren Altersklassen (18-19 oder 20-21 Jahre bei Versuchsbeginn), zu Versuchsabschluss noch 37,6 %.

Auch bei der Verteilung Stadt-Landbewohner sind beide Versuchsgruppen zu Projektbeginn exakt parallelisiert. Ausscheidende Teilnehmer führen dabei nicht zu einer spürbaren Veränderung des Verhältnisses 2:3.

Tabelle 6.4: Verteilung der Teilnehmer auf Stadt und Land unterschieden nach Versuchsgruppen und Befragungszeitpunkten (alle Angaben in %)

Befragungszeitpunkt	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe	
	Wohnsitz		Wohnsitz	
	Stadt	Land	Stadt	Land
(1) Projektstart	39,7	60,3	39,7	60,3
(2) nach 6 Monaten	40,7	59,3	39,6	60,4
(3) nach 12 Monaten	39,4	60,6	39,5	60,5
(4) nach 18 Monaten	40,1	59,9	40,5	59,5

Bei der Verteilung der Teilnehmer nach Bundesländern ist die Parallelisierung der Versuchsgruppen ebenfalls gut gelungen. Ausscheidende Teilnehmer verzerren auch hierbei das Verhältnis der Länderanteile nicht wesentlich oder systematisch. Anzumerken ist, dass die relativen Anteile der Bundesländer nicht annähernd die Bevölkerungszahlen widerspiegeln.

Tabelle 6.5: Verteilung der Teilnehmer auf Bundesländer unterschieden nach Versuchsgruppen und Befragungszeitpunkt (alle Angaben in %)

Bundesland	Experimentalgruppe				Kontrollgruppe			
	Befragungszeitpunkt				Befragungszeitpunkt			
	t = 1	t = 2	t = 3	t = 4	t = 1	t = 2	t = 3	t = 4
Niedersachsen	11,5	10,4	11,5	11,5	12,5	13,0	12,3	11,2
Nordrhein-Westfalen	7,9	6,8	6,8	6,3	7,4	7,1	7,5	6,7
Baden-Württemberg	56,1	58,5	56,8	58,0	56,1	56,1	56,5	56,5
Berlin	5,5	4,9	5,6	5,4	5,5	4,9	5,3	5,9
Brandenburg	6,7	6,1	5,8	5,6	6,2	6,1	5,0	5,6
Sachsen	12,2	13,3	13,5	13,2	12,3	12,9	13,4	14,2

Schulabschlüsse und berufliche Merkmale

Tabelle 6.6 zeigt, dass die Verteilung der Teilnehmer auf zwei gut vergleichbare Gruppen auch unter dem Aspekt Schulbildung gelungen ist. Durch Teilnehmer-schwund verlieren in beiden Gruppen in erster Linie die Hauptschüler an Gewicht, der relative Anteil von Abiturienten hingegen steigt.

Tabelle 6.6: Verteilung der Teilnehmer nach Schulabschlüssen unterschieden nach Versuchsgruppen und Befragungszeitpunkt (alle Angaben in %)

Schulabschluss	Experimentalgruppe				Kontrollgruppe			
	Befragungszeitpunkt				Befragungszeitpunkt			
	t = 1	t = 2	t = 3	t = 4	t = 1	t = 2	t = 3	t = 4
Abitur	36,2	39,8	41,0	42,0	36,4	39,5	40,1	41,3
Mittlere Reife	43,8	42,3	41,9	41,1	42,5	42,0	42,2	41,9
Hauptschulabschluss	17,9	16,3	15,9	15,5	18,5	16,1	15,0	14,3
Anderer Abschluss	1,6	1,3	1,0	1,4	2,5	2,3	2,6	2,5
Kein Abschluss	0,5	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3

Tabelle 6.7: Verteilung der männlichen Bevölkerung nach Schulabschlüssen unterschieden nach Altersklassen 1999 nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (alle Angaben in %)

Alter von ... bis unter ... Jahren	Darunter mit Angaben zur allgemeinen Schulausbildung							ohne allgemeinen Schulabschluss
	zusammen	noch in schulischer Ausbildung	mit allgemeinem Schulabschluss					
			Hauptschulabschluss	Abschluss der polytechnischen Oberschule	Realschul- oder gleichwertiger Abschluss	Fachhochschul- oder Hochschulreife	ohne Angabe zur Art des Abschlusses	
15 - 20	100,0	60,1	17,4	1,3	16,0	2,6	0,3	2,3
20 - 25	100,0	2,6	29,9	5,7	27,5	31,0	0,7	2,7

Der Vergleich mit den Zahlen des Statistischen Bundesamts ergibt, dass die im Projekt teilnehmenden jungen Männer nicht ohne weiteres mit der Grundgesamtheit im Bezug auf die Schulbildung vergleichbar sind. Über 85 % der Stichprobe sind 20 Jahre oder älter. Man muss bei der Grundgesamtheit von einem deutlich höheren Anteil an Hauptschülern, von einem deutlich geringeren Anteil an jungen Männern mit mittlerer Reife und von einem etwas geringeren Anteil von Gymnasiasten ausgehen.

Die Fragen zur beruflichen Situation der Teilnehmer wurden in der Eingangsbefragung (t=1) und in der Befragung nach einjähriger Projektteilnahme (t=3) vorgelegt. Dabei wurde zunächst allgemein gefragt (*Was machen Sie beruflich?*) und danach weiter spezifiziert (*Wenn Sie bereits in der Ausbildung oder berufstätig sind oder waren: In welchem Berufsfeld?*).

Von der Zusammensetzung her bleiben beide Versuchsgruppen unter dem Gesichtspunkt berufliche Situation gut vergleichbar. Die geringfügigen Abweichungen im Zahlenverhältnis der Wehr- und Zivildienstleistenden sind für die Vergleichbarkeit der Versuchsergebnisse nicht störend. Zum einen handelt es sich um nur wenige Befragte (12 Personen), die den Unterschied von 5,1 % gegenüber 3,0 % bewirken, zum anderen kehrt sich das Ungleichgewicht im Bereich Wehrdienst und Zivildienst im Laufe eines Jahres um.

In beiden Gruppen ist altersentsprechend nach einjähriger Projektteilnahme ein relativ größerer Anteil Befragter berufstätig oder im Studium. Entsprechend weniger Befragte befinden sich in einer Ausbildung.

Die Tabelle 6.8 zeigt die Ergebnisse beider Befragungszeitpunkte. Ein Vergleich mit statistischem Material zur beruflichen Situation junger Männer in diesem Lebensab-

schnitt erwies sich als kompliziert. Die von uns gewählten Vorgaben zu den Berufsfeldern (Tabelle 6.9) sind zum Teil nicht mit den Bezeichnungen in den amtlichen Statistiken identisch.

Tabelle 6.8: Berufliche Situation der Teilnehmer zum Zeitpunkt des Projektstarts (t=1) und nach 12-monatiger Teilnahme (t=3). Angaben in Prozent.

Berufliche Situation	Versuchsgruppe und Befragungszeitpunkt			
	Experimental (1)	Kontroll (1)	Experimental (3)	Kontroll (3)
berufstätig	53,2	53,6	59,5	59,0
in Ausbildung	18,5	17,4	8,1	9,9
Studium	15,6	16,2	18,6	18,5
Schule	3,3	3,1	3,2	2,7
Wehrdienst	3,1	4,4	5,1	3,0
Zivildienst	3,3	3,3	1,8	3,0
arbeitslos	2,4	1,7	2,5	1,9
keine Angabe	0,6	0,4	1,2	1,9
Anzahl Befragter	867	817	602	627

Tabelle 6.9: Berufliche Situation aller männlichen 15-25jährigen in Deutschland. (Quelle: Statistisches Bundesamt, 2000)

Berufliche Situation	absolut	in %
berufstätig / erwerbstätig	2.401.000	51,07
in Ausbildung	1.160.000	24,68
Studium	*559.470	*11,91
Schule	1.450.000	30,84
Wehrdienst	131.000	2,79
Zivildienst	100.000	2,13
arbeitslos / erwerbslos	256.000	5,45
keine Angaben	49.000	1,04

* Nach Angaben des Statistischen Bundesamts, Fachserie 11, R 4.1: Studierende bis zu 24 Jahren im Wintersemester 2000/2001.

Bei den Zahlen des Statistischen Bundesamtes wurden dabei auch die in Ausbildung befindlichen Personen unter dem Prädikat erwerbstätig eingeordnet. Darüber hinaus war ein direkter Vergleich mit der Altersgruppe 18-24 Jahre aufgrund des Zahlenmaterials leider nicht möglich. Man könnte vermuten, dass sich das Grundgesamt 18-24jähriger aus weniger Schülern, Auszubildenden und aus eher mehr Erwerbstätigen sowie Studierenden zusammensetzt als die Gruppe der 15-25jährigen.

Der Vergleich mit den Zahlen der Versuchsgruppen erlaubt den vorsichtigen Rückschluss, dass die Versuchsteilnehmer unter dem Gesichtspunkt „derzeitige berufliche

Situation“ die Grundgesamtheit junger Männer in Deutschland annähernd widerspiegeln. Allerdings befinden sich in der Stichprobe erkennbar weniger Arbeitslose und mehr Berufstätige als im Grundgesamt. Dies könnte nicht zuletzt mit dem Aufnahmekriterium „eigener Pkw muss vorhanden sein“ zusammenhängen. Man kann davon ausgehen, dass hierbei die finanziellen Mittel eine wichtige Rolle spielen.

Bei der Differenzierung der Berufsfelder finden sich zumindest keine groben Abweichungen zwischen der Grundgesamtheit und den Versuchsgruppen, soweit sich dies auf Grundlage des Zahlenmaterials konstatieren lässt. Das Problem ist hierbei der zum Teil unterschiedliche Klassifikationsansatz. Daher mussten die Zahlen für die Berufsfelder bzw. Berufsbilder, die vom Statistischen Bundesamt erfasst werden, umgerechnet werden, um eine gewisse Kongruenz mit der Klassifikation im Projekt zu erhalten. Dabei ließen sich unklare und z.T. willkürliche Einordnungen nicht völlig vermeiden. Auf die Tabellendarstellungen zur Aufschlüsselung der Stichprobe nach Berufsfeldern wird daher an dieser Stelle verzichtet.

6.4.2 Vergleichsuntersuchung

Durchführungsbedingungen

Die Vergleichsuntersuchung wurde im Jahre 2001 an verschiedenen Schulen und Fahrschulen überwiegend im Großraum Braunschweig durchgeführt. Die beteiligten Schülerinnen und Schüler füllten dabei freiwillig einen Fragebogen während einer Unterrichtseinheit aus, in der zuvor allgemein in das Thema erhöhte Gefährdung junger Menschen im Straßenverkehr eingeführt und der UDS vorgestellt wurde. Die Unterrichtseinheiten fanden überwiegend im Rahmen von Verkehrssicherheitsaktionstagen an den Schulen statt. Dabei wurden die Befragten auch durch die Beiträge anderer Referenten für die Thematik sensibilisiert.

Stichprobe

Insgesamt wurden bei der Befragung 820 Fragebögen ausgefüllt. Insgesamt konnten 797 Befragungsergebnisse in die Auswertung einbezogen werden (Personen im Alter zwischen 14 und 25 Jahren). Wären nur Personen ab 15 Jahren (Einstiegsalter in motorisierte Verkehrsteilnahme mit Mofa) berücksichtigt worden, hätte man auf 87 Befragungsergebnisse verzichten müssen. Hätte man nur Befragte ab 16 Jahren aufwärts einbezogen (Einstiegsalter in motorisierte Verkehrsteilnahme mit Moped), wären bereits 345 Befragungsergebnisse unberücksichtigt geblieben (Abb. 6.4). Wie an anderer Stelle gezeigt wird, hat der Einbezug der jüngeren Befragten keinen verzerrenden Effekt auf wesentliche Untersuchungsfragestellungen (UDS-Akzeptanz der 14-15jährigen weicht nicht erkennbar vom Meinungsbild der 16-17jährigen ab).

Bei der Befragung konnten die Meinungen von 360 Frauen und 427 Männern berücksichtigt werden (Abb. 6.3). Der überwiegende Teil der Stichprobe (89,3 %) wird dabei von Schülerinnen und Schülern unter 18 Jahren gebildet (Abb. 6.4, Tabelle 6.10) – die Gruppe, die von einer möglichen Einführung des UDS für Fahranfänger noch unmittelbar betroffen sein könnte.

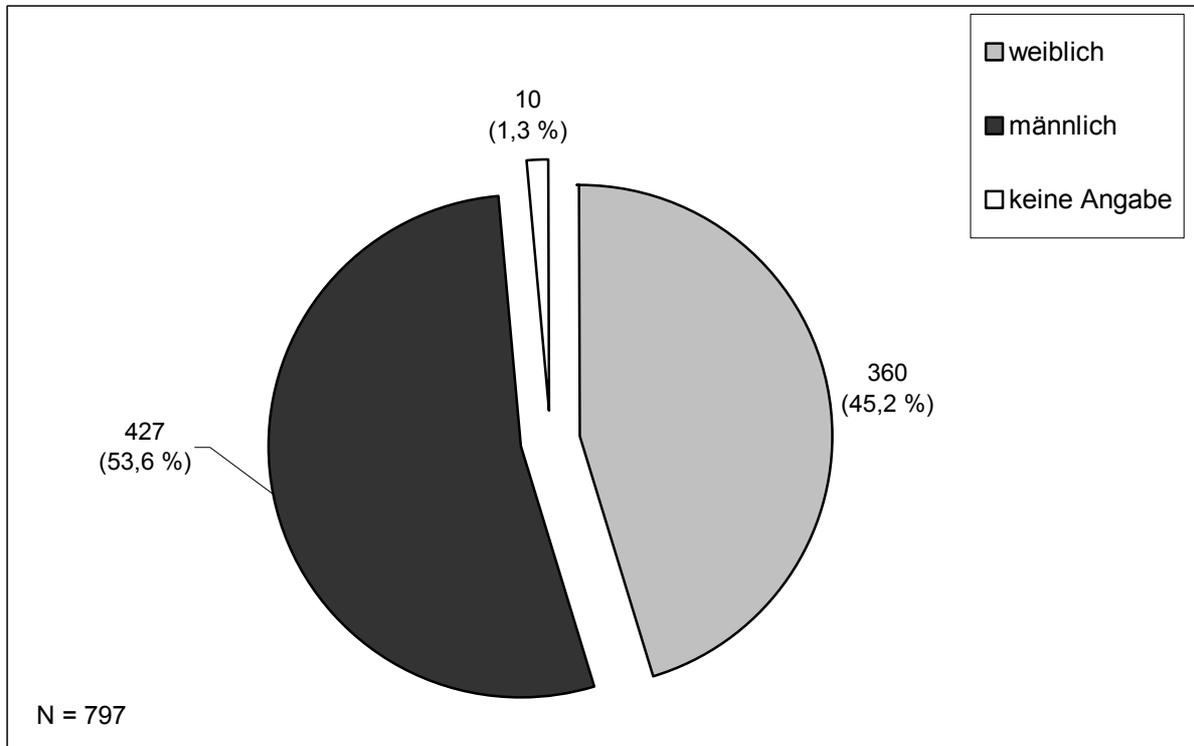


Abb. 6.3: Geschlechterverteilung innerhalb der Stichprobe

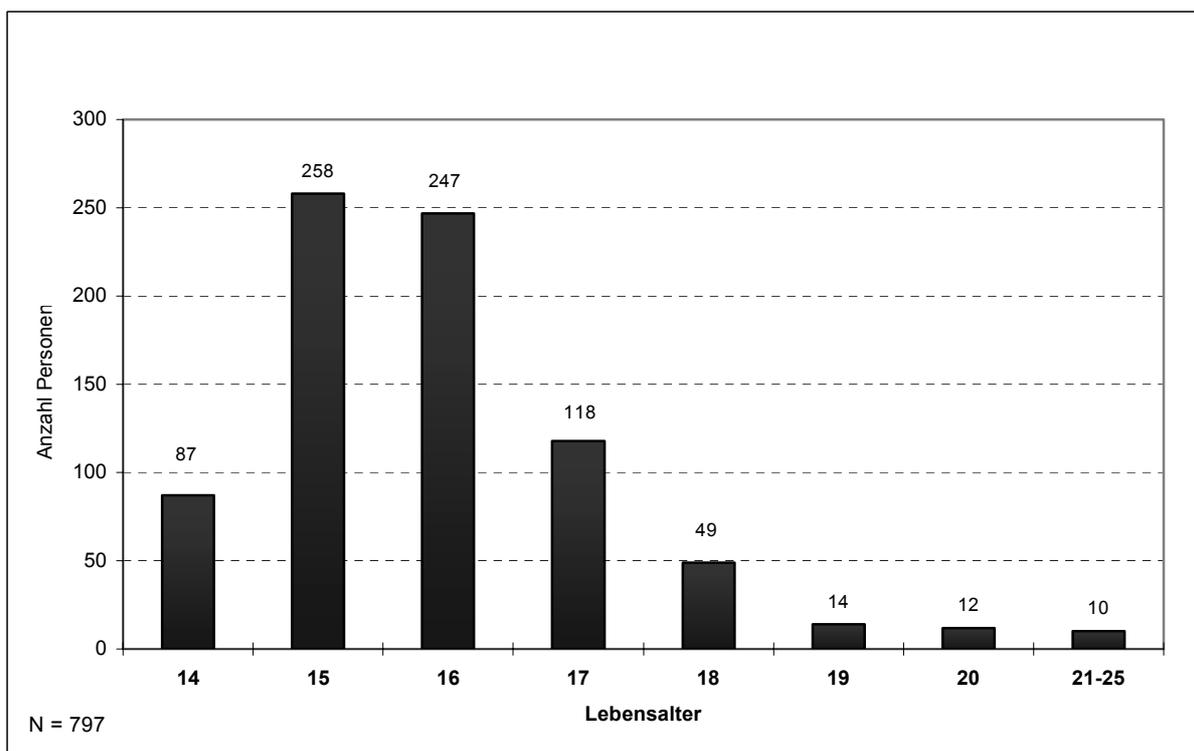


Abb. 6.4: Altersverteilung innerhalb der Stichprobe

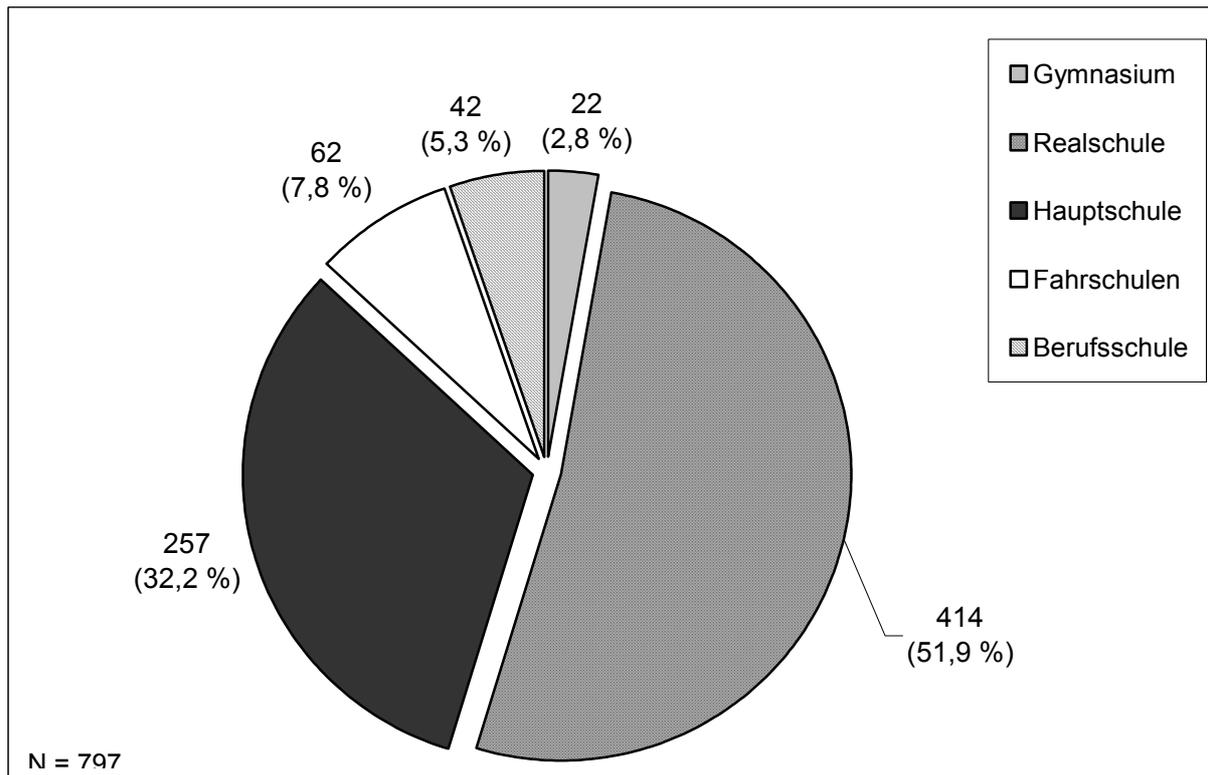


Abb. 6.5: Besuchte Schulformen innerhalb der Stichprobe zum Befragungszeitpunkt

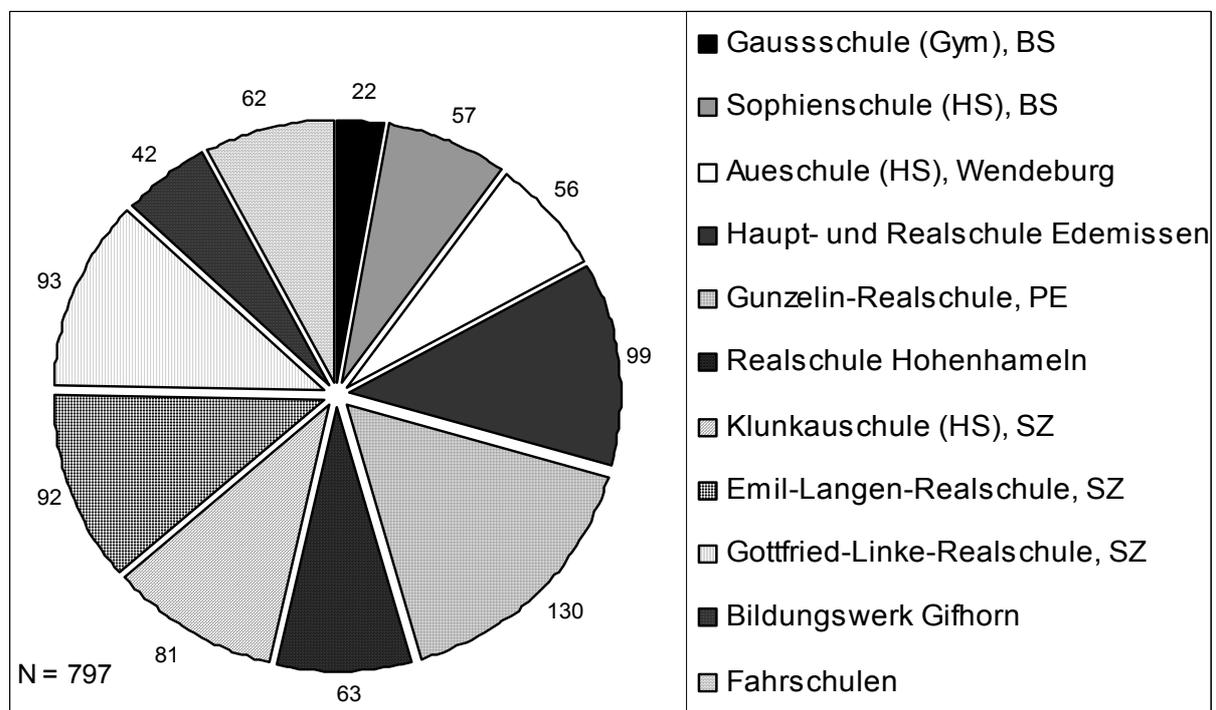


Abb. 6.6: Erhebungsorte und Befragungszahl

Obwohl die Befragungen bewusst an vielen Orten und unterschiedlichen Schulen durchgeführt wurden, ließ sich nicht vermeiden, dass die Verteilung der unterschiedlichen Bildungswege ein klares Übergewicht im Bereich Realschule ergab. Es konn-

ten nur wenige Gymnasiasten einbezogen werden (Abb. 6.5). Bei den Fahrschülerinnen und Fahrschülern sowie bei den Befragten des Bildungswerks Gifhorn konnten keine Aussagen zum Schulabschluss bzw. zur gegenwärtig besuchten Schulform gemacht werden.

Tabelle 6.10: Berufliche Situation der Befragten

Berufliche Situation	Anzahl Befragter	Prozent Befragter
berufstätig	3	0,4
in Ausbildung	25	3,1
Studium	3	0,4
Schule	748	93,9
Wehrdienst	3	0,4
Zivildienst	2	0,3
arbeitslos	6	0,8
keine Angabe	7	0,9
Anzahl Befragter	797	100,0

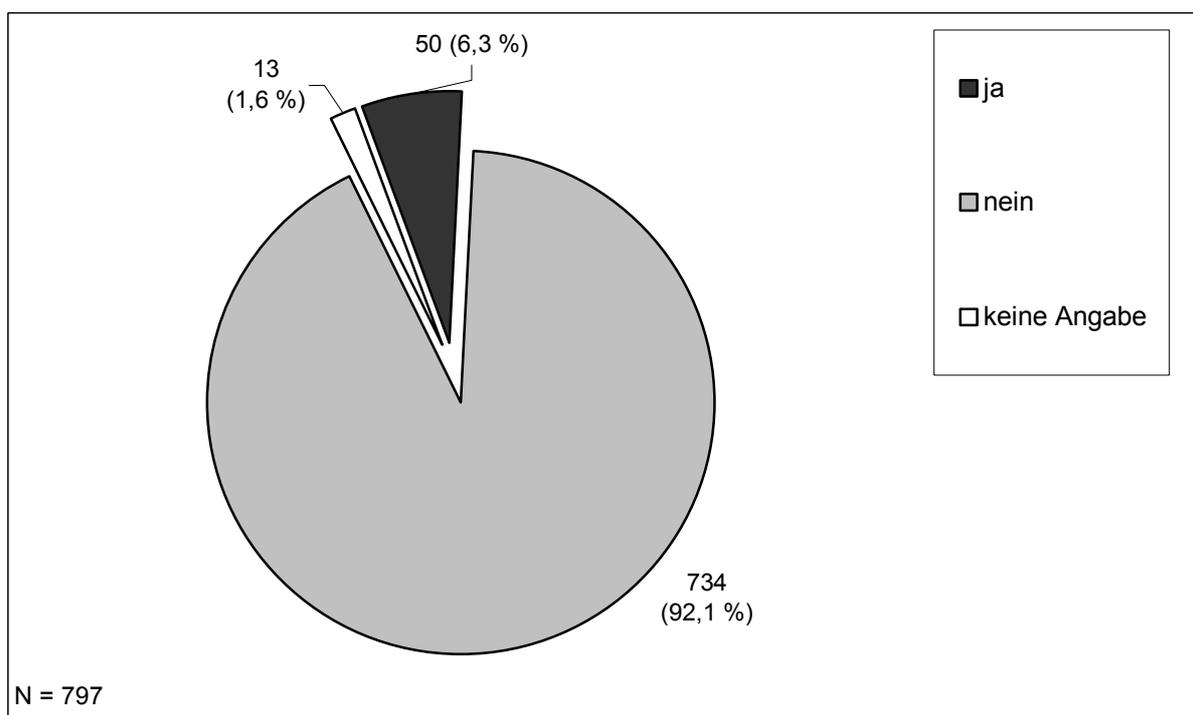


Abb. 6.7: Pkw-Führerscheinbesitz innerhalb der Stichprobe

Die meisten Befragten waren entsprechend ihrem Lebensalter noch nicht im Besitz eines Pkw-Führerscheins.

7 Befragungsergebnisse im Projekt „FDS und junge Fahrer“

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse werden nach inhaltlichen Bezügen gegliedert und weichen entsprechend von der Reihenfolge der Fragen in den Fragebögen ab (Anhang B). Bei Fragen, die im Laufe der vier Befragungen mehrfach gestellt wurden, um Merkmals- oder Meinungsänderungen aufzuspüren, werden die Ergebnisse verschiedener Befragungszeitpunkte gegenübergestellt.

7.1 Fragen „rund um den FDS“

Es werden nicht alle Ergebnisse der umfangreichen Befragung im Projekt „FDS und junge Fahrer“ aufgeführt, sondern nur die, die einen direkten inhaltlichen Bezug zur Akzeptanz aufweisen. Weiterhin werden Ergebnisse aufgeführt, die wichtig sind, um Annahmen des Modells zur Rezeption des UDS bei jungen Fahrern zu prüfen.

Die Antwortvorgaben in den Abbildungen und Tabellen erfolgen verkürzt, sie sind vollständig im Anhang B dokumentiert. Im Weiteren wird – wie im Projekt – der Begriff **FDS statt UDS** verwendet.

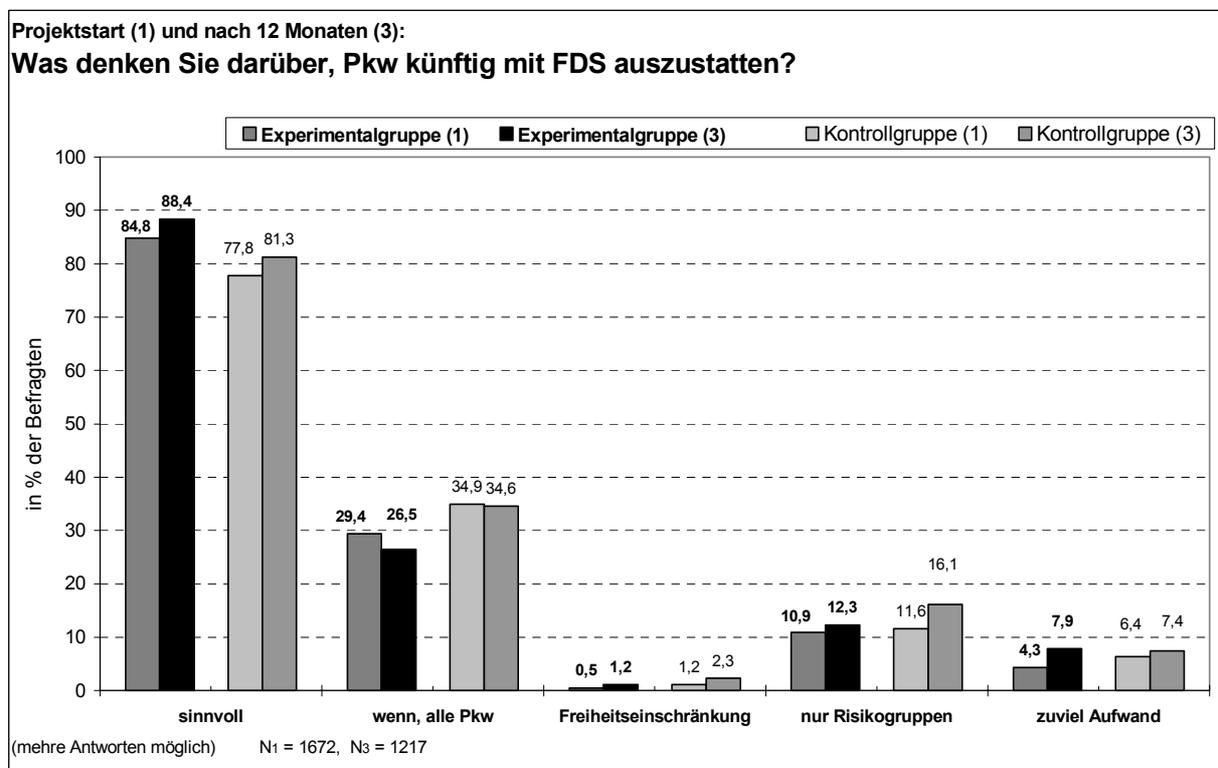
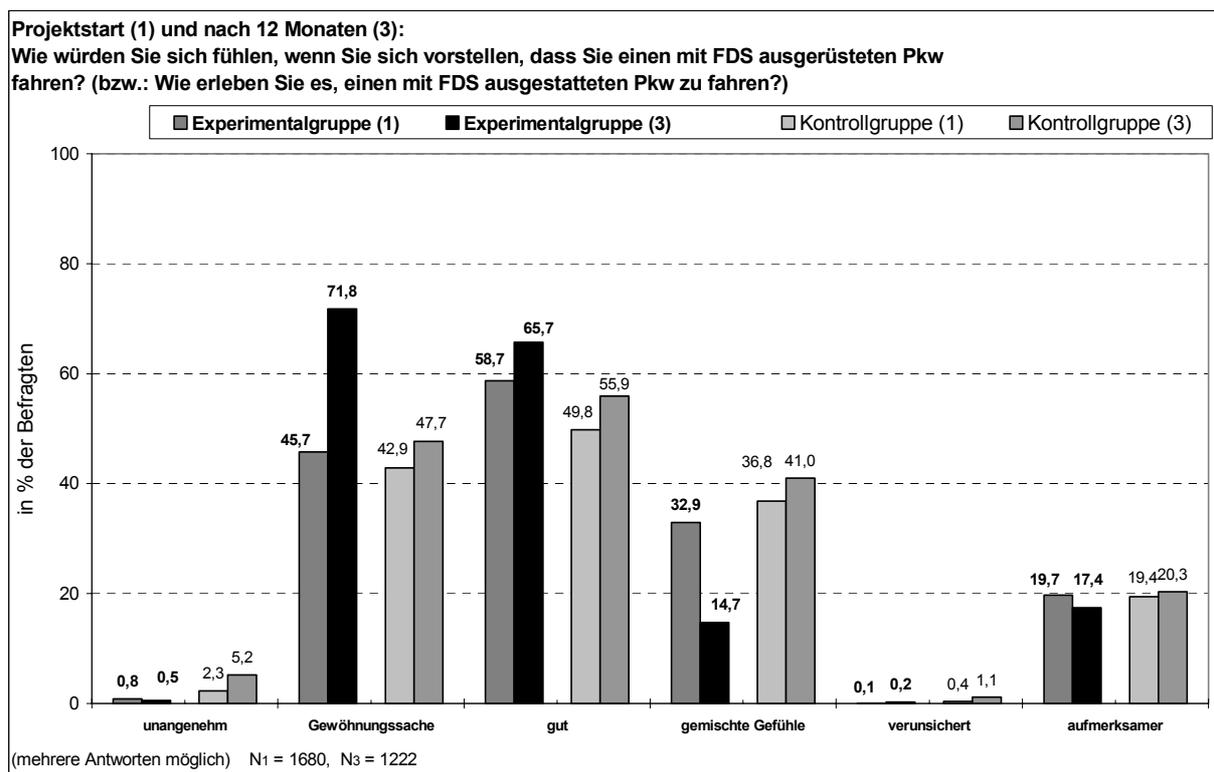


Abb. 7.1: Rationale Aspekte der FDS-Nutzung unterschieden nach Gruppe und Befragungszeitpunkt

Tabelle 7.1: Die Meinungsänderungen nur der Personen, die sowohl an der ersten als auch an der dritten Befragung teilnahmen

Antwort	Experimentalgruppe (N = 595) alle Angaben in %			Kontrollgruppe (N = 622) alle Angaben in %		
	t = 1	t = 3	Differenz	t = 1	t = 3	Differenz
finde ich sinnvoll...	85,5	88,4	+2,9	78,0	81,3	+3,3
nur sinnvoll, wenn alle Pkw damit...	29,1	26,5	-2,6	33,9	34,6	+0,7
zu starke Freiheitseinschränkung...	0,5	1,2	+0,7	1,1	2,3	+1,2
nur für bestimmte Risikogruppen...	9,9	12,3	+2,4	10,3	16,1	+5,8
zu viel Kosten und Aufwand...	5,0	7,9	+2,9	6,8	7,4	+0,6

Bei beiden Befragungen zeigt sich eine breite Zustimmung zur FDS-Nutzung. Der Anteil derer, die die Antwort „sinnvoll“ wählen, steigt nach einjähriger Projektteilnahme noch leicht an, ebenso der Anteil von Befragten, die den FDS-Einsatz eher für bestimmte Risikogruppen als für alle fordern würden. Bei der Experimentalgruppe steigt der Anteil „zuviel Aufwand“ um knapp 3 Prozentpunkte. Insgesamt gesehen, steht die Kontrollgruppe dem FDS etwas kritischer gegenüber als die Experimentalgruppe.

**Abb. 7.2:** Emotionale Aspekte der FDS-Nutzung unterschieden nach Gruppe und Befragungszeitpunkt

Bei dieser Frage zeigen sich bei der Experimentalgruppe sehr deutliche Meinungsänderungen nach einjähriger Projektteilnahme bzw. Erfahrungsbildung mit FDS. Dies gilt sowohl bei der Betrachtung der Gesamtstichprobe als auch für die Teilstichprobe der „Durchhalter“.

Tabelle 7.2: Die Meinungsänderungen nur der Personen, die sowohl an der ersten als auch an der dritten Befragung teilnahmen

Antwort	Experimentalgruppe (N = 600) alle Angaben in %			Kontrollgruppe (N = 622) alle Angaben in %		
	t = 1	t = 3	Differenz	t = 1	t = 3	Differenz
unangenehm, kontrolliert fühlen...	0,8	0,5	-0,3	2,1	5,2	+3,1
ist Gewöhnungssache...	47,0	71,8	+24,8	42,3	47,7	+5,4
gut, im Zweifelsfall Beweise...	57,8	65,7	+7,9	50,5	55,9	+5,4
gemischte Gefühle...	32,3	14,7	-17,6	38,7	41,0	+2,3
verunsichert und abgelenkt...	0,0	0,2	+0,2	0,2	1,1	+0,9
aufmerksamer fahren...	19,5	17,4	-2,5	18,5	20,3	+1,8

Während in der Kontrollgruppe alle Antwortvorgaben etwas häufiger gewählt werden, gibt es für die Experimentalgruppe bemerkenswerte Unterschiede: Die Antwortvorgabe „Gewöhnungssache“ erhält einen Zuwachs von fast 25 Prozentpunkten, die Antwort „gut“ einen Zuwachs von fast 8 Prozentpunkten. Dagegen fällt der Anteil „gemischte Gefühle“ um über 17 Prozentpunkte. Beachtenswert ist auch, dass weniger FDS-Fahrer „aufmerksamer fahren“ (-2,5 %-Punkte).

Bei der nächsten Frage (zur Art aufgezeichneter Informationen), die nur einmal zu Projektbeginn gestellt wurde (als die Fahrer noch keine konkreten Vorstellungen über FDS bzw. eigene Erfahrungen damit gemacht hatten), zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen im Antwortverhalten. Es gibt eine klare Rangfolge, mit der die Antwortvorgaben gewählt werden; diese Verteilung findet sich ebenfalls in der Voruntersuchung. Fast alle Befragten sprechen sich gegen Tonaufzeichnungen von Privatangelegenheiten bzw. Gesprächen im Auto aus. Eine Mehrheit ist dagegen, dass feststellbar wird, wann man wo mit dem Auto gewesen ist. Jeder fünfte möchte auch nicht, dass nachvollziehbar ist, wer bzw. wie viele Personen mitgefahren sind. Nur knapp 7 % sind auch dagegen, dass die gefahrene Geschwindigkeit aufgezeichnet wird.

Bei der Frage zum Datenschutz bzw. zur Datenverwendung (Abb. 7.4) findet sich nur in einem Punkt ein deutlicher Unterschied zwischen den Versuchsgruppen: Bei den FDS-Fahrern sind gut 10 % mehr Befragte der Meinung, die Daten sollten nicht veröffentlicht bzw. an Dritte, wie Polizei oder Versicherungen, weitergegeben werden. Rund drei Viertel der Projektteilnehmer befürworteten die Verwendung von FDS-Informationen für wissenschaftliche Zwecke. Besonders wichtig ist den Befragten, dass sichergestellt werden muss, dass die Daten nicht manipuliert oder falsch ausgelegt werden können. Die Befragten in der Voruntersuchung (Anhang A) sehen den FDS unter dieser Fragestellung noch etwas kritischer.

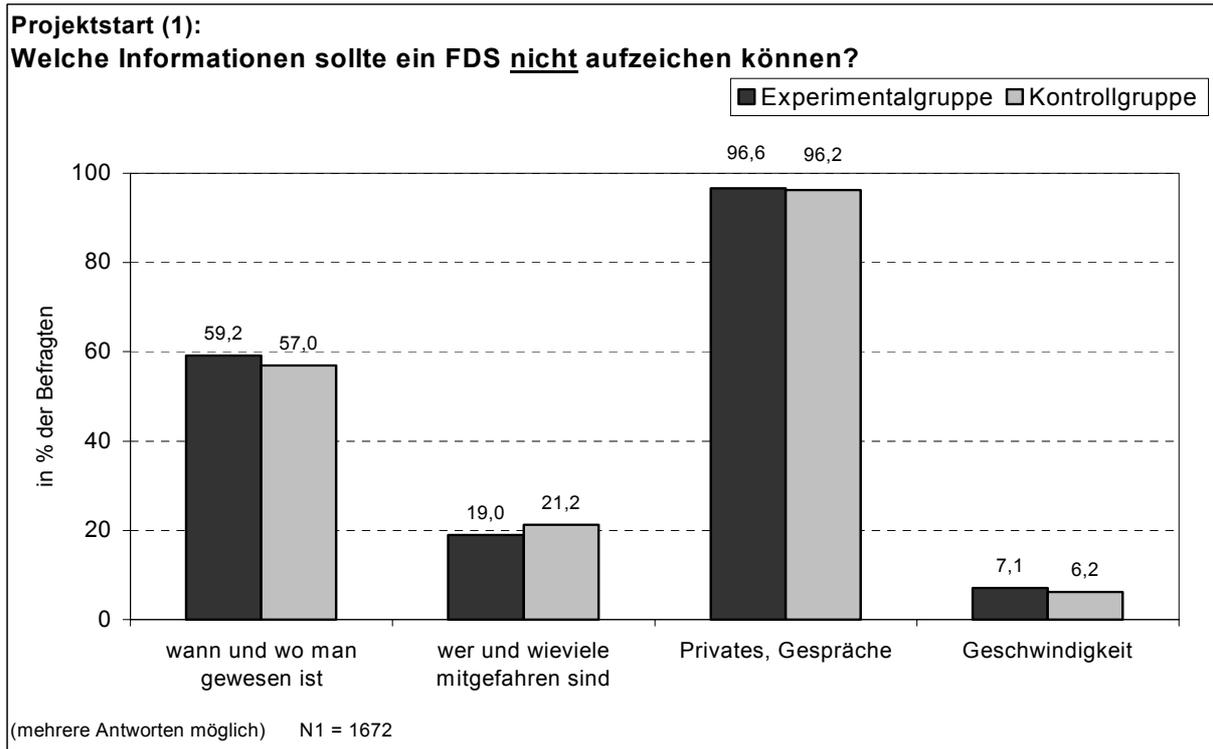


Abb. 7.3: Informationen, die nicht aufgezeichnet werden sollten, unterschieden nach Gruppe

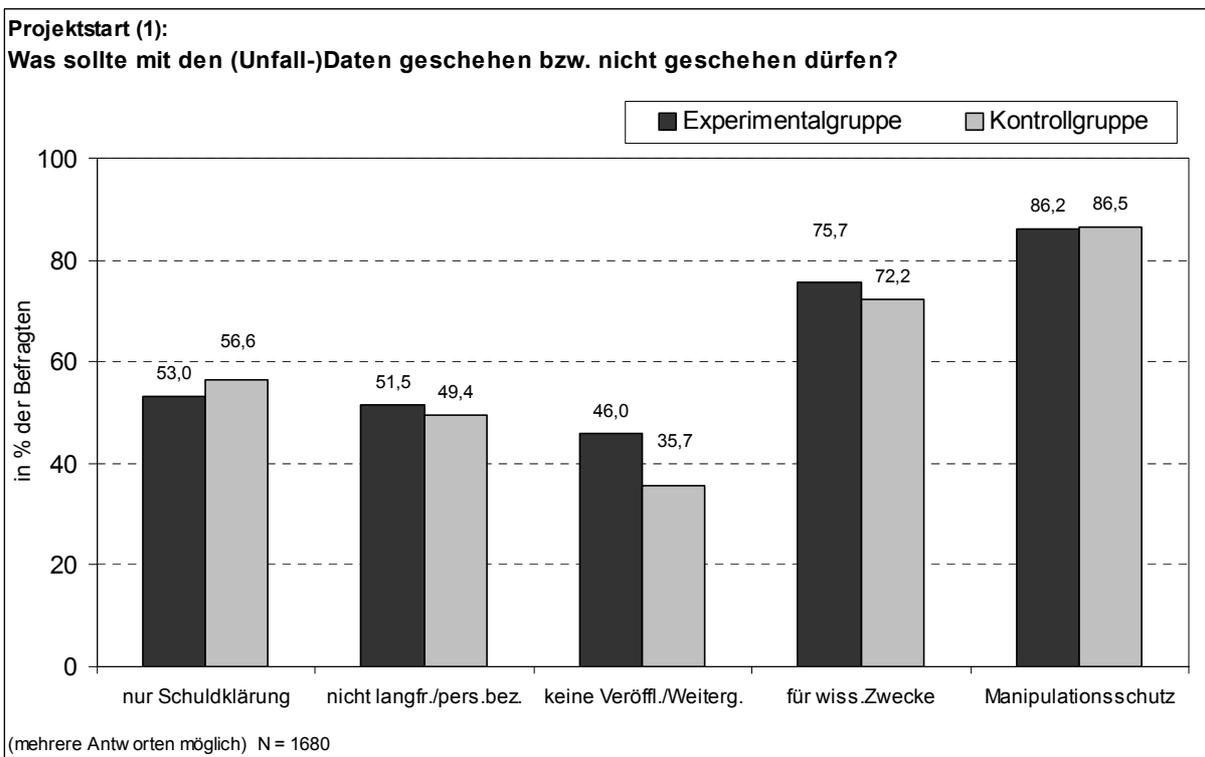


Abb. 7.4: Datenschutz und Datenverwendung unterschieden nach Gruppe

Die Frage nach den Rahmenbedingungen, unter denen FDS künftig benutzt werden würde, wurde zweimal gestellt. Dabei fanden sich wiederum bei der Experimentalgruppe deutlichere Meinungsänderungen zwischen den Befragungszeitpunkten als in

der Kontrollgruppe: Die Anzahl derer, die FDS uneingeschränkt freiwillig nutzen würden, stieg in der Experimentalgruppe erkennbar an, bei der Kontrollgruppe blieb sie gleich. Insgesamt sind bei der Experimentalgruppe auch wesentlich mehr Befragte bereit, FDS freiwillig zu nutzen. Der Anteil von Personen, die FDS nur dann nutzen würden, wenn es gesetzlich vorgeschrieben wäre, sinkt in der Experimentalgruppe um 3,6 Prozentpunkte ab, aber auch der Anteil von Personen, die sich FDS als Auflage vorstellen könnten, den Führerschein zu behalten (-4,1 %).

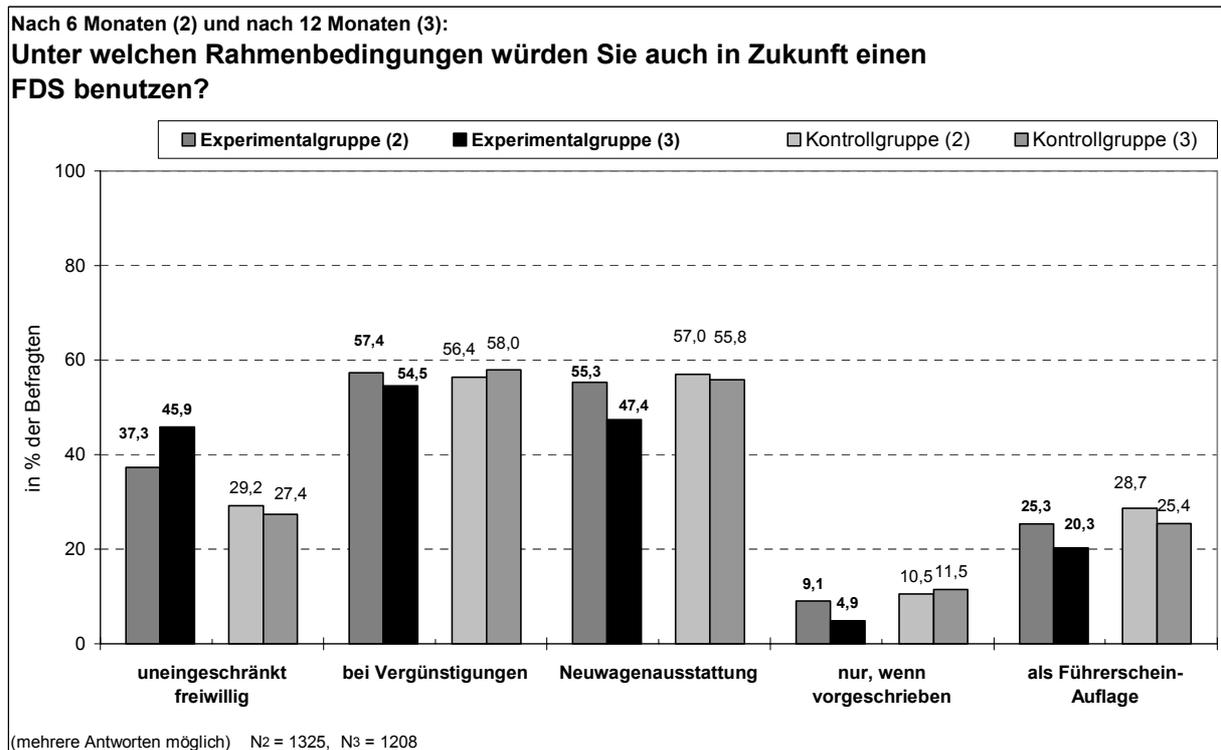


Abb. 7.5: Rahmenbedingungen für FDS-Nutzung unterschieden nach Gruppe und Befragungszeitpunkt

Tabelle 7.3: Die Meinungsänderungen nur der Personen, die sowohl an der zweiten als auch an der dritten Befragung teilnahmen

Antwort	Experimentalgruppe (N = 566) alle Angaben in %			Kontrollgruppe (N = 570) alle Angaben in %		
	t = 2	t = 3	Differenz	t = 2	t = 3	Differenz
freiwillig, ohne Einschränkungen...	37,3	45,9	+8,6	27,9	27,4	-0,5
bei Steuer-/Versicherungsanreizen.	55,8	54,5	-1,3	55,3	58,0	+2,7
als Teil der Neuwagenausstattung	56,0	47,4	-8,6	59,1	55,8	-3,3
nur, wenn vorgeschrieben...	8,5	4,9	-3,6	11,1	11,5	+0,4
als Führerscheinauflage...	24,4	20,3	-4,1	29,1	25,4	-3,7

Bemerkenswert ist auch, dass in beiden Gruppen die Anzahl von Personen sinkt, die FDS z.B. als bereits vorhandenes Teil der Neuwagenausstattung billigen würden. Insgesamt ist in beiden Gruppen über die Befragungszeitpunkte hinweg eine mehr-

heitliche Bereitschaft festzustellen, FDS dann zu nutzen, wenn Steuer- oder Versicherungsanreize in Aussicht stehen. Im Unterschied zur Voruntersuchung sind die Projektteilnehmer gegenüber FDS deutlich aufgeschlossener eingestellt.

Bei den folgenden beiden Fragen sollten die Teilnehmer bewusst sowohl die Vorteile als auch die Nachteile abwägen und sich entscheiden:

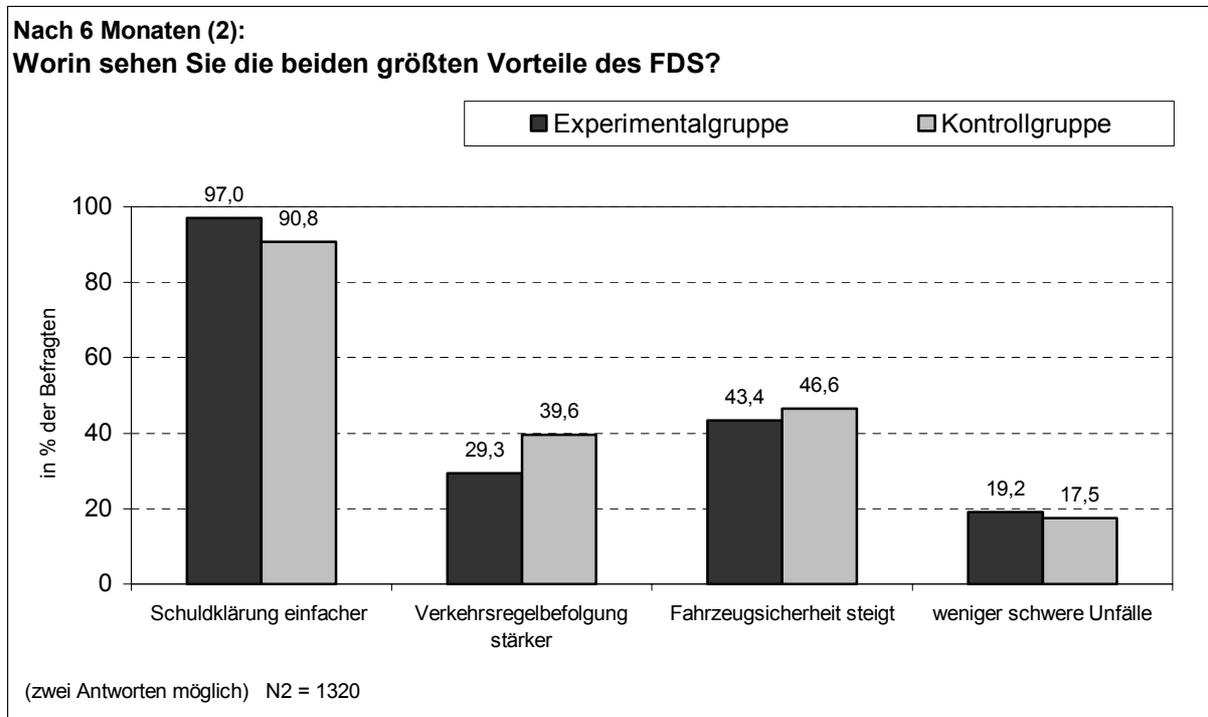


Abb. 7.6: Die größten Vorteile von FDS, unterschieden nach Gruppe

Bei der Frage nach den Vorteilen entscheiden sich fast alle Teilnehmer in beiden Gruppen für die Antwort „Schuld und Unschuld bei Unfällen lassen sich einfacher klären“. Am zweithäufigsten wird der Aspekt „die Sicherheit der Fahrzeuge lässt sich in Zukunft weiter verbessern“ genannt. Die stärker psychologischen bzw. präventiven Aspekte von FDS hingegen werden seltener als „größte Vorteile“ gesehen: nur knapp 30 % in der Experimentalgruppe bzw. 40 % in der Kontrollgruppe weisen darauf hin, dass sich Fahrer mit FDS stärker an die Verkehrsvorschriften halten würden, und weniger als 20 % der Befragten in beiden Gruppen vermuten, dass die Zahl schwerer Unfälle zurückgehen würde. Der Unterschied von 10 % zwischen den Gruppen bei der Antwort „stärkere Regelbefolgung“ deutet an, dass in der Experimentalgruppe nach halbjähriger persönlicher Erfahrungsbildung mit FDS eine gewisse Ernüchterung im Bezug auf die dem FDS einstmals unterstellte Wirksamkeit eingetreten sein könnte.

Bei den „größten Nachteilen“ von FDS unterscheidet sich die Verteilung der Stimmen auf die vier Antwortvorgaben weniger deutlich. Ein wenig ins Bild der letzten Frage passt, dass die Mehrheit beider Gruppen vermutet, dass gerade die Verkehrsrowdies

durch FDS nicht zu bremsen wären. Der Anteil von Befragten, die diese Antwort wählen, ist dabei in der Experimentalgruppe um etwa 10 % höher als in der Kontrollgruppe. Etwa gleichauf folgen die anderen Antworten mit rund 40 % Zustimmung, jeweils mit etwas unterschiedlichen Verteilungen zwischen den Gruppen. Dass auch die Antwort „die Gefahr, dass die Daten irgendwann irgendwie missbraucht werden, ist zu groß“ relativ häufig gewählt wird, bestätigt nochmals die Ergebnisse in Abbildung 7.4. Die Relevanz des Datenschutzes wird als sehr hoch eingestuft.

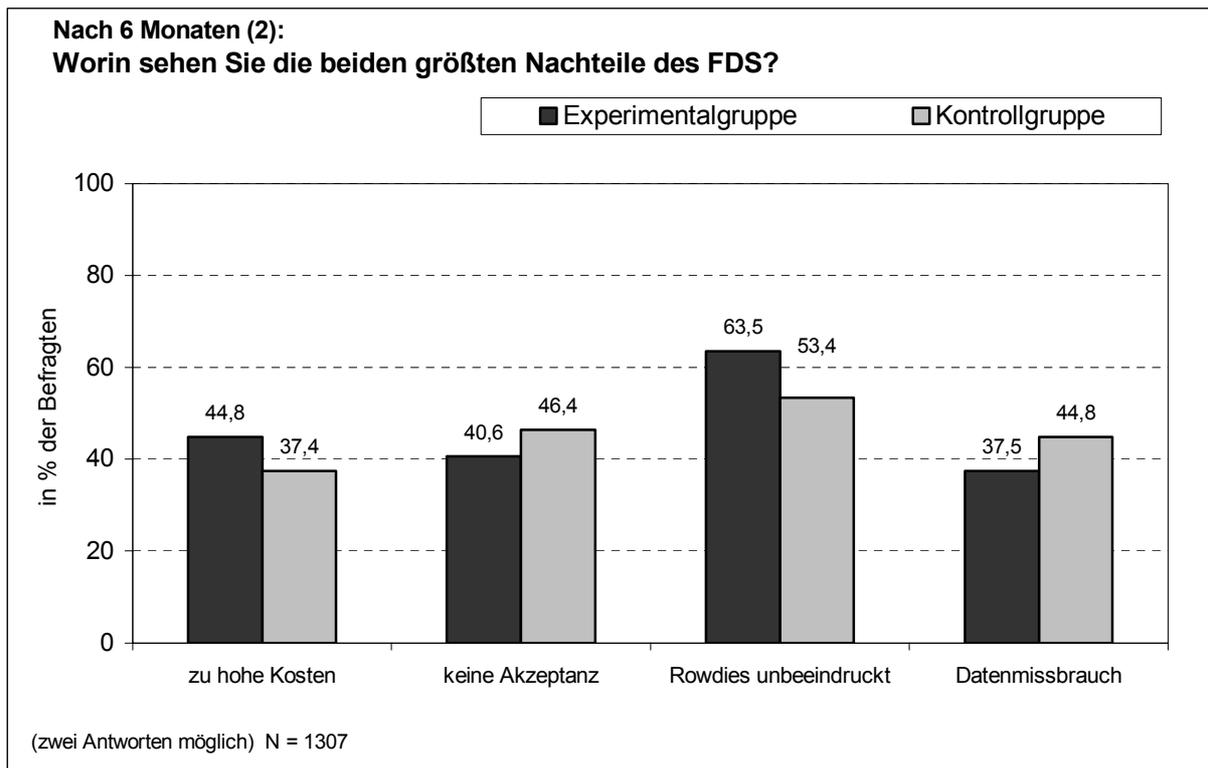


Abb. 7.7: Die größten Nachteile von FDS, unterschieden nach Gruppe

In der Eingangs- und der Abschlussbefragung wurden die Teilnehmer gefragt, welche Konzepte sie zur Verbesserung der Verkehrssicherheit für sinnvoll erachten. In der Abschlussbefragung wurde die Antwortmöglichkeit „Benutzung von FDS“ ergänzt, um den Stellenwert von FDS im Vergleich zu anderen Maßnahmen abschätzen zu können. Es waren wiederum mehrere Antworten möglich. Die Benutzung von FDS wird von einer Mehrheit der Befragten als sicherheitsfördernd angesehen und in etwa genauso häufig genannt wie der Aspekt „die Verkehrserziehung verbessern“. Als am effektivsten schätzen die jungen Fahrer beider Gruppen zu beiden Befragungszeitpunkten ein absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger ein, auch wenn bei der Abschlussbefragung der Wert um 3,5 Prozentpunkte absinkt. Ebenfalls leicht absinkend sind die Werte für „Tempolimit auf Autobahnen“ und „verstärkte Radarüberwachung“. Ein größerer Stellenwert hingegen wird einer Verlängerung der Probezeit zugewilligt (+7,3 bzw. +4,6 Prozentpunkte) – nachdem die meisten Projektteilnehmer die Probezeit bereits „überstanden“ haben dürften.

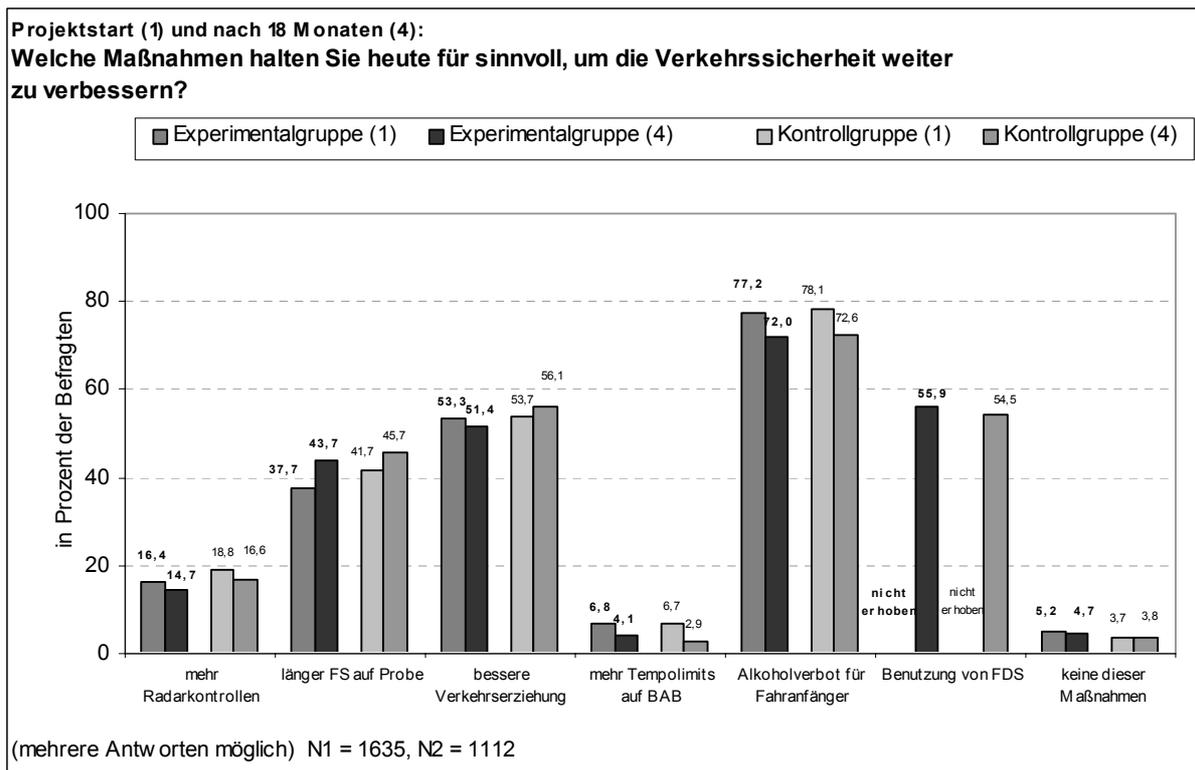


Abb. 7.8: Befürwortete Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit unterschieden nach Gruppe und Befragungszeitpunkt

Tabelle 7.4: Die Meinungsänderungen nur der Personen, die sowohl an der ersten als auch an der vierten Befragung teilnahmen

Antwort	Experimentalgruppe (N = 557) alle Angaben in %			Kontrollgruppe (N = 535) alle Angaben in %		
	t = 1	t = 4	Differenz	t = 1	t = 4	Differenz
verstärkte Radarüberwachung	17,4	14,7	-2,7	17,8	16,6	-1,2
Verlängerung Probeführerschein	36,4	43,7	+7,3	41,1	45,7	+4,6
verbesserte Verkehrserziehung	54,4	51,4	-3,0	53,3	56,1	+2,8
Tempolimit auf Autobahnen	7,0	4,1	-2,9	7,9	2,9	-5,0
0,0 ‰ für Fahranfänger	75,6	72,0	-3,6	76,1	72,6	-3,5
die Benutzung von FDS	-	55,9	-	-	54,5	-
keine dieser Maßnahmen	5,2	4,7	-0,5	4,1	3,8	-0,3

Bei den im Folgenden vorgestellten Ergebnissen wurden die Teilnehmer gebeten, Fragen mit einer fünfstufigen Skala (Schulnotenskala) zu beantworten. Die Ergebnisse werden wie bisher in Form von Diagrammen dargestellt, welche die Verteilung der Antworten zeigen. Weiterhin erlaubt die abgestufte Skala die Berechnung eines Mittelwertes und einer durchschnittlichen Streuung der Antworten um diese zentrale Tendenz. Die Streuung gibt Aufschluss darüber, wie „einig“ sich die Befragten sind. Bei entsprechend formulierten Fragen wird im Weiteren diese zusätzliche Information aufgenommen, um das Antwortverhalten in einem geläufigen Zahlenwert (Schulnote) zu verdichten.

Die Frage, wie die Teilnehmer den Effekt von FDS auf die Regelbefolgung einschätzen, wurde zweimal vorgelegt: in der Eingangsbefragung und nachdem die Fahrer 12 Monate am Projekt teilgenommen hatten. Weiterhin wurde nach 6 Monaten und nach 12 Monaten danach gefragt, ob die Teilnehmer den FDS inzwischen positiver oder negativer einschätzen als noch zum Projektstart. Die folgende Abbildung 7.9 sowie die zugehörige Tabelle 7.5 und Abbildung 7.10 zeigen die Antwortverteilungen, Meinungsänderungen und auch die jeweiligen Mittelwerte zu diesen Fragen.

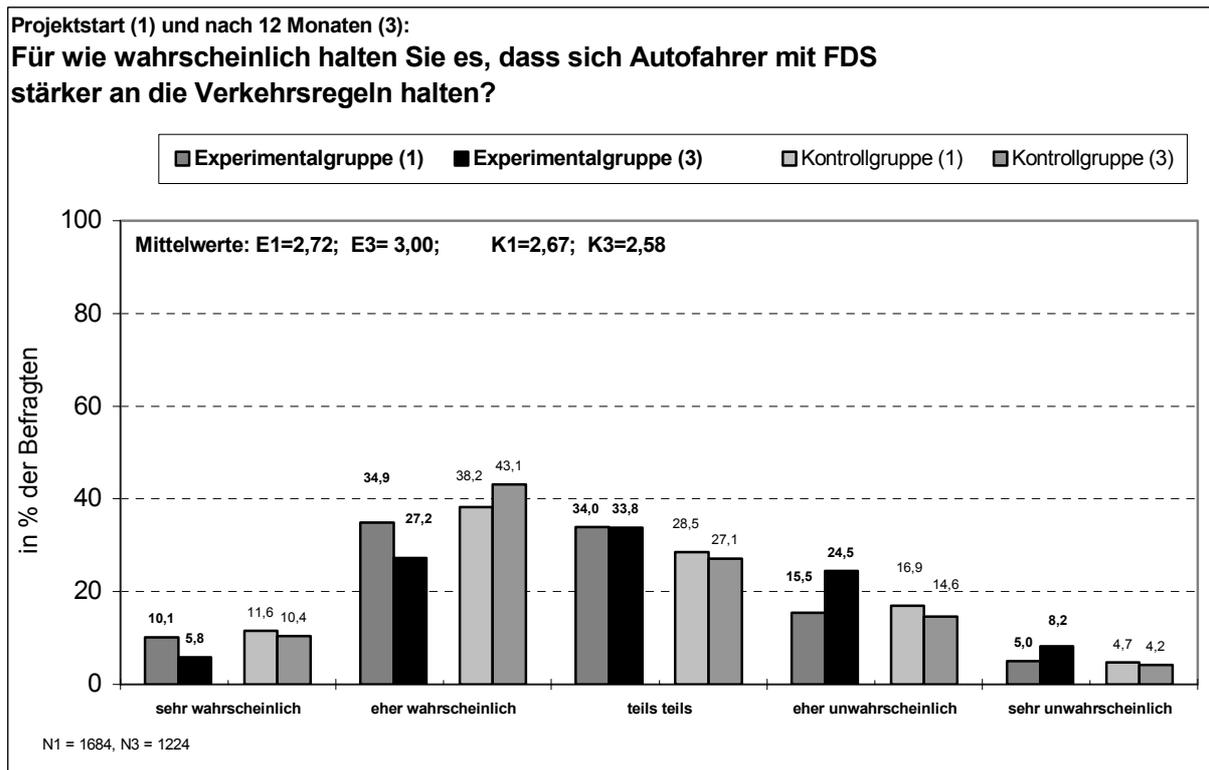


Abb. 7.9: Der Einfluss von FDS auf die Regelkonformität unterschieden nach Gruppe und Befragungszeitpunkt

Tabelle 7.5: Die Meinungsänderungen nur der Personen, die sowohl an der ersten als auch an der dritten Befragung teilnahmen

Antwort	Experimentalgruppe (N = 600) alle Angaben in %			Kontrollgruppe (N = 624) alle Angaben in %		
	t = 1	t = 3	Differenz	t = 1	t = 3	Differenz
sehr wahrscheinlich	9,5	5,8	-3,7	10,6	10,4	-0,2
eher wahrscheinlich	34,8	27,2	-7,6	38,6	43,1	+4,5
teils teils	34,3	33,8	-0,5	28,7	27,1	-1,6
eher unwahrscheinlich	16,2	24,5	+8,3	17,8	14,6	-3,2
sehr unwahrscheinlich	4,8	8,2	+3,4	4,3	4,2	-0,1

Während zu Projektbeginn noch beide Gruppen den „Präventiveffekt“ des FDS ähnlich einschätzen, nimmt der Optimismus bei der Experimentalgruppe nach einjähriger

Projekterfahrung erkennbar ab. Deutlich mehr Teilnehmer dieser Gruppe vermuten nach einem Jahr, dass ein Einfluss des FDS auf die Regelbefolgung eher oder gar sehr unwahrscheinlich ist (siehe auch Abb. 7.6). Bei der Kontrollgruppe geht die Tendenz dahin, dass der FDS noch minimal positiver eingeschätzt wird als zu Versuchsbeginn. Hier steigt der Anteil von Befragten, die eine erhöhte Bereitschaft der Autofahrer zur Regelbefolgung erwarten, noch leicht an.

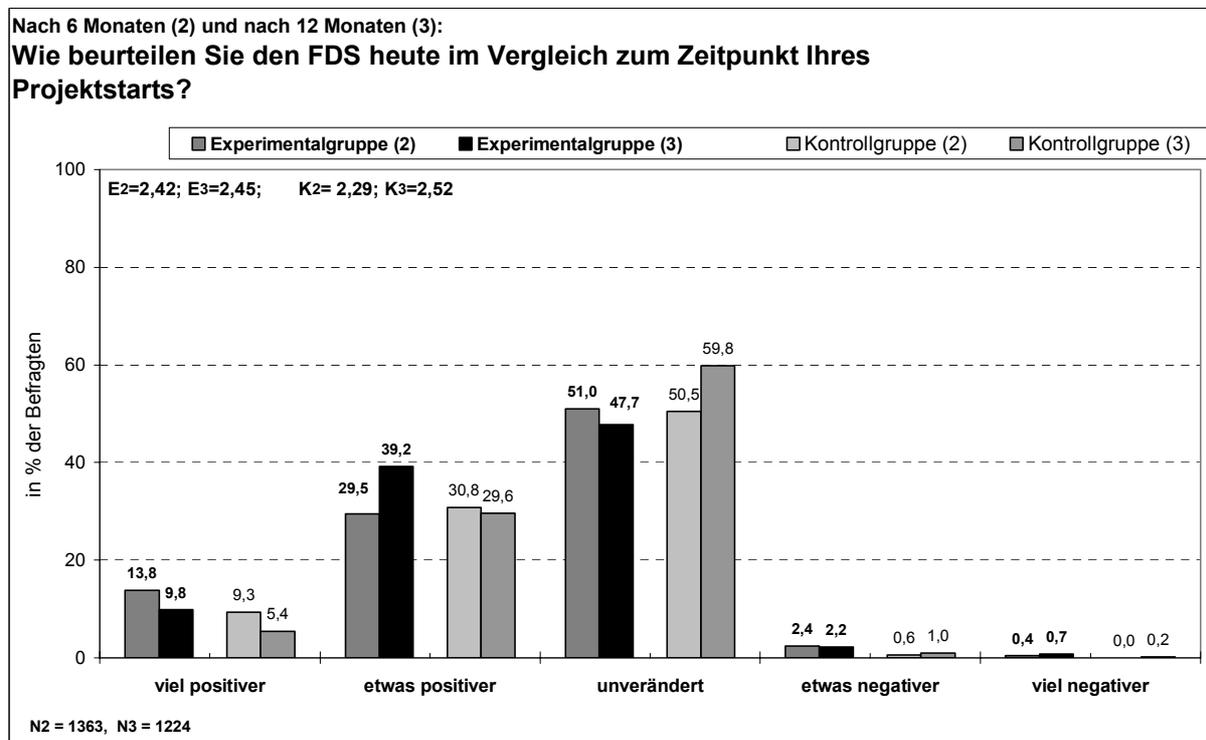


Abb. 7.10: Einstellungsänderung zum FDS unterschieden nach Gruppe und Befragungszeitpunkt

Eine Mehrheit von etwa 50 % der Teilnehmer in beiden Gruppen schätzt den FDS im Projektverlauf weder positiver noch negativer ein als zu Projektbeginn. Fast ein Drittel sieht den FDS nach 6 bzw. zwölf Monaten etwas positiver und etwa 10 % sogar viel positiver. Nur sehr wenige Befragte beider Gruppen beurteilen den FDS zu einem späteren Zeitpunkt negativer als zum Projekteintritt. Die Antwortverteilung unterscheidet sich in beiden Gruppen kaum. In der Kontrollgruppe fällt die Gesamtbewertung bei der Befragung nach zwölf Monaten etwas ungünstiger aus (Mittelwert 2,52 zu 2,29); in der Experimentalgruppe sind beide Befragungsergebnisse fast identisch.

Auf eine Tabelle, die Meinungsänderungen nur der Personen, die sowohl an der zweiten als auch an der dritten Befragung teilnahmen, beschreibt, kann aufgrund der nur geringen Unterschiede in der Stichprobengröße ($N_2 = 1363$ gegenüber $N_3 = 1224$) verzichtet werden.

In der abschließenden Befragung wurden die Teilnehmer um ihre Einschätzung der Zukunftsaussichten von FDS gebeten. Die grundsätzlichen Möglichkeiten wurden als Antwortvorgaben formuliert. Abbildung 7.11 zeigt das Meinungsbild der Befragten.

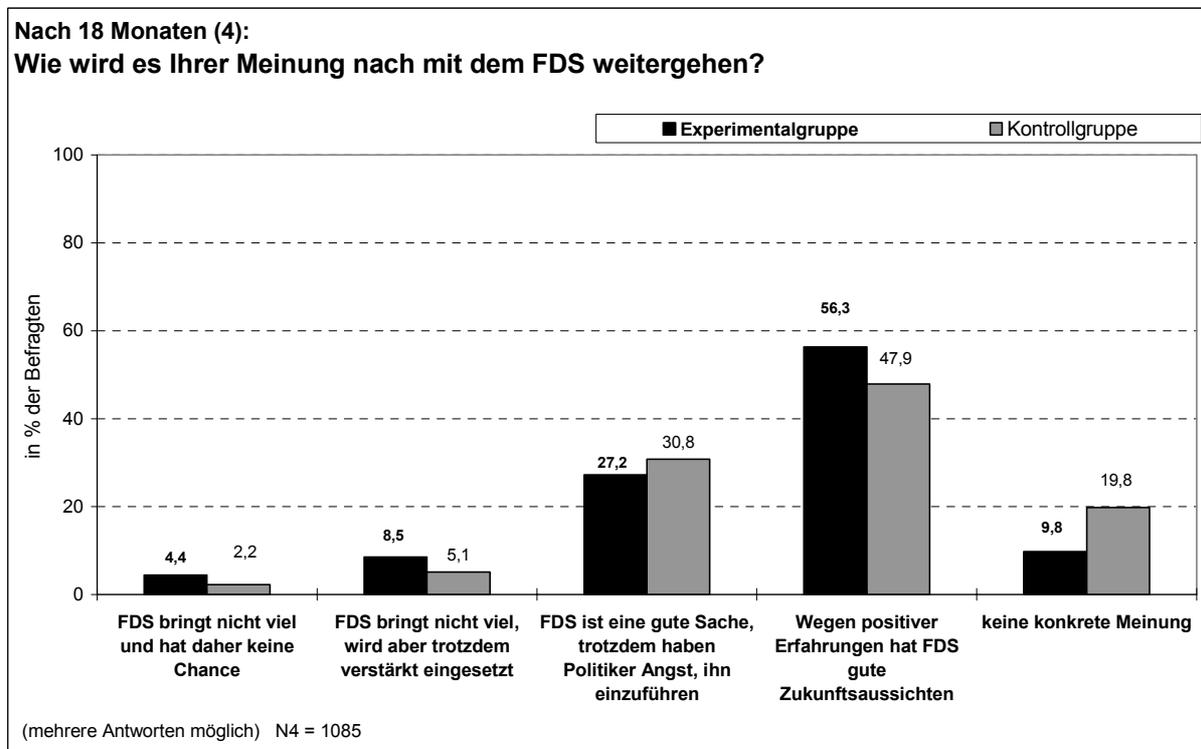


Abb. 7.11: Zukunftsprognose für FDS unterschieden nach Gruppe

Die Mehrheit der Befragten beider Gruppen ist der Auffassung, dass wegen positiver Erfahrungen mit FDS „gute Zukunftsaussichten“ vorliegen würden. Dass die Einführung von FDS ein politisch brisantes Thema sein könnte, vermuten fast 30 % der Befragten. Die wenigsten denken, dass FDS „nichts bringt“. Insgesamt gesehen, ist die Verteilung der Antworten in beiden Gruppe ähnlich. Auffällig sind folgende Abweichungen: in der Experimentalgruppe erwarten deutlich mehr Befragte positive Zukunftsaussichten für FDS und in der Kontrollgruppe haben deutlich mehr Teilnehmer keine konkrete Vorstellung.

7.2 Indizes für die Akzeptanz von FDS

Aus den unterschiedlichen Fragen mit direktem Bezug zum FDS wurden, wie unter Abschnitt 6.3 beschrieben, Indizes gebildet. Für die Eingangsbefragung ergibt sich folgendes Bild:

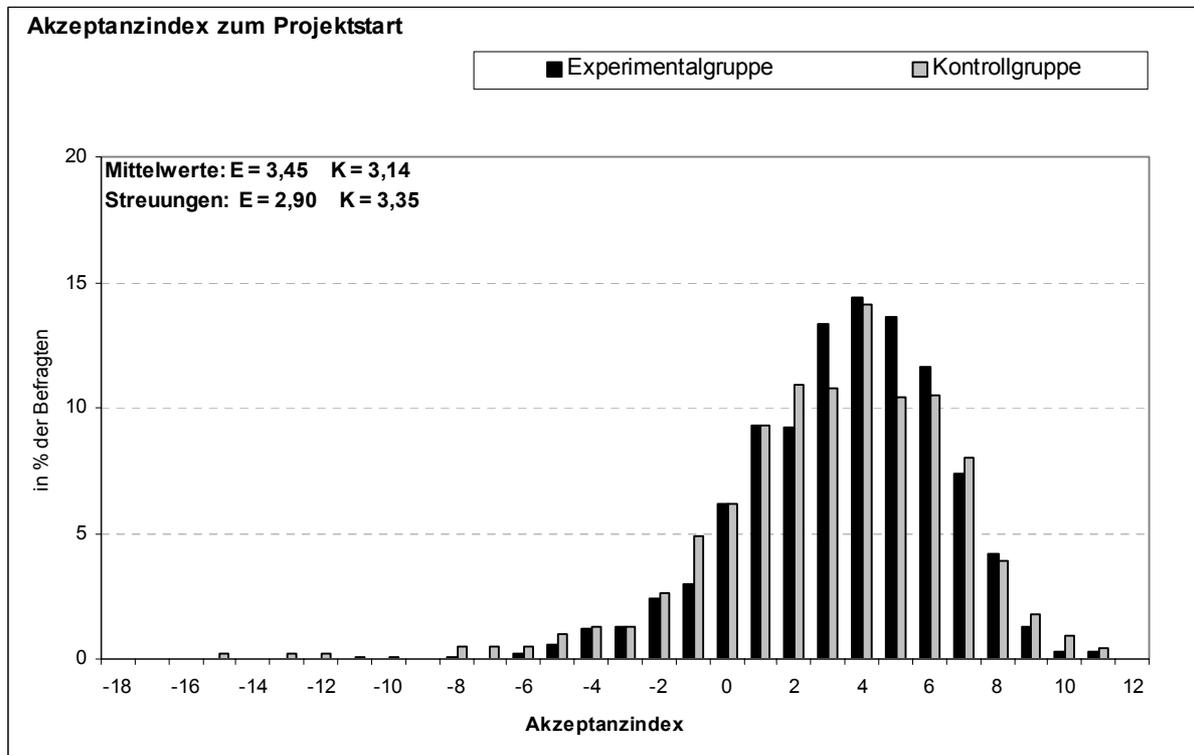


Abb. 7.12: Akzeptanzindex 1. Befragung, unterschieden nach Gruppe (N1 = 1684)

Die Akzeptanzindexwerte sind in beiden Gruppen normalverteilt und liegen im Mittel deutlich über dem „Erwartungswert“ -3, der für eine völlig zufällige Beantwortung bzw. bei neutraler Haltung gegenüber FDS als Gruppenmittelwert resultieren würde (möglicher Wertebereich: -18 bis +12). Dabei unterscheidet sich der Gruppenmittelwert der Experimentalgruppe signifikant vom Mittelwert der Kontrollgruppe (T-Test, Signifikanzniveau 95 %). Die Experimentalgruppe beurteilt FDS bereits in der Eingangsbefragung insgesamt etwas positiver.

Dieses ändert sich auch nach einjähriger Projektteilnahme nicht. Abbildung 7.13 zeigt eine ganz ähnliche Verteilung der Indexwerte. Der Unterschied bei der Beurteilung in Experimental- und Kontrollgruppe ist wiederum signifikant, diesmal sogar hochsignifikant (T-Test, Signifikanzniveau 99 %). Die Gruppenmittelwerte liegen dabei höher als bei der Eingangsbefragung. Dies liegt daran, dass die zu erreichenden Indexwerte bei der dritten Befragung zwischen -16 und +17 liegen konnten.

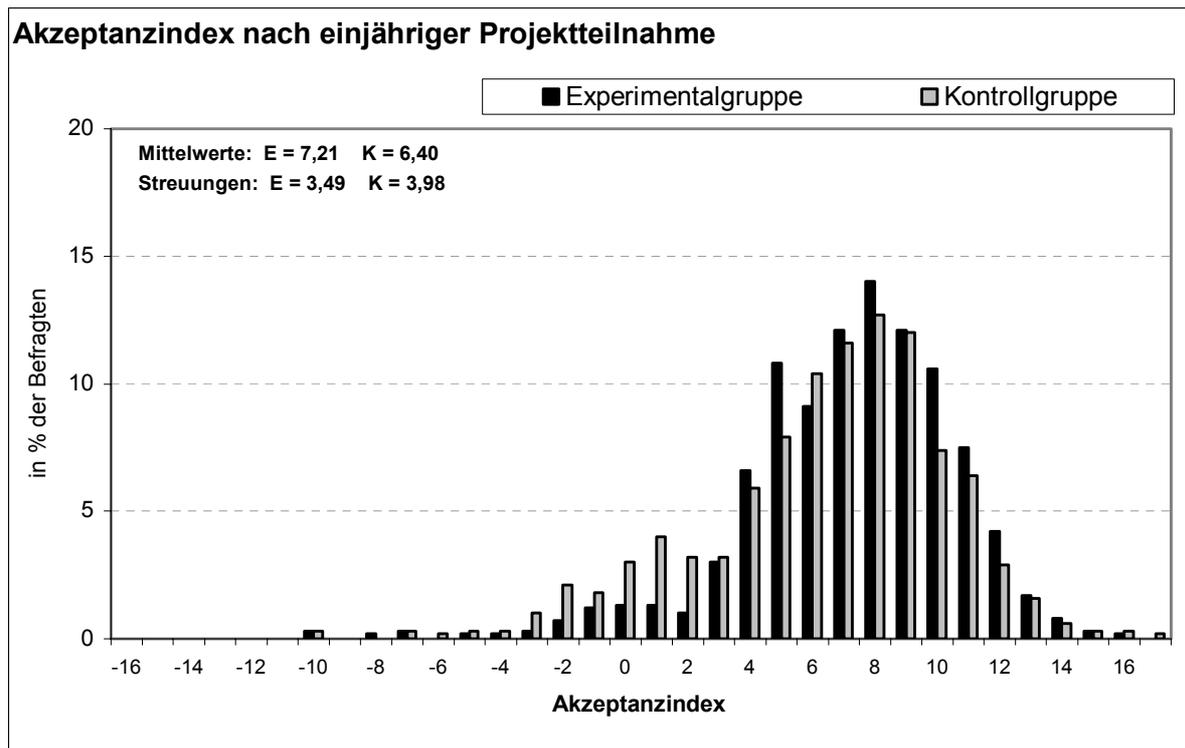


Abb. 7.13: Akzeptanzindex 3.Befragung, unterschieden nach Gruppe (N1 = 1225)

Betrachtet man nur die Personen, die bis mindestens zur dritten Befragung im Projekt mitwirkten bzw. die, die nicht mehr an der dritten Befragung mitwirkten, zeigt sich folgendes: „Ausscheider“ und „Durchhalter“ unterscheiden sich nicht signifikant, was die Beurteilung des FDS in der ersten Befragung betrifft. Man kann davon ausgehen, dass ein frühzeitiger Projektausstieg eher auf andere Ursachen als auf eine negative Einstellung zum FDS zurückzuführen ist.

Tabelle 7.6: Die Unterschiede in der FDS-Bewertung nur der Personen, die „durchhielten“ und der Personen, die frühzeitig aus dem Projekt ausschieden

	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe	
	Durchhalter N = 600	Ausscheider N = 268	Durchhalter N = 624	Ausscheider N = 194
Mittelwert Indexpunkte 1. Befragung	3,46	3,44	3,10	3,25
Streuung Indexpunkte 1. Befragung	2,93	2,85	3,28	3,57

7.3 Weitere Aspekte der Mobilität

Neben den vielfältigen Fragen zum FDS wurde eine Reihe von Fragen zu anderen Aspekten der Mobilität, Einstellungen zum Straßenverkehr und weiteren Randbedin-

gen vorgelegt. Diese Fragen dienten in erster Linie dazu, Annahmen des Modells zur Rezeption des FDS bei jungen Fahrern zu prüfen und das Ausmaß von Mobilität bei den Versuchsteilnehmern besser eingrenzen zu können. Zum Teil wurden auch diese Fragen mehrfach im Projektverlauf vorgelegt.

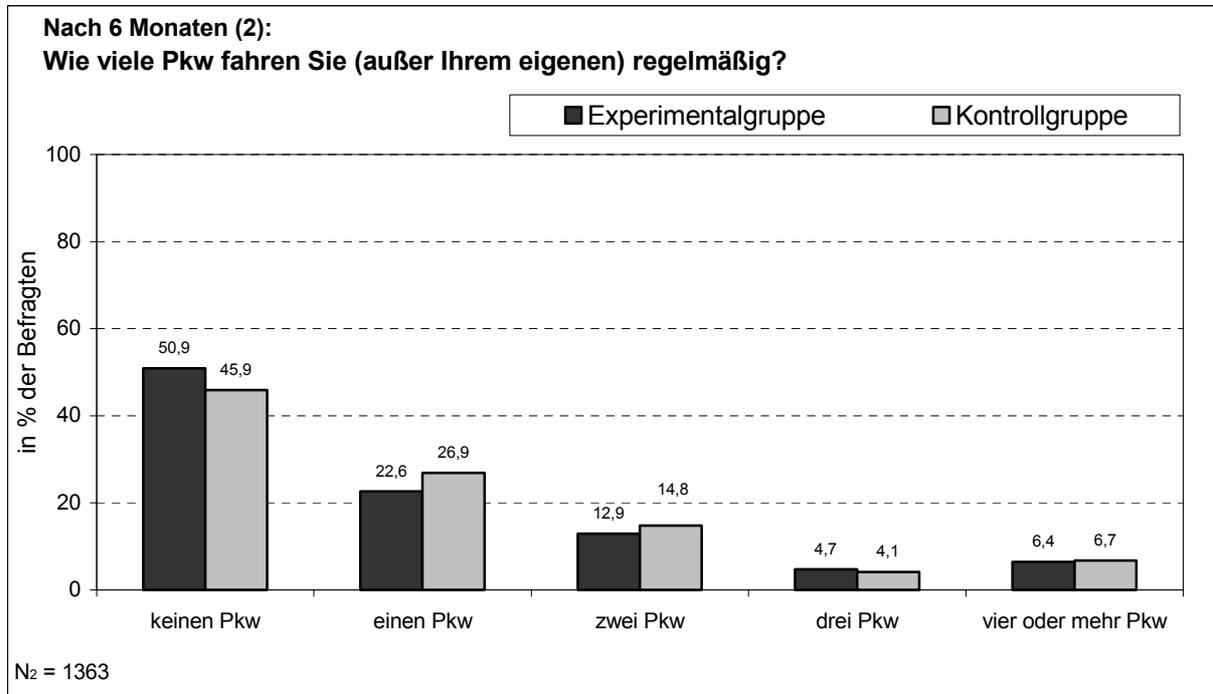


Abb. 7.14: Anzahl fremder Pkw, die regelmäßig gefahren werden, unterschieden nach Gruppe

Es zeigt sich, dass insgesamt weniger als die Hälfte der Teilnehmer ausschließlich ihren eigenen Pkw nutzt. Etwa 25 % der Teilnehmer nutzen regelmäßig einen anderen Pkw, weitere 25 % sogar zwei oder mehr andere Fahrzeuge.

Tabelle 7.7: Mittelwerte und Streuungen bei den Fahrleistungen mit fremden Pkw

	Experimentalgruppe alle Angaben in km/Monat		Kontrollgruppe alle Angaben in km/Monat	
	alle N = 676	nur Fremd-Pkw- Nutzer (N = 328)	alle N = 691	nur Fremd-Pkw- Nutzer (N = 368)
Mittelwert	281	579	299	562
Streuung	777	1036	786	1007

Für alle Teilnehmer, die bis zu diesem Zeitpunkt im Projekt verblieben sind, ergibt sich eine durchschnittliche monatliche Fahrleistung von 290 km mit fremden Pkw. Bezieht man die Analyse nur auf die Hälfte der Teilnehmer, die auch angibt, regelmäßig fremde Fahrzeuge zu fahren, erhält man einen Durchschnittswert von 570 km monatlicher Fahrleistung mit anderen Pkw (Tabelle 7.7). Die im Vergleich zum Mittelwert beachtlichen Streuungen (Standardabweichungen) zeigen an, dass die Nut-

zung fremder Pkw innerhalb der Gruppen sehr heterogen ist. Die Abbildung 7.15 zeigt die Verteilung der monatlichen Kilometerleistungen mit Fremdfahrzeugen bezogen auf bestimmte Intervalle. Es sind keine wesentlichen Abweichungen zwischen den Versuchsgruppen zu finden. Die Mehrzahl derjenigen, die regelmäßig andere Fahrzeuge nutzen, fährt mit diesen bis zu maximal 500 km monatlich. Nur wenige Befragte in beiden Gruppen (10 - 15 %) fahren mehr Kilometer. Der Medianwert liegt bei genau 200 km pro Monat. Bei diesen wenigen „Vielfahrern“ ist entsprechend davon auszugehen, dass ein anderer Pkw überwiegend zur oder bei Ausübung der beruflichen Tätigkeit genutzt wird. Dies wird unterstrichen durch die Abbildung 7.16, aus der ersichtlich ist, dass über die Hälfte der „Fremdfahrzeugnutzer“ auch Dienst- oder Firmenfahrzeuge bewegt.

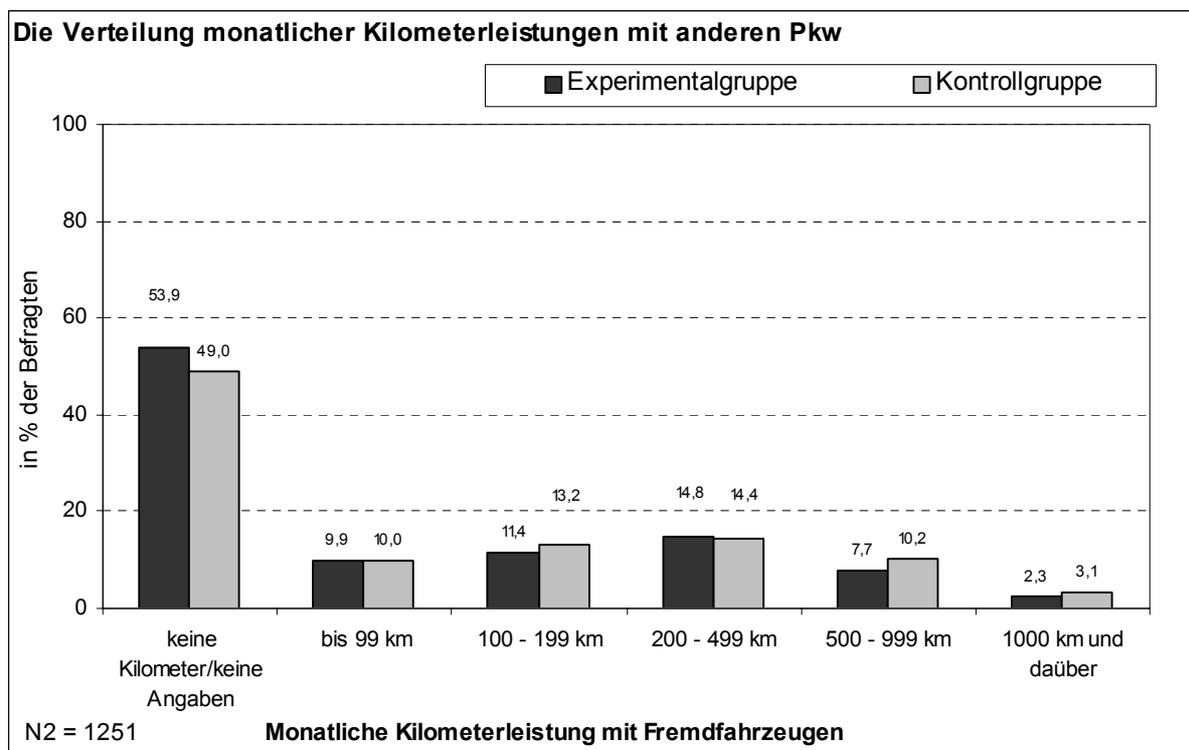


Abb. 7.15: Monatliche Fahrleistung mit fremden Pkw (Selbsteinschätzung der Teilnehmer), unterschieden nach Gruppe und eingeteilt in Intervalle

Neben Firmen- bzw. Dienstwagen fungieren die Pkw von den Eltern mit Abstand am häufigsten als „Fremdfahrzeug“. Am dritthäufigsten werden noch Fahrzeuge von Freunden oder Bekannten gefahren. Dabei wurden nur die Informationen verwendet, die von Personen kamen, die angaben, überhaupt auch andere Pkw als den eigenen zu fahren (Abb.7.16).

Bei der Frage, wie wichtig es ist, über einen Pkw verfügen zu können, zeigt sich in beiden Gruppen ein sehr einheitliches Antwortverhalten: fast drei Viertel erachten den Pkw für sehr wichtig, weitere 20 % für eher wichtig (Abb.7.17).

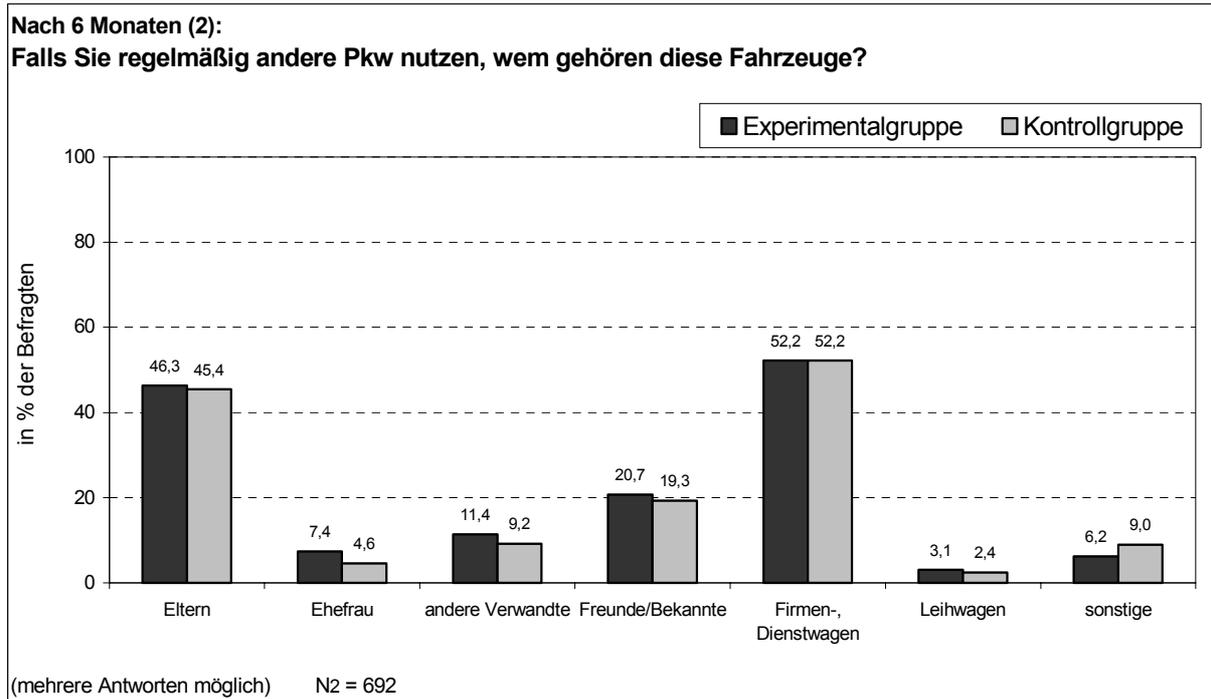


Abb. 7.16: Besitzer regelmäßig genutzter fremder Pkw, unterschieden nach Gruppe

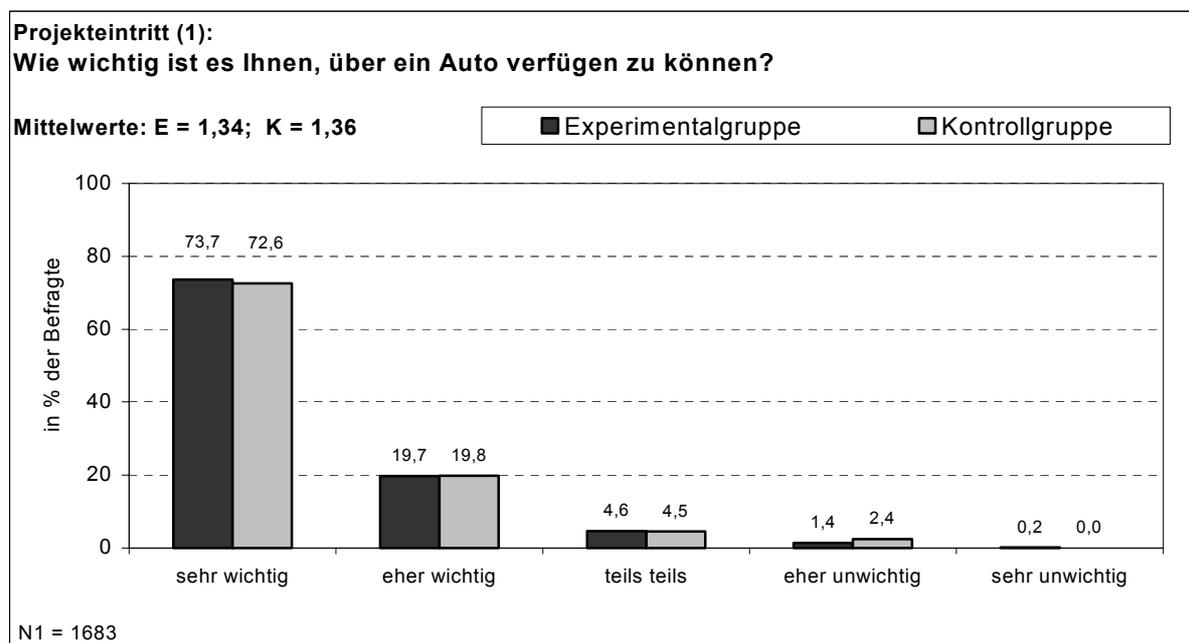


Abb. 7.17: Relevanz des Pkw, unterschieden nach Gruppe

Ein ebenso einheitliches Antwortverhalten ergibt sich bei der Frage nach den über den reinen Transportzweck hinausreichenden Motiven für das Autofahren (Abb. 7.18). Die wichtigsten Motive sind dabei „Freiheit“ mit fast 90 % sowie „Bequemlichkeit“ mit 70 %. Für immerhin 45 % der Befragten ist Spaß am Auto fahren ein wichtiges Motiv.

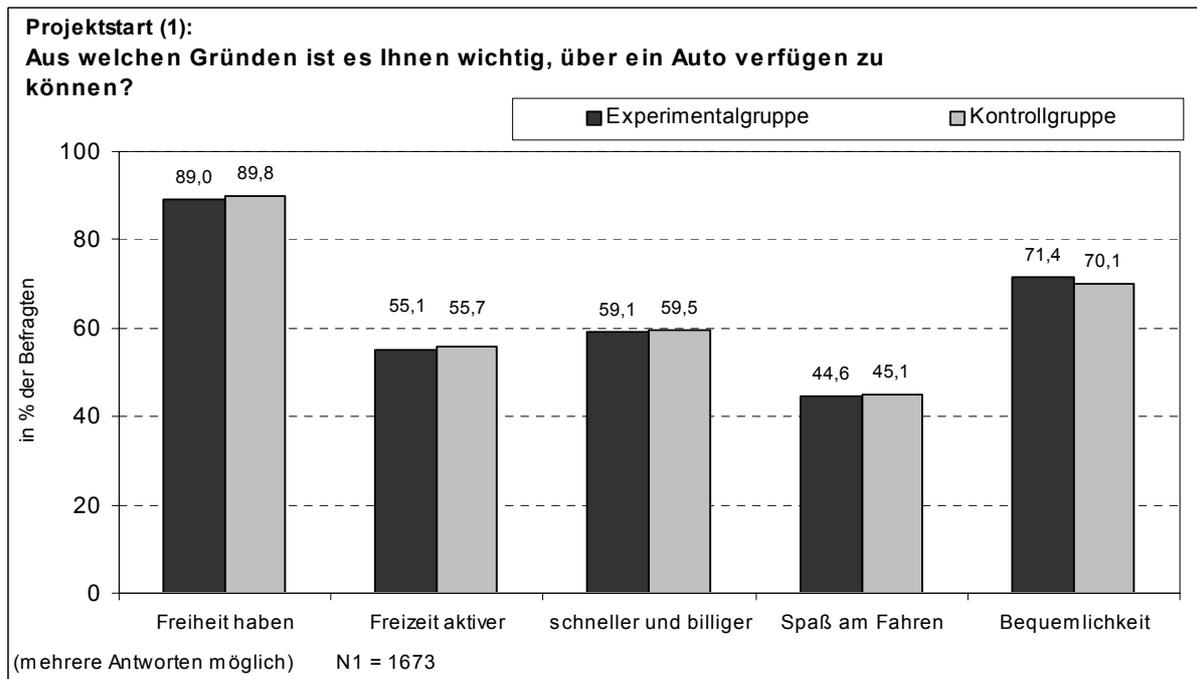


Abb. 7.18: Über den Transportzweck hinausreichende Motive für das Autofahren, unterschieden nach Gruppe

Die Frage, für wie sicher man sich als Autofahrer einschätzt, wurde im Projektverlauf dreimal gestellt. Es treten keine nennenswerten Unterschiede bei der Beantwortung auf, weder zwischen den Gruppen noch zwischen den Befragungszeitpunkten. Die überwiegende Mehrzahl hält sich mindestens für einen „eher sicheren“ Fahrer. Nur knapp 10 % der Befragten äußern sich selbstkritisch, indem sie „teils teils“ oder gar „unsicher“ als Antwort wählen. Der besseren Übersichtlichkeit wegen, wird bei der zugehörigen Abb. 7.19 auf die Angabe der jeweiligen Prozentwerte verzichtet.

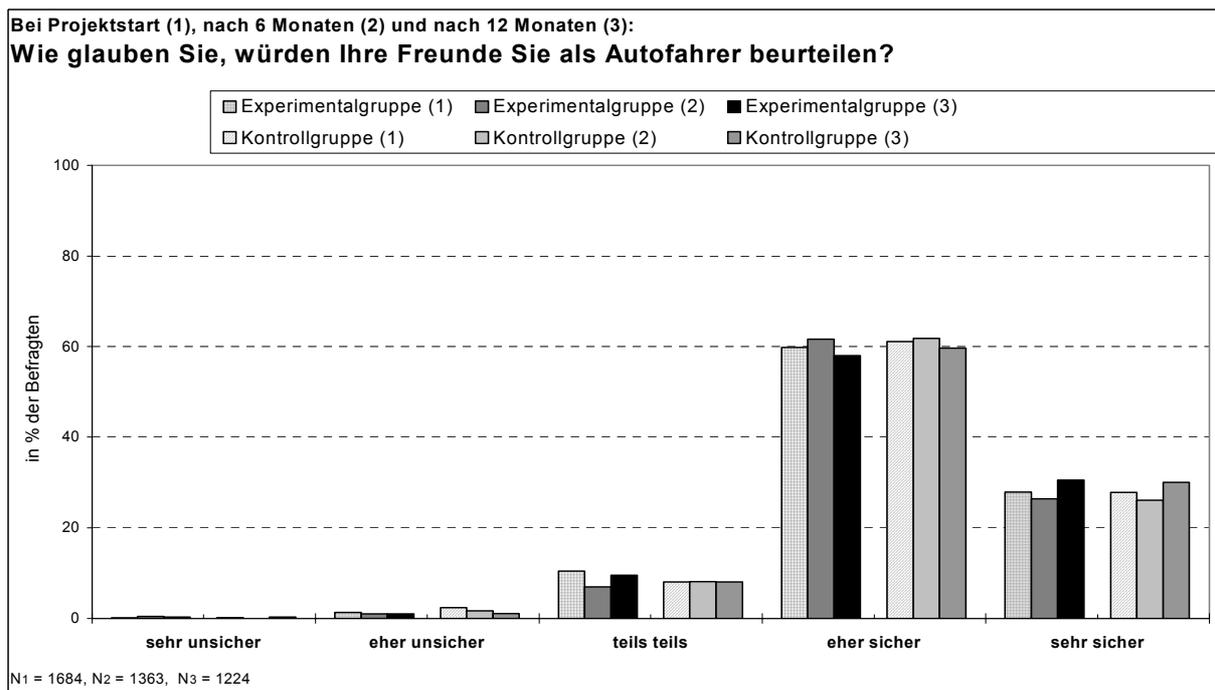


Abb. 7.19: Selbsteinschätzung des Fahrstils unterschieden nach Gruppe und Befragungszeitpunkten

Tabelle 7.8 verdeutlicht anhand von Mittelwerten und Streuungen die Ähnlichkeit des Antwortverhaltens zwischen den Gruppen sowie die Konsistenz über die Befragungszeitpunkte hinweg.

Tabelle 7.8: Mittelwerte und Streuungen zu Abb. 7.19 (Selbsteinschätzung Fahrstil)

	Experimentalgruppe			Kontrollgruppe		
	t = 1	t = 2	t = 3	t = 1	t = 2	t = 3
Mittelwert	1,88	1,98	1,85	1,88	1,95	1,85
Streuung	0,72	0,98	0,75	0,74	0,88	0,76

Bei der Frage nach den Ursachen für das Zustandekommen von Unfällen, die zum Projektstart und nach einjähriger Teilnahme gestellt wurde, zeigt sich wieder eine ähnliche Antwortverteilung zwischen den Gruppen und Befragungszeitpunkten.

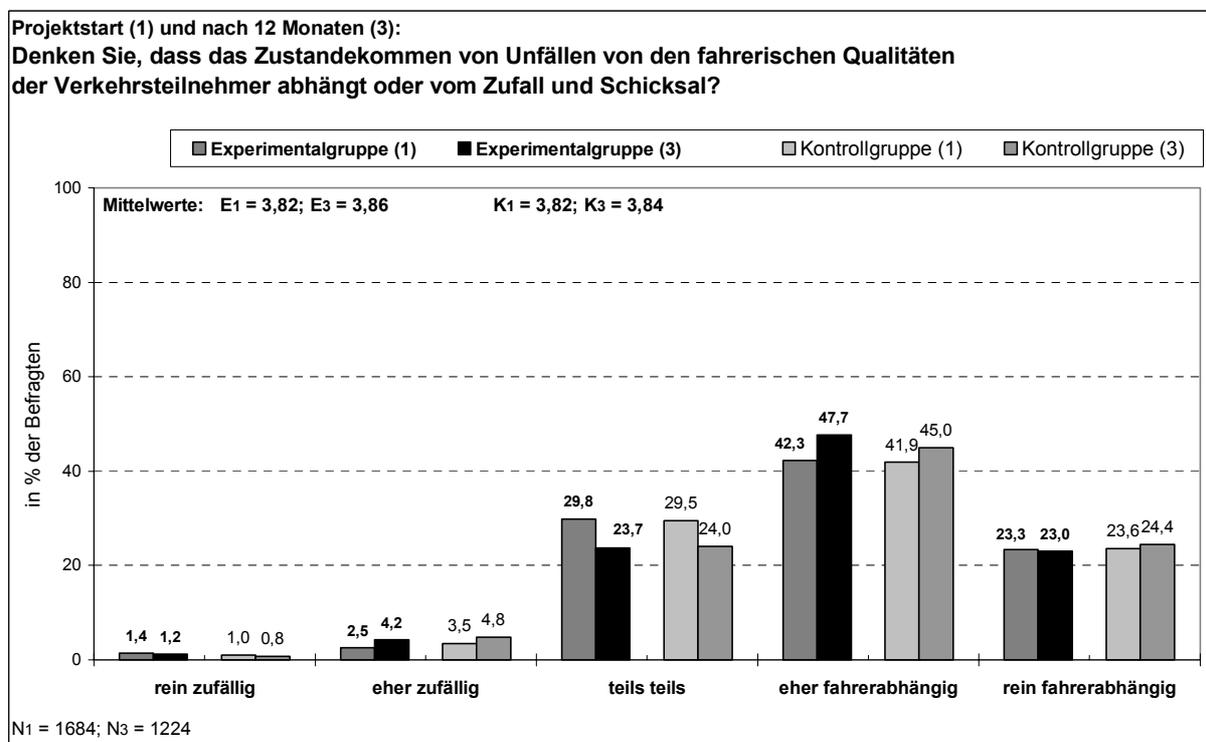


Abb. 7.20: Unfallursachen, unterschieden nach Gruppe und Befragungszeitpunkt

Vergleicht man nur die Antwortverteilungen von Teilnehmern, die noch zu beiden Befragungszeitpunkten im Projekt waren, ändert sich das Bild kaum (Tabelle 7.9). Ein etwas geringerer Anteil von Befragten entscheidet sich für die Antwort „teils teils“ und legt sich dafür in Richtung „fahrerabhängig“ fest. Etwa ein Prozent der Teilnehmer beider Gruppen antwortet stattdessen mit „eher zufallsabhängig“. Insgesamt ergeben sich aber auch bei dieser Frage, wie auch schon bei den vorangegangenen Fragen zu „anderen Aspekten der Mobilität“, keine wesentlichen Unterschiede weder im Meinungsbild der Versuchsgruppen noch bezüglich nennenswerter Meinungsänderungen im Laufe der Projektteilnahme.

Tabelle 7.9: Die Meinungsänderungen nur der Personen, die sowohl an der ersten als auch an der dritten Befragung teilnahmen

Antwort	Experimentalgruppe (N = 600) alle Angaben in %			Kontrollgruppe (N = 624) alle Angaben in %		
	t = 1	t = 3	Differenz	t = 1	t = 3	Differenz
rein zufällig	1,2	1,2	0,0	0,8	0,8	0,0
eher zufällig	2,7	4,2	+1,5	3,7	4,8	+1,1
teils teils	29,7	23,7	-6,0	29,3	24,0	-5,3
eher fahrerabhängig	43,5	47,7	+4,2	43,4	45,0	+1,6
rein fahrerabhängig	22,3	23,0	+0,7	22,4	24,5	+2,1

Die Projektteilnahme wurde im Umfeld der Mehrheit der Befragten „eher“ oder gar „sehr positiv“ aufgenommen. Dies trifft insbesondere für die Experimentalgruppenmitglieder zu. Hier berichten 68 % der Teilnehmer von positiven Reaktionen, in der Kontrollgruppe sind dies knapp 60 %. Andererseits kommen kritische Reaktionen bei der Experimentalgruppe ebenfalls öfter vor als in der Kontrollgruppe, so dass ein signifikanter Unterschied bei der zentralen Tendenz nicht festzustellen ist (einfaktorielle Varianzanalyse und T-Test), dennoch scheint der FDS den Meinungsraum im Umfeld der Experimentalgruppenmitglieder stärker zu polarisieren, als dies bei den Kontrollgruppenmitgliedern der Fall ist. In der Kontrollgruppe gibt es eine stärkere Tendenz zur mittleren Antwort „teils teils“. Die Abbildung 7.21 zeigt die Antwortverteilung.

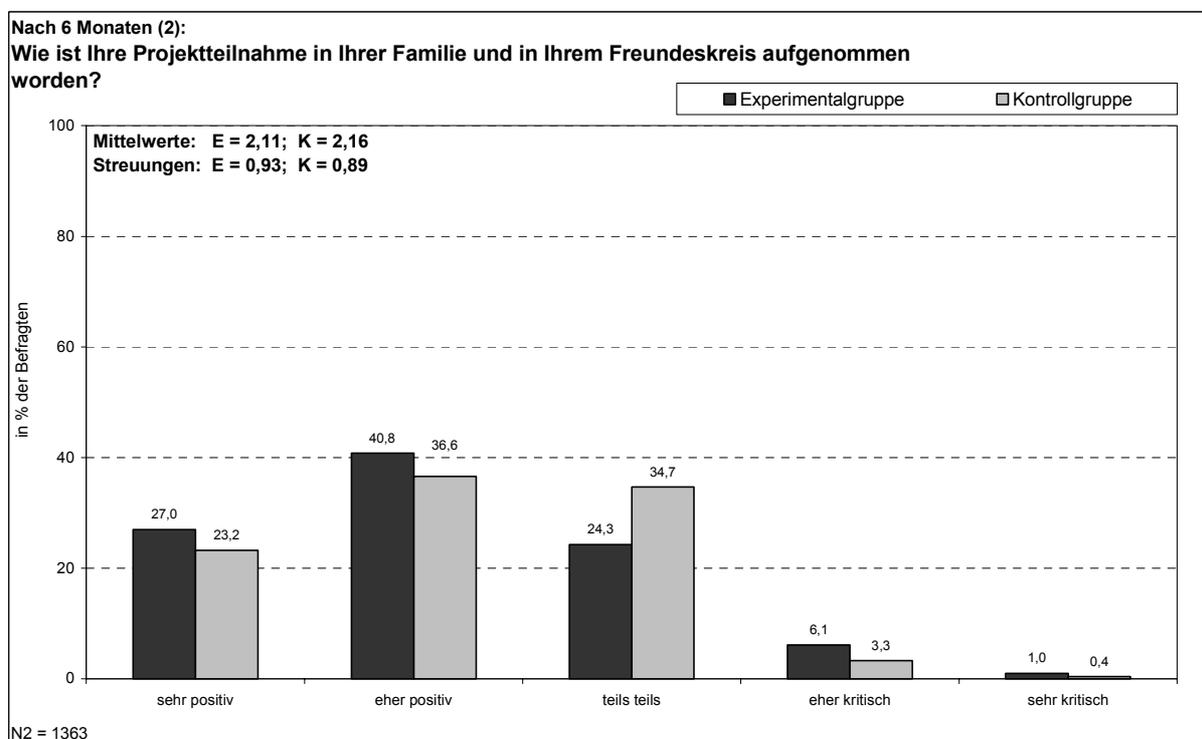


Abb. 7.21: Resonanz auf die Projektteilnahme im sozialen Nahbereich, unterschieden nach Gruppe

7.4 Subjektiv wahrgenommene Fahrstiländerungen

Auf Basis des Abschlussfragebogens wird untersucht, inwieweit die Versuchsteilnehmer bei sich selbst Veränderungen im Fahrverhalten wahrgenommen haben – oder auch nicht. Ausgewählte Ergebnisse werden wie zuvor in Form von Grafiken mit zugehörigen Mittelwerten und Streuungen dargestellt. Die Tabelle 7.10 zeigt alle abgefragten Aspekte, die jeweiligen Gruppenmittelwerte, Streuungen und ob ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppenmittelwerten vorliegt.

Tabelle 7.10: Fragen zu subjektiv erlebten Fahrstiländerungen im Überblick

Aspekt des Fahrverhaltens (1 = trifft völlig zu; 5 = trifft gar nicht zu)	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe		Signifikanz
	Mittelwert	Streuung	Mittelwert	Streuung	
mehr Übung mit Fahrzeug	2,70	1,28	2,73	1,29	Nein
Erfahrung gesammelt	2,49	1,20	2,43	1,19	Nein
mehr auf Verkehrsregeln geachtet	3,26	1,29	3,64	1,24	Ja
fahre viel sicherer	2,67	1,09	2,81	1,11	Ja
noch gelegentlich aggressiv	3,01	1,23	3,10	1,21	Nein
nach wie vor sportlich-dynamisch	2,55	1,17	2,71	1,18	Ja
inzwischen zügiger	2,85	1,21	2,95	1,15	Nein
ruhiger und ausgeglichener	2,75	1,10	2,79	1,07	Nein
bewusster und rücksichtsvoller	2,57	1,04	2,79	1,04	Nein
durch Projektteilnahme an Sicherheit als Fahrer gewonnen	2,84	1,15	3,22	1,16	Ja

Hochsignifikante Unterschiede (einfaktorielle Varianzanalyse, Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner als 1 %) finden sich für die Aussagen „ich habe mehr auf die Verkehrsregeln geachtet“ und „ich habe durch die Projektteilnahme als Autofahrer an Sicherheit gewonnen“, signifikante Unterschiede (Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 5 %) für die Aussagen „ich fahre viel sicherer“ sowie „ich fahre nach wie vor sportlich-dynamisch“. Bei dieser letzten Aussage allerdings zu Ungunsten der Experimentalgruppe.

Im Folgenden wird daher nur auf diese Aspekte mit einer eigenen Abbildung, die die Antwortverteilungen aufschlüsselt, eingegangen.

26 % der Teilnehmer aus der Experimentalgruppe geben an, zumindest eher verstärkt Verkehrsregeln beachtet zu haben. In der Kontrollgruppe sind dies nur knapp 17 % (Abb. 7.22).

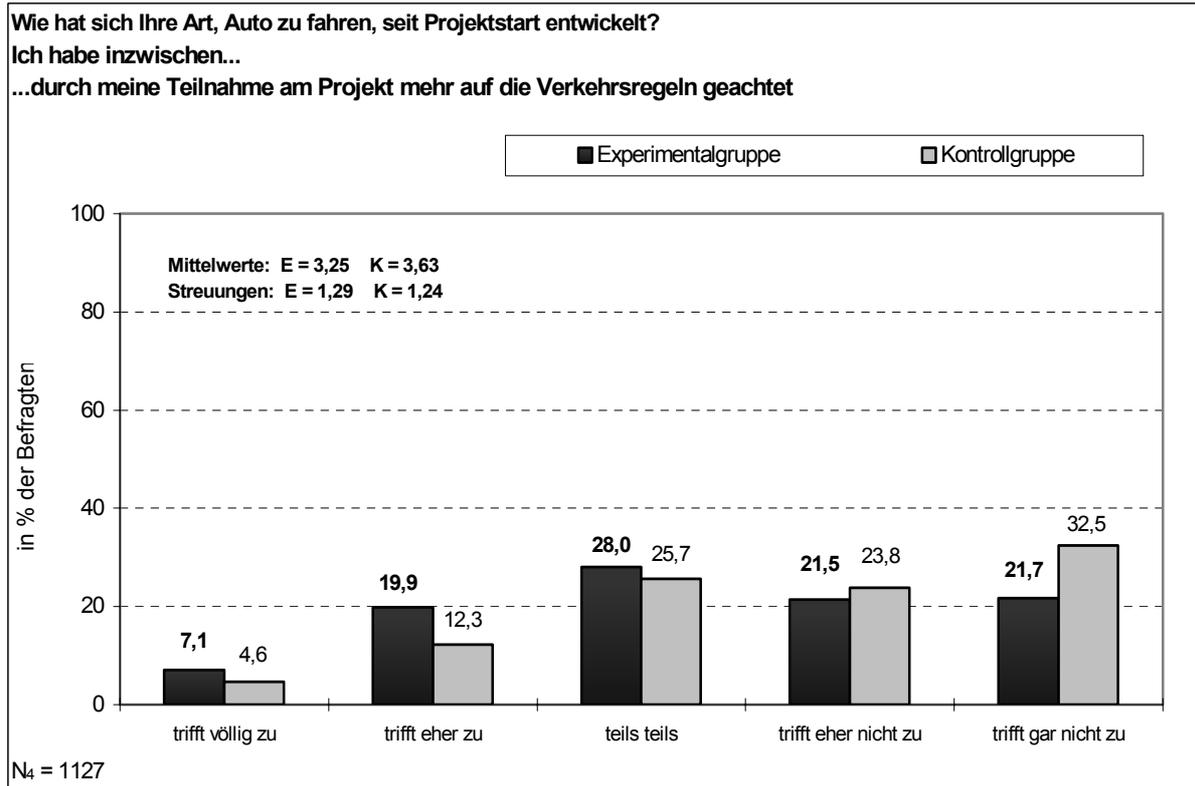


Abb. 7.22: Die Zunahme an regelgerechtem Verhalten, unterschieden nach Gruppe

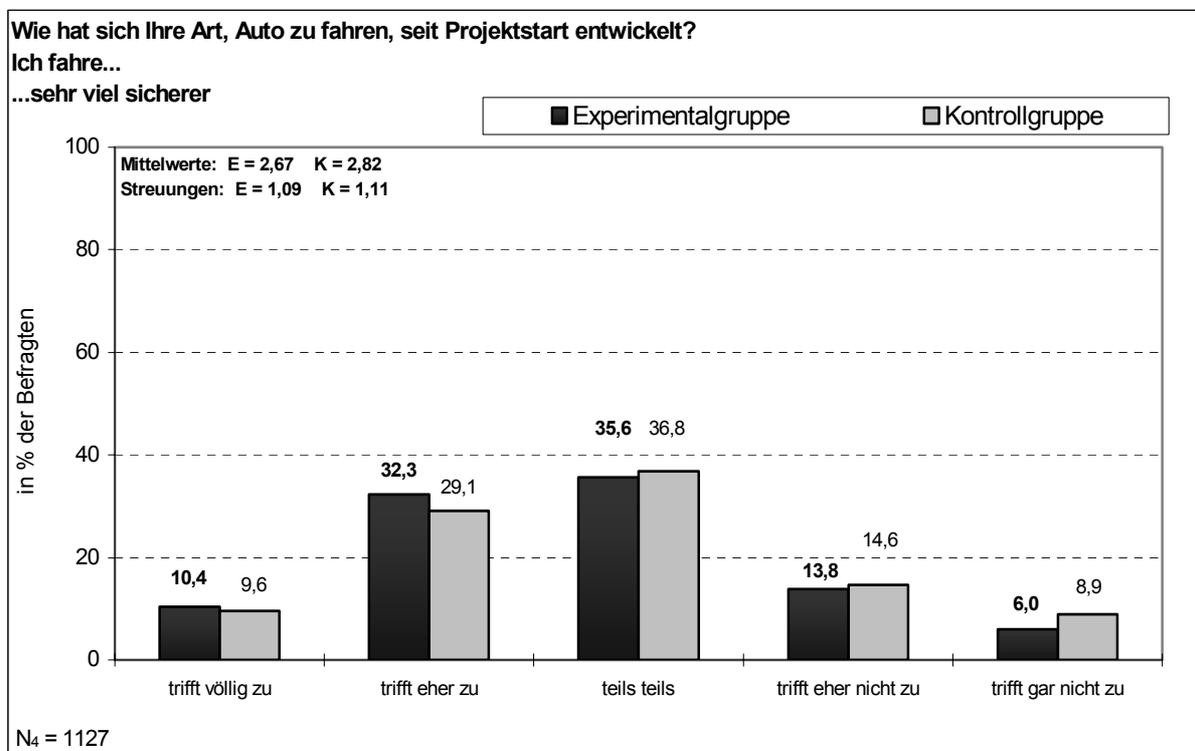


Abb. 7.23: Die Zunahme an Sicherheit beim Fahren, unterschieden nach Gruppe

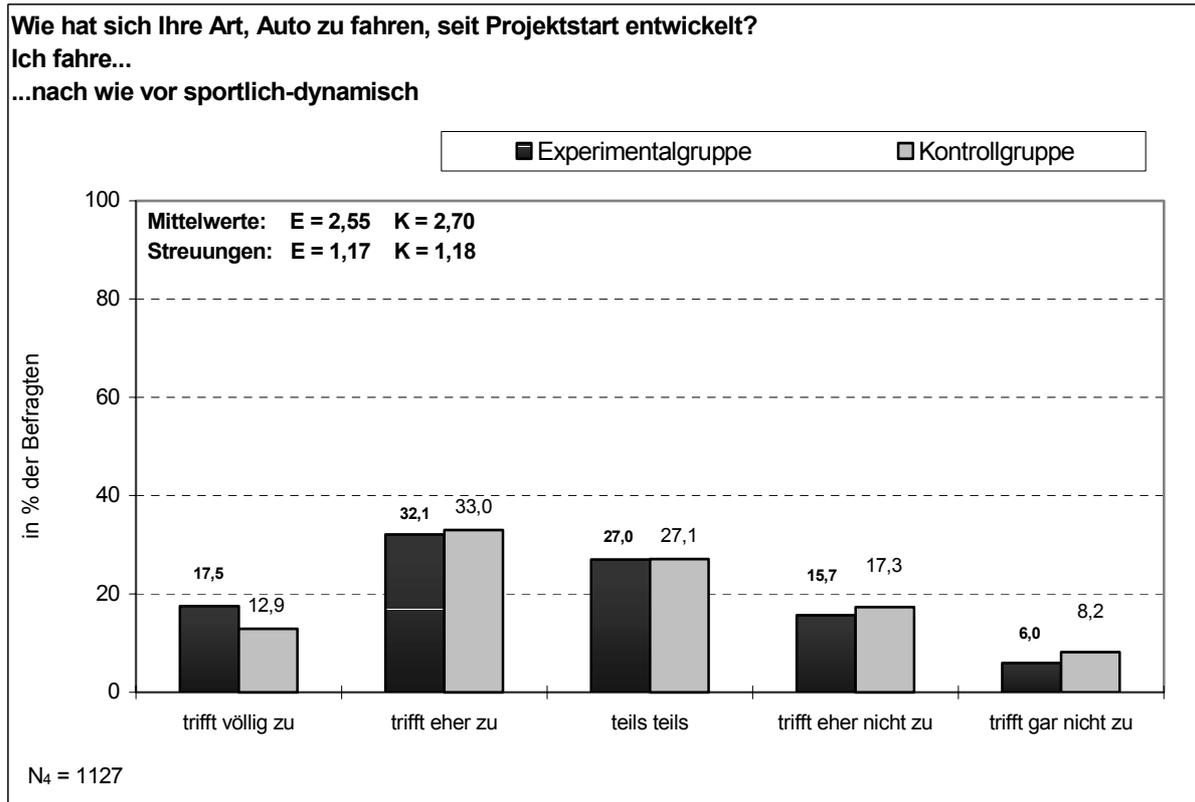


Abb. 7.24: Die Beibehaltung eines nach wie vor sportlich-dynamischen Fahrstils, unterschieden nach Gruppe

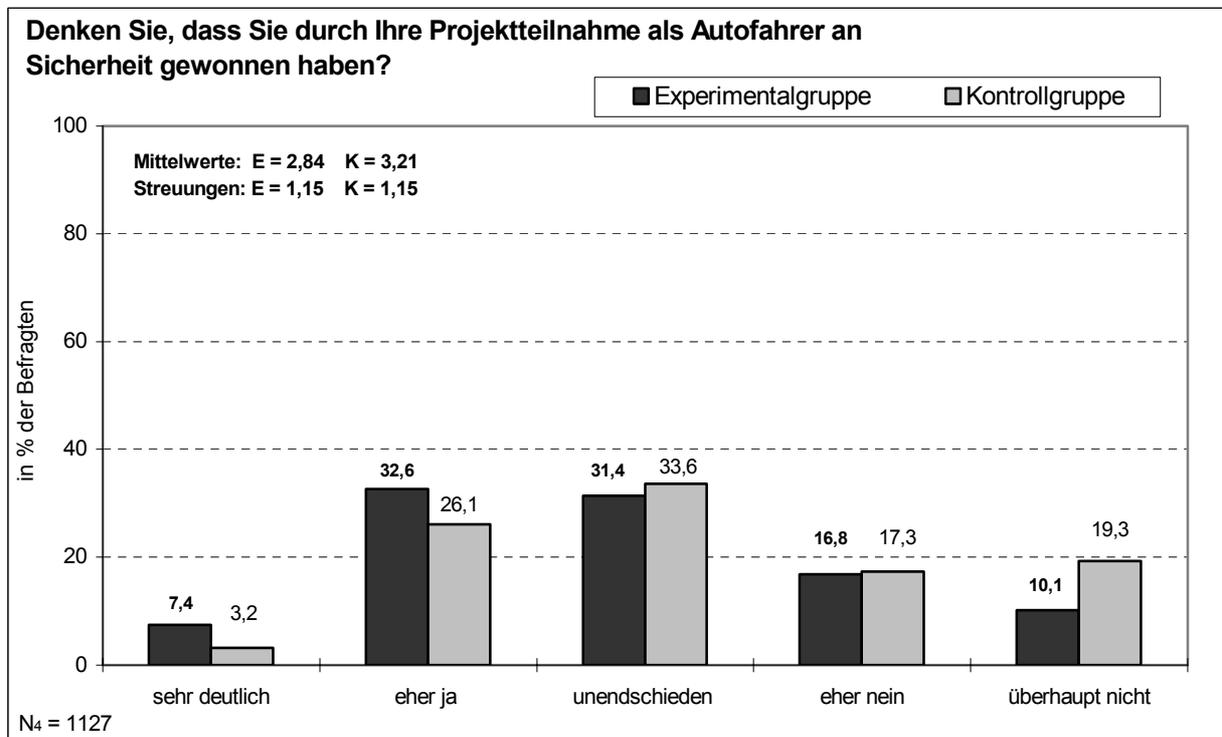


Abb. 7.25: Die Entwicklung eines sicheren Fahrstils durch die Projektteilnahme, unterschieden nach Gruppe

Auch bei der subjektiv erlebten Zunahme an Sicherheit beim Fahren sieht die Experimentalgruppe etwas größere Vorteile für sich. Der Aussage „ich fahre nach wie vor sportlich-dynamisch“ wird in der Experimentalgruppe etwas häufiger zugestimmt als in der Kontrollgruppe.

Der **Index für die Veränderung des Fahrverhaltens** (siehe Box 2), der die Einzeländerungen summarisch betrachtet, ergibt keinen signifikanten Unterschied zwischen den Versuchsgruppen, auch wenn die Experimentalgruppe einen etwas höheren Mittelwert erreicht (einfaktorielle Varianzanalyse und T-Test):

Tabelle 7.11: Index für die Veränderung des Fahrverhaltens

	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe		Signifikanz
	Mittelwert	Streuung	Mittelwert	Streuung	
Indexpunkte	20,61	6,25	20,24	5,73	Nein

7.5 Gefährdungsbedingungen für junge Fahrer

Die hohe Unfallverwicklung junger Fahrer ist im Wesentlichen auf die im Folgenden abgefragten Ursachen zurückzuführen, die bewusst recht pauschal formuliert sind.

Zu prüfen ist, ob sich für die Teilnehmer der Experimentalgruppe ein ausgeprägteres Gefahrenbewusstsein feststellen lässt als für die Kontrollgruppe.

Die Ergebnisse werden wegen der weitgehenden Übereinstimmung im Antwortverhalten der Versuchsgruppen nicht wie zuvor in Form von Grafiken dargestellt. Die Tabelle 7.12 zeigt die abgefragten Aspekte, die jeweiligen Gruppenmittelwerte, Differenzen und ob ein signifikanter Unterschied (einfaktorielle Varianzanalyse, 95 %-Niveau) zwischen den Gruppenmittelwerten vorliegt.

Die Befragungsergebnisse zeigen eine eindeutige Abstufung in der Problematisierung der angeführten Aspekte. Die größte Gefährdung geht nach Meinung der Versuchsteilnehmer von der mangelnden Fahrzeugbeherrschung aus, gefolgt von Übermut und Risikobereitschaft. Am wenigsten werden die häufigen Nachtfahrten als Unfallursache genannt. Dabei herrscht in beiden Versuchsgruppen Einigkeit über die Reihenfolge. Die jeweiligen Gruppenmittelwerte weichen nur sehr gering voneinander ab. Ein signifikanter Unterschied ist nicht feststellbar.

Tabelle 7.12: Problemfelder von Fahranfängern, die für hohe Unfallbeteiligung verantwortlich sind – Mittelwerte, Streuungen und Signifikanz

Gefährdungsaspekt (1 = trifft völlig zu; 5 = trifft gar nicht zu)	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe		Signifikanz
	Mittelwert	Streuung	Mittelwert	Streuung	
Fahranfänger fahren schneller	2,22	1,08	2,25	1,06	nein
mangelnde Fahrzeugbeherrschung	1,38	0,62	1,39	0,63	nein
Übermut und Risikobereitschaft	1,82	1,03	1,80	0,99	nein
Beeinträchtigung Alkohol/Drogen	2,74	1,15	2,77	1,17	nein
häufige Nachtfahrten	3,14	1,16	3,18	1,20	nein

Der **Index für das Gefahrenbewusstsein** (Box 3) ergibt entsprechend ebenfalls keinen signifikanten Unterschied zwischen den Mittelwerten der Versuchsgruppen.

Tabelle 7.13: Index für das Gefahrenbewusstsein

	Experimentalgruppe		Kontrollgruppe		Signifikanz*
	Mittelwert	Streuung	Mittelwert	Streuung	
Indexpunkte	13,29	3,53	13,33	3,38	nein

* einfaktorielles Varianzanalyse und T-Test

7.6 Weiterführende Analysen und Betrachtungen zum Modell

Wie in Abschnitt 6.1 beschrieben, wird überprüft, ob und inwieweit Einstellungen zum FDS mit Personenmerkmalen, anderen Einstellungen und externen Einflüssen in Beziehung stehen. Die Betrachtungen erfolgen mit Hilfe von Mittelwertvergleichen einzelner Personengruppen und Korrelationsanalysen. Neben der Akzeptanz für FDS, die mit Hilfe der Indexwerte für die erste und dritte Befragung überprüft wird, werden auch die subjektiv erlebten Änderungen des Fahrverhaltens sowie der Index für das Gefahrenbewusstsein aus der abschließenden Befragung in die Analysen einbezogen.

Altersklassen

Tabelle 7.14 zeigt, dass es zwischen den Altersklassen beim Projektstart und den Beurteilungen von FDS keine signifikanten Zusammenhänge gibt. Einzig bei der Veränderung des Fahrverhaltens zeigt sich ein statistisch bedeutsamer Unterschied. Die 18-19jährigen stellen bei sich deutlichere Veränderungen im positiven Sinne fest als die Gruppe der 22-24jährigen. Dabei zeigt sich ein korrelativer Zusammenhang, der auf dem Niveau von 0,01 signifikant ist (zweiseitig): Mit zunehmendem Alter stellen

die Versuchsteilnehmer subjektiv weniger positive Veränderungen in ihrem Fahrverhalten fest, was auf eine erwartungsgemäße Festigung von Fahrverhaltensmustern mit steigendem Alter hindeutet.

Tabelle 7.14: Beziehung zwischen Altersklasse und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppen- mittelwert	Standard- abweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	a) 18-19 Jahre	238	3,41	3,15	nein	-,039
	b) 20-21 Jahre	454	3,48	2,90	nein	
	c) 22-24 Jahre	979	3,19	3,20	nein	
Indexwert Akzeptanz FDS n. 12 Monaten	a) 18-19 Jahre	168	6,38	3,87	nein	,035
	b) 20-21 Jahre	319	6,72	3,89	nein	
	c) 22-24 Jahre	738	6,92	3,69	nein	
Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	a) 18-19 Jahre	152	21,59	5,05	ja zu c	-,080
	b) 20-21 Jahre	286	20,66	6,05	nein	
	c) 22-24 Jahre	687	20,07	6,14	ja zu a	
Indexwert Gefahrenbewusstsein	a) 18-19 Jahre	152	13,24	3,34	nein	-,021
	b) 20-21 Jahre	286	13,31	3,50	nein	
	c) 22-24 Jahre	687	13,32	3,47	nein	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Berufliche Merkmale

In der Eingangsbefragung beurteilen Studenten den FDS kritischer als Wehrdienstleistende und Berufstätige. Ein Jahr später erreichen die Mittelwertunterschiede zwischen diesen Gruppen kein signifikantes Niveau mehr. Studierende stellen bei sich auch weniger positive Veränderungen im Fahrverhalten fest als dies die in Ausbildung befindlichen Teilnehmer tun. Auch bei dem Aspekt Gefahrenbewusstsein zeigen sich die Studenten weniger kritisch als die Auszubildenden und berufstätigen Teilnehmer. Dabei liegt die Vermutung nahe, dass es sich um einen Alterseffekt handeln könnte (die im Durchschnitt „älteren Studenten“ zeigen sich weniger beeinflussbar als die „jüngeren Auszubildenden“ – vergleiche auch Tab. 7.14). Tabelle 7.17 zeigt jedoch, dass dies nur zum Teil der Fall sein wird. Die ebenfalls eher älteren Berufstätigen liegen bei der Veränderung des Fahrverhaltens zwischen den in Ausbildung befindlichen und den Studierenden, beim Gefahrenbewusstsein zeigen sie sich sogar noch etwas problembewusster als die Auszubildenden. Für die Gruppen, die sich nach einjähriger individueller Projektlaufzeit bilden, werden nur die Ergebnisse angeführt, die einen signifikanten Unterschied aufweisen.

Tabelle 7.15: Beziehung zwischen beruflicher Situation zu Projektbeginn und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppenmittelwert	Standardabweichung	Signifikanter Unterschied	Korrelation
Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	a) keine Angabe	8	2,13	2,23	nein	,016
	b) Schule	54	3,83	3,03	nein	
	c) Ausbildung	302	3,38	3,21	nein	
	d) Studium	267	2,63	3,34	ja zu f und h	
	e) arbeitslos	35	3,20	2,86	nein	
	f) Wehrdienst	63	4,13	2,41	ja zu d	
	g) Zivildienst	56	3,30	2,94	nein	
	h) berufstätig	899	3,40	3,10	ja zu d	
Indexwert Akzeptanz FDS nach 12 Monaten	a) keine Angabe	3	6,67	5,13	nein	,041
	b) Schule	42	6,83	3,60	nein	
	c) Ausbildung	216	6,78	3,75	nein	
	d) Studium	225	6,45	3,49	nein	
	e) arbeitslos	18	5,67	3,82	nein	
	f) Wehrdienst	41	7,39	4,32	nein	
	g) Zivildienst	40	6,25	4,48	nein	
	h) berufstätig	635	6,95	3,80	nein	
Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	a) keine Angabe	2	21,00	1,41	nein	-,017
	b) Schule	35	21,00	4,85	nein	
	c) Ausbildung	201	21,57	5,74	ja zu d	
	d) Studium	216	19,14	6,22	ja zu c	
	e) arbeitslos	16	20,31	5,87	nein	
	f) Wehrdienst	38	21,50	6,99	nein	
	g) Zivildienst	37	20,65	5,03	nein	
	h) berufstätig	577	20,45	5,99	nein	
Indexwert Gefahrenbewusstsein	a) keine Angabe	2	14,00	2,83	nein	,112
	b) Schule	35	13,11	3,11	nein	
	c) Ausbildung	201	13,39	3,57	ja zu d	
	d) Studium	216	12,07	3,54	ja zu c und h	
	e) arbeitslos	16	13,69	2,85	nein	
	f) Wehrdienst	38	12,92	3,47	nein	
	g) Zivildienst	37	13,16	3,32	nein	
	h) berufstätig	577	13,77	3,35	ja zu d	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

In dieser Befragung unterscheiden sich die 19 Personen, die keine Angabe zu ihrer beruflichen Situation machten, von allen anderen Gruppen beim Indexwert für die Akzeptanz des FDS nach 12 Monaten. Die anderen Gruppen aber unterscheiden sich nicht voneinander. Ein weiterer Unterschied findet sich beim Index für das Gefahrenbewusstsein. Hier zeigen sich wie bereits zuvor die Studenten weniger problembewusst als die Berufstätigen.

Tabelle 7.16: Beziehung zwischen beruflicher Situation nach einem Jahr und Indices (nur signifikante Unterschiede)

Indices	Gruppe	N	Gruppen- mittelwert	Standard- abweichung	Signifikanter Unterschied	Korrelation
Indexwert Ak- zeptanz FDS nach 12 Mona- ten	a) keine Angabe	19	1,58	2,50	ja zu b - h	,094
	b) Schule	36	5,89	4,85	ja zu a	
	c) Ausbildung	111	6,80	3,93	ja zu a	
	d) Studium	226	6,84	3,23	ja zu a	
	e) arbeitslos	27	6,48	3,92	ja zu a	
	f) Wehrdienst	49	6,16	4,09	ja zu a	
	g) Zivildienst	30	6,03	4,44	ja zu a	
	h) berufstätig	725	7,06	3,71	ja zu a	
Indexwert Ge- fahrenbe- wusstsein	d) Studium	204	12,23	3,23	ja zu h	,129
	h) berufstätig	606	13,77	3,32	ja zu d	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Tabelle 7.17: Beziehung zwischen beruflicher Situation und Alter bei Projekteintritt

Gruppe	N	Mittelwert Lebensalter*	Standard- abweichung	Altersklasse 18-19jährige	Altersklasse 20-21jährige	Altersklasse 22-24jährige
a) keine Angabe	8	21,25	1,98	37,5 %	12,5 %	50,0 %
b) Schule	54	20,05	1,53	63,6 %	20,0 %	16,4 %
c) Ausbildung	302	20,72	1,65	41,9 %	30,0 %	28,1 %
d) Studium	267	22,39	0,97	1,1 %	28,0 %	70,9 %
e) arbeitslos	35	22,02	1,56	17,1 %	14,3 %	68,6 %
f) Wehrdienst	63	21,22	1,44	20,6 %	47,6 %	31,7 %
g) Zivildienst	56	20,83	1,23	23,3 %	61,6 %	15,0 %
h) berufstätig	899	22,34	1,12	4,6 %	23,5 %	71,9 %

* Es handelt sich um einen „theoretischen Mittelwert“ unter der Annahme, dass das Durchschnittsalter der Teilnehmer in der jüngsten Altersklasse genau 19,0 Jahre, in der nächsten Altersklasse 21,0 und in der ältesten Gruppe 23,0 Jahre beträgt.

Auch bei der Differenzierung nach Berufsfeldern finden sich fast keine Unterschiede zwischen den zahlreichen Gruppen. Es lassen sich zwar Mittelwertschwankungen feststellen, diese erreichen aber meist kein signifikantes Niveau. Dieses liegt nicht zuletzt auch daran, dass die aus einer solchen Feindifferenzierung resultierenden Gruppengrößen zum Teil zu gering sind, um Mittelwertunterschiede im Bereich von 1 bis 1,5 Indexpunkten bereits signifikant werden zu lassen. Einzig bei der Akzeptanz für FDS in der Eingangsbefragung und beim Index Gefahrenbewusstsein lassen sich

einzelne erhebliche Unterschiede ausmachen: Für die Gruppe Bau ergibt sich eine positivere Haltung gegenüber FDS als für die Gruppen Büro-Verwaltung und EDV-Bereich. Die Ergebnisse zur Akzeptanz insgesamt widersprechen eher der Vermutung, dass betont „männliche“ Berufsgruppen (Bau, Metall, Kfz, Militär) eine kritische Haltung gegenüber FDS einnehmen könnten.

Beim Index Gefahrenbewusstsein unterscheiden sich die Mittelwerte der Gruppen „Handwerk allgemein“ und „keine Angaben“ sowohl in der Eingangsbefragung als auch nach einem Jahr signifikant (Tabelle 7.19). Die Gruppe Handwerk erzielt jeweils einen höheren Wert.

Auf weitere Tabellen zu Ergebnissen mit Differenzierung nach Berufsgruppen wird verzichtet, da sich keine signifikanten Unterschiede und Korrelationen außer den in Tabelle 7.20 zusammengefassten ergeben.

Tabelle 7.18: Beziehung zwischen Berufsfeld zu Projektbeginn und Indexwert Akzeptanz für FDS beim Projektstart

Index	Gruppe	N	Gruppenmittelwert	Standardabweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	a) keine Angabe	254	3,12	3,06	nein	-,003
	b) Land-Forst.	23	3,61	2,84	nein	
	c) Masch.-Fz.	96	3,14	3,16	nein	
	d) Chemie-Ku.	29	3,41	3,02	nein	
	e) Industrie allg.	155	3,08	3,41	nein	
	f) Kfz-Handwerk	85	3,55	3,15	nein	
	g) Bau	113	4,26	2,15	ja zu l und p	
	h) sonstige Ber.	121	3,65	3,36	nein	
	i) Handwerk allg.	192	3,40	3,05	nein	
	j) Kommun.-Me.	44	2,64	2,70	nein	
	k) Gesundh.wes.	30	3,70	2,72	nein	
	l) Büro, Verwal.	109	2,72	3,23	ja zu g	
	m) Bank, Vers.	112	3,10	3,43	nein	
	n) Dienstleist.	72	3,39	3,27	nein	
	o) Handel	79	3,59	2,90	nein	
	p) EDV-Bereich	55	2,13	2,90	ja zu g	
	q) soz. Dienste	16	3,69	3,91	nein	
	r) Wissenschaft	14	2,57	3,46	nein	
	s) Verkehr	32	3,37	3,73	nein	
	t) Berufssoldat	52	4,02	2,46	nein	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni und nach Tukey, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Tabelle 7.19: Beziehung zwischen beruflicher Situation nach einem Jahr und Index Gefahrenbewusstsein (nur signifikante Unterschiede)

Index	Gruppe	N	Gruppenmittelwert	Standardabweichung	Signifikanter Unterschied	Korrelation
Indexwert Gefahrenbewusstsein	a) keine Angabe	188	12,42	3,52	ja zu i	,056
	i) Handwerk	126	13,87	3,24	ja zu a	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni und nach Tukey, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Tabelle 7.20: Korrelative Beziehung zwischen beruflichen Merkmalen und Indices im Überblick

Indices	Berufliches Merkmal*			
	Berufliche Situation t = 1	Berufliche Situation t = 3	Berufsfeld t = 1	Berufsfeld t = 3
Indexwert Akzeptanz t = 1	,016	,032	-,003	-,006
Indexwert Akzeptanz t = 3	,041	,094	,027	,094
Veränderung Fahrverhalten t = 4	-,017	,012	,026	,059
Gefahrenbewusstsein t = 4	,112	,129	,056	,086

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Schulbildung

Bei einer Vergleichsbetrachtung nach Schulabschlüssen, bei der sich drei relativ große Gruppen bilden lassen, ergeben sich klarere Abstufungen für fast alle Indices und signifikante Korrelationen (Tabelle 7.21). Die Trends lassen sich wie folgt zusammenfassen: Mit zunehmender Schulbildung findet man eine geringere Akzeptanz für FDS, geringere subjektiv empfundene Veränderungen des Fahrverhaltens und geringeres Gefahrenbewusstsein. Dies widerspricht eher der Annahme, dass ein niedrigeres Bildungsniveau mit einer negativen Einstellung gegenüber FDS einhergehen könnte. Die Gruppenmittelwerte für die Akzeptanz von FDS unterscheiden sich bei der Befragung nach einem Jahr allerdings nicht mehr so klar wie bei der Eingangsbefragung. Sie sind nicht mehr signifikant.

Tabelle 7.21: Beziehung zwischen Schulabschluss und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppen- mittelwert	Standard- abweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Ak- zeptanz FDS Projektstart	a) Abitur	604	2,92	3,26	ja zu b und c	,083
	b) Mittlere Reife	718	3,51	2,99	ja zu a	
	c) Hauptschulab.	304	3,59	3,08	ja zu a	
Indexwert Ak- zeptanz FDS n. 12 Monaten	a) Abitur	497	6,69	3,58	nein	,068
	b) Mittlere Reife	514	6,70	3,87	nein	
	c) Hauptschulab.	190	7,38	3,89	nein	
Indexwert Ver- änderungen im Fahrverhalten	a) Abitur	469	19,87	6,10	ja zu c	,088
	b) Mittlere Reife	467	20,73	5,90	nein	
	c) Hauptschulab.	167	21,20	5,68	ja zu a	
Indexwert Ge- fahrenbe- wusstsein	a) Abitur	469	12,48	3,46	ja zu b und c	,243
	b) Mittlere Reife	467	13,59	3,28	ja zu a und c	
	c) Hauptschulab.	167	14,80	3,30	ja zu a und b	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Umfeld

Es zeigt sich zwar für alle Aspekte die Tendenz, dass sich die Gruppe „Land“ durch höhere Index-Mittelwerte von der Gruppe „Stadt“ unterscheidet, die Mittelwertunterschiede und Korrelationen erreichen aber trotz der Gruppengrößen kein statistisch signifikantes Niveau.

Tabelle 7.22: Beziehung zwischen Wohnlage Stadt-Land und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppen- mittelwert	Standard- abweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Ak- zeptanz FDS Projektstart	a) Land	1005	3,37	3,10	nein	-,020
	b) Stadt	664	3,19	3,14	nein	
Indexwert Ak- zeptanz FDS n. 12 Monaten	a) Land	740	6,82	3,81	nein	-,010
	b) Stadt	484	6,76	3,72	nein	
Indexwert Ver- änderungen im Fahrverhalten	a) Land	670	20,54	5,92	nein	-,025
	b) Stadt	454	20,24	6,12	nein	
Indexwert Ge- fahrenbe- wusstsein	a) Land	670	13,41	3,40	nein	-,031
	b) Stadt	454	13,16	3,54	nein	

* T-test, Signifikanzniveau 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Auch bei der Gruppenbetrachtung nach Bundesländern finden sich bis auf den Indexwert Gefahrenbewusstsein keine signifikanten Mittelwertunterschiede. Die Teilnehmer aus NRW erzielen dabei geringere Indexwerte als die Teilnehmer aus Baden-Württemberg und Brandenburg. Für den Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten zeigt sich eine schwache, aber noch signifikante korrelative Beziehung, die aber nicht durch signifikante Mittelwertunterschiede einzelner Bundesländer untermauert werden kann.

Tabelle 7.23: Beziehung zwischen Bundesländern und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppen-Mittelwert	Standard-abweichung	Signifikanter Unterschied	Korrelation
Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	a) Niedersachs.	200	3,41	3,08	nein	,031
	b) NRW	127	3,03	3,30	nein	
	c) Baden-Wü.	937	3,20	3,15	nein	
	d) Berlin	93	3,95	2,99	nein	
	e) Brandenburg	108	3,37	2,78	nein	
	f) Sachsen	206	3,50	3,06	nein	
Indexwert Akzeptanz FDS nach 12 Monaten	a) Niedersachs.	145	6,72	3,71	nein	,052
	b) NRW	88	6,24	4,25	nein	
	c) Baden-Wü.	694	6,77	3,76	nein	
	d) Berlin	67	6,69	2,89	nein	
	e) Brandenburg	66	7,20	3,60	nein	
	f) Sachsen	165	7,14	3,98	nein	
Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	a) Niedersachs.	127	20,41	5,93	nein	,070
	b) NRW	75	19,40	7,21	nein	
	c) Baden-Wü.	644	20,13	5,85	nein	
	d) Berlin	63	20,54	6,46	nein	
	e) Brandenburg	64	22,16	5,85	nein	
	f) Sachsen	152	21,41	5,70	nein	
Indexwert Gefahrenbewusstsein	a) Niedersachs.	127	13,09	3,95	nein	-,013
	b) NRW	75	12,28	4,23	ja zu c und e	
	c) Baden-Wü.	644	13,54	3,36	ja zu b	
	d) Berlin	63	12,65	3,30	nein	
	e) Brandenburg	64	14,20	2,96	ja zu b	
	f) Sachsen	152	12,88	3,10	nein	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind.s 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Pkw-Leistung und -alter sowie Nutzung weiterer Pkw

Bei der Gruppenbildung nach Altersklassen des Pkw finden sich keine signifikanten Mittelwertunterschiede, lediglich Tendenzen, die sich in sehr schwachen nicht signifikanten Korrelationen widerspiegeln. Die etwas positivere Einstellung zum FDS in der

Gruppe bis zu 5 Jahren Fahrzeualter scheitert für den Indexwert nach 12 Monaten nur sehr knapp am Signifikanzniveau.

Tabelle 7.24: Beziehung zwischen Pkw-Altersklasse und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppenmittelwert	Standardabweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	a) bis zu 5 J.	667	3,45	3,10	nein	,041
	b) 6-10 Jahre	1004	3,20	3,12	nein	
Indexwert Akzeptanz FDS n. 12 Monaten	a) bis zu 5 J.	490	7,04	3,63	nein	,046
	b) 6-10 Jahre	735	6,63	3,85	nein	
Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	a) bis zu 5 J.	459	20,69	6,34	nein	,048
	b) 6-10 Jahre	666	20,24	5,74	nein	
Indexwert Gefahrenbewusstsein	a) bis zu 5 J.	459	13,26	3,51	nein	-,008
	b) 6-10 Jahre	666	13,33	3,42	nein	

* T-test, Signifikanzniveau 0,05.

** Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Tabelle 7.25: Beziehung zwischen Pkw-Leistungsklasse und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppenmittelwert	Standardabweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	a) bis zu 55 kW	856	3,39	3,10	nein	-,036
	b) über 55 kW	815	3,20	3,12	nein	
Indexwert Akzeptanz FDS n. 12 Monaten	a) bis zu 55 kW	646	6,76	3,80	nein	,014
	b) über 55 kW	579	6,83	3,74	nein	
Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	a) bis zu 55 kW	590	20,83	6,05	ja	-,078
	b) über 55 kW	535	19,98	5,91	ja	
Indexwert Gefahrenbewusstsein	a) bis zu 55 kW	590	13,03	3,53	ja	,083
	b) über 55 kW	535	13,61	3,35	ja	

* T-test, Signifikanzniveau 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Für die Fahrzeuleistungsklassen sind bei der Beurteilung von FDS keine Unterschiede festzustellen. Bei den Indexwerten für die Änderungen im Fahrverhalten und

das Gefahrenbewusstsein hingegen schon. Die Fahrer von schwächer motorisierten Fahrzeugen erkennen bei sich stärkere Veränderungen im Fahrverhalten, zeigen sich aber weniger gefahrenbewusst als die Fahrer von Pkw über 55 kW Motorleistung.

Teilt man die Stichprobe in zwei Gruppen, die Nutzer weiterer Pkw und die, die angeben, überwiegend nur ihren eigenen Wagen fahren, zeigen sich nur bei der Variable „Gefahrenbewusstsein“ leicht signifikante Unterschiede. Die Nutzer weiterer Pkw erzielen etwas höhere Indexwerte.

Tabelle 7.26: Beziehung zwischen Nutzung weiterer Pkw und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppenmittelwert	Standardabweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	a) keinen	688	3,18	3,09	nein	,026
	b) weitere Pkw	675	3,31	3,12	nein	
Indexwert Akzeptanz FDS n. 12 Monaten	a) keinen	595	6,93	3,60	nein	-,021
	b) weitere Pkw	568	6,68	3,98	nein	
Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	a) keinen	549	20,58	5,99	nein	-,015
	b) weitere Pkw	532	20,27	6,00	nein	
Indexwert Gefahrenbewusstsein	a) keinen	549	13,10	3,37	ja	,071
	b) weitere Pkw	532	13,52	3,50	ja	

* T-test, Signifikanzniveau 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Fahrstil, persönliche Einstellungen und externe Einflüsse

Zum Fahrstil bzw. Selbstbild als Autofahrer wurden neben den zehn Fragen in der Abschlussbefragung, aus denen der Indexwert für Veränderungen im Fahrverhalten gebildet wird, weitere Fragen zur Sportlichkeit und Sicherheit gestellt. Alle Antwortvorgaben sind fünffach gestuft („trifft völlig zu“ bis „trifft gar nicht zu“) oder in anderer Weise ordinalskaliert. Wegen der Vielzahl der zu betrachtenden Aspekte wird auf eine Darstellung von Gruppenmittelwerten verzichtet. Es werden nur die in Tabelle 7.27 aufgelisteten Korrelationsmaße betrachtet.

Dabei fallen bei den Fragen zum Fahrstil bzw. -verhalten die zum Teil recht deutlichen korrelativen Beziehungen zu den abhängigen Variablen auf. Es stechen einige Aspekte hervor: Gerade die Fahrer, die ihren Fahrstil als sportlich oder gelegentlich

aggressiv bezeichnen würden, erzielen geringere Veränderungen im Fahrverhalten und sie nehmen eine eher kritische Haltung zum FDS ein. Auch ein eher unsicherer Fahrstil geht mit einer eher kritischen Haltung zum FDS einher.

Tabelle 7.27: Beziehung zwischen Aspekten des Fahrstils und Indices

Aspekt des Fahrstils bzw. Fahrverhaltens und Befragungszeit- punkt	Indices			
	Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	Indexwert Akzeptanz FDS nach 12 Monaten	Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten**	Indexwert Gefahrenbewusstsein
Sportlichkeit des Fahrstils, t = 1	-,077	-,094	-,228	,023
Sicherheit des Fahrstils, t = 1	,093	,086	-,002	,038
Sicherheit des Fahrstils, t = 2	,049	,059	-,040	,061
Sicherheit des Fahrstils, t = 3	,109	,105	,021	,030
mehr Übung mit Fahrzeug, t = 4	,103	,115	,556**	,085
Erfahrung gesammelt, t = 4	,079	,104	,458**	,045
mehr auf Verkehrsregeln geachtet, t = 4	,241	,331	,574**	,145
fahre viel sicherer, t = 4	,104	,167	,553**	,143
noch gelegentlich aggressiv, t = 4	-,113	-,129	-,367**	,044
nach wie vor sportlich-dynamisch, t = 4	-,089	-,071	-,410**	-,012
inzwischen zügiger, t = 4	,047	,075	,087**	,097
ruhiger und ausgeglichener, t = 4	,132	,199	,570**	,085
bewusster und rücksichtsvoller, t = 4	,175	,205	,560**	,160
an Sicherheit als Fahrer gewonnen, t = 4	,210	,301	,592**	,220

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

** Der Indexwert für Veränderungen des Fahrverhaltens wird aus den mit **versehenden Einzelfragen gebildet. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn sich z.T. deutliche Korrelationen ergeben.

Diejenigen, die angeben, mehr auf die Verkehrsregeln geachtet zu haben, Übung und Erfahrung gesammelt zu haben, ruhiger und ausgeglichener bzw. bewusster und

rücksichtsvoller zu fahren sowie die, die meinen, als Autofahrer an Sicherheit gewonnen zu haben, erzielen nicht nur hohe Indexwerte für die Veränderung des Fahrverhaltens, sondern auch hohe Akzeptanzwerte für FDS und zum Teil auch höhere Werte für das Gefahrenbewusstsein.

Dies deutet darauf hin, dass Einstellung (Indexwerte Einstellung zum FDS) und Verhalten (Indexwert Fahrverhaltensänderung) recht eng miteinander verbunden sind. Beim Index für das Gefahrenbewusstsein kommt dies allerdings nicht so deutlich zum Ausdruck.

Betrachtet man die einzelnen Aspekte des Fragenblocks zum Gefahren- bzw. Problembewusstsein bezüglich der hohen Unfallverwicklung von Fahranfängern, ergeben sich die in Tabelle 7.28 aufgelisteten Korrelationen.

Tabelle 7.28: Beziehung zwischen Aspekten des Gefahrenbewusstseins und Indices

Aspekt des Gefahrenbewusstseins, Befragungszeitpunkt t = 4	Indices			
	Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	Indexwert Akzeptanz FDS nach 12 Monaten	Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	Indexwert Gefahrenbewusstsein**
Fahranfänger fahren schneller	,069	,129	,159	,589**
Mangelhafte Fahrzeugbeherrschung	,041	,071	,006	,362**
Übermut und Risikobereitschaft	,049	,134	,046	,520**
Alkohol und Drogen	,084	,117	,072	,636**
Häufige Nachtfahrten	,025	,089	,087	,581**

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05. Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

** Der Indexwert für das Gefahrenbewusstsein wird aus den mit **versehenden Einzelfragen gebildet. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn sich z.T. deutliche Korrelationen ergeben.

Dabei fällt auf, dass alle Korrelationen positiv sind. Das bedeutet, ein höherer Grad an Zustimmung bei den jeweiligen Gefährdungsaspekten ist tendenziell mit einer positiveren Haltung gegenüber FDS und deutlicheren Veränderungen im Fahrverhalten verbunden. Die Beziehung zu den Akzeptanzindizes für FDS fällt dabei für die Befragung nach einem Jahr deutlicher aus als für die Eingangsbefragung. Besonders die Aspekte „Fahranfänger fahren schneller“ sowie „Alkohol und Drogen“ fallen dadurch auf, dass sie mit allen Indices signifikant positiv korrelieren. Die Einsicht „Fahranfänger fahren schneller“ scheint sich am deutlichsten positiv in Änderungen im Fahrver-

halten niederschlagen. Am geringsten sind die Beziehungen zwischen Indices und dem Aspekt „mangelnde Fahrzeugbeherrschung“.

Tabelle 7.29: Persönlichen Einstellungen, externen Einflüssen und Indices

Persönliche Einstellung oder Einfluss und Befragungszeit- punkt	Indices			
	Indexwert Ak- zeptanz FDS Projektstart	Indexwert Akzep- tanz FDS nach 12 Monaten	Indexwert Ver- änderungen im Fahrverhalten	Indexwert Gefah- renbewusstsein
Kontrollüberzeugung schicksalsabhängig vs. selbstverantwortlich, t = 1	,083	,039	,034	,024
Kontrollüberzeugung schicksalsabhängig vs. selbstverantwortlich, t = 3	,049	,075	-,016	,041
Anzahl von über den Transportzweck hinaus- reichenden Motiven für das Autofahren, t = 1	-,050	-,023	-,137	,053
Subjektive Relevanz des Pkw, t = 1	-,074	,012	-,044	,091
Resonanz auf Projekt- teilnahme im sozialen Nahbereich, t = 2	,190	,182	,165	,104
Anzahl akzeptierter Maßnahme zur Verbes- serung der Verkehrssi- cherheit, t = 1	,216	,234	,153	,126
Anzahl akzeptierter Maßnahme zur Verbes- serung der Verkehrssi- cherheit, t = 4	,200	,267	,253	,232

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Betrachtet man weitere mögliche Einflussfaktoren, wie persönliche Einstellungen zum Fahrzeug, zur Verkehrsteilnahme oder die Resonanz auf die Projektteilnahme im Freundes- und Familienkreis ergibt sich eine Reihe weiterer signifikanter Korrelationen. Die persönliche Kontrollüberzeugung bzw. der Attributionsstil korreliert noch eher gering mit der Akzeptanz von FDS. Personen, die sich als eher selbstverantwortlich und weniger schicksalsabhängig erleben, erzielen tendenziell höhere Indexwerte für die Akzeptanz von FDS. Eine Vielzahl von über den Transportzweck hinausreichenden Motiven korreliert schwach negativ mit der Akzeptanz von FDS und positiven Veränderungen im Fahrverhalten, ebenso eine hohe subjektive Relevanz des Pkw.

Wesentlich deutlicher fallen die Korrelationen für die Aspekte soziale Resonanz und gesteigerte Bereitschaft, Verkehrssicherheitsmaßnahmen (die auch als Freiheitseinschränkungen erlebt werden können) zu akzeptieren. Die Personen, die von positiver Resonanz berichten, zeigen höhere Werte für alle untersuchten Indizes. Besonders deutlich korreliert die Bereitschaft, Verkehrssicherheitsmaßnahmen zu akzeptieren, also die allgemeine Sicherheitsorientierung als Verkehrsteilnehmer, mit einer positiven Einstellung gegenüber FDS, positiven Veränderungen im Fahrverhalten und einem ausgeprägten Problembewusstsein für Unfallursachen bei Fahranfängern. Tabelle 7.29 zeigt die dazugehörigen Korrelationen.

Da die Anzahl von weiteren Motiven für das Autofahren sowie die Einstellung gegenüber Verkehrssicherheitsmaßnahmen teilweise einen signifikanten Zusammenhang mit den Indices aufweisen, werden die einzelnen Aspekte in den Tabellen 7.30 und 7.31 vertiefend überprüft.

Tabelle 7.30: Beziehung zwischen persönlichen Motiven für das Autofahren und Indices

Persönliches Motiv für das Autofahren Befragungszeitpunkt t = 1	Indices			
	Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart	Indexwert Akzeptanz FDS nach 12 Monaten	Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	Indexwert Gefahrenbewusstsein
Freiheit haben	-,018	-,034	-,041	,007
Freizeit aktiver gestalten können	,024	,001	,017	,062
Schneller und billiger vorankommen als mit ÖV	-,053	-,022	-,089	,037
Spaß am Fahren	-,025	,014	-,097	,047
Bequemlichkeit und Witterungsunabhängigkeit	-,039	-,030	-,129	,039

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05. Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Bei den mit dem Autofahren verbundenen Motiven korreliert das Motiv „Freiheit haben“ zwar nicht signifikant negativ mit den Indices, aber es deutet sich ein tendenzieller Zusammenhang an. Das Motiv „Freizeit aktiver gestalten können“ korreliert schwach mit einem erhöhten Problembewusstsein. Die anderen Motive korrelieren erkennbar negativ mit Veränderungen im Fahrverhalten. Das Motiv „schneller und billiger als mit öffentlichen Verkehrsmitteln“ korreliert auch negativ mit der Akzeptanz für FDS in der Eingangsbefragung.

Eine Befürwortung der Maßnahmen „mehr Radarüberwachung“, „Verlängerung der Probezeit“, „Alkoholverbot für Fahranfänger“ und „Benutzung von FDS“ korreliert unabhängig vom Befragungszeitpunkt positiv mit allen Indices. Die Korrelationen erreichen fast ausnahmslos ein signifikantes Niveau. Für die Maßnahmen „Verbesserung der Verkehrserziehung“ und „Tempolimit auf Autobahnen“ sind die Korrelationen zwar meist schwach positiv, aber nicht so deutlich ausgeprägt. Sehr deutlich negativ mit den Indices korreliert hingegen die Ablehnung aller Maßnahmen (Tab. 7.31).

Tabelle 7.31: Befürwortung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen und Indices

Aspekt des Fahrstils bzw. Fahrverhaltens und Befragungszeit- punkt	Indices			
	Indexwert Ak- zeptanz FDS Projektstart	Indexwert Akzep- tanz FDS nach 12 Monaten**	Indexwert Ver- änderungen im Fahrverhalten	Indexwert Gefah- renbewusstsein
Mehr Radarüberwachung t = 1	,127	,121	,065	,067
Mehr Radarüberwachung t = 4	,122	,119	,070	,051
Länger Probeführer- schein, t = 1	,122	,157	,093	,152
Länger Probeführer- schein, t = 4	,116	,118	,081	,170
Bessere Verkehrserzie- hung, t = 1	,054	,077	,082	,000
Bessere Verkehrserzie- hung, t = 4	-,013	-,002	,057	,015
Tempolimit auf BAB t = 1	,078	,058	0,19	,006
Tempolimit auf BAB t = 4	,034	,042	,028	-,021
Alkoholverbot für Fahran- fänger, t = 1	,126	,111	,082	,073
Alkoholverbot für Fahran- fänger, t = 4	,068	,058	,105	,167
Keine dieser Maßnah- men, t = 1	-,096	-,143	-,146	-,082
Keine dieser Maßnah- men, t = 4	-,134	-,101	-,123	-,084
Benutzung von FDS** t = 4	,212	,321	,276	,121

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

** In den Indexwert für die Akzeptanz von FDS nach 12 Monaten fließt u.a. die Zustimmung zu dieser Maßnahme ein.

Betrachtet man weiterhin die Korrelationen zwischen persönlichen Einstellungen im rationalen Bereich zum FDS und den Indices fällt zunächst auf, dass die jeweiligen Antworten sehr deutlich mit den Summenindizes für FDS korrelieren (Tab. 7.32).

Tabelle 7.32: Beziehung zwischen persönlichen Einstellungen zum FDS im rationalen Bereich und Indices

Aspekt der Einstellung zum FDS und Befragungszeitpunkt	Indices			
	Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart**	Indexwert Akzeptanz FDS nach 12 Monaten***	Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	Indexwert Gefahrenbewusstsein
Sinnvoll t = 1**	,461	,246	,092	-,005
Sinnvoll t = 3***	,238	,530	,114	,037
Nur sinnvoll, wenn alle Pkw..., t = 1**	,177	,056	,013	,022
Nur sinnvoll, wenn alle Pkw..., t = 3***	,081	,229	-,007	-,019
Freiheitseinschränkung t = 1**	-,123	-,118	-,084	-,050
Freiheitseinschränkung t = 3***	-,060	-,200	-,043	-,025
FDS nur für Risikogruppen, t = 1**	-,185	-,107	-,026	,038
FDS nur für Risikogruppen, t = 3***	-,098	-,248	-,033	,045
Zuviel Kosten und Aufwand, t = 1**	-,251	-,162	-,081	-,066
Zuviel Kosten und Aufwand, t = 3***	-,190	-,305	-,140	-,042

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

** Der Indexwert für die Akzeptanz von FDS in der Eingangsbefragung wird aus den mit **versehenen Einzelantworten gebildet. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn sich z.T. deutliche Korrelationen ergeben.

*** Der Indexwert für die Akzeptanz von FDS in der Befragung nach einem Jahr wird aus den mit ***versehenen Einzelantworten gebildet. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn sich z.T. deutliche Korrelationen ergeben.

Die Frage nach den rationalen Aspekten bildet insofern die Gesamteinstellung zum FDS im Kleinen schon recht genau ab. Für die Antwort „sinnvoll“ zeigt sich unabhängig vom Befragungszeitpunkt, dass diese Einstellung mit positiven Veränderungen im Fahrverhalten korreliert. Die Antworten „Freiheitseinschränkung“ sowie „Kosten und Aufwand lohnen sich nicht“ spiegeln sich dagegen eher in geringeren Fahrstiländerungen, zum Teil auch in einem weniger ausgeprägten Problembewusstsein wider.

Tabelle 7.33: Beziehung zwischen persönlichen Einstellungen zum FDS im emotionalen Bereich und Indices

Aspekt der Einstellung zum FDS und Befragungszeitpunkt	Indices			
	Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart**	Indexwert Akzeptanz FDS nach 12 Monaten***	Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	Indexwert Gefahrenbewusstsein
Unangenehm, beobachtet, kontrolliert, t = 1**	-,137	-,050	-,052	,003
Unangenehm, beobachtet, kontrolliert, t = 3***	-,123	-,220	-,033	,015
Gewöhnungssache, kein Problem, t = 1**	,173	,080	-,015	,052
Gewöhnungssache, kein Problem, t = 3***	,100	,279	,023	,032
Gut, FDS als Unschuldsbeweis, t = 1**	,485	,247	,059	,026
Gut, FDS als Unschuldsbeweis, t = 3***	,240	,551	,120	,046
Gemischte Gefühle, t = 1**	-,338	-,210	-,077	-,037
Gemischte Gefühle, t = 3***	-,141	-,255	-,067	-,027
Verunsichert und abgelenkt, t = 1**	-,021	-,024	,061	,026
Verunsichert und abgelenkt, t = 3***	-,039	-,105	-,039	,009
Würde aufmerksamer fahren, t = 1**	,286	,135	,152	-,004
Würde aufmerksamer fahren, t = 3***	,182	,359	,182	,084

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05. Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

** Der Indexwert für die Akzeptanz von FDS in der Eingangsbefragung wird aus den mit **versehenen Einzelantworten gebildet. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn sich z.T. deutliche Korrelationen ergeben.

*** Der Indexwert für die Akzeptanz von FDS in der Befragung nach einem Jahr wird aus den mit ***versehenen Einzelantworten gebildet. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn sich z.T. deutliche Korrelationen ergeben.

Für die Einstellungen zum FDS im eher emotionalen Bereich lassen sich ebenfalls ähnliche Feststellungen treffen (Tab 7.33). Die Antworten spiegeln recht genau die Gesamteinstellung gegenüber FDS wieder. Einzig dem Aspekt „gemischte Gefühle“, der ja mit 0 Punkten als neutraler Wert in den Summenindex für die Akzeptanz einfließt, kommt eine Sonderrolle zu. Wer diese Antwort wählt, steht dem FDS insgesamt eher kritisch gegenüber und zeigt geringere Änderungen im Fahrverhalten. Es zeigt sich auch eine schwach negative Korrelation zum Problembewusstsein. Dass sich die Antworten „gut fühlen“ und insbesondere „aufmerksamer fahren“ auch in po-

sitiven Änderungen des Fahrverhaltens widerspiegeln, überrascht dagegen nicht so sehr.

Auch der vermutete Einfluss des FDS auf regelgerechteres Verkehrsverhalten zeigt deutliche Beziehungen nicht nur zur Gesamtbeurteilung des FDS, sondern insbesondere auch zu positiven Änderungen im Fahrverhalten. Etwas weniger deutlich ist der Zusammenhang mit einem ausgeprägten Problembewusstsein (Tab. 7.34).

Tabelle 7.34: Beziehung zwischen dem vermuteten Einfluss von FDS und Indices

Vermuteter Einfluss von FDS und Befragungszeitpunkt	Indices			
	Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart**	Indexwert Akzeptanz FDS nach 12 Monaten***	Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	Indexwert Gefahrenbewusstsein
Einfluss des FDS t = 1**	,457	,275	,267	,127
Einfluss des FDS t = 2***	,220	,406	,301	,131

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

** Der Indexwert für die Akzeptanz von FDS in der Eingangsbefragung wird aus den mit **versehenen Einzelantworten gebildet. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn sich z.T. deutliche Korrelationen ergeben.

*** Der Indexwert für die Akzeptanz von FDS in der Befragung nach einem Jahr wird aus den mit ***versehenen Einzelantworten gebildet. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn sich z.T. deutliche Korrelationen ergeben.

Bezieht man noch die Antworten ein, bei denen zu Aspekten der Überwachungsmöglichkeiten, des Datenschutzes und der Datenverwendung Stellung bezogen werden sollte, ergeben sich weitere interessante Beziehungen (Tab. 7.35). Diejenigen, die sich gegen eine Möglichkeit aussprechen, nachvollziehbar zu machen, wann und wo man gewesen ist, zeigen nicht nur niedrige Akzeptanzwerte für FDS, sondern auch weniger Veränderungen im Fahrverhalten und ein geringeres Problembewusstsein. In der Tendenz, wenn auch nicht so ausgeprägt, gilt dies auch für die Antwort „wer und wie viele Personen mitgefahren sind“. Die Antworten „keine Geschwindigkeitsaufzeichnung“, „keine Datenspeicherung“, „keine Veröffentlichung bzw. Weitergabe“ korrelieren ebenfalls deutlich mit einer negativen Gesamthaltung zum FDS (auch in der späteren Befragung) sowie mit eher geringen positiven Veränderungen im Fahrverhalten.

Betrachtet man abschließend die Indices und die möglicherweise moderierenden Variablen in Form einer Matrix (Tab. 7.36), die auch Korrelationen zwischen allen Einzelaspekten erfasst, erkennt man Folgendes: Die Indices korrelieren deutlich posi-

tiv untereinander. Dabei besteht die geringste Beziehung zwischen den Akzeptanzindizes für FDS und dem Index Gefahrenbewusstsein. Das Gefahrenbewusstsein korreliert höher mit dem Index Fahrverhalten ($r = .212$). Dass die Indizes für FDS bei Projektstart und nach einjähriger Laufzeit hoch korrelieren, war zu erwarten. Dass allerdings mit $r = .234$ und $r = .295$ auch sehr deutliche Zusammenhänge mit positiven Veränderungen im Fahrverhalten bestehen, konnte nicht ohne weiteres erwartet werden.

Bezieht man mögliche Moderatorvariablen mit ein, fällt auf, dass eine höhere Schulbildung negativ mit allen Index-Variablen korreliert, positiv aber mit der Sportlichkeit des Fahrstils und zumindest in der ersten Befragung auch positiv mit einer höheren Akzeptanz für Verkehrssicherheitsmaßnahmen.

Tabelle 7.35: Beziehung zwischen persönlichen Einstellungen zum FDS im Bereich der Kontrollmöglichkeiten und der Datenverwendung und Indices

Aspekt der Einstellung zum FDS, Befragungszeitpunkt t = 1	Indices			
	Indexwert Akzeptanz FDS Projektstart**	Indexwert Akzeptanz FDS nach 12 Monaten	Indexwert Veränderungen im Fahrverhalten	Indexwert Gefahrenbewusstsein
Nicht, wann und wo man gewesen ist**	-,276	-,102	-,119	-,146
Nicht, wer und wie viele mitgefahren sind**	-,292	-,108	-,047	-,002
Keine Privatangelegenheiten**	,016	,001	,047	-,017
Keine Geschwindigkeitsaufzeichnung**	-,281	-,086	-,100	,010
Ausschließlich zur Schuldklärung**	-,205	,020	-,004	,010
Keine langfristige, personenbez. Speicherung**	-,318	-,095	-,065	-,033
Keine Veröffentlichung oder Datenweitergabe**	-,297	-,094	-,038	,012
Für wissenschaftliche Zwecke usw.**	,207	,036	-,020	-,008
Manipulationsschutz gewährleisten**	,043	,006	,016	-,044

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05. Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben

** Der Indexwert für die Akzeptanz von FDS in der Eingangsbefragung wird aus den mit **versehenen Einzelantworten gebildet. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn sich z.T. deutliche Korrelationen ergeben.

Die Sportlichkeit des Fahrstils korreliert negativ mit der Akzeptanz für FDS und Änderungen im Fahrverhalten sowie mit der Anzahl akzeptierter Verkehrssicherheitsmaßnahmen. Kein nennenswerter Zusammenhang ist beim Gefahrenbewusstsein festzustellen. Deutlich positive Korrelationen ergeben sich aber im Hinblick auf die höhere Schulbildung und die Menge von über den Transportzweck hinausreichenden Motiven für das Autofahren. Ähnlich verhält es sich mit der Anzahl von Motiven. Auch hier korreliert eine hohe Anzahl negativ mit der Akzeptanz für FDS und Änderungen im Fahrverhalten. Allerdings sind hier keine negativen Zusammenhänge mit der Akzeptanz von Verkehrssicherheitsmaßnahmen auszumachen. Für die erste Befragung korrelieren Anzahl von Motiven und Maßnahmenakzeptanz sogar leicht positiv.

Tabelle 7.36: Korrelationen zwischen Indices und wichtigen Moderatorvariablen

	Indices				Moderatorvariable						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A Indexwert Akzeptanz FDS, t = 1	1	,414	,234	,085	-,039	-,074	-,077	-,050	,190	,216	,200
B Indexwert Akzeptanz FDS, t = 3	,414	1	,295	,144	,035	-,063	-,094	-,023	,182	,234	,267
C Indexwert Veränderung Fahrverhalten, t = 4	,234	,295	1	,212	-,080	-,079	-,228	-,137	,165	,153	,253
D Indexwert Gefahrenbewusstsein, t = 4	,085	,144	,212	1	,021	,236	-,023	,053	-,104	,126	,232
E Altersklasse bei Projektstart, t = 1	-,039	,035	-,080	,021	1	-,044	,031	-,001	,042	-,001	-,027
F Schulbildung, t = 1	-,074	-,063	-,079	-,236	,044	1	,090	,002	,012	,070	-,013
G Sportlichkeit des Fahrstils, t = 1	-,077	-,094	-,228	,023	-,031	,090	1	,127	-,021	-,107	-,074
H Anzahl von Motiven, t = 1	-,050	-,023	-,137	,053	-,001	-,002	,127	1	,037	,062	,017
I Resonanz im sozialen Nahbereich, t = 2	,190	,182	,165	,104	-,042	,012	-,021	-,037	1	,132	,210
J Anzahl akzeptierter Maßnahmen, t = 1	,216	,234	,153	,126	-,001	,070	-,107	,062	,132	1	,428
K Anzahl akzeptierter Maßnahmen, t = 4	,200	,267	,253	,232	-,027	-,013	-,074	,017	,210	,428	1

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Als ein sehr wichtiger Aspekt erweisen sich die Reaktionen auf die Projektteilnahme im sozialen Umfeld der Teilnehmer. Positive Reaktionen korrelieren deutlich positiv mit allen Index-Variablen und mit einer befürwortenden Haltung gegenüber Verkehrssicherheitsmaßnahmen.

7.7 Diskussion der Ergebnisse im Projekt „FDS und junge Fahrer“

7.7.1 Die Teilnehmerbetreuung und Durchführungsbedingungen

Die Organisation und der Ablauf des Versuchs dürfen trotz eines Teilnehmerchwunds um ein Drittel im Laufe von anderthalb Jahren als gelungen bezeichnet werden. Ausfälle in dieser Größenordnung waren zu erwarten, auch wenn die Teilnehmer durch Betreuung, Events und Incentives zum Weitermachen motiviert wurden. Denn die Zielgruppe der 18-24jährigen ist eine Altersgruppe, von der noch keine so dauerhafte Teilnahmebereitschaft und Verbindlichkeit erwartet werden kann wie von Älteren, die im Hinblick auf ihre Lebensverhältnisse meist schon einen höheren Grad an Ordnung, Kontinuität und Stabilität erreicht haben. Die Mehrheit der Teilnehmer äußert sich im Wesentlichen zufrieden mit der Betreuung, die sie erhalten hat und war abschließend sehr zufrieden damit, am Projekt mitgewirkt zu haben. Einzig im Bereich der Incentives waren nicht alle zufrieden, obwohl versucht wurde, durch verschiedene Wahlmöglichkeiten für alle ein attraktives Incentive bereit zu halten.

Die Versuchsteilnahme war für die Gruppe der FDS-Fahrer mit mehr organisatorischem und zeitlichem Aufwand verbunden. Die Befragungsergebnisse dokumentieren dies, zeigen aber auch, dass die Mehrheit der Teilnehmer, auch in der Experimentalgruppe, diesen Mehraufwand als zumutbar erlebte.

Kritisch ist anzumerken, dass durch die intensive Teilnehmerbetreuung, die für eine Teilnahmemotivation über diesen Zeitraum sicherlich notwendig ist, bestimmte Effekte nicht auszuschließen sind. Es ist denkbar, dass sich die Teilnehmer im Sinne sozialer Erwünschtheit äußern und auch verhalten. Durch die nichtanonyme Befragung wird es wahrscheinlicher, dass kritische Einstellungen und Meinungen zum FDS unterdrückt werden. Ebenso ist denkbar, dass ein Präventiveffekt im Sinne geringerer Unfallzahlen und Verkehrszuwendungen für beide Versuchsgruppen, also auch ohne FDS, auftritt. Die Versuchsteilnehmer waren angewiesen, jedes Ereignis umgehend über eine Hotline zu melden.

7.7.2 Die Stichprobe

Die Betrachtung der Stichprobe muss unter zwei Gesichtspunkten erfolgen:

- Vergleichbarkeit der Versuchsgruppen untereinander
- Vergleichbarkeit der Gesamtstichprobe mit der Grundgesamtheit junger Männer zwischen 18 und 24 Jahren.

Vergleichbarkeit der Versuchsgruppen

Die beiden Versuchsgruppen sind untereinander sehr gut vergleichbar. Bei Versuchsbeginn ergeben sich bei den untersuchten Merkmalsausprägungen Alter, Stadt- oder Landbewohner, Bundesländer, Schulbildung, momentane berufliche Situation, Berufsfelder, Pkw-Alter und -leistung keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Auch nach Ausscheiden eines Drittels der Teilnehmer bleiben beide Gruppen gut vergleichbar. Die mit dem Teilnehmerschwund einhergehenden Tendenzen betreffen beide Versuchsgruppen in etwa gleichem Maße: es scheiden eher jüngere und weniger gebildete Teilnehmer aus (Tab. 6.3 und 6.6), es sind weniger in Ausbildung befindliche Teilnehmer im Projekt, dafür aber mehr Berufstätige (Tab. 6.8), die meisten Teilnehmer scheiden innerhalb des ersten halben Jahres aus. Trotz des höheren Aufwands schrumpft die Experimentalgruppe nur geringfügig stärker als die Kontrollgruppe (Abb. 6.2). Da die Bereitschaft durchzuhalten, offensichtlich nichts mit der Einstellung zum FDS zu tun hat (Tab. 7.6), darf man ein systematisches Ausscheiden wegen ablehnender Haltung gegenüber FDS oder dem Projekt ausschließen. Man muss vielmehr davon ausgehen, dass die meisten Personen, die von vornherein negativ eingestellt waren, gar nicht erst ihre Bereitschaft zur Projektteilnahme bekundeten und somit nicht in der Versuchsstichprobe auftauchten. Immerhin signalisierte nur etwa ein Drittel der angeschriebenen jungen Männer Interesse an einer Mitwirkung.

Repräsentativität der Stichprobe in Hinblick auf die Grundgesamtheit

Für die Vergleichbarkeit mit der Grundgesamtheit junger Männer zwischen 18 und 24 Jahren ergeben sich ebenfalls positive Aspekte, aber auch einige Probleme, die sich unter Umständen störend auf die Versuchs- und Befragungsergebnisse auswirken. Zum Teil ergeben sich bereits erste Probleme dabei, die Stichprobenmerkmale mit geeignetem statistischem Zahlenmaterial vergleichen zu wollen. Insofern haben einige Aussagen keinen zwingenden Charakter, sondern zeigen eher Tendenzen auf. Für andere Aspekte fehlt vergleichbares statistisches Zahlenmaterial völlig.

Die berufliche Situation der Versuchsteilnehmer ist insgesamt mit der der Grundgesamtheit vergleichbar (Tab. 6.8 und 6.9). Auch bei einem Vergleich der Berufsfelder ergibt sich ein im Wesentlichen deckungsgleiches Bild in Grundgesamtheit und Stichprobe, sofern man die Rangreihen vergleicht. Die größten Beschäftigtenanteile entfallen jeweils auf Handwerk, Industrie, Bau, Büro und Verwaltung.

Ob die Verteilung zwischen Stadt- und Landbewohnern, bei den Pkw-Leistungs- und -Altersklassen repräsentativ ist, konnte anhand des vorliegenden statistischen Materials leider nicht geklärt werden.

Deutliche Unterschiede finden sich bei der Betrachtung der Altersklassen. In der Stichprobe sind die jüngeren Fahrer, insbesondere die 18-19jährigen, massiv unterrepräsentiert (Tab. 6.3). Man müsste hier mindestens von doppelt so vielen 18-19jährigen ausgehen, um einen gleichen relativen Anteil in der Stichprobe zu haben. Auch die Altersklasse der 20-21jährigen ist nicht in einem repräsentativen Maße vertreten, allerdings nicht so deutlich unterrepräsentiert wie die Jüngeren. Entsprechend findet sich ein überproportionaler Anteil 22-24jähriger in der Stichprobe. Dieses ist kritisch, weil ja gerade die Wirkung von FDS auf die besonders jungen Fahrer, die mit Abstand das höchste Unfallrisiko tragen, untersucht werden soll. Außerdem werden mit steigendem Alter und wachsender Erfahrung als Kraftfahrer verfestigte Verhaltens- und Einstellungsmuster wahrscheinlicher, so dass Beeinflussungsmöglichkeiten und die Bereitschaft zu Einstellungsänderungen eher abnehmen und somit Versuchseffekte weniger klar zutage treten (Tab. 7.14).

Auffällig ist auch, dass die Verteilung nach Schulabschlüssen deutliche Abweichungen zwischen Grundgesamtheit und Stichprobe aufweist (Tab. 6.6 und 6.7). In der Stichprobe sind Teilnehmer mit Hauptschulabschluss klar unterrepräsentiert, Abiturienten leicht und Versuchsfahrer mit mittlerer Reife massiv überrepräsentiert. Dieses ist neben dem Abweichen von der Grundgesamtheit unter zweierlei Gesichtspunkten ungünstig. Einerseits wird davon ausgegangen, dass bei Fahranfängern niedrigere Bildungsabschlüsse mit einem erhöhten Unfallrisiko korrelieren. Insofern wäre es – auch in Hinblick auf Präventionseffekte – interessant gewesen, mehr Teilnehmer mit Hauptschulabschluss in der Stichprobe zu haben. Andererseits zeigten sich gerade die Hauptschüler durchaus zugänglich, was eine positive Haltung gegenüber FDS, wünschenswerte Veränderungen im Fahrverhalten sowie ein Gefahrenbewusstsein für die Problemfelder von Fahranfängern betrifft (Tab. 7.21).

Dass die Teilnehmerzahlen nicht die Bevölkerungsstärke der mitwirkenden Bundesländer widerspiegeln, ist im Bezug auf die Repräsentativität der Studie sicherlich verzerrend, aber als unproblematisch zu bewerten. Es sind sowohl Stadtstaaten als auch Flächenländer mit unterschiedlichen relativen Unfallbelastungen vertreten (Tab. 6.5).

7.7.3 Akzeptanz des FDS

Überwiegend positive Einstellungen zum FDS unter den Befragten

Insgesamt zeigt sich in beiden Versuchsgruppen eine eher zustimmende, zum Teil sogar deutlich positive Haltung gegenüber FDS. So halten es 80 % der Befragten bei Versuchsbeginn und 85 % nach einem Jahr für sinnvoll, Pkw künftig mit FDS auszustatten (Abb. 7.1). Fast jeder zweite Befragte hält es zu Projektbeginn für zumindest

eher wahrscheinlich, dass sich Autofahrer mit FDS stärker an die Verkehrsregeln halten würden (Abb. 7.9). Sowohl in der Eingangsbefragung als auch in der Befragung nach einem Jahr liegen die Mittelwerte für die Akzeptanzindizes eindeutig über dem „neutralen Wert“, der sich bei weder positiver noch negativer Haltung gegenüber FDS bzw. durch ein rein zufälliges Ankreuzen ergeben würde (Abb. 7.12 und 7.13). Auch nach einem halben Jahr und nach einjähriger Projektlaufzeit beurteilt die Mehrheit der Befragten FDS in Wesentlichen unverändert. Bei Meinungsänderungen herrscht eher die Tendenz vor, FDS positiver zu beurteilen als beim Projektstart (Abb. 7.10).

Der FDS als Kontrollinstrument mit beschränkten Befugnissen

Die Befragten beider Versuchsgruppen machen deutlich, dass eine klare Beschränkung der Aufzeichnungstiefe und Kontrollmöglichkeiten durch FDS sowie Datenschutzbestimmungen erwünscht sind. Private Gespräche und Fahrziele sollten nicht erfasst werden (Abb. 7.3). Es müsste sichergestellt werden, dass die FDS-Daten nicht manipulierbar sind und nur für Fragen der Schuldklärung nach Unfällen sowie für wissenschaftliche Zwecke eingesetzt werden. Dass sich mehr Teilnehmer der Experimentalgruppe gegen eine Veröffentlichung bzw. einen Datenaustausch aussprechen, ist wegen der unmittelbaren Betroffenheit nachvollziehbar (Abb. 7.4 und 7.7).

Durch Anreize ließe sich die Bereitschaft, FDS zu nutzen, noch steigern

Deutlich über die Hälfte der Befragten wäre bereit, künftig mit FDS zu fahren, sofern Vergünstigungen (z.B. Steuer- oder Versicherungsvorteile) lockten oder FDS bereits als Neuwagenausstattung mitgeliefert würde. Dies unterstreicht, dass insbesondere für junge Fahrer auch der finanzielle Aspekt wichtig ist. Rund ein Drittel der Befragten wäre sogar ohne weitere Anreize bereit, die Blackbox zu nutzen (Abb. 7.5).

Der FDS als eines der am häufigsten befürworteten Sicherheitskonzepte

Auf die Frage, welche Maßnahmen geeignet wären, die Sicherheit im Straßenverkehr weiter zu verbessern, befürworten über 50% der Befragten den Einsatz von FDS. Einzig einem absoluten Alkoholverbot für Fahranfänger wird eine größere Wirkung zugetraut. FDS nimmt dabei für die Befragten in etwa den gleichen Stellenwert ein wie eine Verbesserung der Verkehrserziehung und wird deutlich stärker begrüßt als Tempolimits auf Autobahnen oder mehr Radarkontrollen (Abb. 7.8).

Gute Zukunftsaussichten für FDS

Die Mehrheit der Befragten beider Gruppen vermutet, dass FDS aufgrund positiver Erfahrungen mit dem System gute Zukunftsaussichten hat. Dass FDS keinen Nutzen bringt, meinen die wenigsten Teilnehmer. Die Möglichkeit, dass FDS trotz positiver

Wirkungen an politischen Widerständen scheitert, wird von knapp 30% der Befragten angenommen (Abb. 7.11).

Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen

Die etwas positivere Haltung der Experimentalgruppe bereits zu Versuchsbeginn – also ohne Vorerfahrung – ist in erster Linie damit zu erklären, dass diese Gruppe „dazu auserkoren wurde“, einen FDS zu erhalten und die andere nicht. In der Experimentalgruppe übernimmt eine positive Einstellung zum FDS zu diesem Zeitpunkt auch die Funktion, eventuell vorhandene kognitive Dissonanzen abzubauen. Immerhin müssen sich die „auserkorenen“ jungen Fahrer ein Stück weit neu definieren. Der FDS muss positiv integriert werden. Mit einer demonstrativ positiven Einstellung kann eine weitgehende Übereinstimmung von Verhalten („ich bin ab jetzt Testfahrer und fahre künftig mit der Blackbox“) und Einstellung („die Blackbox find` ich gut“) unproblematischer hergestellt und können mögliche Ängste reduziert werden. Die etwas kritischere Einstellung der Kontrollgruppe bei Versuchsbeginn kann aus einem analogen Gedankengang abgeleitet werden. Hierbei ist die Enttäuschung darüber, trotz der Bereitschaft zur Teilnahme keine Blackbox erhalten zu haben, zu berücksichtigen: „Ich bin jetzt zwar Testfahrer, aber für mich war keine Blackbox mehr übrig – na ja, ist nicht so schlimm, so toll ist diese Kiste ja nun wohl auch wieder nicht...“

Die (verglichen mit der Eingangsbefragung) noch deutlicheren Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen nach einjähriger Projektteilnahme sind mit den persönlichen Erfahrungen zu erklären, die die Experimentalgruppenteilnehmer mit FDS und ihrer Interaktion mit der Blackbox sammeln konnten. Durch diese Phase der Erfahrungsbildung konnten insbesondere emotionale Vorbehalte abgebaut werden (Abb. 7.2). Allerdings steigt bei den Experimentalgruppenteilnehmern auch der Anteil von Befragten, die es für weniger wahrscheinlich halten, dass der FDS zu regelgerechterem Verkehrsverhalten beiträgt (Abb. 7.9). Hier hat vermutlich zuwenig Interaktion mit dem FDS stattgefunden. Vielleicht auch deswegen meinen mehr Teilnehmer in dieser Gruppe, dass es der größte Nachteil von FDS sei, dass gerade die Verkehrsrowdies sich durch das Gerät nicht beeindruckt ließen (Abb. 7.7). So verliert der FDS für die Experimentalgruppe im Laufe der Zeit vieles von dem, was man an ihm als bedrohlich empfinden kann (z.B. Kontrollinstanz, Schuldbeweis). Für viele Teilnehmer kam es im Laufe des ersten Versuchsjahrs ja auch nicht zu einem Unfallereignis. Man hat sich an das Gerät gewöhnt und kann sich auch mit FDS wieder „gut fühlen“. Andererseits und vielleicht auch gerade deshalb, weil ein Gewöhnungseffekt eingesetzt hat und weil sich einige selbstkritisch eingestehen, dass sich auf Dauer nicht so Entscheidendes am eigenen Verhalten geändert hat, wie sie sich das anfangs eventuell vorgestellt hatten, schwindet auch die Zuversicht in seine, ihm zunächst unterstellten präventiven Wirkungen bei anderen Autofahrern.

Unterschiede im Vergleich zur Voruntersuchung

Bei fast allen abgefragten Aspekten nehmen die Versuchsteilnehmer bereits in der Eingangsbefragung positivere Positionen zum FDS ein als die Befragten in der Voruntersuchung (Anhang A). Daher kann ein „Freiwilligeneffekt“, der von der Bereitschaft, im Versuch mitzuwirken und den damit verbundenen Einstellungen ausgeht, nicht völlig ausgeschlossen werden. Es ist zu bezweifeln, ob eine so deutliche Zustimmung zum FDS bei allen jungen Fahrern unterstellt werden darf. Insbesondere deswegen wurde die Akzeptanz nochmals an einer „versuchsunabhängigen“ Stichprobe untersucht, die größer ist als die Stichprobe in der Voruntersuchung (siehe Kapitel 8 – Vergleichsuntersuchung). Hierbei sollte auch nochmals auf die in der Voruntersuchung sehr deutlich zutage getretenen Meinungsunterschiede von Männern und Frauen eingegangen werden.

FDS und subjektiv wahrgenommene Änderungen im Fahrverhalten

Die meisten Befragten stellen bei sich mehr oder weniger deutliche Veränderungen im Fahrverhalten seit Projekteintritt fest. Zumeist handelt es sich um begrüßenswerte Veränderungen, die eine sichere Verkehrsteilnahme begünstigen. Dass solche Veränderungen im Zuge wachsender Erfahrung als Kraftfahrer auftreten, ist normal. Anhand der zehn abgefragten Aspekte ergeben sich nur für vier Bereiche signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen (Tab. 7.10). Sowohl bei den Fragen, ob man sich wegen der Projektteilnahme stärker an die Verkehrsregeln hält, ob man sicherer fährt als auch bei der Frage, ob man durch die Projektteilnahme insgesamt an Sicherheit als Autofahrer gewonnen hat, zeigt sich, dass die Experimentalgruppe hierbei stärkere Veränderungen im gewünschten Sinne angibt. Allerdings ist in der Experimentalgruppe auch eine Tendenz zu einer nach wie vor „sportlich-dynamischen“ Fahrweise ausgeprägter als in der Kontrollgruppe. Bei den anderen sechs Aspekten sind die Unterschiede zwischen den Gruppen so gering, dass ihnen keine Aussagekraft beigemessen werden kann. Die Veränderungsmessung mit Hilfe einer Indextbildung, die alle Aspekte in gleicher Weise berücksichtigt, ergibt eine geringfügig positivere Änderung des Fahrverhaltens in der Experimentalgruppe, die wiederum hauptsächlich auf den drei oben genannten Aspekten beruht (Tab. 7.11).

Auffällig sind die deutlich positiven Korrelationen zwischen Akzeptanz von FDS und sicherheitszuträglichen Veränderungen im Fahrverhalten ($r = .234$ und $r = .295$). Dies legt den Schluss nahe, dass eine sicherheitsorientierte Einstellung (z.B. positive Haltung gegenüber FDS) sich auch in der Bereitschaft, das Fahrverhalten positiv weiterzuentwickeln niederschlägt, mindestens aber die Sensibilität für Veränderungen im Verkehrsverhalten erhöht (Tab. 7.27 und 7.36). Besonders hoch korrelieren die Aussagen „ich habe durch meine Projektteilnahme stärker auf die Verkehrsregeln geachtet“, „ich fahre bewusster und rücksichtsvoller“ sowie „ich habe durch meine Projektteilnahme als Autofahrer an Sicherheit gewonnen“ mit einer positiven Einstellung

zum FDS. Die Feststellungen „ich fahre nach wie vor sportlich-dynamisch“ und „ich fahre noch gelegentlich aggressiv“ sind dagegen eher mit einer FDS-kritischen Einstellung gekoppelt. Dies lässt darauf schließen, dass diejenigen, die nach wie vor Defizite in ihrem Fahrstil bzw. ihrem Umgang mit Verkehrsvorschriften erkennen, den FDS deshalb ablehnen, weil sie ihn als Kontrollinstrument bzw. als „Spaßverderber“ fürchten. Diejenigen, die meinen, wenige Defizite in diesen Bereichen festzustellen, sehen für sich eher die Vorteile der Blackbox (z.B. Unschuldsbeweis) und nehmen daher eher positive Standpunkte ein. Auch andersherum betrachtet, zeigen sich Zusammenhänge zwischen Einstellungen zum FDS und Änderungen im Fahrverhalten. Diejenigen, die bereits zu Projektbeginn positive Aspekte des FDS sehen („sinnvoll“, „gut fühlen“) und positive Wirkungen vermuten (starker Einfluss auf regelkonformeres Fahrverhalten, „würde aufmerksamer fahren“), bemerken bei sich auch deutlichere Veränderungen im Fahrverhalten, nachdem achtzehn Monate vergangen sind (Tab. 7.32, 7.33 und 7.34).

FDS und Gefahrenbewusstsein bezüglich hoher Unfallbeteiligung von Fahranfängern

Die meisten Projektteilnehmer setzten sich kritisch mit den Problemfeldern von Fahranfängern auseinander. Der Index Gefahrenbewusstsein zeigt für beide Versuchsgruppen hohe Werte (Mittelwert über 13 bei einem maximal erreichbaren Wert von 20), die eine eher problemmerkennende als eine problemverdrängende Grundhaltung widerspiegeln (Tab. 7.13). Alle fünf geprüften Aspekte werden als Ursache für die hohe Unfallbeteiligung junger Fahrer erkannt. Besonders hervorgehoben werden die Punkte „mangelnde Fahrzeugbeherrschung“ sowie „Übermut und Risikofreude“. Am wenigsten problematisiert werden die häufigen Nachtfahrten junger Fahrer (Tab. 7.12). Die Ausprägung des Problembewusstseins korreliert ebenso wie die Veränderungsstärke des Fahrverhaltens mit einer positiven Haltung zum FDS, allerdings nicht so deutlich. Am ausgeprägtesten korrelieren dabei die Einsichten „Fahranfänger fahren schneller“ sowie „nehmen es mit Alkohol oder Drogen nicht so genau“ mit einer FDS-befürwortenden Haltung. Dies legt den Schluss nahe, dass der FDS insbesondere wegen seiner ihm offensichtlich zugesprochenen Funktion als moralische Hilfestellung (Verkehrsregeln genauer befolgen, Geschwindigkeitsüberschreitungen und Fahrten unter Beeinträchtigung durch berauschende Mittel vermeiden) befürwortet wird.

7.7.4 Moderatorvariablen für die Akzeptanz von FDS

In den weiterführenden Analysen des Abschnitts 7.6 konnte gezeigt werden, dass zahlreiche Personenmerkmale, Einstellungen und Randbedingung mit der Akzeptanz des FDS, aber auch mit subjektiv erkannten Veränderungen der Fahrweise korrelieren.

ren. Die Modellvorstellung zur Rezeption des FDS bei jungen Fahrern erfasst und beschreibt viele dieser Einflussfaktoren. Zum Teil widerlegen die Ergebnisse aber auch einzelne Annahmen, die unter 6.2 formuliert wurden.

Gruppenunterschiede bzw. Korrelationen im Bezug auf die Einstellung gegenüber FDS ließen sich bei den Merkmalen feststellen, die in der Tabelle 7.38 zusammengestellt sind. Dabei werden auch nichtsignifikante Beziehungen berücksichtigt, von denen erwartet werden könnte, dass sie bei größerem Stichprobenumfang ebenfalls signifikant würden. Diese werden kursiv dargestellt, um sie von signifikanten Aussagen unterscheiden zu können.

Im Bereich der soziodemografischen Variablen und persönlichen Randbedingungen spielt das Lebensalter offensichtlich keine bedeutende Rolle. Dies überrascht ein wenig. Man hätte vielleicht erwarten dürfen, dass sich junge Teilnehmer aufgeschlossener zeigen als ältere (eventuell höhere Bereitschaft, Kontrollen oder Vorschriften hinzunehmen). Allerdings könnten auch die für jüngere Fahrer noch wichtigere Frage der Kosten und die Angst um die Fahrerlaubnis während der Probezeit diese zu unterstellende Bereitschaft kompensieren bzw. aufzehren.

Beim Geschlecht ist auch mit Blick auf die Voruntersuchungsbefunde zu vermuten, dass Männer dem FDS kritischer gegenüberstehen als Frauen. Dieser Aspekt wird in der Vergleichsuntersuchung nochmals ausführlich untersucht. Er wäre in erster Linie darauf zurückzuführen, dass Männer im Allgemeinen ein eher emotionales Verhältnis zum Fahrzeug und zum Fahren haben als Frauen. Gerade für junge Männern haben das Fahrzeug und die persönlichen „Fahrkünste“ mehr identitätsstiftenden Wert und den Charakter eines persönlichen Attributs (Abschnitt 5.1 und 5.2). In dieser innigen, symbiotisch erlebten Beziehung zum Fahrzeug kann der FDS eher als verunsichernd und störend wirken, als dies bei Frauen der Fall ist.

Etwas überraschend sind die Ergebnisse im Bereich Schulbildung und Beruf. Entgegen der Erwartung sind Personen mit niedrigerem Schulabschluss gegenüber FDS eher positiv eingestellt und zeigen auch deutlichere Beeinflussbarkeit im Fahrverhalten (Tab. 7.21). Dieser altersunabhängige Trend (Tab. 7.17) setzt sich auch im Bereich der beruflichen Unterschiede fort. Hier nehmen Studierende eine eher kritische Haltung ein, Berufstätige und Wehrdienstleistende sind FDS gegenüber aufgeschlossener (Tab. 7.16). Auch bei den Berufsfeldern findet sich die Tendenz, dass in Tätigkeitsfeldern, die mit einer aufwändigeren Ausbildung verbunden sind, FDS-kritische Standpunkte eingenommen werden. Als Ursachen sind zwei Aspekte in Erwägung zu ziehen: Es könnten wiederum Befürchtungen vor finanziellen Belastungen, die mit FDS einhergehen, eine Rolle spielen. Dafür spricht, dass Studierende, die in der Regel weniger Einkommen haben als Berufstätige, sich kritisch äußern und

dass durch Anreize die Bereitschaft, FDS zu nutzen, erheblich erhöht werden kann. Dagegen spricht, dass sich die FDS-kritische Haltung der eher „Intellektuellen“ auch bei den Befragten entdecken lässt, die bereits in einer anspruchsvollen Tätigkeit arbeiten und damit in der Regel über genügend Mittel verfügen. Möglicherweise ist die FDS-kritische Haltung auf Autonomiebedürfnisse zurückzuführen, die in der Gruppe der „Intellektuellen“ ausgeprägter sind als in weniger intellektuellen Gruppen. Dafür sprechen auch die geringeren Änderungen im Fahrverhalten und die weniger problembewusste Haltung, die ja gewissermaßen „umsonst“ wären. Man könnte vorsichtig von einer „Arroganz bzw. Ignoranz der Intelligenz“ sprechen. Die eher „innengeleiteten Intellektuellen“ haben vermutlich ein Selbstbild, in das der FDS nicht so leicht zu integrieren ist, als dies bei den eher von außen leitbaren weniger gebildeten Versuchsfahrern der Fall ist. Diese haben wohl weniger ein „Problem damit“, auch die als negativ erlebbaren Implikationen von FDS zu akzeptieren.

Während sich zwischen Bundesländern keine auffälligen Abweichungen finden, sehen Landbewohner FDS eher positiv als Stadtbewohner. Dieses ist aber in erster Linie darauf zurück zu führen, dass in der Stichprobe mehr Studierende, aber weniger Berufstätige in Städten als auf dem Land leben.

Tabelle 7.37: Mögliche Konfundierung beruflicher Situation mit dem Merkmal Stadt-Land

Berufliche Situation zu Versuchsbeginn* und nach einem Jahr	Wohngegend			
	Land (Projektstart)	Land (Nach 1 Jahr)	Stadt (Projektstart)	Stadt (Nach 1 Jahr)
In Ausbildung	18,3 %	9,2 %	17,1 %	8,9 %
Studium	13,6 %	17,3 %	19,2 %	20,2 %
Wehrdienst	3,9 %	5,1 %	3,4 %	2,3 %
Berufstätig	54,4 %	60,3 %	51,6 %	57,4 %

*Alle Angaben in Prozent der Befragten

Mit Hilfe von Varianzanalysen lässt sich zeigen, dass die gefundenen Unterschiede bei der FDS-Akzeptanz sowohl bei Projektbeginn als auch nach einjähriger Teilnahme mit hoher Wahrscheinlichkeit nur auf das Merkmal „berufliche Situation“ zurück zu führen sind (Anhang B: Tab. B1, Tab.B2, Abb. B1 und Abb. B2). So beurteilen sowohl die Studenten aus Städten als auch aus ländlicher Umgebung den FDS etwa gleich kritisch, während Wehrdienstleistende und Schüler beider Gruppen (Stadt-Land) ihn gleichermaßen positiver sehen.

Die Fahrer neuerer Fahrzeuge sind FDS gegenüber tendenziell aufgeschlossener als die, die ältere Wagen fahren. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass sich bei neueren Fahrzeugen die „Investition FDS“ (zusätzlich hoher Aufwand für das Einbauen) eher lohnt und sich möglicherweise im Falle eines Falles auch eher rentiert

(Schaden am teuren Fahrzeug auch sicher ersetzt bekommen, falls unschuldig). Die Pkw-Leistung und die regelmäßige Nutzung stehen in keiner erkennbaren Beziehung zur FDS-Beurteilung. Hier wäre eventuell zu vermuten gewesen, dass hochmotorisierte Pkw bzw. regelmäßige Nutzung weiterer Fahrzeuge mit einer kritischen Einstellung zum FDS korrelieren, da (junge) Käufer hochmotorisierter Fahrzeuge wohl stärker zu sportlicher Fahrweise bzw. zum Missbrauch des Fahrzeugs tendieren. Möglicherweise ist die Grenzziehung zwischen den Gruppen bei 55 kW zu niedrig angesetzt, um diesen möglichen Effekt aufzudecken.

Im Bereich der Einstellungen und weiterer Einflüsse zeigen sich deutlich positive Korrelationen zwischen FDS-Befürwortung und einem ausgeprägten Problembewusstsein bezüglich der Ursachen hoher Unfallverwicklung von Fahranfängern sowie mit einem Attributionsstil der die Eigenverantwortlichkeit bzw. Schicksalsunabhängigkeit betont. Dies ist nicht überraschend, denn wer erkennt, dass Problem- und Unfallursachen im Wesentlichen auf Einstellungs- und Verhaltensdefizite junger Fahrer zurückzuführen sind, der wird auch eher eine Maßnahme befürworten, die eine moralisch unterstützende, verhaltensregulierende Komponente besitzt, als jemand, der diesen Zusammenhang weniger deutlich sieht.

Da sich Jugendliche und Heranwachsende in ihrem Denken und Verhalten zumeist wesentlich stärker von ihrem sozialen Umfeld bzw. ihrer „Peergroup“ abhängig machen als Ältere, verwundert es nicht, dass die Resonanz auf die Projektteilnahme in deutlichem Zusammenhang mit der FDS-Akzeptanz und Veränderungen im Fahrverhalten steht. Dies zeigt erneut, wie wichtig es ist, das Image des jungen, rücksichtsvollen und vernünftigen Fahrers auch in dieser Gruppe positiv zu besetzen.

Dass sich eine hohe subjektive Relevanz des Fahrzeugs und eine Vielzahl von Motiven, die mit dem Fahren verbunden sind, eher negativ auf die Akzeptanz von FDS auswirken, war ebenfalls eine Modellannahme, die sich auch in dieser positiv ausgelesenen Stichprobe bestätigt. Denn egal, wie positiv der FDS rational erlebt wird, ein wenig Unwohlsein wird gerade bei diesen Fahrern bleiben, für die das Fahren Spaß bedeutet und das Fahrzeug auch die Funktion eines „Fun-Objekts“ übernimmt. Dieses „Grundproblem“ spiegelt sich auch beim Aspekt „Fahrstil“ wider.

Wie bereits in der Voruntersuchung korreliert die allgemeine Sicherheitsorientierung im Straßenverkehr sehr deutlich mit der Akzeptanz von FDS, mit positiven Veränderungen im Fahrverhalten sowie mit einem ausgeprägten Problembewusstsein. Die allgemeine Sicherheitsorientierung ist eine Persönlichkeitsfacette, die sich im Laufe vieler Jahre ausformt. Ihre Wurzeln reichen weit in die persönliche Sozialisationsbiografie zurück. Sie ist nicht kurzfristig erlern- oder gar gesetzlich erzwingbar, wirkt sich aber nachhaltig auf Einstellungen und Verhalten aus. Dies zeigt, wie wichtig es ist,

junge Menschen bereits in Vorschule und Schule langfristig auf eine sichere Verkehrsteilnahme vorzubereiten. Bereits hier muss man sich bemühen, die sicherheitsorientierte und verantwortungsbewusste Verkehrsteilnahme positiv zu verankern.

Tab. 7.38: Merkmalsausprägungen und damit verbundene Einstellungen zum FDS

Merkmalsbereich	Einstellung zum FDS	
	eher positiv	eher negativ
Alter	-	-
Schulbildung	Hauptschulabschluss	Abitur
berufliche Situation	Berufstätig; Wehrdienst; <i>Schule</i>	Studium; <i>Arbeitslosigkeit</i>
Berufsfeld	Baugewerbe, <i>Berufssoldat</i>	Büro, Verwaltung, EDV-Bereich; <i>Kommunikation, Medien; Wissenschaft</i>
Umfeld (Stadt-Land)	-	-
Bundesland	-	-
Pkw-Alter	<i>jung</i>	<i>alt</i>
Pkw-Leistung	-	-
Nutzung weiterer Pkw	-	-
Problembewusstsein	ausgeprägt	fragmentarisch, punktuell
Kontrollüberzeugung	selbstverantwortlich	schicksalsabhängig
Soziales Feedback	positiv	negativ
Verhältnis zum Fahrzeug	geringe Relevanz des Pkw; wenige Motive, die über den Transportzweck hinausgehen	hohe Relevanz des Pkw; viele Motive, die über den Transportzweck hinausgehen
Fahrstil	defensiv-rücksichtsvoll; regelerorientiert; sicher	sportlich-aggressiv; situationsabhängig; unsicher
Einstellung zu Verkehrssicherheitsmaßnahmen	aufgeschlossen	kritisch; ablehnend

7.8 Vertiefende Nachbefragung zur Akzeptanz und Wirksamkeit von UDS

7.8.1 Ziele der Nachbefragung und Durchführungsbedingungen

In einer Nachbefragung, die Mitte 2002 im Auftrag des Deutschen Verkehrssicherheitsrats e.V. (DVR) stattfand, wurde die Gelegenheit genutzt, die Fahrer des Projekts „FDS und junge Fahrer“ noch einmal zu „Nachwirkungen“ der Projektteilnahme zu befragen. Es wurde etwa 1500 Projektteilnehmern ein mehrseitiger Fragebogen zugeschickt. 582 Fragebögen wurden ausgefüllt im beiliegenden Freiumschlag zurückgesendet (317 Experimentalgruppe und 265 Kontrollgruppe).

Bei diesem Projekt, das in Zusammenarbeit mit dem *IVU* und der *Wirtschafts- und Kommunikationspsychologischen Praxis Vierboom und Härten* durchgeführt wurde, ging es um die Beantwortung folgender Fragen:

- Hat der FDS Einfluss auf das Fahrverhalten junger Fahrer und wie beschreiben diese Fahrer den Einfluss des FDS auf ihr Fahrverhalten und ihre Einstellungen zum Fahren?
- Wie beschreiben junge Fahrer ihre Gewöhnungseffekte im Zusammenhang des Fahrens mit FDS bzw. der Auseinandersetzung damit?
- Lässt die gedankliche Auseinandersetzung mit dem FDS bzw. das Fahren unter Einfluss des FDS verschiedene Einstellungs- und Verhaltensmuster jungen Fahrens erkennen?
- Welchen Nutzen nehmen junge Fahrer im Zuge ihrer Auseinandersetzung am FDS wahr und wie beziehen sie diesen Nutzen auf ihre Situation?
- Welche Formen und Module der Fahrausbildung präferieren junge Fahrer vor dem Hintergrund einer mehrjährigen Projekterfahrung in einem Verkehrsprojekt und ihrer Auseinandersetzung mit dem FDS?

Der Fragebogen bestand überwiegend aus nach Themenbereichen gegliederten Statement-Batterien, die nach einer Skalierung von „trifft voll zu – trifft eher zu – trifft weniger zu – trifft nicht zu“ anzukreuzen waren (Anhang D). Die 4er-Skalierung wurde statt der oft benutzten 5er-Skalierung gewählt, um indifferentem Antwortverhalten zuvor zu kommen und klarere Antwortprofile zu erhalten.

Die Ergebnisse sind bislang noch unveröffentlicht. An dieser Stelle wird nur eine Auswahl von Befragungsergebnissen dargestellt, die für die abschließende Diskussion (Kapitel 9) besonders relevant erscheint.

7.8.2 Die wichtigsten Ergebnisse

Zunächst ist festzustellen, dass fast zwei Drittel der früheren FDS-Fahrer die Black-box weiterhin in Betrieb haben (Abb. 7.26) und sich nur wenige „unsanft“ von ihr getrennt haben. Als Hauptvorteil bzw. -grund wird eindeutig genannt, dass man im Zweifelsfall „sein Recht“ bekommt (Abb. 7.27). Dass der FDS von unbesonnenem Fahren abhält, meinen dagegen nur 13 % der Befragten.

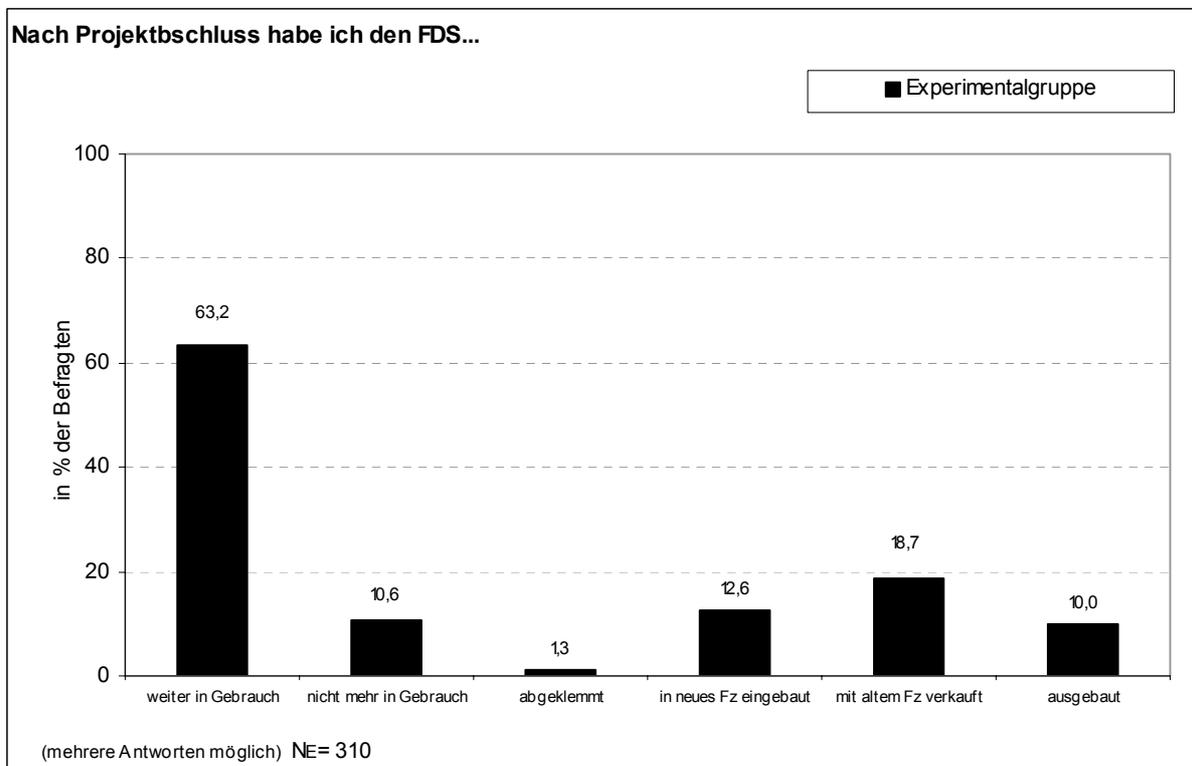


Abb. 7.26: Verbleib des FDS nach Projektabschluss

Einen direkten Einfluss auf das persönliche Fahrverhalten sieht nur rund ein Drittel der FDS-Fahrer (Abb. 7.28).

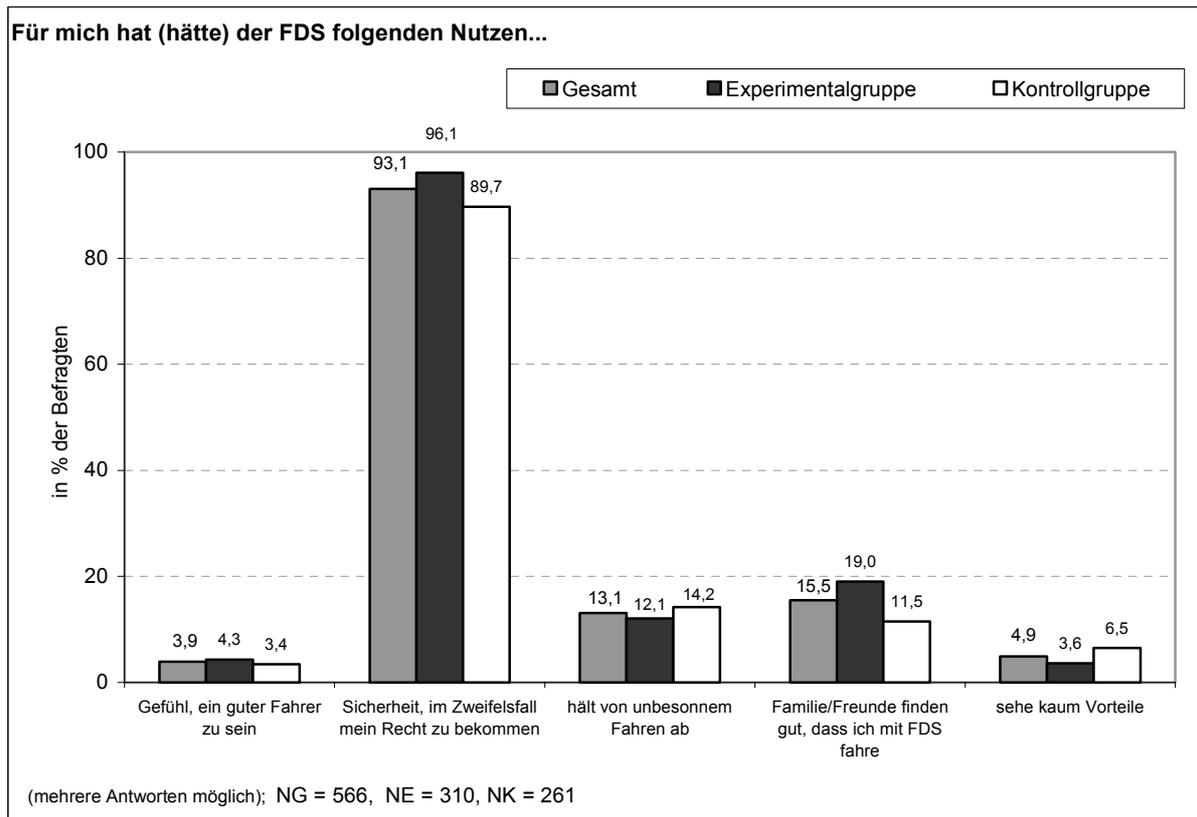


Abb. 7.27: Nutzen des FDS, unterschieden nach Gruppe

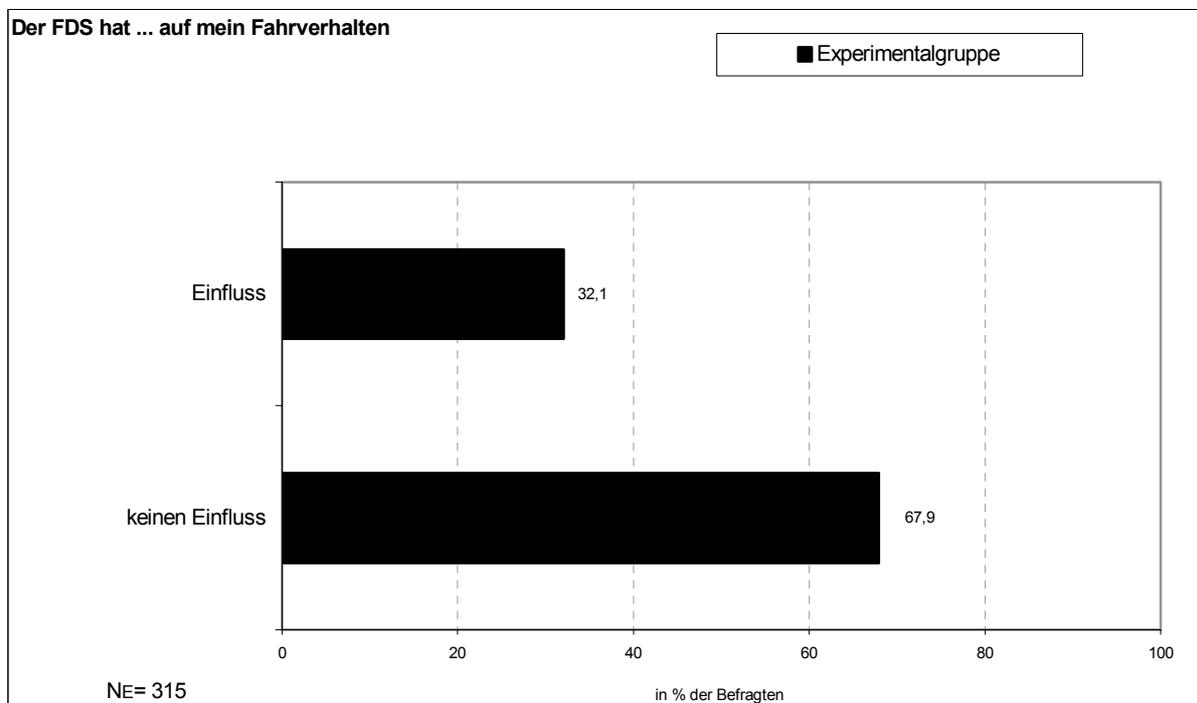


Abb. 7.28: Einfluss des FDS auf das Fahrverhalten

Die Teilnehmer beider Gruppen (mit und ohne FDS-Erfahrung) bestätigen bzw. vermuten mit jeweils über 80 %, dass man die Blackbox nach einiger Zeit „vergisst“ (Abb. 7.29) – und dies, obwohl über 70 % der Experimentalgruppenteilnehmer bestä-

tigen, sich anfänglich intensiv mental oder emotional mit „ihrer Blackbox“ auseinandergesetzt zu haben (Abb. 7.30).

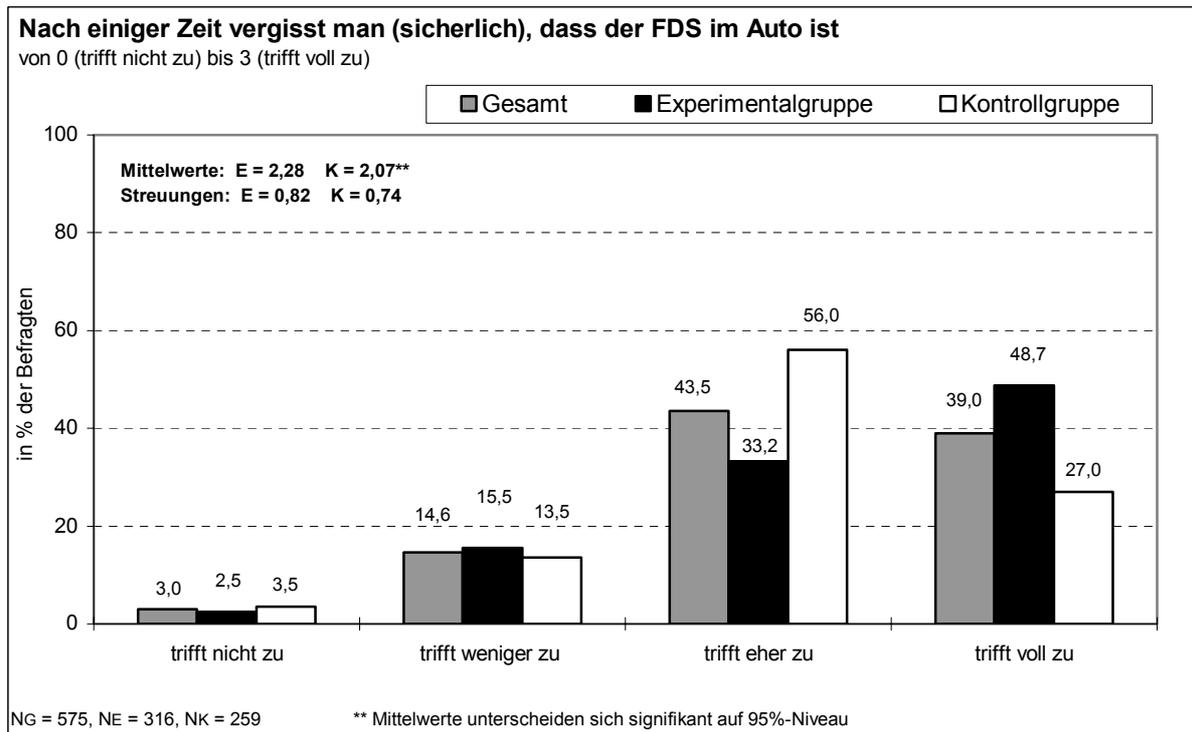


Abb. 7.29: „Vergessen“ des FDS über die Zeit, unterschieden nach Gruppe

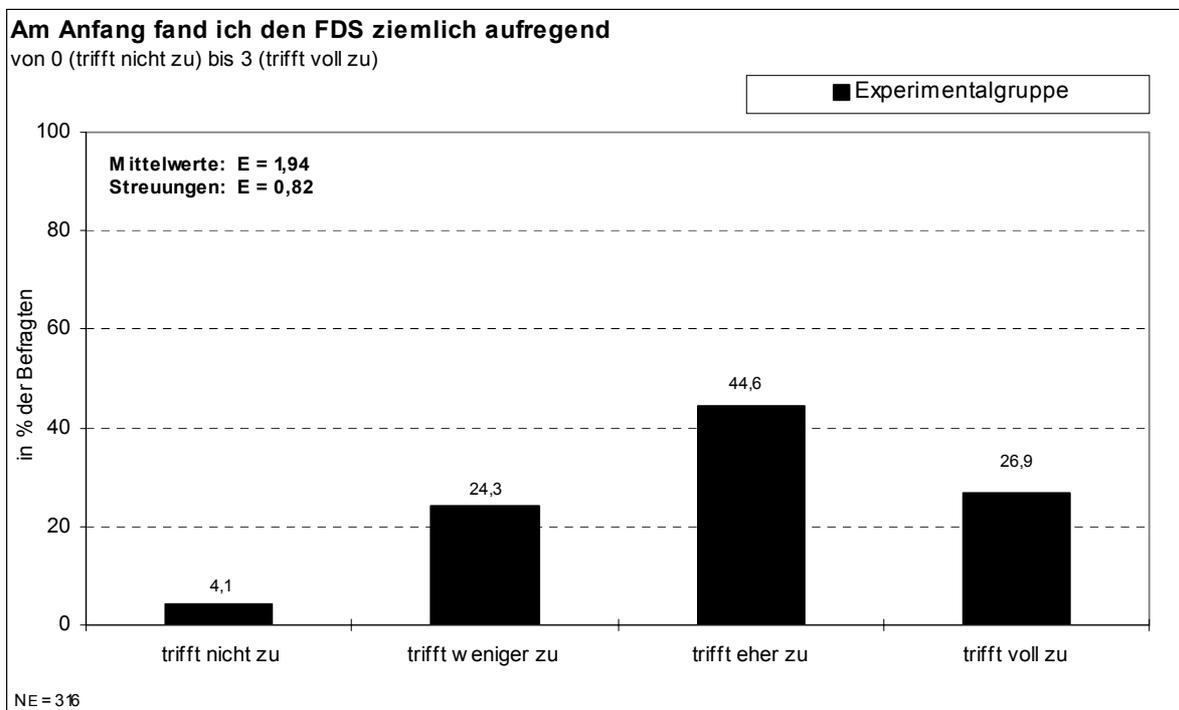


Abb. 7.30: Anfängliche Auseinandersetzung mit dem FDS

In der Kontrollgruppe geben 47 % an, sie hätten sich manchmal vorgestellt, wie das Fahren mit FDS wäre (ohne Abbildung). Entsprechend stellen viele Projektteilnehmer bei sich fest, dass sie entgegen ihrer ursprünglichen Einschätzung („mit dem FDS

fahre ich anders“) doch nichts Wesentliches an ihrer Fahrweise geändert haben und auch mit FDS „so fahren, wie sie wollen“ (Abb. 7.31, 7.32 und 7.33), obwohl auch mit Beifahrern „schon mal“ über die Blackbox gesprochen wird.

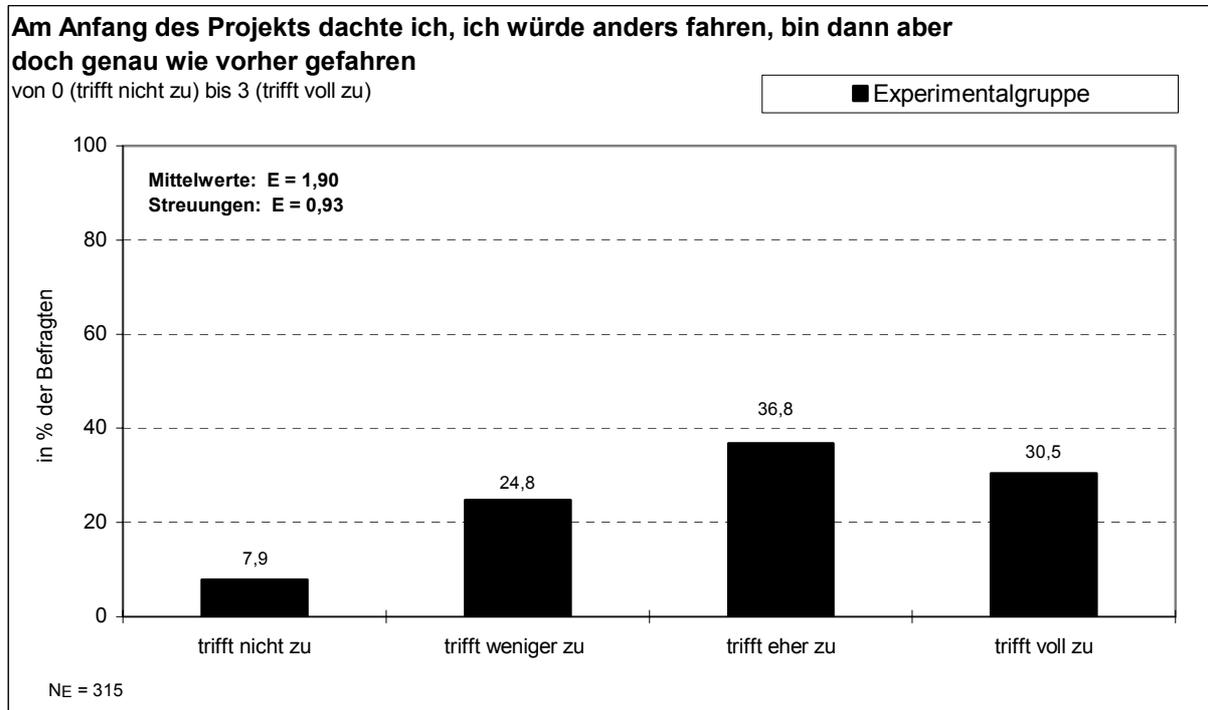


Abb. 7.31: Anfänglich zu hohe Erwartung an FDS-Wirkung

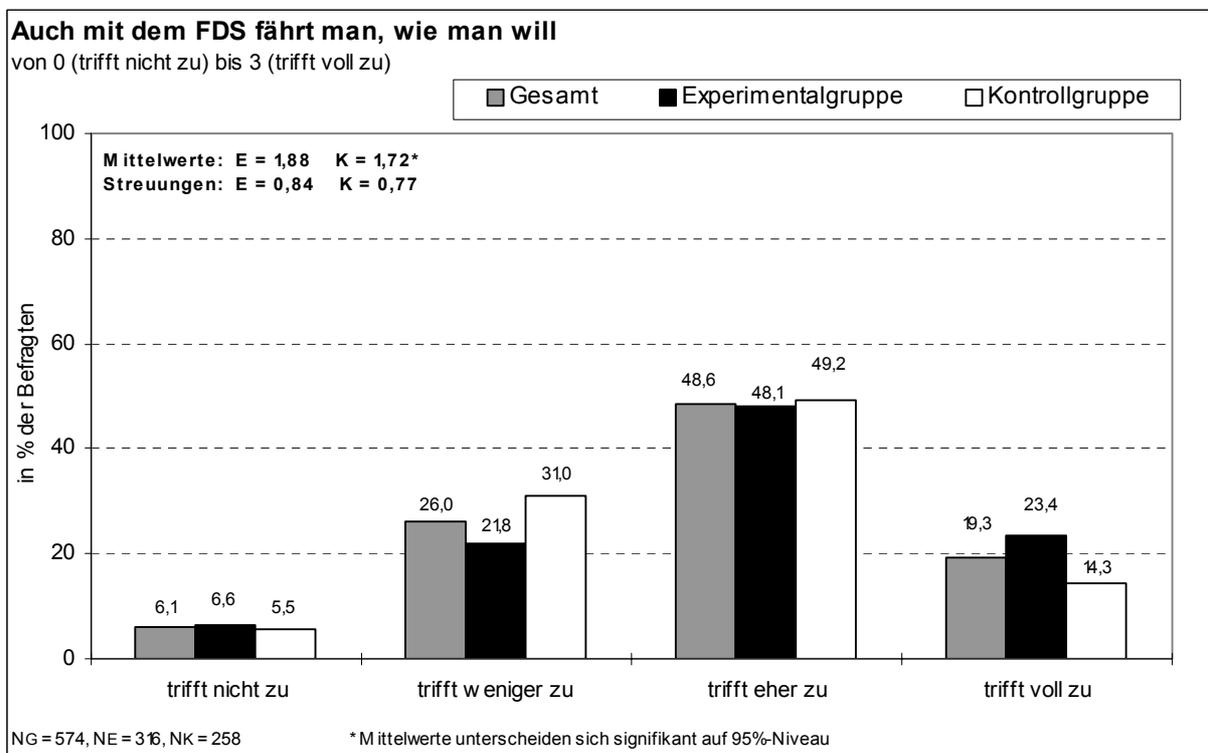


Abb. 7.32: Wahrgenommene bzw. vermutete Wirkungslosigkeit des FDS, unterschieden nach Gruppe

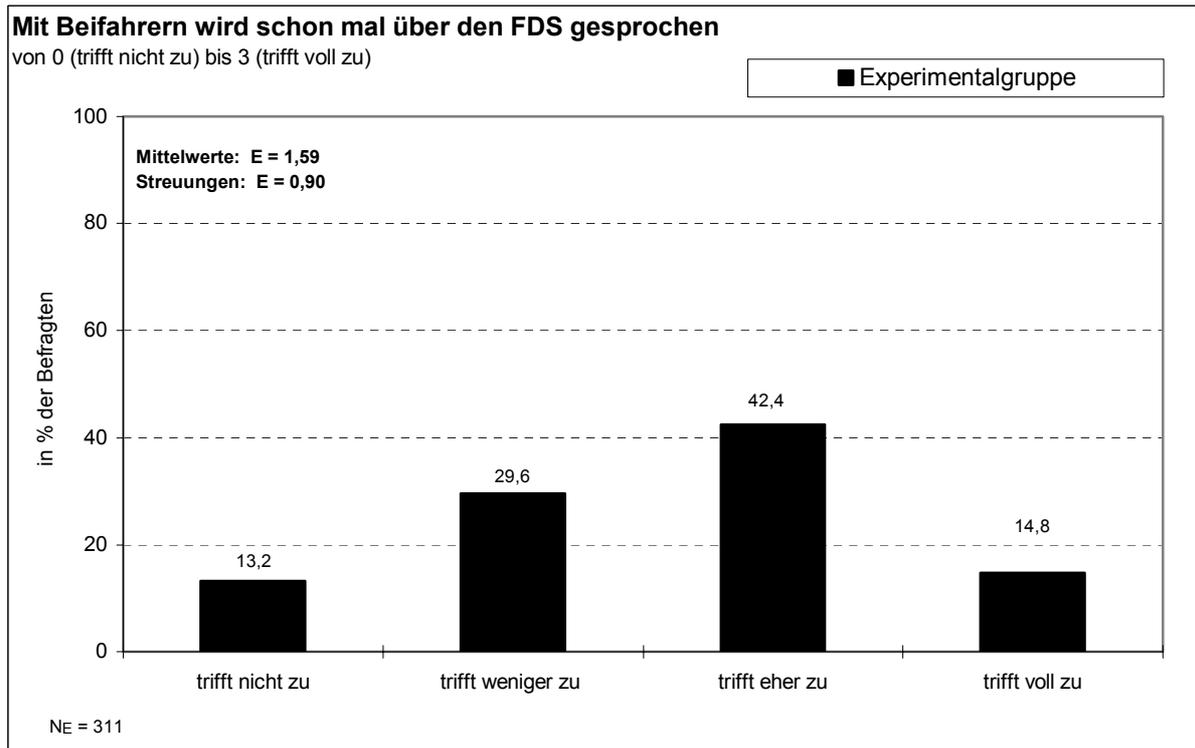


Abb. 7.33: Gespräche über FDS mit Beifahrern

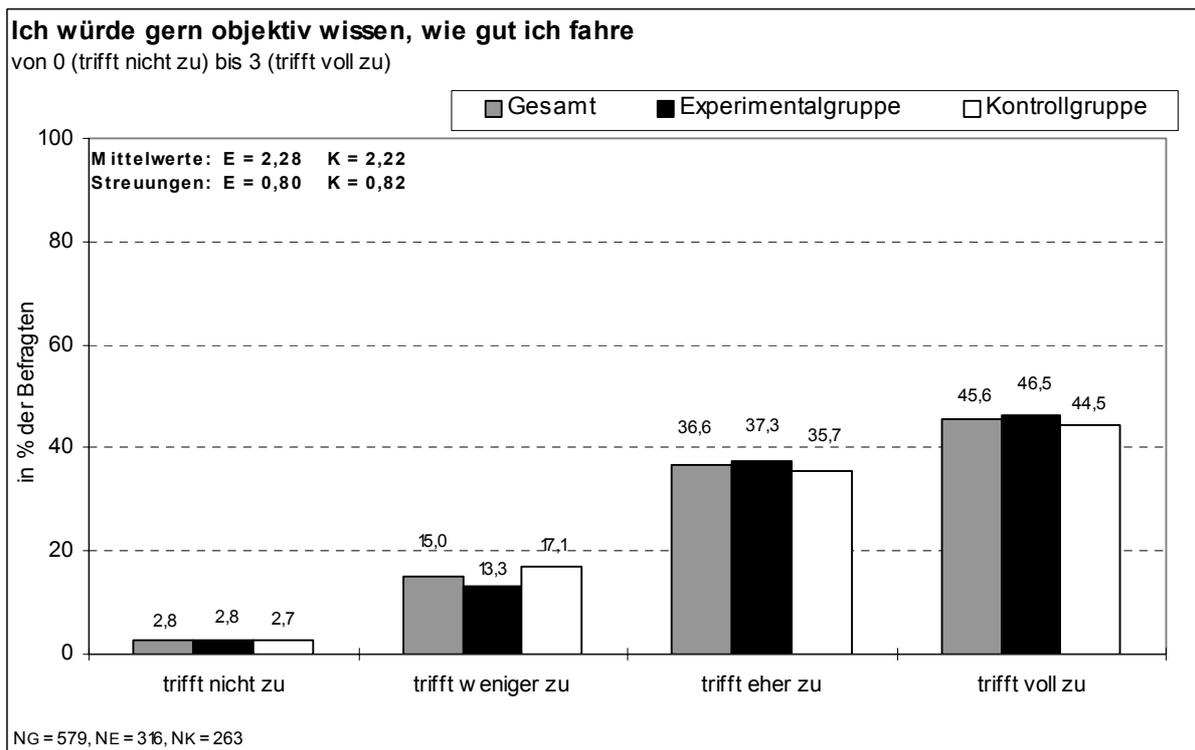


Abb. 7.34: Interesse an objektiver Rückmeldung zum Fahrstil, unterschieden nach Gruppe

Die Nachbefragungsergebnisse zeigen aber auch, dass die meisten jungen Fahrer an einer objektiven Rückmeldung über ihr Fahrverhalten interessiert sind (Abb. 7.34) und dass es ihnen gegenüber mitfahrenden Freunden nicht peinlich war bzw. ist, die Blackbox im Fahrzeug zu haben.

Diesbezügliche Befürchtungen der Kontrollgruppenfahrer werden von der Experimentalgruppe nicht bestätigt (Abb. 7.35). Die Vermutung, dass der FDS in brenzligen Situationen verunsichernd, hemmend oder gar fehlerinduzierend wirken könnte, wird von den Testfahrern ebenfalls mehrheitlich nicht bestätigt (Abb. 7.36 und 7.37).

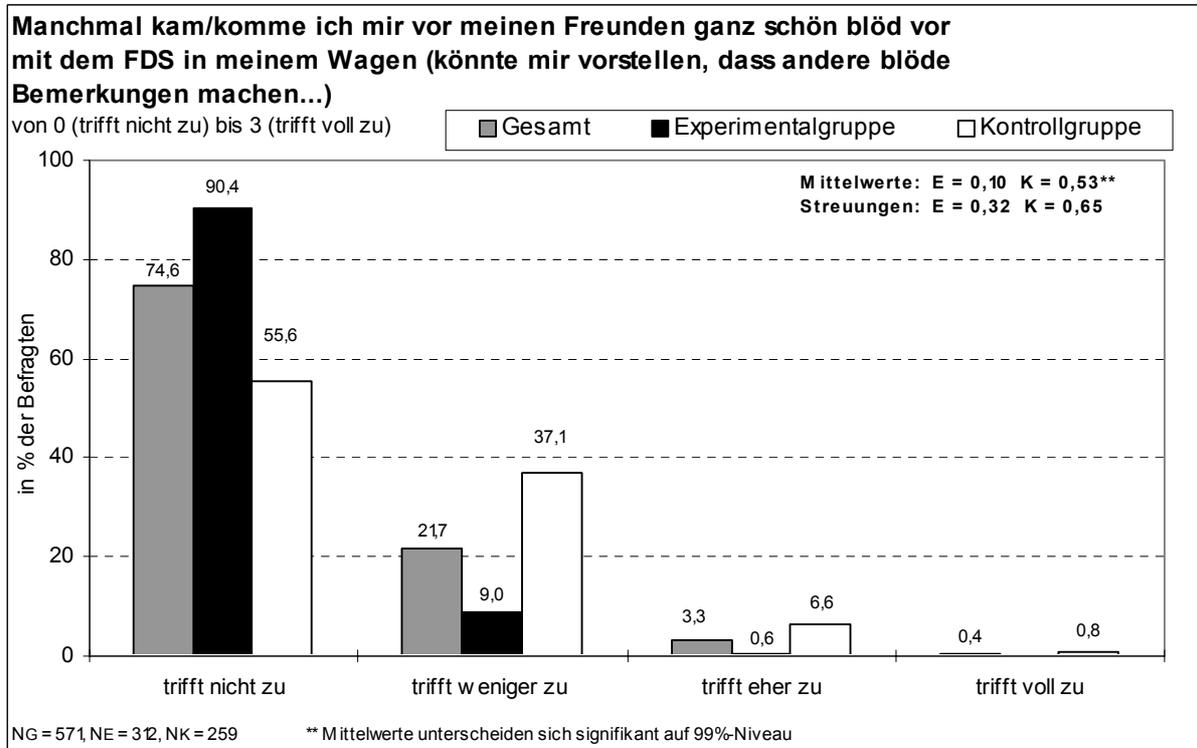


Abb. 7.35: Peinlichkeitspotenzial der FDS-Nutzung, unterschieden nach Gruppe

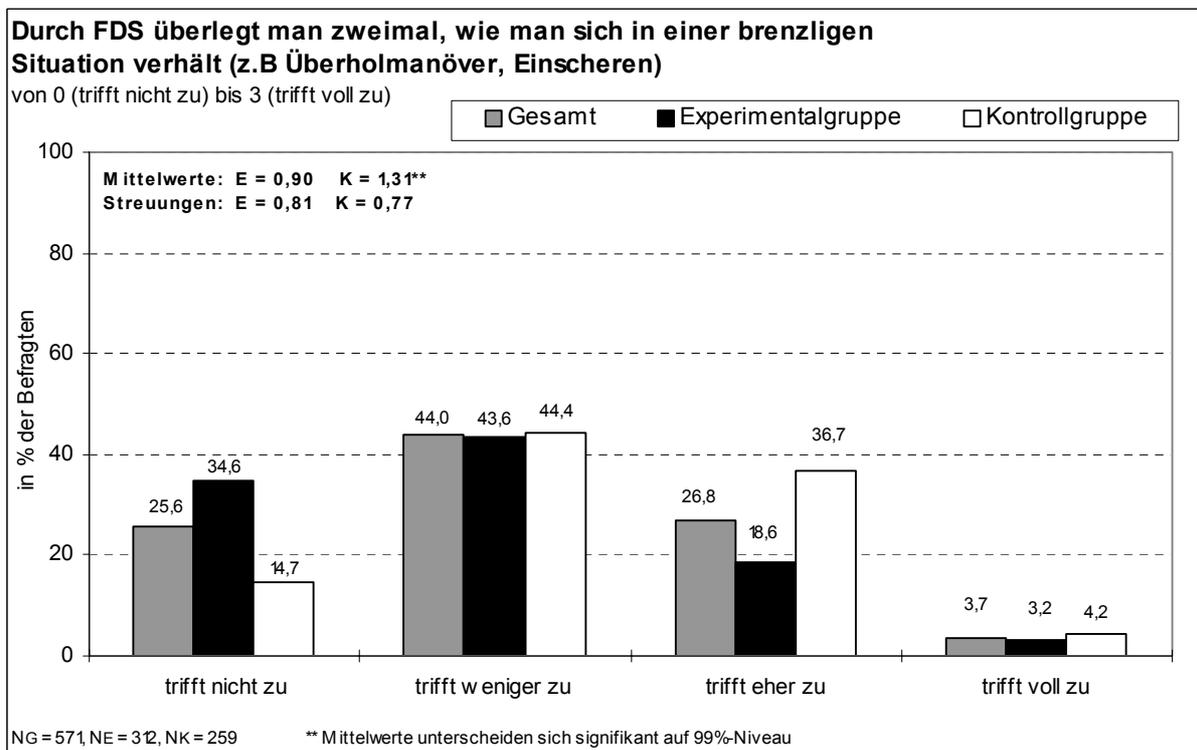


Abb. 7.36: Hemmungspotenzial des FDS, unterschieden nach Gruppe

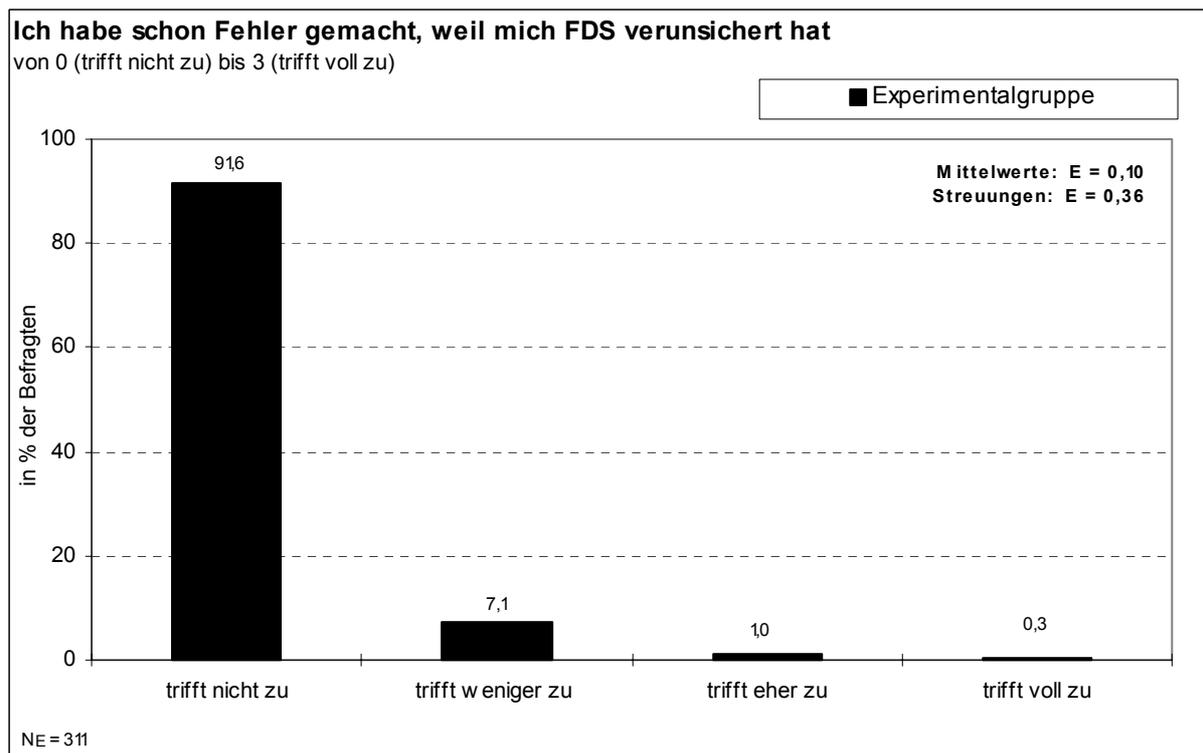


Abb. 7.37: Fehlerinduktion durch FDS, unterschieden nach Gruppe

7.8.3 Analyse der Nachbefragungsergebnisse

Ausgehend von den Nachbefragungsergebnissen wurde eine umfangreiche Datenanalyse (bestehend aus Faktoren-, Cluster- und Diskriminanzanalysen) durchgeführt, die auch Erkenntnisse der vorherigen Befragungen, z.B. die verschiedenen Indizes, mit einbezog. Dadurch konnten die Ergebnisse der deskriptiven Auswertung der über 100 Einzelfragen (Anhang D) um weitere interessante Aspekte ergänzt werden. Ziele sind dabei u.a. zentrale Dimensionen der Wahrnehmung und (potenziellen) Wirksamkeit des UDS bei den Experimentalgruppenteilnehmern einerseits und den „unerfahrenen“ Kontrollgruppenteilnehmern andererseits heraus zu arbeiten. Weiterhin wurde mit Clusteranalysen geprüft, ob sich homogene Untergruppen finden lassen, die sich in ihrem Einstellungsgefüge ähneln. Es ergaben sich drei Untergruppen von UDS-Fahrern und vier Untergruppen für die UDS-Unerfahrenen (Tab. 7.39 und 7.40), die sich möglicherweise in unterschiedlicher Form ansprechen lassen.

Durch Faktorenanalysen konnte zunächst eine Reihe von Dimensionen bestimmt werden, die Einzelfragen auf dahinter stehende Konstrukte reduziert – wenn auch auf Kosten eines z.T. nicht unerheblichen Informationsverlusts. Die voneinander weitgehend unabhängigen „Faktoren“ messen im Gegensatz zu den teilweise untereinander hoch korrelierenden Einzelfragen Unterschiedliches.

Als wesentliches Ergebnis lässt sich hierbei zunächst feststellen, dass sich das zunächst recht pauschale Konstrukt, das man als „Aufgeschlossenheit, Beeinflussbarkeit, Sensibilisierbarkeit“ im Bezug auf UDS beschreiben kann, nochmals spezifizieren lässt. Es zeigt sich sowohl in der Experimental- als auch in der Kontrollgruppe, dass es eine Komponente gibt, die sich auf die mentale Auseinandersetzung mit UDS bezieht und eine zweite, bei der die Beeinflussbarkeit durch UDS auf der Verhaltensebene klar im Vordergrund steht. Daneben kristallisieren sich zwei weitere Dimensionen heraus, wenn auch nicht so klar: Die Sensibilität für Peinlichkeitspotenziale, die mit der UDS-Nutzung verbunden werden, und die Neigung, den UDS verdrängen zu wollen bzw. sich gegen ihn aufzulehnen. Diesen Aspekten sollte im Bereich der UDS-Akzeptanz und im Hinblick auf mögliche Präventionseffekte besondere Beachtung geschenkt werden.

Bei allgemeineren Einstellungen zur Verkehrsteilnahme und zur Fahrausbildung ließ sich ebenfalls eine Reihe von Dimensionen bestimmen. Als aus statistischer Sicht unabhängige und „sichere“ Faktoren kann man im Bereich der allgemeinen Einstellungen folgende Aspekte betrachten: Leistungsorientierung, Selbstdarstellung bzw. „Narzissmus“ beim Autofahren, Problembewusstsein bezüglich Problemfeldern von Fahranfängern, Vorschriftenaffinität, -gläubigkeit, Instrumentalisierung des Fahrens zur „Psychohygiene“. Im Bereich der Einstellungen zur Fahrausbildung lassen sich die Dimensionen Professionalisierungswunsch, Anreizorientierung (z.B. UDS-Nutzung gegen Versicherungsrabatt), persönliche Enttäuschung gegenüber der Fahrausbildung abgrenzen.

Für die **Experimentalgruppenteilnehmer** ließen sich durch Clusteranalysen zwei große und eine sehr kleine Untergruppe bilden, die sich jeweils in ihren Eigenschaften sehr ähnlich sind (Tab. 7.39). Eine Diskriminanzanalyse zeigt auf, welche Aspekte für die Gruppierung besonders wichtig oder unwichtig sind. Als besonders relevante Unterscheidungsmerkmale für die Gruppenzuordnung stellten sich dabei in dieser Reihenfolge heraus:

1. Peinlichkeitspotenzial, welches mit UDS verbunden wird
2. Vorschriftenaffinität, -gläubigkeit
3. Professionalisierungswunsch
4. Instrumentalisierung des Fahrzeugs zur „Psychohygiene“
5. UDS-Präsenz im Bewusstsein
6. Einflussnahme auf die Verhaltenssteuerung durch UDS
7. Rebellions- bzw. Verdrängungstendenz gegenüber UDS.

Als nicht relevant erwiesen sich die Aspekte:

- UDS-Befürwortung für Fahranfänger
- Leistungsorientierung bzw. „Narzissmus“ beim Autofahren
- Problembewusstsein für Fahranfänger.

Betrachtet man die UDS-unerfahrenen Befragten der **Kontrollgruppe**, lassen sich drei in etwa gleich große Untergruppen nachweisen sowie eine zahlenmäßig kleinere (Tabelle 7.40). Als besonders relevante Unterscheidungsmerkmale stellten sich dabei in dieser Reihenfolge heraus:

1. Leistungsorientierung, Selbstdarstellung, „Narzissmus“ beim Autofahren
2. Professionalisierungswunsch
3. Instrumentalisierung des Fahrzeugs zur „Psychohygiene“
4. Problembewusstsein für Fahranfänger
5. potenzielle Verhaltenssteuerung durch UDS
6. zeitliche Exposition
7. Rebellions- bzw. Verdrängungstendenz
8. Vorschriftsaffinität, -gläubigkeit
9. potenzielle UDS-Präsenz im Bewusstsein.

Als für die Gruppierung irrelevant erwiesen hier sich die Merkmale:

- Schulabschluss
- Alter
- Peinlichkeitspotenzial des UDS.

Dass man für die Clustergruppen zum Teil deutlich unterschiedliche Meinungen zu Einzelfragen findet, belegen beispielhaft die Abbildungen 7.38 (Experimentalgruppencluster) und 7.39 (Kontrollgruppencluster).

Tab. 7.39: Eigenschaften der Clustergruppen der Experimentalgruppe im Überblick

Merkmal/Aspekt/Eigenschaft	Tendenz in Cluster 1 (n = 89), 32,8 %	Tendenz in Cluster 2 (n = 172), 63,5 %	Tendenz in Cluster 3 (n = 10), 3,7 %	Sign. Unterschied zw. d. Gruppen
Schulabschluss	höherwertig	höherwertig	geringerwertig	nein
Alter	älter	älter	jünger	nein
Jahresfahrleistung	mittel	mittel	hoch	nein
Exposition (tägl. Verweildauer)	eher kurz	mittel	eher lang	nein
Wie viel Pkw werden gefahren?	1-2	1-2	2-3	ja, 3 gegenüber 2 und 1
Einstellung zum UDS bei Projektbeginn	positiv	sehr positiv	neutral	ja, 2 geg. 1 und 3, 3 geg.2
Einstellung zum UDS nach einjähriger Projektteilnahme	neutral	sehr positiv	neutral	ja, 1 gegenüber 2
Sicherheitsbezogene Veränderungen d. Fahrweise nach 18 Monaten Projekt	mittel	sehr deutlich	mittel	ja, 1 gegenüber 2
Problembewusstsein f. Gefährdung v. Fahranfängern n. 18 Monaten	mittel	hoch	sehr hoch	nein
UDS-Präsenz im Bewusstsein	gering	hoch	hoch	ja, 1 gegenüber 2 und 3
Beeinflussbarkeit durch UDS	gering	hoch	hoch	ja, 1 gegenüber 2
Sensibilität für Peinlichkeitspotenzial des FDS	mittel	mittel	hoch (bei größerer Streuung)	ja, 3 gegenüber 2 und 1
UDS-Befürwortung für Fahranfänger	gering	mittel	hoch (bei größerer Streuung)	nein
Rebellions- bzw. Verdrängungstendenz	hoch (bei größerer Streuung)	geringer	hoch (bei größerer Streuung)	ja, 1 gegenüber 2
Leistungsorientierung /Narzissmus beim Fahren	mittel	mittel	hoch (bei größerer Streuung)	ja, 3 gegenüber 2 und 1
Problembewusstsein für Gefährdung von Fahranfängern aktuell	mittel	mittel	mittel-gering	nein
Vorschriftsaffinität	gering	hoch	mittel	ja, 1 gegenüber 2
Instrumentalisierung / Psychohygienefunktion des Fahrens	gering	mittel (bei kleiner Streuung)	hoch	ja, 1 gegenüber 2 und 3
Professionalisierungswunsch	gering	hoch	gering	ja, 2 gegenüber 1 und 3
Anreizorientierung	mittel	mittel	hoch (bei größerer Streuung)	nein
Enttäuschung über Fahrausbildungsmängel	hoch	gering	hoch	ja, 1 gegenüber 2
Verbleib des UDS	weiter in Betrieb	weiter in Betrieb	nicht mehr i. Betr.	-
subjektiv erlebter Einfluss d. UDS	gering	mittel	mittel	ja, 1 geg. 2 u. 3
Einschätzung Verkehrssituationen	unverändert	gefahrenbewusster	gefahrenbewusst.	ja, 1 geg. 2 u. 3
Einschätz. Fahrstil vgl. Altersgrup.	normal	aufmerksamer	normal	-
Einstellung 2-phasige Ausbildung	unentschieden	eher negativ	positiv	ja, 3 geg. 2 u. 1
Interesse a. Ausbildungselementen	gering	mittel	hoch	-
Typisierungsversuch	Der gleichgültige UDS-Resistente	Der sicherheitsorientierte UDS-Protagonist	Der mobile, innerlich Zerrissene	

Tab. 7.40: Eigenschaften der Clustergruppen der Kontrollgruppe im Überblick

Merkmal/Aspekt/Eigenschaft	Tendenz in Cluster 1 (n=54), 28,9 %	Tendenz in Cluster 2 (n=55),29,4%	Tendenz in Cluster 3 (n=21),11,2 %	Tendenz in Cluster 4 (n=57),30,5 %	Sign. Unterschied zw. d. Gruppen
Zahl gemeldeter Ereignisse	0,45	0,47	0,43	0,35	nein
Schulabschluss	geringerwertig	höherwertig	mittel	geringerwertig	nein
Alter	25,67	25,70	25,98	26,11	nein
Exposition (tägl. Verweildauer)	eher lang	eher kurz	eher lang	eher kurz	ja, 1u. 3 geg. 2 u. 4
Einstellung zum UDS bei Projektstart	eher positiv	eher positiv	negativ (bei gr. Streuung)	eher positiv	ja, 3 geg. 1, 2 u. 4
Einstellung zum UDS nach 1jähriger Projektteilnahme	eher positiv	neutral	negativ (bei gr. Streuung)	neutral	ja, 3 geg. 1, 2 u. 4
Veränderungsindex Fahrweise nach 18 Monaten Projektteil.	eher stärker	weniger (bei großer Streuung)	weniger (bei großer Streuung)	eher stärker	ja, 1 und 4 geg. 2 und 3
Problembewusstsein Fahranfänger n. 18 Mon. Projektteil.	eher stärker	weniger (bei großer Streuung)	weniger	eher stärker	ja, 1 und 4 geg. 2 und 3
Potenzielle Verhaltenssteuerung durch UDS	hoch	mittel	geringer	mittel	ja, alle bis auf 2 und 4
Potenzielle UDS-Präsenz im Bewusstsein	mittel	geringer	geringer (bei gr. Streuung)	hoch	ja, 1 geg. 3, 4 geg. 2 und 3
Rebellions- bzw. Verdrängungstendenz	geringer	hoch (bei gr. Streuung)	geringer	hoch (bei gr. Streuung)	ja, 1 und 3 geg. 2 und 4
Sensibilität für Peinlichkeitspotenzial des UDS	geringer	geringer	hoch (bei gr. Streuung)	hoch	nein (aber fast)
Problembewusstsein für Gefährdung von Fahranfängern aktuell	mittel	gering	mittel	hoch	ja, 4 gegenüber 1, 2 u. 3
Leistungsorientierung /Narzissmus beim Fahren	gering (bei gr. Streuung)	mittel	hoch (bei gr. Streuung)	hoch	ja, 1,2 geg. 3 u. 4
Vorschriftsaffinität	mittel	eher hoch	gering (bei gr. Streuung)	eher hoch	ja, 3 geg. allen anderen
Instrumentalisierung/Psychohygiene	hoch	mittel	mittel	gering	ja, 1 geg. 2 und 4
Angst vor Geschwindigkeit	mittel	mittel	gering (bei gr. Streuung)	eher hoch	ja, 3 geg. allen anderen
Einstellung geg. anderen Autofahrern	positiv	negativ	positiv	mittel	ja, 1 gegenüber 2
Professionalisierungswunsch	mittel	gering	sehr gering	hoch	ja, 1, 4 geg. 2, 3
Anreizorientierung	gering	gering	gering	hoch	ja, 4 geg. allen anderen
Enttäuschung über Fahrausbildungsmängel	gering	hoch	eher hoch	gering	ja, 2 geg. über 1 und 4
Einschätzung Verkehrssituation.	gefahrenbewusst	unverändert	unverändert	gefahrenbewusst	ja, 2 gegenüber 1
Subjektive Einschätzung Fahrstil im Vergleich zur Altersgruppe.	sportlicher, entspannter	sicherer	weniger regelkonform, schneller, riskanter	normal, regelorientierter	-
Einstellung 2-phas. Ausbildung	eher dagegen	neutral	neutral	neutral	nein
Interesse a. Ausbildungselemente	mittel	eher gering	eher gering	eher hoch	-
Typisierungsversuch	Der dickfellige UDS-Befürworter	Der Gleichgültige	Der mobile Autonomist	Der sensible, beeinflussbare Sicherheitsorientierte	

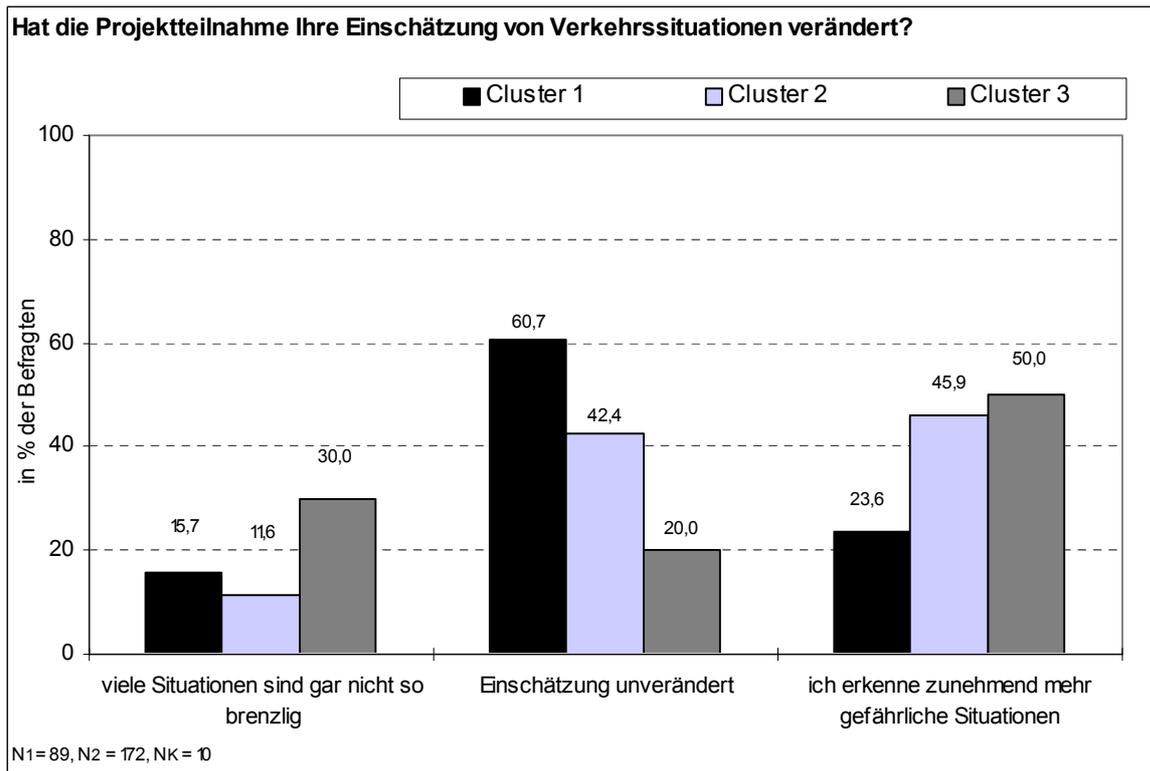


Abb. 7.38: Einschätzung von Verkehrssituationen, unterschieden nach Clustergruppe

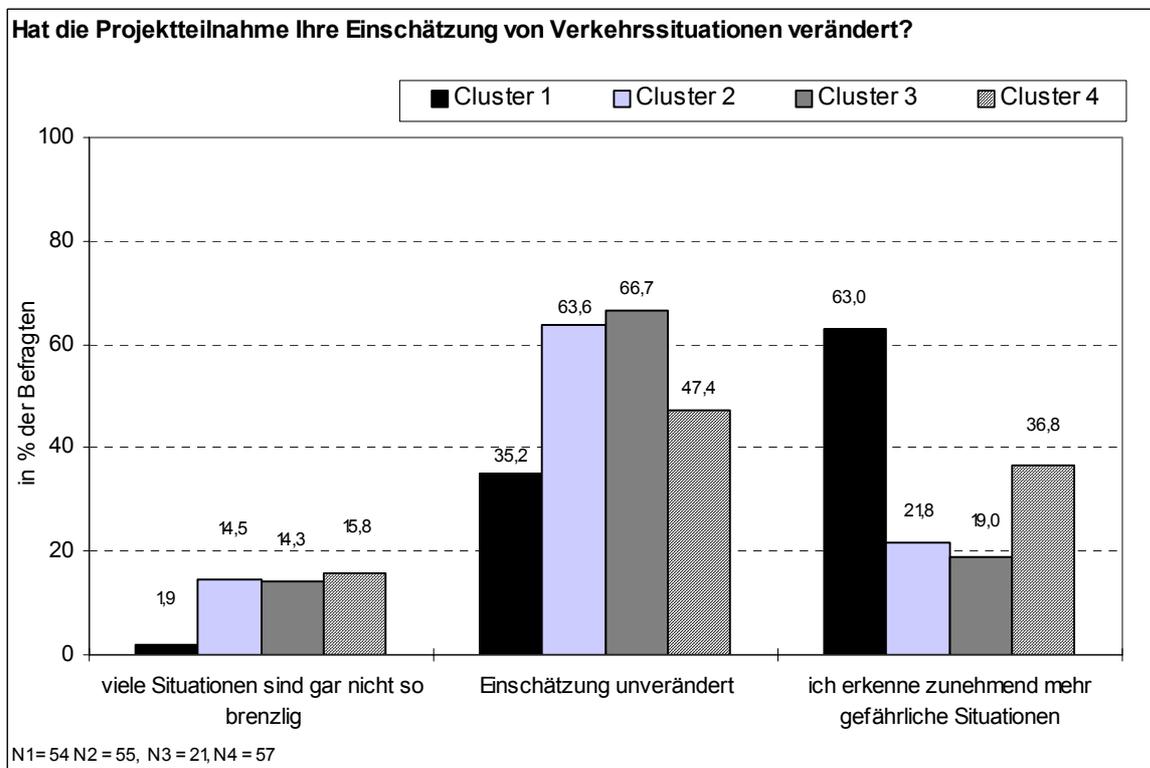


Abb. 7.39: Einschätzung von Verkehrssituationen, unterschieden nach Clustergruppe

Aus den Befunden insgesamt lässt sich folgern, dass die Konfrontation mit und die Benutzung von UDS möglicherweise eher polarisierend als diversifizierend wirkt. Aus den noch gut abgrenzbaren vier Einstellungsmustern, die sich für UDS-unerfahrene junge Männer feststellen lassen, werden in der Experimentalgruppe, die inzwischen schon zwei bis drei Jahre mit UDS fährt, zwei große Gruppen. Eine Gruppe ist UDS-affiner (fast zwei Drittel), die andere Gruppe entwickelt eher eine gewisse Gleichgültigkeit und Resistenz gegenüber UDS-Einflüssen. Eine kleine Gruppe zeigt sich noch „hin und her gerissen“.

Diese Zahlen für die Gruppengrößen sollten allerdings nicht verallgemeinert werden, immerhin handelt es sich bei den Befragten um eine inzwischen mehrfach positiv ausgelesene Stichprobe junger Männer. Die Grundrichtungen der Typenbeschreibung können hingegen als recht realistische Beschreibung von Einstellungsmustern gegenüber UDS, aber auch anderen Aspekten der Verkehrsteilnahme und der Fahrausbildung betrachtet werden.

8 Befragungsergebnisse der Vergleichsuntersuchung

8.1 Fragen zur Akzeptanz des UDS

Die Befragten sollten auch bei dieser Erhebung zu wesentlichen Aspekten des UDS Stellung nehmen. Wie zuvor wurde auch ein Index für die Gesamtbeurteilung des UDS gebildet (Box 1).

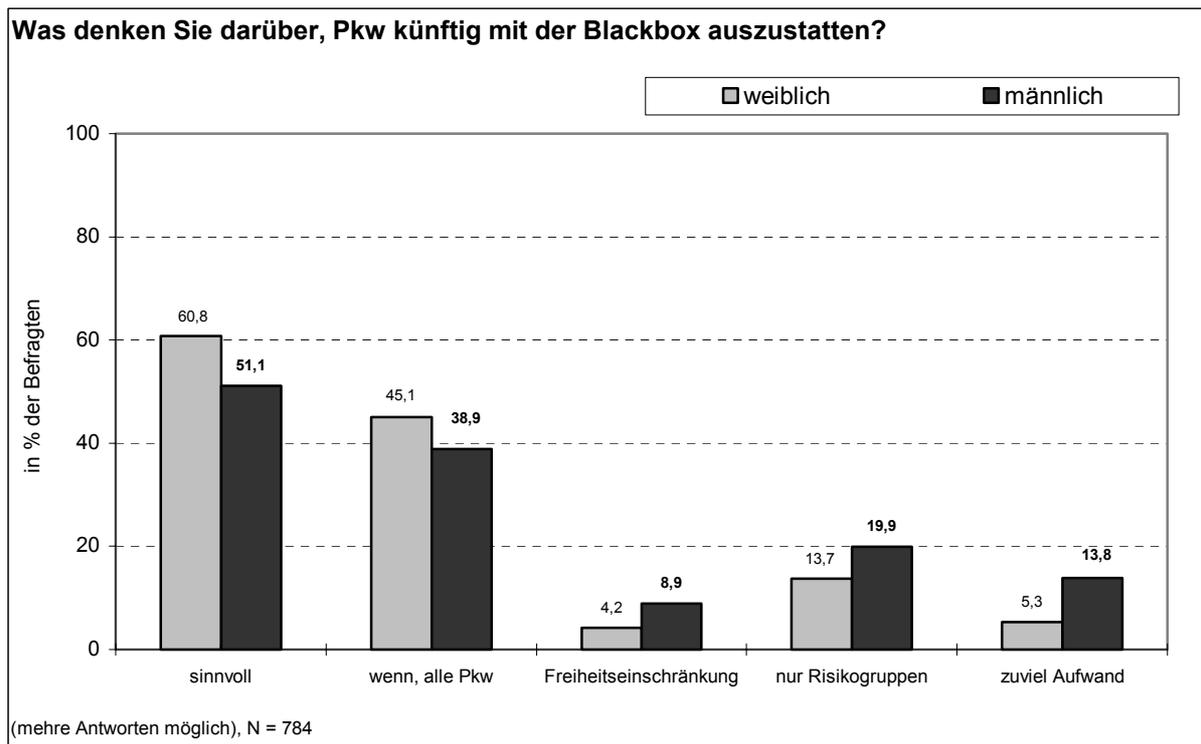


Abb. 8.1: Rationale Aspekte einer UDS-Einführung, unterschieden nach Geschlecht

Die Mehrheit der Befragten hält es für sinnvoll, Pkw künftig mit UDS auszustatten. Viele sprechen sich auch dafür aus, dass – wenn schon – dann auch alle Pkw einbezogen werden sollten. Der Anteil der Befragten, die UDS als Freiheitseinschränkung erleben würden, liegt deutlich unter 10 %. Insgesamt etwa 10 % der Befragten halten einen UDS-Einsatz für zu aufwändig. Es zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen: Männer stehen dem UDS bei dieser Frage kritischer gegenüber.

Im Vergleich zur Befragung im Projekt (Abb. 7.1) nehmen die Befragten und insbesondere wieder die Männer ebenfalls deutlich kritischere Positionen ein. Die Befragungsergebnisse spiegeln eher ein Antwortverhalten wider, wie es sich bereits in der Voruntersuchung (Tab. A.4) darstellte.

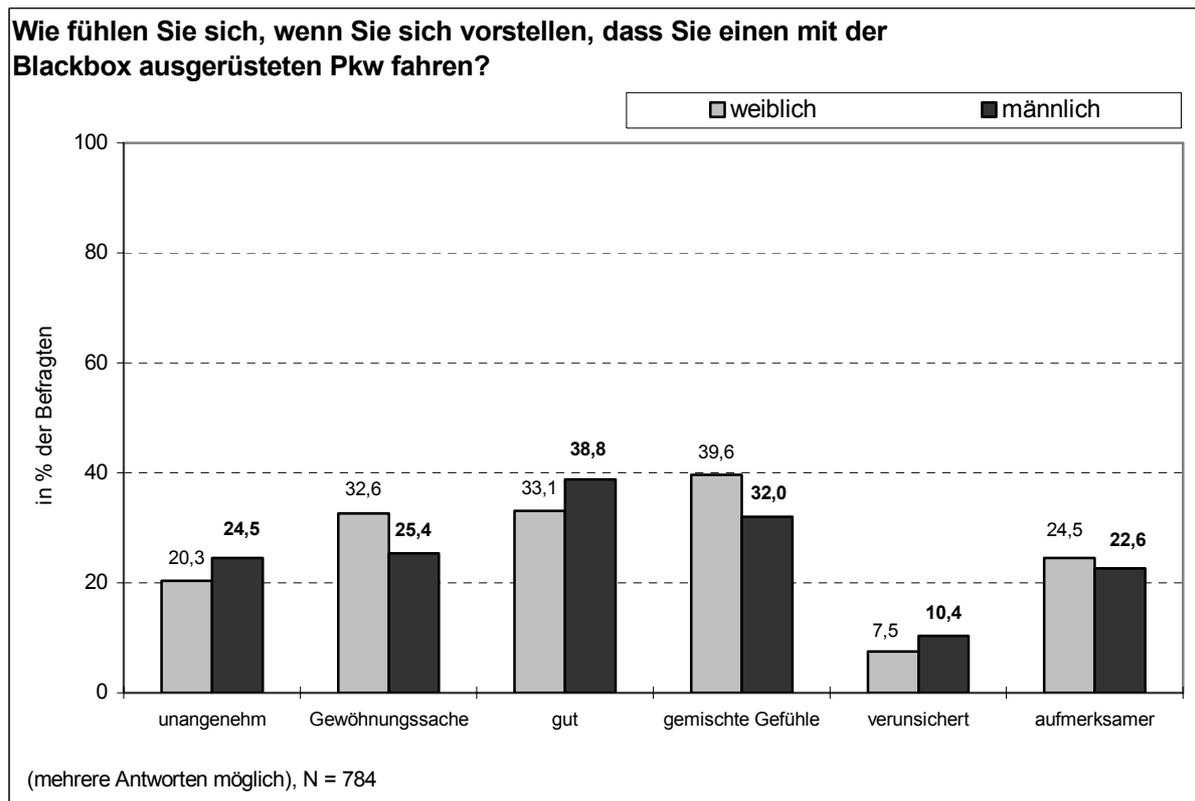


Abb. 8.2: Emotionale Aspekte des Fahrens mit UDS, unterschieden nach Geschlecht

Bei der Frage nach den stärker emotionalen Hintergründen werden alle angebotenen Antwortvorgaben relativ häufig gewählt, bis auf „verunsichert“ (ungefähr 9 %). Am häufigsten werden in beiden Gruppen noch die Aspekte „gut, denn ich könnte im Zweifelsfall meine Unschuld beweisen“ sowie „gemischte Gefühle – ich könnte mir Vor- und Nachteile vorstellen“ gewählt. Die Tendenz zur positiveren Sichtweise bei den Frauen tritt bei dieser Frage nicht so deutlich zu Tage wie bei den rationalen Aspekten.

Im Vergleich zur Projektbefragung (Abb. 7.2) zeigen sich wiederum deutliche Abweichungen: Bei der Vergleichsuntersuchung werden wesentlich häufiger die Aspekte „unangenehm – beobachtet und kontrolliert fühlen“ sowie „verunsichert“ genannt, wohingegen weniger Befragte meinen, sich „gut“ zu fühlen oder sich an UDS „gewöhnen“ zu können.

Die männlichen Befragten der Voruntersuchung (Tab. A.5) nahmen sogar eher noch kritischere Standpunkte ein als diejenigen, die in der Vergleichsuntersuchung befragt wurden.

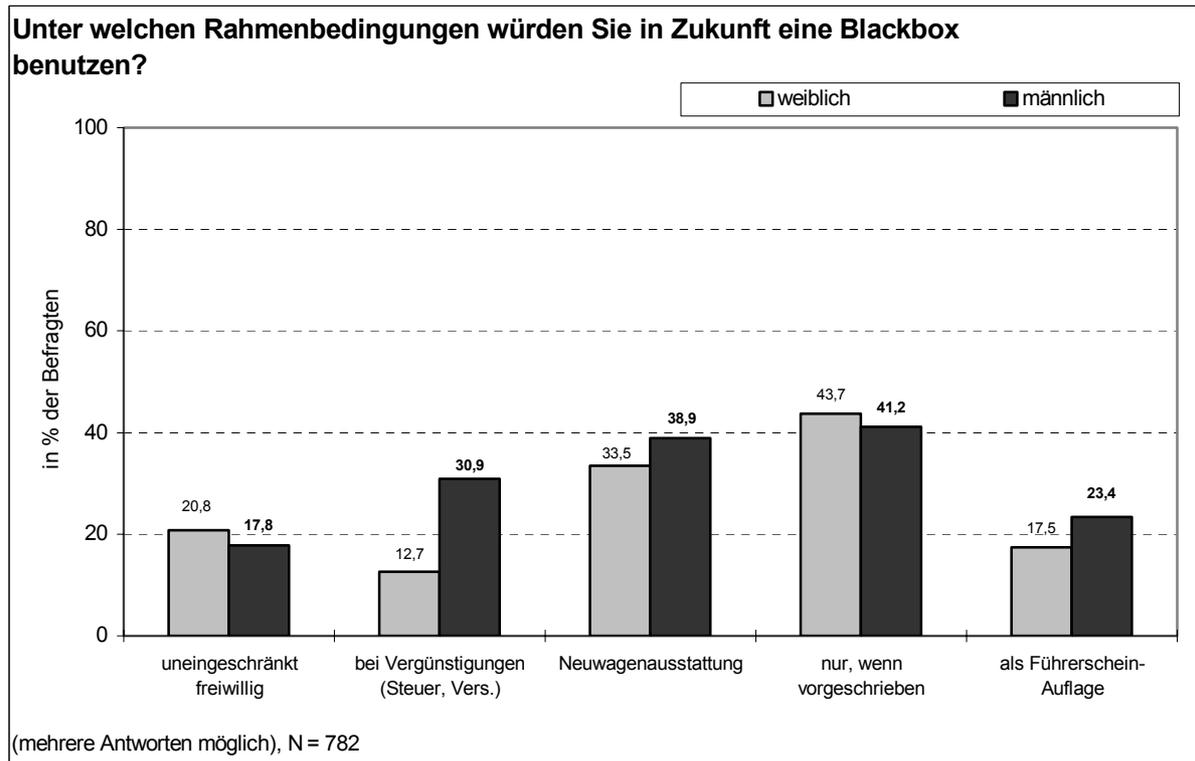


Abb. 8.3: Rahmenbedingungen für eine UDS-Nutzung, unterschieden nach Geschlecht

Die Mehrheit der Befragten (über 40 %) würde den UDS nur dann verwenden, wenn es gesetzlich vorgeschrieben wäre. Etwa 20 % dagegen könnten sich vorstellen, ihn uneingeschränkt freiwillig zu verwenden. Die restlichen Befragten wären bereit, einen UDS unter bestimmten Bedingungen zu akzeptieren. Hierbei zeigt sich, dass männliche Befragte stärker bereit sind, sich auf einen UDS einzulassen, wenn z.B. Vergünstigungen bei Versicherungsprämien zu erwarten sind oder wenn ein UDS bereits eingebaut wäre.

Die Ergebnisse spiegeln weitgehend die Befunde aus der Voruntersuchung wider (Tab. A.10). Die im Projekt befragten jungen Männer nehmen hingegen eine wesentlich UDS-affinere Haltung ein (Abb. 7.5).

Die Mehrheit der Befragten ist dafür, dass UDS entweder bei jedem Autofahrer oder bei Personen eingesetzt werden, die bereits negativ im Straßenverkehr aufgefallen sind. Mehr als ein Drittel halten die Maßnahme auch bei Fahranfängern für sinnvoll. Etwa jeder vierte Befragte kann sich UDS auch für Berufskraftfahrer vorstellen und etwa jeder Fünfte für Senioren. Gerade bei diesen Zielgruppen und bei der Antwort „für niemanden“ ist zu erkennen, dass sie häufiger von Männern genannt werden. Frauen hingegen wählen dafür etwas häufiger „für alle“, „Fahranfänger“ und „Verkehrsauffällige“. Die Befragten in der Voruntersuchung zeigen ein insgesamt sehr ähnliches Antwortverhalten. In der Projektbefragung wurde dieser Aspekt nicht berücksichtigt.

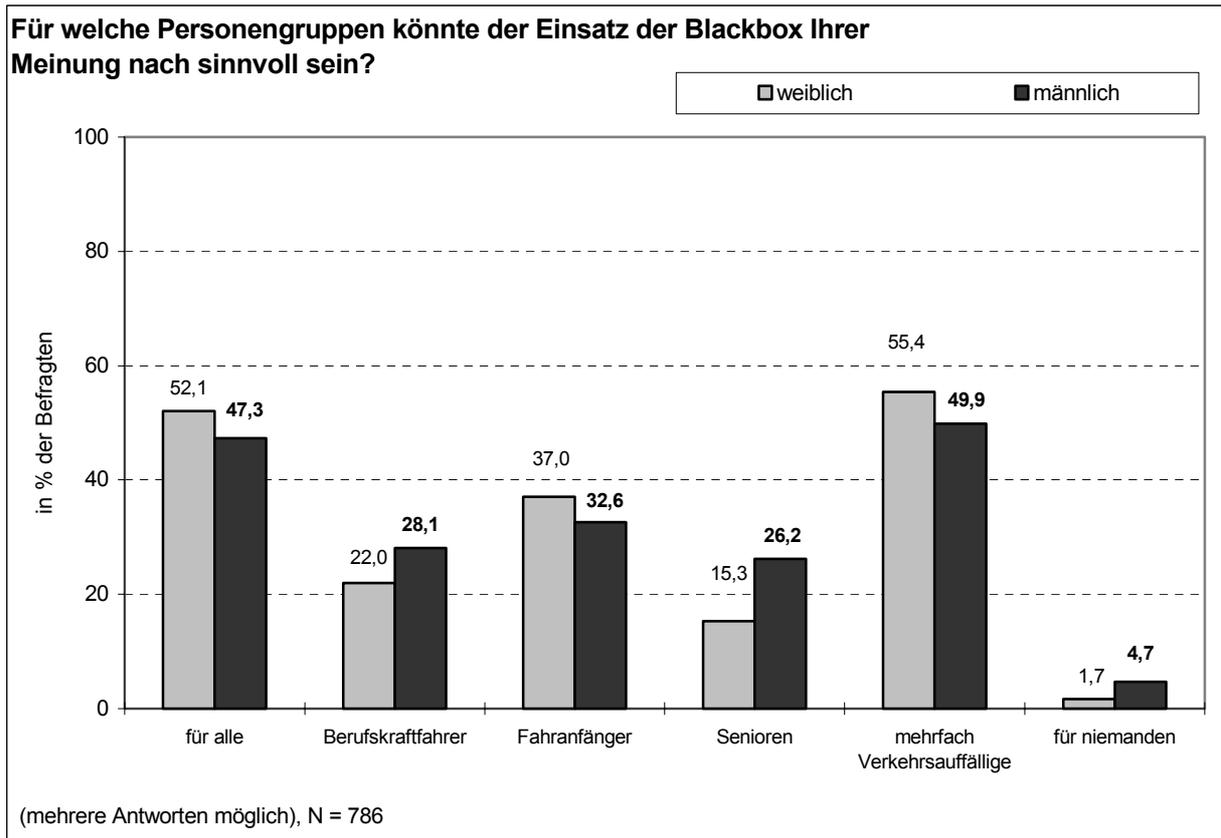


Abb. 8.4: Zielgruppen für einen UDS-Einsatz, unterschieden nach Geschlecht

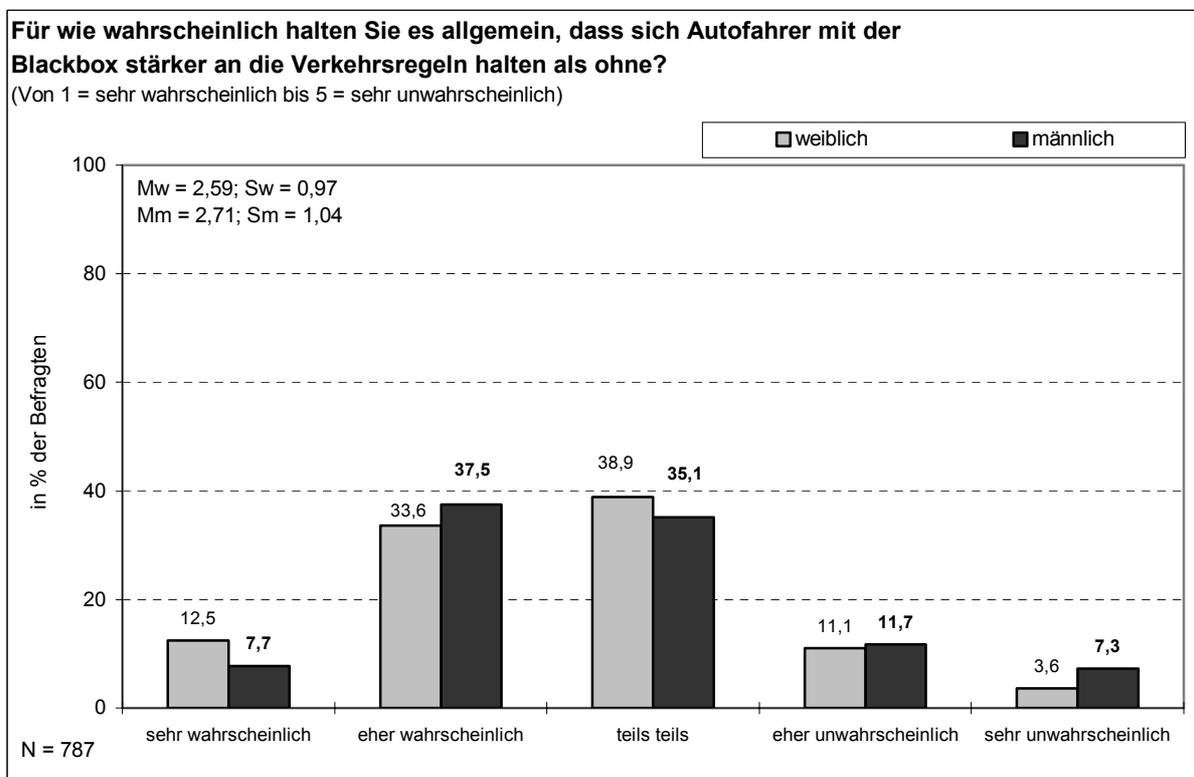


Abb. 8.5: Vermuteter Präventiveffekt des UDS allgemein, unterschieden nach Geschlecht

Der Präventiveffekt des UDS wird von beiden Gruppen in etwa gleich eingeschätzt. Die zentrale Tendenz beider Geschlechter liegt zwischen den Antworten „eher wahrscheinlich“ und „teils teils“. Weniger als 20 % der Befragten halten einen Präventiveffekt im Allgemeinen für zumindest „eher unwahrscheinlich“, etwa 45 % für zumindest „eher wahrscheinlich“. Die in den Extrembereichen („sehr (un-)wahrscheinlich“) erkennbare Tendenz – Frauen sehen UDS positiver – schlägt sich nicht in einem signifikanten Mittelwertunterschied nieder. Das Befragungsergebnis deckt sich im Wesentlichen mit den Daten aus der Projektbefragung (Abb. 7.9) und der Voruntersuchung (Abb. A.2).

Bei der Frage, wie der persönliche „UDS-Effekt“ eingeschätzt werde, ergeben sich deutlichere Unterschiede: Fast 60 % der Frauen, aber weniger als 50 % der Männer halten es für zumindest „eher wahrscheinlich“, dass sie selbst die Verkehrsvorschriften mit einem UDS gewissenhafter einhalten würden. Entsprechend mehr Männer halten dies für unwahrscheinlich (Abb. 8.6). Die pessimistischere Einschätzung von Seiten der Männer drückt sich auch in einem signifikanten Unterschied der Mittelwerte aus. Die Ergebnisse entsprechen recht genau denen der Voruntersuchung.

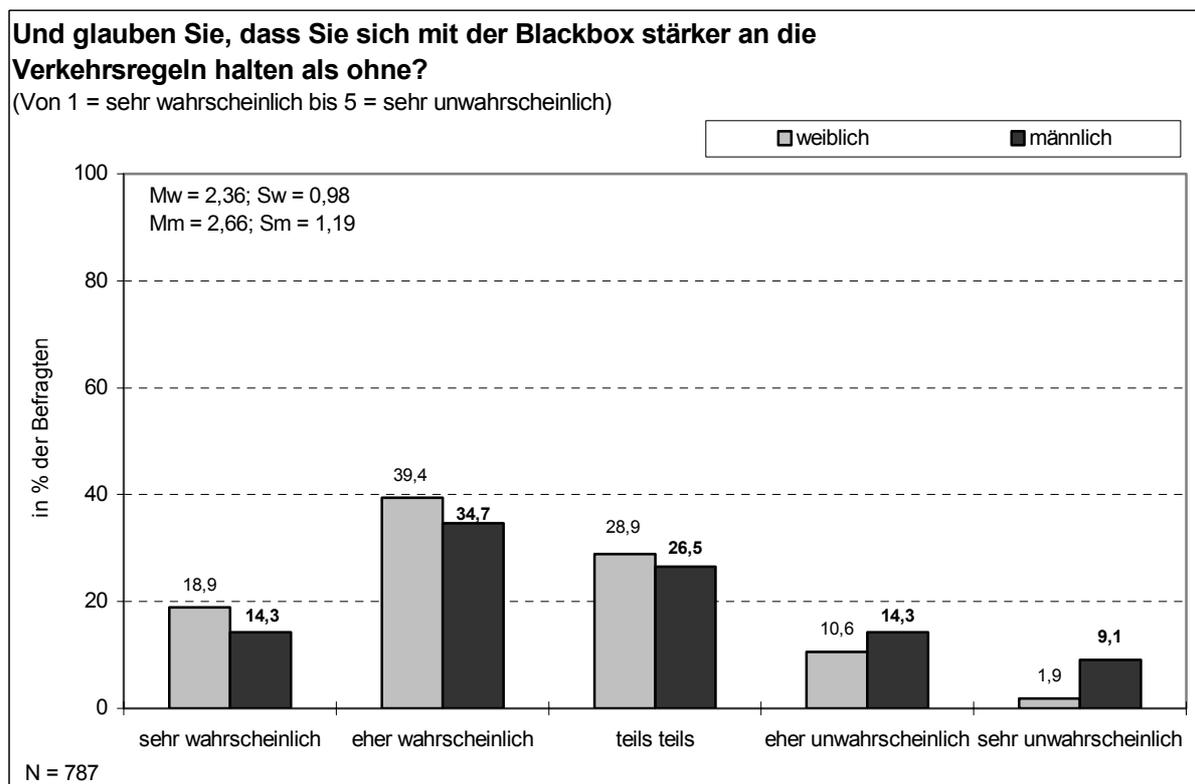


Abb. 8.6: Vermuteter „persönlicher“ Präventiveffekt des UDS, unterschieden nach Geschlecht

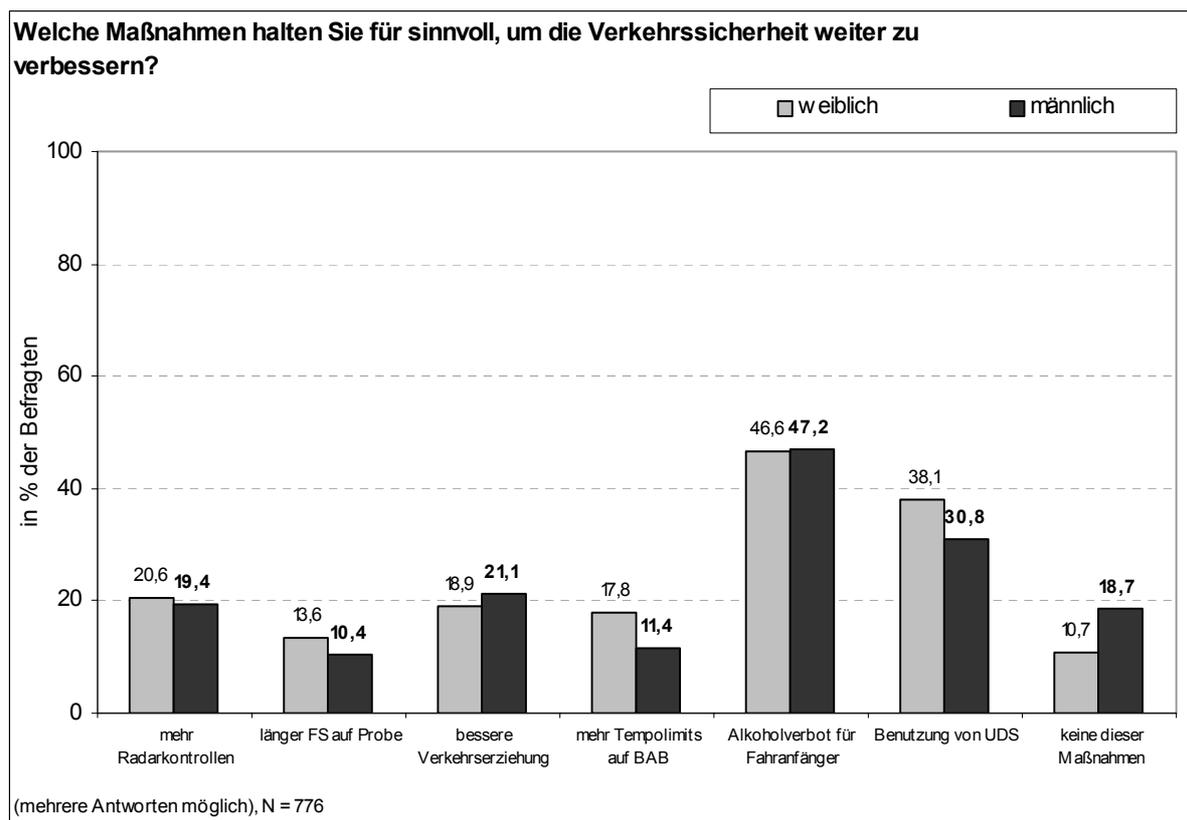


Abb. 8.7: Befürwortete Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit, unterschieden nach Geschlecht

Gegenüber der Projektbefragung (Abb. 7.8) und zum Teil auch gegenüber der Voruntersuchung (Tabelle A.11) zeigt sich in dieser Befragung eine eher gemäßigte Akzeptanz für Maßnahmen, die zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen könnten. Fast die Hälfte der Befragten beider Gruppen könnte sich ein absolutes Alkoholverbot für Fahrer als wirksam vorstellen. Am zweithäufigsten wird die Antwort „Benutzung der Blackbox“ gewählt. Dies gilt häufiger für Frauen als für Männern. Entsprechend höher ist der Männeranteil bei denen, die alle angebotenen Maßnahmen negieren.

Etwa 40 % der Befragten könnten sich vorstellen, dass UDS künftig verstärkt eingesetzt werden. Ein geringerer Anteil der Befragten ist der Meinung, dass dies nicht der Fall sein wird. Dabei meinen deutlich weniger Frauen als Männer, dass „UDS nichts bringt und daher auch keine Zukunft hat“. Ein relativ hoher Anteil Befragter, insbesondere der Frauen, kann sich keine konkrete Meinung bilden (Abb.8.8).

Deutliche Abweichungen zum Meinungsbild in der Projektbefragung ergeben sich bei dem Aspekt „wegen positiver Erfahrungen gute Zukunftsaussichten“. Dies erwartet jeder zweite Projektteilnehmer, aber nur etwa jeder Vierte Befragte der Vergleichsuntersuchung.

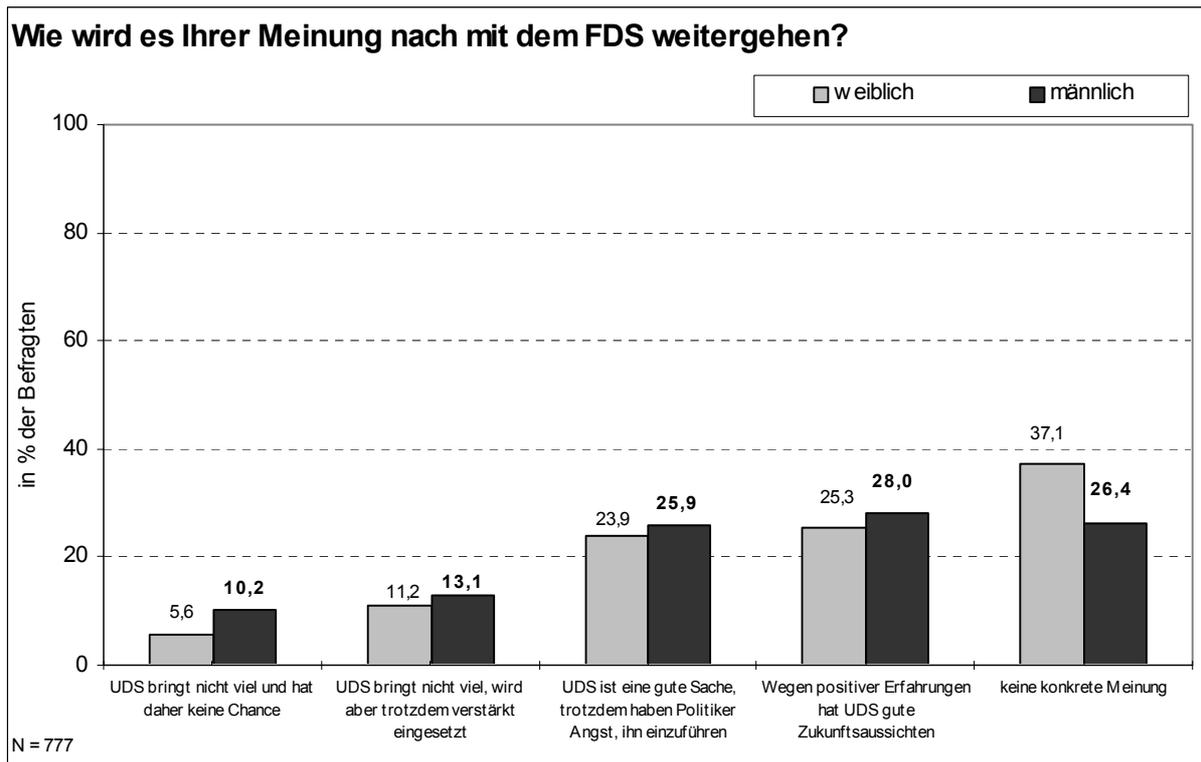


Abb. 8.8: Zukunftsprognose für UDS, unterschieden nach Geschlecht

Führt man die einzelnen Akzeptanzaspekte in Form eines Gesamtindex zusammen (vergleiche Box 1), erhält man einen Wertebereich von -22 bis maximal +27 Punkten. Der Erwartungswert für eine neutrale Haltung gegenüber UDS bzw. für zufälliges Ankreuzen liegt bei +5 Indexpunkten. Tabelle 8.1 zeigt, dass sich die etwas positivere Haltung der Frauen gegenüber UDS auch summarisch in einem höheren mittleren Indexwert widerspiegelt. Dieser liegt zwar nur 1,4 Indexpunkte höher als der Durchschnittswert der Männergruppe, unterscheidet sich jedoch bereits statistisch signifikant.

Tabelle 8.1: Mittelwerte und Streuungen der Akzeptanzindizes

	weiblich			männlich			Signifikanz*
	N	Mittelwert	Streuung	N	Mittelwert	Streuung	
Indexpunkte	360	6,92	6,85	427	5,53	7,69	ja

* einfaktorische Varianzanalyse und T-Test

Die Abbildungen 8.9 und 8.10 verdeutlichen, dass die Akzeptanzindizes beider Gruppen normalverteilt sind. Sie zeigen auch die etwas größere Inhomogenität bei der Verteilung von Akzeptanzindexwerten (und damit des Antwortverhaltens) in der Männergruppe, die sich durch eine stärkere Streuung um die zentrale Tendenz ausdrückt.

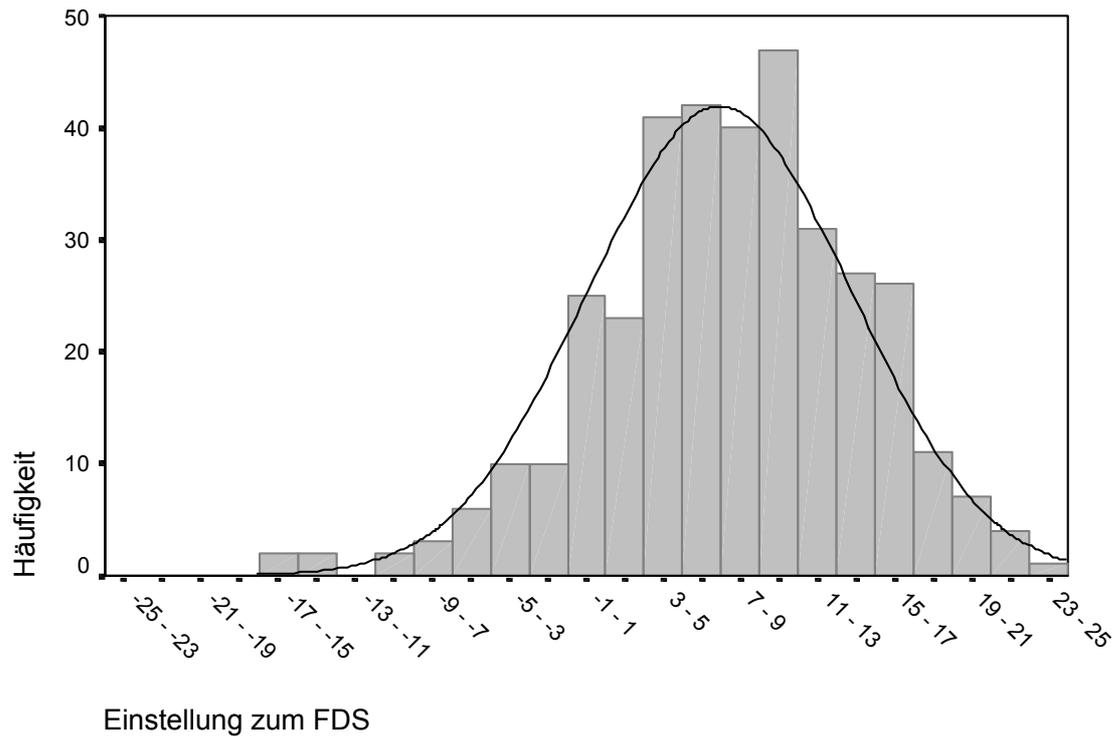


Abb. 8.9: Verteilung der Akzeptanz-Indexwerte innerhalb der Frauengruppe

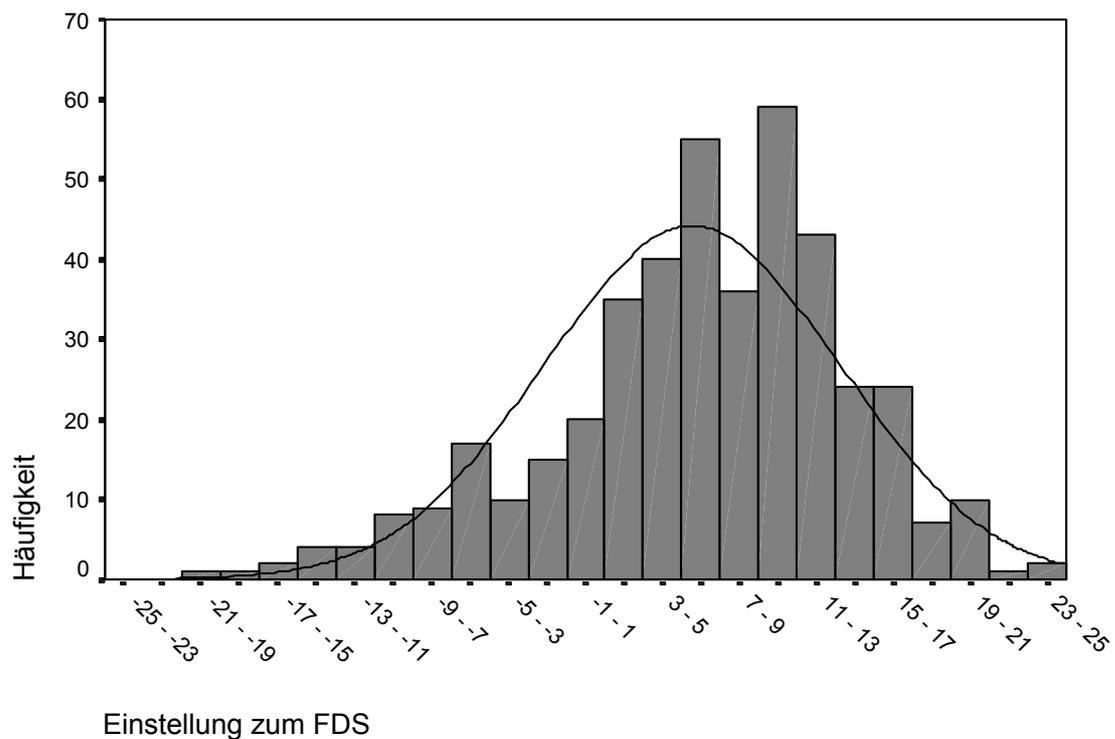


Abb. 8.10: Verteilung der Akzeptanz-Indexwerte innerhalb der Männergruppe

Beide Gruppenmittelwerte liegen aber in etwa im Bereich des „neutralen Wertes“, auch der der jungen Frauen. In der Voruntersuchung unterschieden sich die Gruppen wesentlich deutlicher (Tabelle A.13). Hier lagen die befragten Männer ebenfalls im neutralen Bereich, die Frauen aber klar positiver.

Im Projekt „FDS und junge Fahrer“ lagen die Mittelwerte der Akzeptanzindizes ebenfalls deutlich über dem neutralen Bereich, wobei die Experimentalgruppe jeweils den höheren Wert (positivere Haltung gegenüber UDS) erreichte (Abb. 7.12 und 7.13).

8.2 Verkehrsmoral

Die Fragen zum regelkonformen Verhalten dienen dazu, Aussagen machen zu können, wie sich die allgemeine Regelakzeptanz bzw. Sicherheitsorientierung im Verkehr darstellen und ob sich auch hier Zusammenhänge mit der Akzeptanz von UDS nachweisen lassen. Weiterhin lassen sich durch diese Aussagen die von den Befragten vermuteten Präventiveffekte von UDS besser einordnen. Es ist ein erheblicher Unterschied, ob ein Befragter, der sich selbst als sehr regelkonform erlebt, angibt, UDS trage nicht dazu bei, die Verkehrsregeln gewissenhafter zu befolgen oder ob dies jemand tut, der sich selbst als wenig gewissenhaft einschätzt. Bei den Projektteilnehmern ließen sich die Aussagen zum Präventiveffekt wenigsten ansatzweise über die jeweiligen VZR-Eintragungen (als Maße für die individuelle Regelkonformität) relativieren.

Da viele der jungen Befragten noch nicht aktiv am motorisierten Straßenverkehr teilnehmen, wird auch nach der Regeltreue zu Fuß und mit dem Fahrrad gefragt. Insbesondere in diesen, mit sehr vielen Freiheitsgraden verbundenen Formen der Verkehrsteilnahme, die auch nur einer äußerst geringen Überwachungsichte bzw. wenig sozialer Kontrolle unterliegt, drückt sich die prinzipielle Bereitschaft zum regelgerechten Verhalten besonders unverfälscht aus.

Bei diesen Formen der nichtmotorisierten Verkehrsteilnahme gibt jeweils nur eine Minderheit der Befragten an, sich zumindest „eher gewissenhaft“ an die Vorschriften zu halten. Deutlich wird aber auch der Unterschied zwischen den Geschlechtern: Frauen verhalten sich regelkonformer als Männer. Die Gruppenmittelwerte unterscheiden sich jeweils hochsignifikant (einfaktorielle Varianzanalyse).

Bei den Aspekten der motorisierten Verkehrsteilnahme sind die Abweichungen zwischen den Geschlechtern nicht mehr so deutlich ausgeprägt (Abb. 8.13 und 8.14).

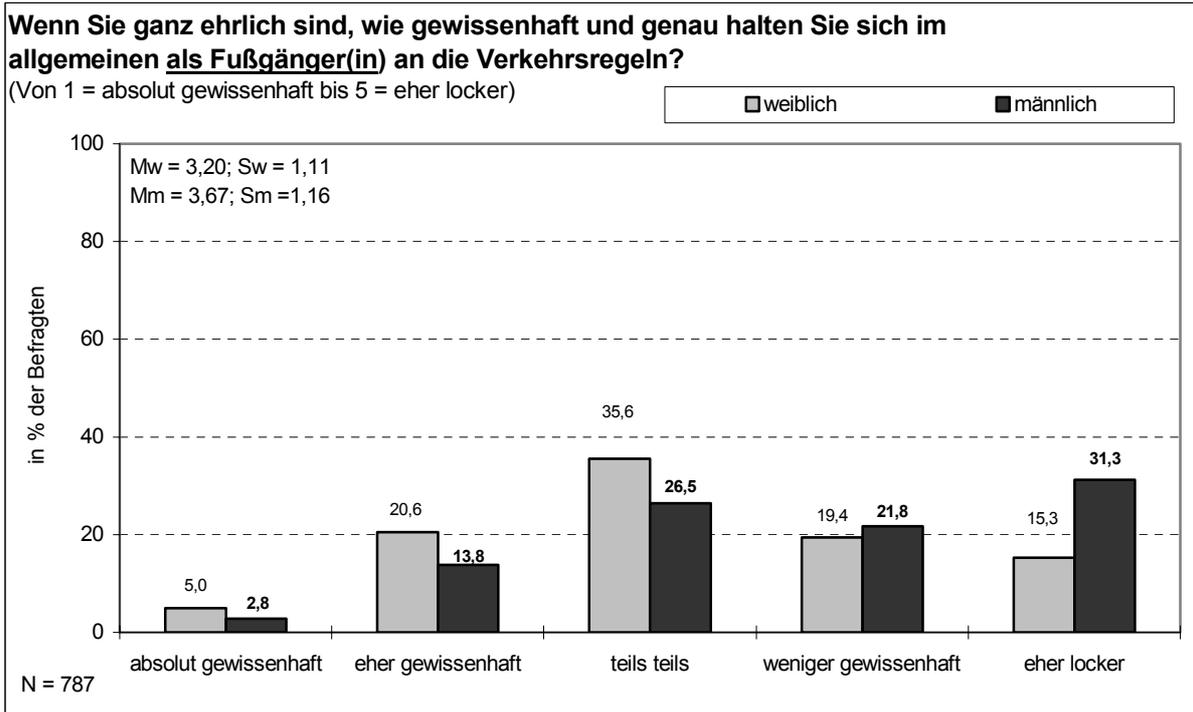


Abb. 8.11: Regelkonformität zu Fuß, unterschieden nach Geschlecht

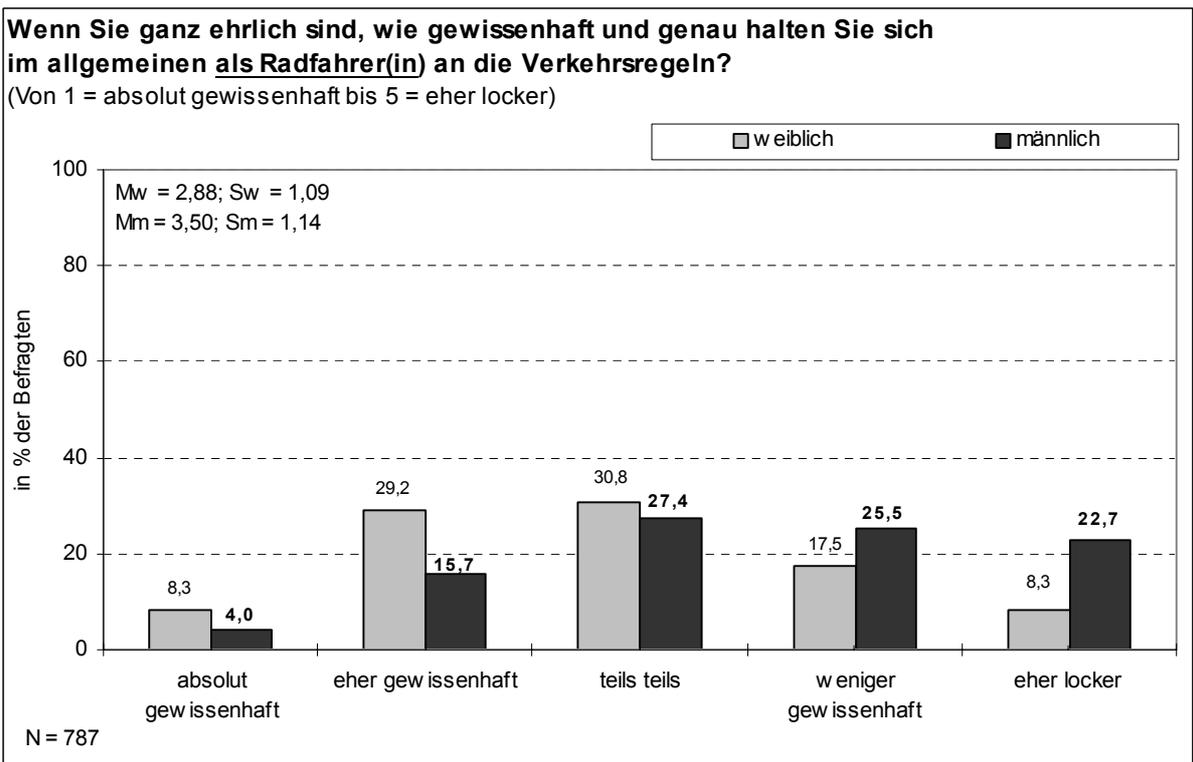


Abb. 8.12: Regelkonformität mit dem Fahrrad, unterschieden nach Geschlecht

Die Tendenz geht im Vergleich zur nichtmotorisierten Verkehrsteilnahme zu einer sehr viel stärkeren Berücksichtigung der Vorschriften, insbesondere bei den Männern. Die Gruppenmittelwerte unterscheiden sich immer noch signifikant, allerdings nicht mehr so ausgeprägt. Dies hängt nicht zuletzt damit zusammen, dass die Grup-

pengrößen deutlich schrumpfen (viele Befragte machen „keine Angaben“, da noch keine motorisierte Verkehrsteilnahme vorliegt).

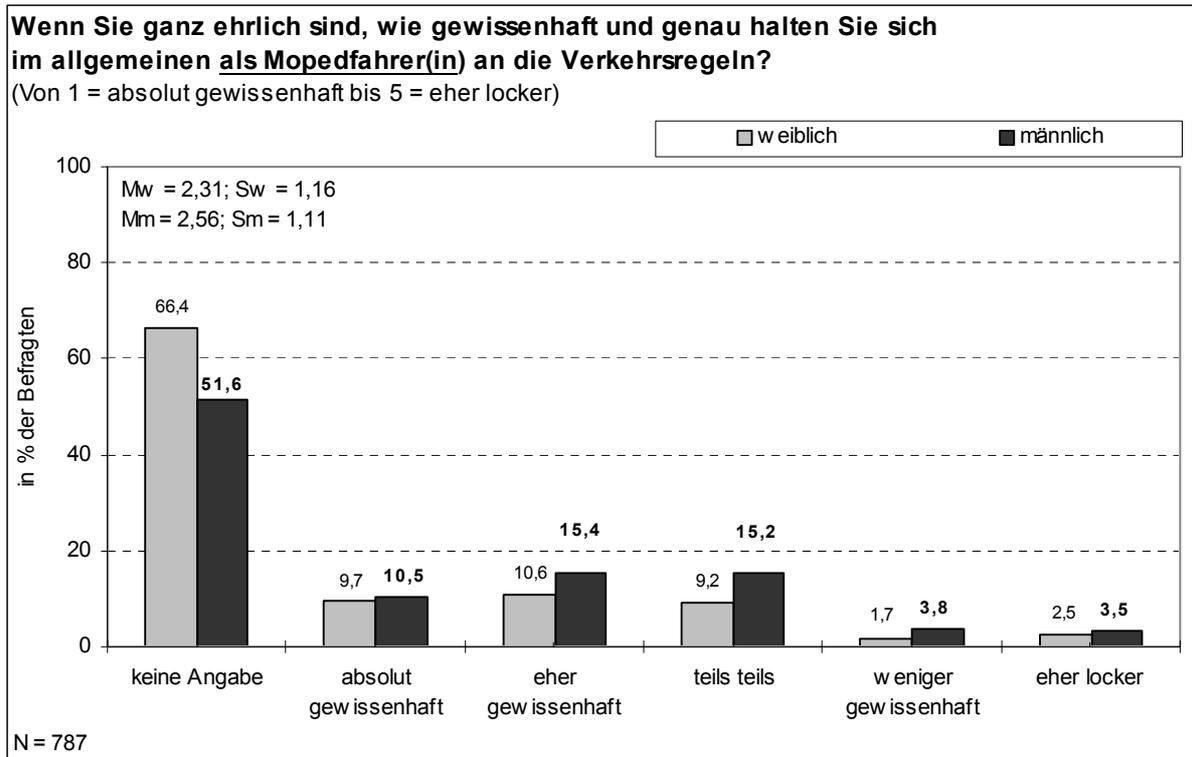


Abb. 8.13: Regelkonformität mit dem Moped, unterschieden nach Geschlecht (ungefiltert)

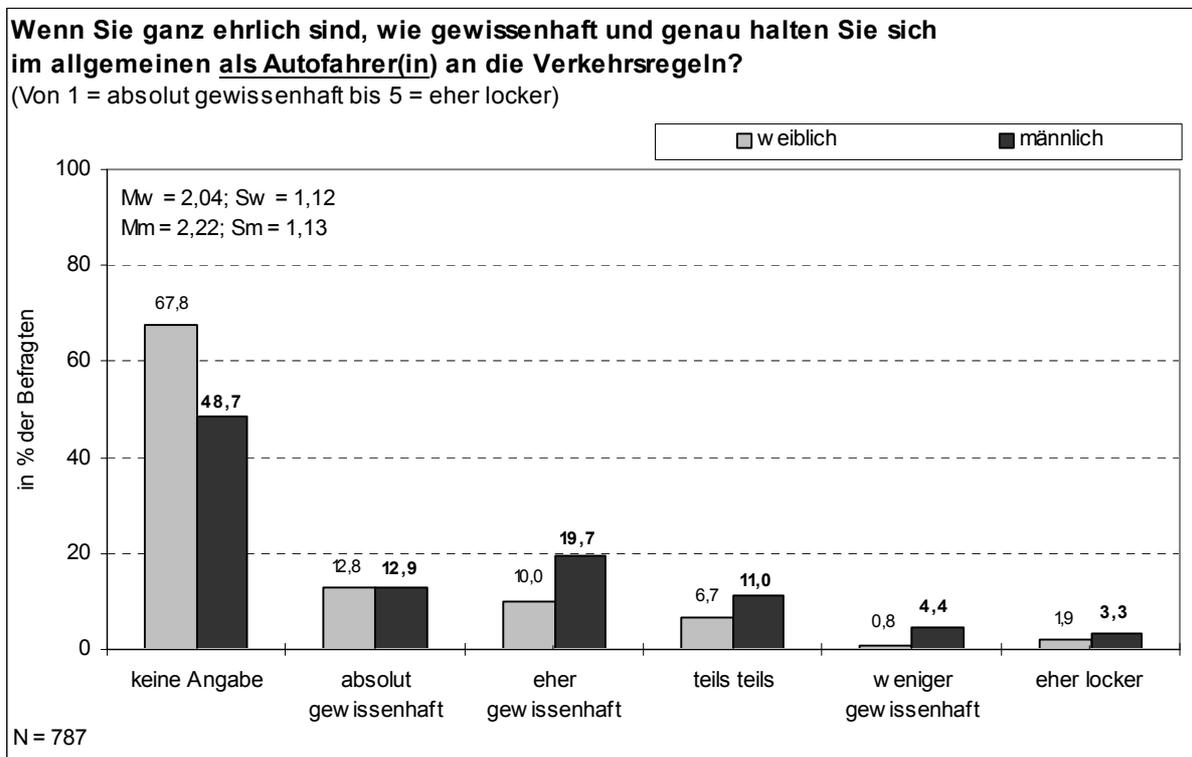


Abb. 8.14: Regelkonformität mit dem Auto, unterschieden nach Geschlecht (ungefiltert)

Störend auf die Ergebnisse wirkt sich hierbei aus, dass viele Befragte (trotz genauer Instruktion) Angaben machten, obwohl sie vermutlich noch keine aktiven Erfahrungen als motorisierte Verkehrsteilnehmer vorweisen können. Diese „falschen“ Angaben sind bei der Gruppe der angeblichen Mopedfahrer nicht mehr eindeutig aus den Daten herauszufiltern (Abb. 8.15), bei der „Autofrage“ stehen mit den Angaben zum Alter und zum Fahrerlaubnisbesitz hingegen ausreichende Informationen zur Verfügung, um eine genaue Korrektur vorzunehmen (Abb. 8.16). Schließt man bei der abschließenden Frage nach der Regelorientierung als Moped- bzw. Autofahrer diejenigen aus, die aus Plausibilitätsgründen nicht zu berücksichtigen sind, verkleinert sich die Stichprobe auf 234 bzw. 68 Befragte.

Durch die Korrektur ergeben sich jeweils noch deutlichere Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen Befragten. Den Frauen scheint es mit beiden Verkehrsmitteln leichter zu fallen, sich „absolut gewissenhaft“ an die Vorschriften zu halten.

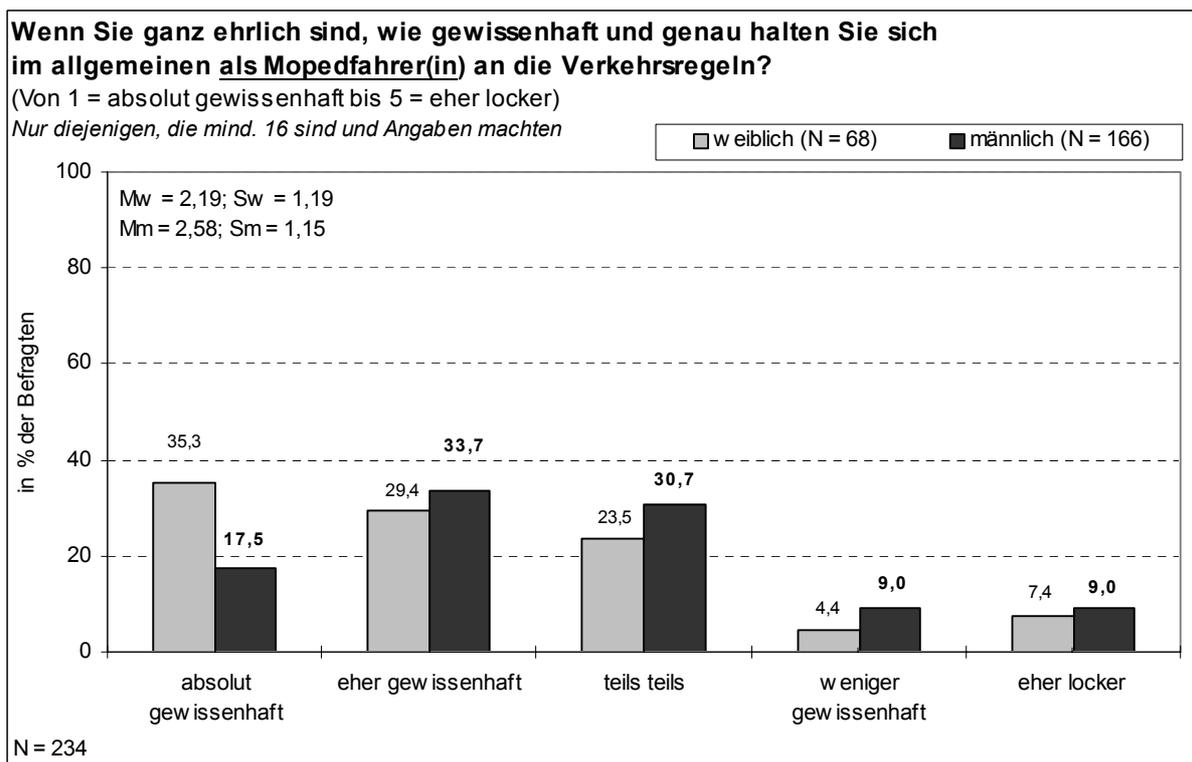


Abb. 8.15: Regelkonformität mit dem Moped (gefiltert), unterschieden nach Geschlecht

Ähnlich der Vorgehensweise bei der Akzeptanzermittlung wird aus diesen Angaben ein Index für die „Verkehrsmoral“ gebildet (Box 4). Er wird ermittelt aus der Summe der Einzelangaben. Um zu berücksichtigen, dass viele Befragte keine Angaben zur motorisierten Verkehrsteilnahme machen konnten, wird der Summenwert durch die Anzahl von Angaben geteilt. So entsteht wie bei den Gruppenmittelwerten zuvor die

„Schulnote“ für die Gesamtverkehrsmoral. Unplausible Angaben werden dabei nicht berücksichtigt.

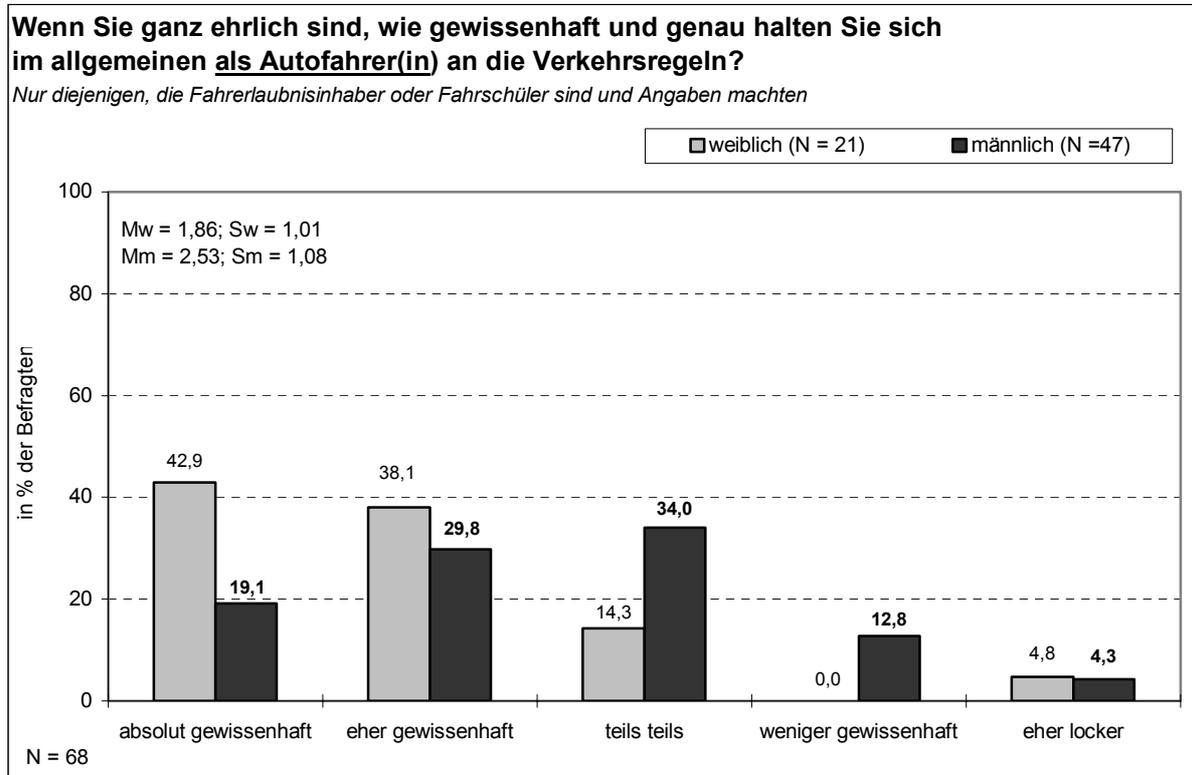


Abb. 8.16: Regelkonformität mit dem Auto (gefiltert), unterschieden nach Geschlecht

Box 4: Der Indexwert „Verkehrsmoral“ wird gebildet aus:

Wenn Sie ganz ehrlich sind, wie gewissenhaft und genau halten Sie sich im Allgemeinen als Verkehrsteilnehmer(in) an die Verkehrsregeln?

	absolut gewissenhaft					eher locker				
als Fußgänger(in)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
als Radfahrer(in)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
als Moped- bzw. Motorradfahrer(in)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
als Autofahrer(in)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Der sich jeweils ergebende Summenwert wird durch die Anzahl der Antworten geteilt.

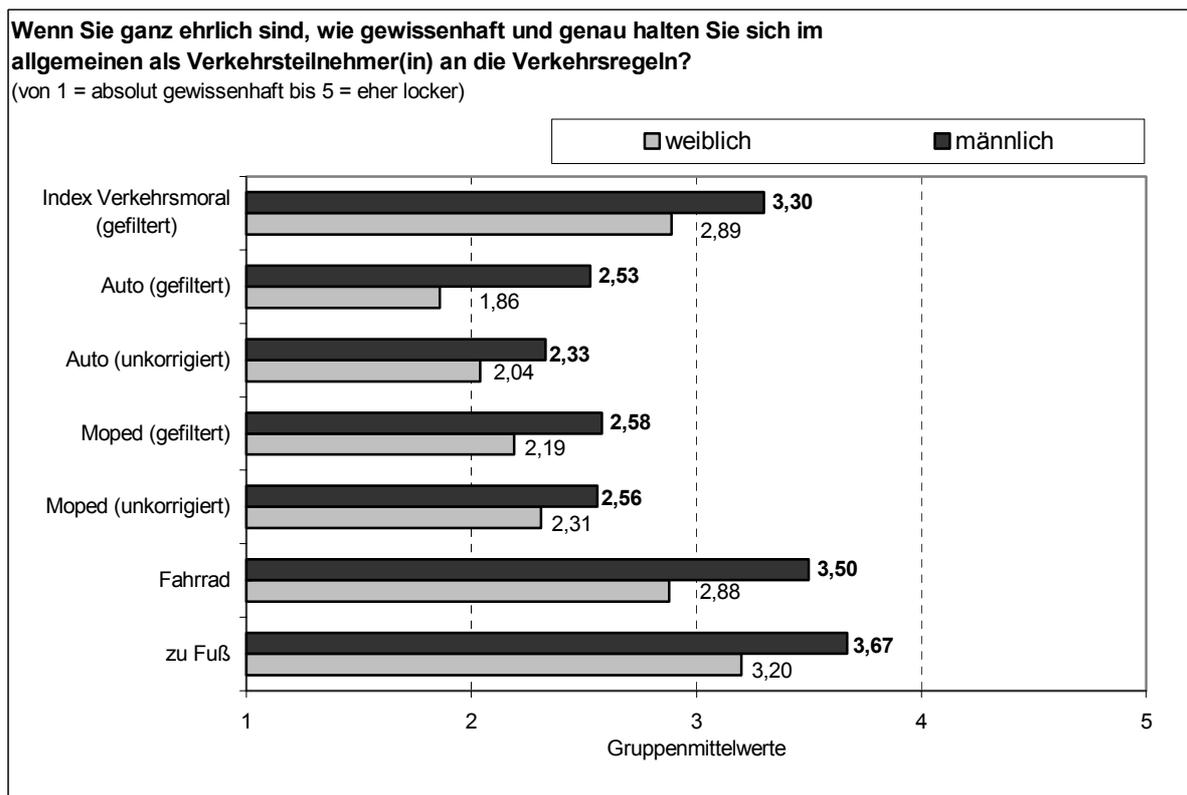


Abb. 8.17: Mittel- und Indexwerte für die Verkehrsmoral auf einen Blick, unterschieden nach Geschlecht

Betrachtet man die Gruppenmittelwerte der Einzelaspekte und des sich daraus ergebenden Gesamtindex, zeigt sich, dass sich die Frauen als deutlich regelkonformer betrachten, als die Männer dies tun (Abb. 8.17). In allen Einzelaspekten und auch bei den Mittelwerten für die Verkehrsmoral insgesamt unterscheiden sich die Gruppen signifikant (einfaktorielle Varianzanalyse).

8.3 Weitere Analysen und Betrachtungen zum Modell

Wie in Abschnitt 6.1 beschrieben und bereits unter 7.6 durchgeführt, wird auch für diese Stichprobe überprüft, ob und in wie weit Einstellungen zum FDS mit Personenmerkmalen, anderen Einstellungsbereichen und externen Einflüssen in Beziehung stehen. Neben der Akzeptanz für den UDS wird auch die subjektiv erlebte persönliche Verkehrsmoral in die Analysen einbezogen.

Altersklassen

Tabelle 8.2 zeigt, dass es zwischen den Altersklassen (14-15 Jahre, 16-17 Jahre sowie 18-25 Jahre) und den Beurteilungen von UDS signifikante Unterschiede gibt. Die Gruppe der 18-25jährigen Befragten beurteilt den UDS signifikant kritischer als die jüngeren Befragten, die sich ihrerseits bei den Alterklassen 14-15jährige und 16-

17jährige nicht spürbar unterscheiden. Hier wird der UDS von den Älteren möglicherweise eher als bedrohlich bzw. schwieriger integrierbar erlebt.

Tabelle 8.2: Beziehung zwischen Altersklasse und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppenmittelwert	Standardabweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Akzeptanz UDS	a) 14-15 Jahre	343	6,47	6,70	ja zu c	-,048
	b) 16-17 Jahre	360	6,35	7,96	ja zu c	
	c) 18-25 Jahre	84	4,14	6,85	ja zu a und b	
Indexwert Verkehrsmoral	a) 14-15 Jahre	332	3,19	0,99	nein	,056
	b) 16-17 Jahre	348	3,06	0,99	nein	
	c) 18-25 Jahre	84	3,11	0,98	nein	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05.
Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Beim Indexwert für die Verkehrsmoral unterscheiden sich die Altersklassen nicht wesentlich voneinander.

Auf die Klassifikation nach beruflichen Merkmalen wird aufgrund der überwältigenden Mehrheit befragter Schülerinnen und Schüler verzichtet.

Schulbildung

Tabelle 8.3: Beziehung zwischen Schulabschluss und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppenmittelwert	Standardabweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Akzeptanz UDS	a) Gymnasium	22	5,27	4,47	nein	,011 (ohne keine Angaben:) -,035
	b) Realschule	408	6,29	7,46	nein	
	c) Hauptschule	254	6,57	7,15	nein	
	d) keine Angaben	103	4,84	7,77	nein	
Indexwert Verkehrsmoral	a) Gymnasium	22	3,12	0,89	nein	,042
	b) Realschule	398	3,16	0,98	nein	
	c) Hauptschule	242	3,06	1,00	nein	
	d) keine Angaben	102	3,05	0,98	nein	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05.
Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Bei der Betrachtung nach derzeit besuchter Schulart ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Haupt-, Realschülern oder Gymnasiasten. Dennoch deutet sich in der Tendenz die bereits im Projektzusammenhang festgestellte etwas UDS-

affinere Haltung von Hauptschülern bzw. die eher UDS-kritische Einstellung von Gymnasiasten zumindest an. Bei größerem Stichprobenumfang der Gruppe Gymnasium wäre hier von einem signifikanten Unterschied auszugehen.

Umfeld

Tabelle 8.3: Beziehung zwischen Wohnlage Stadt-Land und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppen- mittelwert	Standard- abweichung	Signifikanter Unterschied*	Korrelation
Indexwert Akzeptanz UDS	a) Land	318	5,78	7,45	nein	,030
	b) Stadt	469	6,43	7,27	nein	
Indexwert Verkehrsmoral	a) Land	308	3,10	0,96	nein	,007
	b) Stadt	456	3,13	1,00	nein	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Tabelle 8.4: Beziehung zwischen Befragungsort und Indices

Indices	Gruppe	N	Gruppen- Mittelwert	Standard- abweichung	Signifikanter Unterschied	Korrelation
Indexwert Akzeptanz UDS	a) Fahrschulen	61	6,07	7,64	nein	-,002
	b) BW, GF	42	3,07	7,71	ja, zu d, g	
	c) Klunkau., SZ	80	7,23	7,60	nein	
	d) E.-Langen., SZ	90	7,97	8,62	ja, zu a, f	
	e) G.-Linke., SZ	92	5,07	5,74	nein	
	f) Aue-HS, WB	56	3,20	7,67	ja, zu d, g, i, j	
	g) Sophien-S., BS	56	8,27	5,82	ja, zu a, f	
	h) Gauss-S., BS	22	5,27	4,47	nein	
	i) Hohenhameln	62	7,53	6,88	ja, zu f	
	j) Edemissen	97	7,14	6,81	ja, zu f	
	k) Gunzelin-S., PE	129	5,22	7,64	nein	
Indexwert Verkehrsmoral	a) Fahrschulen	61	2,96	0,93	nein	,022
	b) BW, GF	41	3,18	1,04	nein	
	c) Klunkau., SZ	77	3,07	1,05	nein	
	d) E.-Langen., SZ	88	2,89	0,95	nein	
	e) G.-Linke., SZ	91	3,36	1,00	nein	
	f) Aue-HS, WB	54	3,27	0,93	nein	
	g) Sophien-S., BS	53	3,12	1,07	nein	
	h) Gauss-S., BS	22	3,12	0,89	nein	
	i) Hohenhameln	60	3,32	0,93	nein	
	j) Edemissen	92	2,91	0,95	nein	
	k) Gunzelin-S., PE	125	3,16	0,98	nein	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Die Klassifikation in Land und Stadtbewohner gestaltete sich zum Teil schwierig. Gerade in Gegenden wie Peine und Salzgitter haben die Schulen einen relativ großen Einzugsbereich, so dass sich in den Klassen Schülerinnen und Schüler eher urbaner Wohngegenden mit Personen aus eher ländlichen umliegenden Ortsteilen mischen. Dabei findet sich bei den „Landbewohnern“ eine in der Tendenz etwas UDS-kritischere Haltung, die aber nicht annähernd ein signifikantes Niveau erreicht. Betrachtet man hingegen die unterschiedlichen Befragungsorte, ergeben sich zum Teil deutliche „regionale Unterschiede“.

Dies bestätigt die Modellannahme, dass bestimmte, zum Teil schwer einzugrenz- oder abfragbare Umfeldbedingungen (z.B. soziales Klima) Einfluss auf die Einstellung gegenüber UDS haben.

Persönliche Einstellungen zum UDS und zur Verkehrssicherheit

Tabelle 8.5: Beziehung zwischen Befürwortung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen und Indices

Maßnahmenvorschlag	Indices und Korrelation	
	Indexwert Akzeptanz UDS	Indexwert Verkehrsmoral
Mehr Radarüberwachung	,126	,053
Länger Probeführerschein	,006	,047
Bessere Verkehrserziehung	,076	,020
Tempolimit auf BAB	,062	,030
Alkoholverbot für Fahranfänger	,282	,059
Benutzung von UDS**	** ,533	,107
Keine dieser Maßnahmen**	** -,357	-,189

** In den Indexwert für die Akzeptanz von UDS fließt u.a. die Zustimmung zu dieser Antwortvorgabe ein.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Diejenigen, die ein absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger begrüßen würden, erreichen auch höhere UDS-Akzeptanzwerte; ebenso, wenn auch nicht so deutlich, Personen, die mehr Radarkontrollen oder eine Verbesserung der Verkehrserziehung fordern. Diejenigen, die keine der vorgeschlagenen Maßnahmen akzeptabel finden, erreichen nicht nur ungünstigere Werte bei der UDS-Akzeptanz (hier fließt mit dieser Antwort auch ein „Minuspunkt“ in den Index ein), sondern auch bei der „Verkehrsmoral“.

Summiert man die Einzelaspekte und setzt die Anzahl akzeptierter Maßnahmen mit den Index-Variablen in Beziehung, finden sich deutliche Abstufungen. Mit steigender Zahl akzeptierter Maßnahmen (allgemeine Sicherheitsorientierung als Verkehrsteilnehmer) wachsen auch die Akzeptanz von UDS und die Verkehrsmoral (Tab. 8.6).

Tabelle 8.6: Beziehung Sicherheitsorientierung und Indices

Indices	Gruppe (Anzahl akzeptierter Maßnahmen)	N	Gruppen- Mittelwert	Standard- abweichung	Signifikanter Unterschied	Korrelation
Indexwert Akzeptanz UDS	a) 0	121	0,21	7,85	ja, zu allen anderen	,461
	b) 1	358	5,30	6,06	ja, zu a, c, d, e, f	
	c) 2	197	8,09	6,76	ja, zu a, b, d	
	d) 3	82	11,41	5,71	ja, zu a, b, c	
	e) 4	29	11,90	7,50	ja, zu a, b	
	f) 5	7	14,29	9,69	ja, zu a, b	
	g) 6	3	12,00	8,72	ja, zu a	
Indexwert Verkehrsmoral	a) 0	117	3,45	0,95	ja, zu b, c, d, e	,136
	b) 1	349	3,07	0,99	ja, zu a	
	c) 2	193	3,06	0,86	ja, zu a	
	d) 3	77	3,00	1,03	ja, zu a	
	e) 4	28	2,65	1,19	ja, zu a	
	f) 5	7	3,50	1,30	nein	
	g) 6	3	3,44	0,51	nein	

* Einfaktorielle Varianzanalyse und Paarvergleiche: Post-Hoc-Tests nach Bonferroni, Signifikanzniveau 0,05.

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Mittelwertunterschiede oder Korrelationen sind fett hervorgehoben.

Dieser Zusammenhang wird noch deutlicher als dies in der Voruntersuchung und in den Projektbefragungen der Fall war.

Betrachtet man abschließend die Zusammenhänge zwischen den Einzelantworten zum UDS und dem Gesamtindex zur UDS-Akzeptanz bzw. zur Verkehrsmoral (Tab. 8.7), ergibt sich folgendes: Die Einzelantworten im rationalen und emotionalen Bereich korrelieren sehr deutlich mit dem Summenindex. Dies ist nicht verwunderlich, denn sie fließen ja mit einer entsprechenden Gewichtung ein. Dennoch ist festzustellen, dass diese beiden Fragen, wie auch schon in den Projektbefragungen (vergleiche Tab. 7.32, 7.33), die Gesamtakzeptanz schon sehr deutlich zum Ausdruck bringen. In der Nachbefragung zeigt sich dies noch etwas klarer als in den Projektbefragungen. Interessanterweise korrelieren die Antworten „sinnvoll“ und „aufmerksamer“ signifikant positiv mit einer ausgeprägteren Regelorientierung (Verkehrsmoral). Gerade diejenigen, die UDS als zu „aufwändig“ erachten, erreichen signifikant ungünstigere Werte bei der Verkehrsmoral.

Tabelle 8.7: Beziehung zwischen Einzelaussagen zum UDS und Indices

Einzelaussage zu UDS-Fragen	Indices	
	Indexwert Akzeptanz UDS	Indexwert Verkehrsmoral
sinnvoll	**<u>,557</u>	<u>,106</u>
nur sinnvoll, wenn alle Pkw	**<u>,267</u>	-,005
Freiheitseinschränkung	**<u>-,351</u>	-,050
nur Risikogruppen	**<u>-,234</u>	-,041
zuviel Aufwand	**<u>-,385</u>	<u>-,166</u>
unangenehm, beobachtet, kontrolliert	**<u>-,406</u>	-,071
Gewöhnungssache	**<u>,331</u>	,013
gut	**<u>,428</u>	-,008
gemischte Gefühle	-,055	,048
verunsichert	**<u>-,294</u>	-,048
aufmerksamer	**<u>,337</u>	<u>,107</u>
freiwillig	**<u>,369</u>	<u>,090</u>
Steuer-, Versicherungsvorteile	**<u>,085</u>	<u>-,151</u>
Neuwagenausstattung	**<u>,315</u>	,050
nur, wenn vorgeschrieben	**<u>-,499</u>	-,026
als Führerscheinauflage	**<u>-,070</u>	<u>-,094</u>
UDS für alle	**<u>,341</u>	<u>,116</u>
Berufskraftfahrer	**<u>,112</u>	,037
Fahranfänger	**<u>,360</u>	,064
Senioren	**<u>,063</u>	-,065
Verkehrsauffällige	**<u>,029</u>	,000
für niemanden	**<u>-,271</u>	-,063
Einfluss des UDS allgemein	**<u>,459</u>	<u>,173</u>
Einfluss UDS persönlich	**<u>,458</u>	<u>,178</u>
UDS bringt nicht viel – keine Chance	**<u>-,386</u>	<u>-,133</u>
UDS bringt nicht viel – kommt trotzdem	**<u>-,172</u>	,005
gute Sache, aber Politiker haben Angst	**<u>,198</u>	,031
gute Zukunftsaussichten für UDS	**<u>,471</u>	,037
kann mir keine Meinung bilden	<u>-,250</u>	,013

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

** In den Indexwert für die Akzeptanz von UDS fließt u.a. die Zustimmung zu dieser Antwortvorgabe ein.

Die Befragten, die UDS für alle fordern bzw. UDS freiwillig nutzen würden, ohne dass weitere Anreize notwendig wären, erreichen günstigere Werte im Bereich Verkehrsmoral. Hingegen erzielen Personen, die nur über Steuer- und Versicherungsanreize bzw. die erst im Zuge eines drohenden Fahrerlaubnisverlusts bereit wären, UDS zu nutzen, eher ungünstigere Verkehrsmoralwerte.

Sehr ausgeprägte Zusammenhänge ergeben sich auch bei der Einschätzung des Präventiveffekts von UDS. Neben den hoch positiven Korrelationen zur Gesamtakzeptanz, zeigen die optimistischen Befragten auch signifikant günstigere Werte für die Verkehrsmoral. Dies spiegelt sich auch in der nächsten Antwort wider: wer meint, der UDS „bringt nichts“ und er habe daher auch keine guten Zukunftsperspektiven, weist im Mittel ungünstigere Verkehrsmoralwerte auf als Personen, die UDS hier positiver sehen.

Tabelle 8.8: Korrelative Beziehungen einzelner Merkmale und Indices im Überblick

Merkmal	Indices	
	Indexwert Akzeptanz UDS	Indexwert Verkehrsmoral
Indexwert Akzeptanz UDS	1,000	,155
Indexwert Verkehrsmoral	,155	1,000
Altersklasse	-,048	-,056
Alter	-,045	-,036
Geschlecht	-,075	-,220
besuchte Schulform	-,035	,042
Führerscheinbesitz (Pkw)	,053	,007
Stadt-Land	,030	,007
Regelkonformität zu Fuß	,135	** ,826
Regelkonformität Fahrrad	,126	** ,842
Regelkonformität Moped	,091	** ,156
Regelkonformität Auto (gefiltert)	,080	** -,009
Anzahl akzeptierter Maßnahmen	,461	,136

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.

Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

** In den Indexwert für die Akzeptanz von UDS Monaten fließt u.a. die Zustimmung zu dieser Antwortvorgabe ein.

Wenig überraschend ist, dass auch die Index-Variablen UDS-Akzeptanz und Verkehrsmoral hochsignifikant korrelieren ($r = .155$). Wer den UDS positiver sieht, zeigt bzw. erkennt bei sich auch eine eher gewissenhaftere Regelbefolgung im Verkehr.

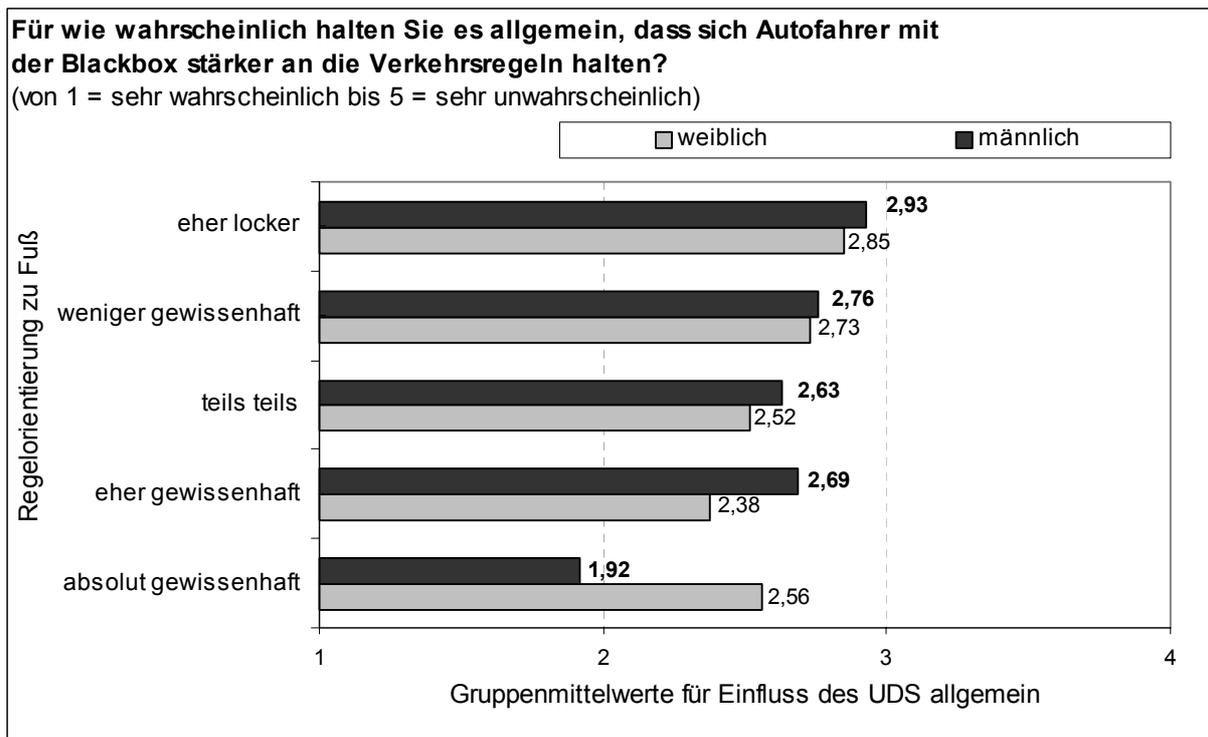
Verkehrsmoral und vermuteter Präventiveffekt von UDS

Betrachtet man die Kennwerte zum regelkonformen Verhalten und setzt sie in Beziehung zu den vermuteten Präventiveffekten des UDS, zeigt sich, dass diejenigen, die sich selbst bessere Verkehrsmoralwerte geben, auch den Einfluss des UDS positiver einschätzen. Dies gilt für beide Geschlechter. Dabei vermuten die „regelkonformen Frauen“ häufiger, dass UDS allgemein das regelorientierte Verhalten verbessert (Frauen: $r = .201$, Männer: $r = .132$). Die eher „regelkonformen Männer“ vermuten hingegen auch einen recht deutlichen persönlichen Einfluss des UDS hin zu stärkerer Regelbefolgung (Männer: $r = .172$, Frauen: $r = .142$).

Tabelle 8.9: Korrelationen zwischen Kennwerten der Verkehrsmoral und dem vermuteten Präventiveffekt von UDS

	Gruppe	A	B	C	D	E	F	G
A Indexwert	Alle (N = 787)	1,000	,826	,842	,156	-,009	,173	,178
Verkehrsmoral (VM) (gefiltert)	Frauen (N = 370)	1,000	,817	,848	,048	-,035	,201	,142
	Männer (N = 417)	1,000	,809	,822	,172	-,031	,132	,172
B VM zu Fuß	Alle	,826	1,000	,697	,199	,028	,156	,140
	Frauen	,817	1,000	,695	,113	,073	,150	,084
	Männer	,809	1,000	,654	,212	-,032	,169	,147
C VM Fahrrad	Alle	,842	,697	1,000	,244	,086	,157	,209
	Frauen	,848	,695	1,000	,181	,038	,155	,217
	Männer	,822	,654	1,000	,206	,078	,140	,167
D VM Moped (gefiltert)	Alle	,156	,199	,244	1,000	,116	,081	,113
	Frauen	,048	,113	,181	1,000	,077	,068	,063
	Männer	,172	,212	,206	1,000	,113	,077	,099
E VM Auto (gefiltert)	Alle	-,009	,028	,086	,116	1,000	,096	,148
	Frauen	-,035	,073	,038	,077	1,000	,048	,054
	Männer	-,031	-,032	,078	,113	1,000	,124	,188
F Einfluss UDS allgemein	Alle	,173	,165	,157	,081	,096	1,000	,561
	Frauen	,201	,150	,155	,068	,048	1,000	,546
	Männer	,132	,169	,140	,077	,124	1,000	,583
G Einfluss UDS persönlich	Alle	,178	,140	,209	,113	,148	,561	1,000
	Frauen	,142	,084	,217	,097	,054	,564	1,000
	Männer	,172	,147	,167	,099	,188	,583	1,000

Korrelationen: nichtparametrische Korrelationen nach Spearman, Signifikanzniveau mind. 0,05.
Signifikante Korrelationen sind fett hervorgehoben.

**Abb. 8.18:** Mittelwerte für den allgemeinen Einfluss des UDS unterschieden nach Verkehrsmoral zu Fuß und nach Geschlecht

Betrachtet man die Regelorientierung bezogen auf die Verkehrsmittel mit den meisten Freiheitsgraden (zu Fuß, Fahrrad) – und für die auch die meisten verwertbaren Befragungsergebnisse vorliegen – und setzt sie in Beziehung zu den Einschätzungen des Präventiveffekts von UDS, erhält man folgende Darstellungen, die auch die korrelativen Beziehungen veranschaulichen.

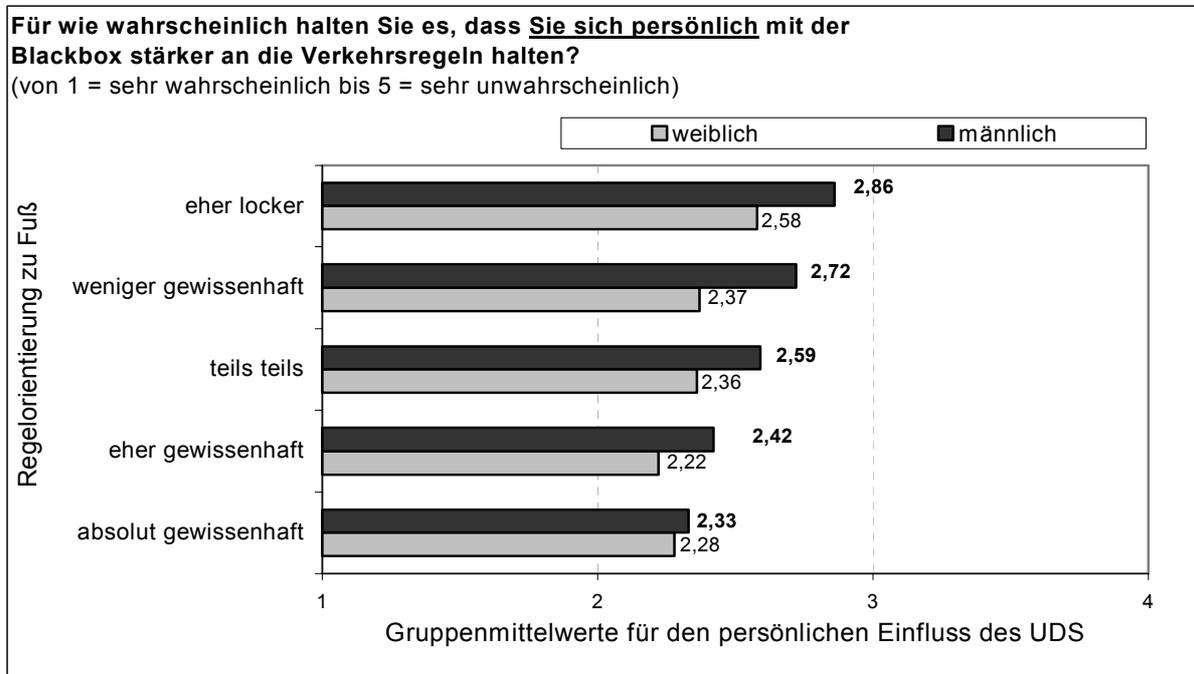


Abb. 8.19: Mittelwerte für den vermuteten Einfluss des UDS auf das persönliche Verhalten, unterschieden nach Verkehrsmoral zu Fuß und Geschlecht

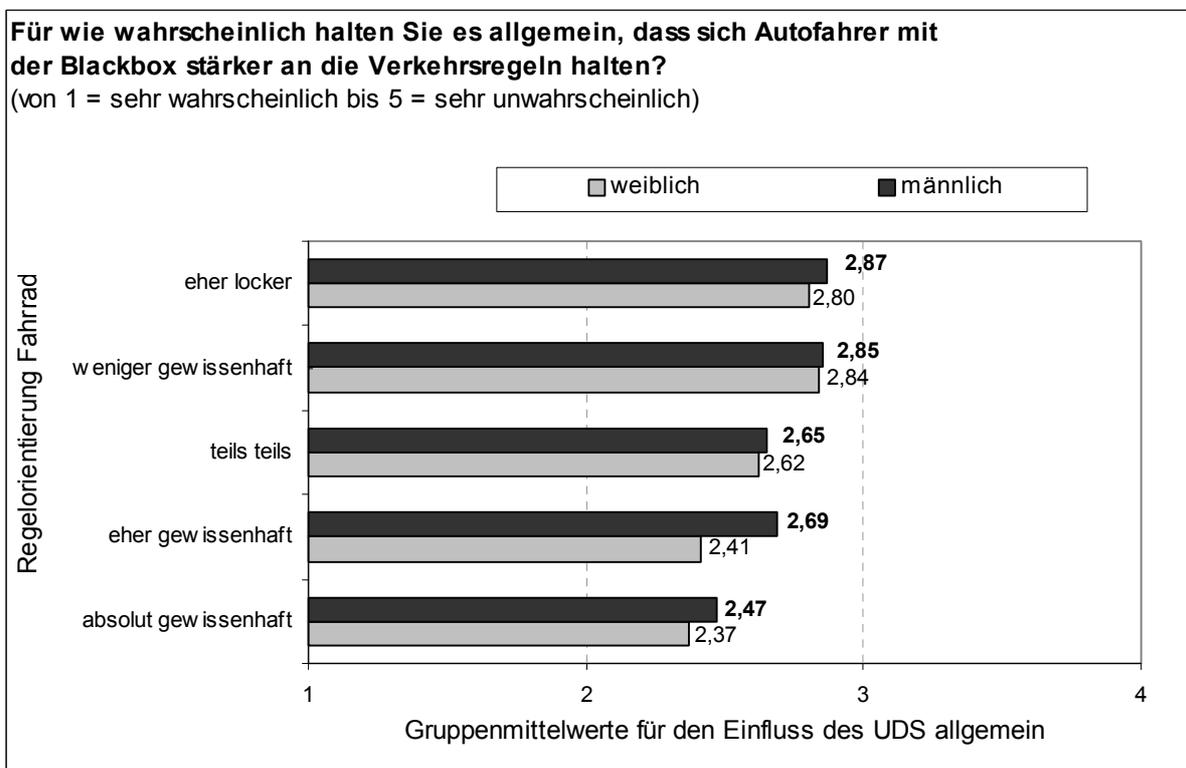


Abb. 8.20: Mittelwerte für den allgemeinen Einfluss des UDS, unterschieden nach Verkehrsmoral mit dem Fahrrad und Geschlecht

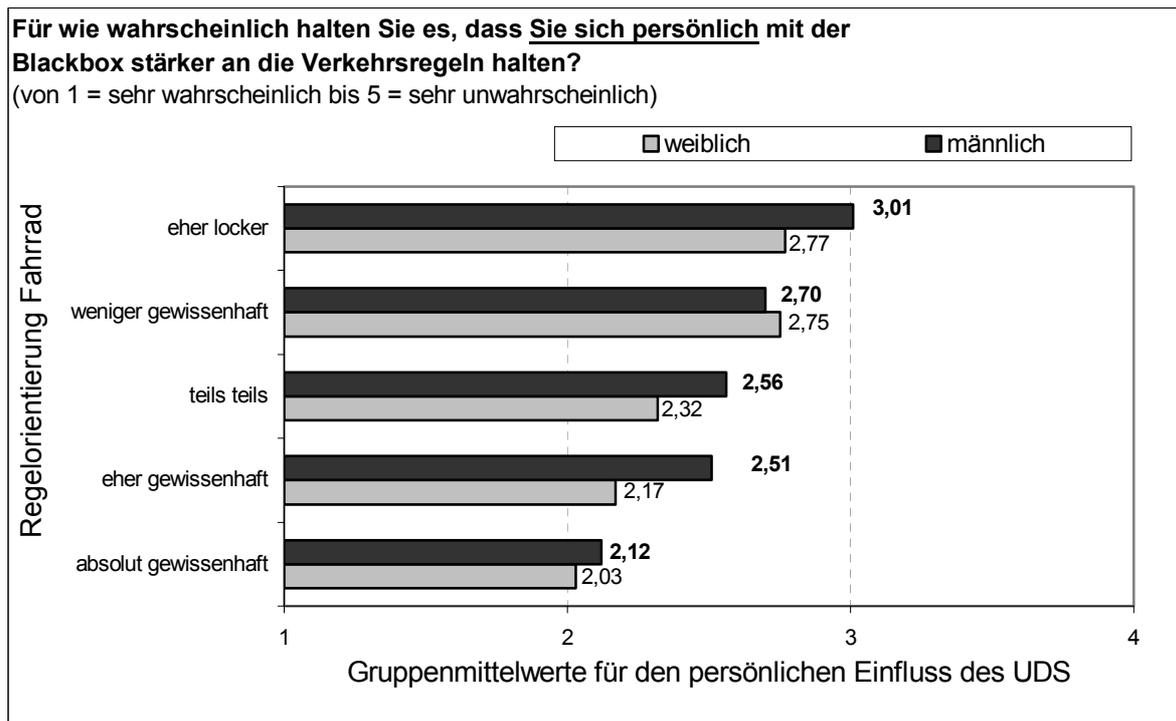


Abb. 8.21: Mittelwerte für den vermuteten Einfluss des UDS auf das persönliche Verhalten, unterschieden nach Verkehrsmoral mit dem Fahrrad und Geschlecht

In der Tendenz halten die Befragten beider Geschlechter es für umso wahrscheinlicher, dass der UDS die Verkehrsmoral hebt, je mehr sie sich selbst als regelorientiert erleben bzw. beschreiben.

Auf weitere Darstellungen im Zusammenhang mit der Regelorientierung als Moped- oder Autofahrer wird wegen der geringen Befragtenzahlen und der entsprechend geringen Aussagekraft verzichtet.

8.4 Diskussion der Vergleichsuntersuchungsergebnisse

8.4.1 Durchführungsbedingungen und Stichprobe

Die Befragung wurde überwiegend an allgemeinbildenden Schulen im Rahmen von Aktionstagen zur Verkehrssicherheit durchgeführt. Die Befragten hatten keine Vor- oder Nachteile durch die Teilnahme (Unterrichtsausfall, zusätzliche Stunden, finanzielle Anreize). Man darf davon ausgehen, dass viele Befragte durch die unterschiedlichen Vorträge an diesen Tagen bereits für die Thematik „Junge Menschen als Zielgruppe von Verkehrssicherheitsmaßnahmen“ und die entsprechenden Hintergründe (z.B. hohes Unfallrisiko) sensibilisiert wurden. Darüber hinaus erfolgte vor der Befragung verbal eine differenzierte Vorstellung der Blackbox (es wurde auch ein Muster

durchgereicht) und ihrer technischen Möglichkeiten, so dass nicht davon auszugehen ist, dass völlig unangebrachte Befürchtungen noch einen großen Einfluss auf die Haltung der Befragten ausübten. Die Befragung wurde fast ausschließlich von derselben Person (dem Autor) geleitet (außer in den Fahrschulen, im Bildungswerk Gifhorn und an der Gausssschule – insgesamt 126 Befragungsergebnisse), meist ohne dass eine der Klasse direkt zugeordnete Lehrkraft anwesend war. Der Fragebogen enthielt zudem eine ausführliche und wertneutral akzentuierte Instruktion, die nochmals den Sinn der Befragung und die Funktion der Blackbox verdeutlicht (Anhang C). Auch vom Selbsterklärungswert, von der äußeren Form, der sprachlichen Darstellung und Architektur war das Befragungsinstrument geeignet, Befragten unterschiedlicher Altersklassen und Bildungshorizonte gerecht zu werden. So können veränderliche Versuchsleitereffekte zumindest für einen Großteil der Stichprobe ausgeschlossen werden. Die Teilnahme an der Befragung war ausdrücklich freiwillig und anonym. Etwa 5 % der Fragebögen wurden entweder unausgefüllt oder offensichtlich absichtlich nur teilweise ausgefüllt zurückgegeben. Hier machten einige Befragte von der Möglichkeit, sich zu verweigern, auch Gebrauch. Die Durchführungsbedingungen erfüllen somit wesentliche Voraussetzungen dafür, „gute Daten“ zu erhalten und Effekte „sozial erwünschten“ Antwortverhaltens zu reduzieren.

Wesentliches Ziel der Befragung ist, ein ungefiltertes Meinungsbild (keine Positivauslese) Jugendlicher und Heranwachsender beider Geschlechter zum UDS zu erhalten. Es ist gelungen, eine große Zahl Jugendlicher für die Befragung zu gewinnen. Der Anteil Heranwachsender ist relativ gering. Dies hängt nicht zuletzt damit zusammen, dass in den meisten Schulen, die bereit waren, die Arbeit zu unterstützen, nur bis zur zehnten Klasse unterrichtet wird.

Das Manko zu weniger älterer Befragter kann nur bedingt durch die „große Stichprobe“ Heranwachsender in den Projektbefragungen ausgeglichen werden. Statistische Analysen unter dem Fokus der Altersklassen verlieren durch die ungleichen Gruppengrößen deutlich an Aussagekraft und Differenzierungssensitivität, so dass sich die meisten Ergebnisdarstellungen auf einen Vergleich der Meinungsbilder von männlichen und weiblichen Befragten konzentrieren. Hierfür steht mit den Anzahlen weiblicher und männlicher Befragter eine gute Datenbasis zur Verfügung.

Im Bereich der Schulbildung sind anteilmäßig zu wenige Gymnasiasten unter den Befragten. Auch dieses Manko kann nur bedingt durch die Erkenntnisse der Projektbefragungen ausgeglichen werden (hier waren Gymnasiasten eher überrepräsentiert, Hauptschüler dagegen zu selten vertreten).

Die Streuung auf unterschiedliche Befragungsgegenenden und das Verhältnis zwischen „Städtern“ und „Landbewohnern“ erscheint akzeptabel, wobei die z.T. unzureichende Trennschärfe des jeweiligen Befragungsorts zu berücksichtigen bleibt.

Insgesamt gesehen kann man zwar nicht unbedingt von einer repräsentativen Erhebung ausgehen, verschiedene der oben angeführten Aspekte lassen jedoch eine den Befragungszielen, organisatorischen und finanziellen Mitteln angemessen gute Datenqualität erwarten.

8.4.2 Akzeptanz des UDS

Eher neutrale Einstellungen und verhaltene Zustimmung zum UDS unter den Befragten

Eine absolute Mehrheit der befragten Jugendlichen und Heranwachsenden (55,6 %) fände es zwar sinnvoll, Fahrzeuge künftig mit UDS auszustatten (Abb. 8.1), aber fast 40 % der befragten Männer wählen bei der gleichen Frage eine UDS-ablehnende Antwort. Gerade die Frage nach den eher emotionalen Aspekten einer UDS-Nutzung bringt Verunsicherung bzw. Vorbehalte zum Ausdruck und zeigt, dass insbesondere im emotionalen Bereich unterschiedliche Befindlichkeiten mit dem UDS verbunden werden (Abb. 8.2). Hier sind etwa gleich viele Befragte der Auffassung, dass man sich mit UDS „gut“ fühlen könne oder aber, dass eher „gemischte Gefühle“ im Vordergrund stehen. Für immerhin 22,6 % stellte sich das Fahren mit UDS in erster Linie als „unangenehm“ dar. Ein Viertel der Befragten meint, mit dem UDS „aufmerksamer“ zu fahren. Daher würde auch nur eine deutliche Minderheit (19,2 %) einen UDS „uneingeschränkt freiwillig“ nutzen (Abb. 8.3). Dagegen würden 42,3 % UDS nur dann nutzen, wenn es „gesetzlich vorgeschrieben“ wäre. Wie bereits in den anderen Befragungen (Tab. A.10 sowie Abb. 7.5) zeigt sich auch diesmal, dass über bestimmte Anreize (UDS als Teil der Neuwagenausstattung, Versicherungsvorteile) die Bereitschaft, UDS zu nutzen gerade auch bei Männern erheblich gesteigert werden kann.

Aus Sicht der Befragten wäre ein UDS für verschiedene Zielgruppen sinnvoll. Nur sehr wenige (3,3 %) denken, dass UDS „für niemanden“ sinnvoll wäre (Abb. 8.4). Hieran wird ersichtlich, dass der UDS keineswegs prinzipiell abgelehnt wird, auch nicht von insgesamt eher UDS-kritisch eingestellten Befragten. Die Antwortmöglichkeit „für alle Autofahrer“ wird von insgesamt 49,5 % gewählt. Dies korrespondiert in etwa mit den Prozentanteilen, die auf andere ähnliche Antworten wie „sinnvoll“ bzw. „wenn, für alle Pkw“ entfallen (Abb. 8.1) und auch damit, dass bei den Zukunftsprognosen etwa die Hälfte der Befragten UDS positiv bewertet (Abb. 8.8) bzw. dass mehr

als ein Drittel der Befragten UDS als eine sinnvolle Maßnahme zur Verbesserung der Verkehrssicherheit bewertet (Abb. 8.7).

52,4 % der Befragten hielten UDS bei mehrfach Verkehrsauffälligen für angemessen. Dies lässt vermuten, dass die Befragten durchaus erzieherische Aspekte im UDS-Einsatz erkennen. Unterstrichen wird dies auch durch die Befragungsergebnisse zur Wahrscheinlichkeit regelkonformerem Verhalten mit UDS (Abb. 8.5 und 8.6). Es bildet sich die allgemeine Einschätzung heraus, dass es einen leichten Präventiveffekt durch UDS geben werde, bei einem selbst noch eher als bei Autofahrern allgemein. Zum anderen lässt sich ableiten, dass viele Jugendliche und Heranwachsende nicht einsehen, dass ihnen ein UDS „verordnet wird“, ohne dass hierfür individuelle bzw. konkrete Gründe vorliegen (z.B. Verkehrsauffälligkeiten). Dies ließe sich einerseits mit der Furcht vor entstehenden Kosten erklären. Denn viele Befragte wären bereit, UDS zu nutzen, sofern Anreize geboten würden (Abb. 8.3). Andererseits kommt auch eine aus Sicht der Jugendlichen verständliche Haltung zum Ausdruck, sich gegen als unbegründet erlebte „Verdächtigungen“ zur Wehr zu setzen: allein, dass man Fahranfänger ist, reicht schon für den „Anfangsverdacht“, vorsorglich diszipliniert werden zu müssen. Dies gilt insbesondere, wenn man bedenkt, dass „nur“ etwas mehr als ein Drittel (34,6 %) den UDS als generell sinnvoll für Fahranfänger erachtet. Dass bei dieser Frage auch die statistisch gesehen eher unauffälligen Berufskraftfahrer und Senioren von nicht wenigen Befragten als Zielgruppe genannt werden, unterstreicht, dass die Jugendlichen nicht alleine als Problemgruppe im Straßenverkehr dastehen möchten.

Die insgesamt eher neutrale bis leicht positive Haltung gegenüber UDS drückt sich anschaulich in den Abb. 8.9 und 8.10 aus. Die Stichprobe zerfällt keineswegs in zwei Lager (UDS-Befürworter und UDS-Gegner), sondern eine deutliche Mehrheit der Befragten bezieht eher differenzierte und ausgewogene Positionen.

Frauen sehen UDS positiver als Männer

Wie bereits in der Voruntersuchung wird auch hier deutlich, dass Frauen den UDS insgesamt positiver beurteilen als Männer. Die „Frauengruppe“ erreicht einen um 1,4 Punkte höheren Akzeptanzindexwert (Tab. 8.1) bei geringerer Streuung. Zum Teil kommt dies auch bei Einzelfragen recht eindeutig zum Ausdruck wie z.B. bei den rationalen Aspekten (Abb. 8.1) oder bei der Einschätzung des persönlichen „Präventiveffekts“ (Abb. 8.6). Bei anderen Fragen wie z.B. den emotionalen Aspekten oder den Rahmenbedingungen für eine künftige Nutzung zeigen sich kaum Unterschiede (Abb. 8.2 und 8.3). Insgesamt liegen die Indexwerte beider Gruppen relativ nah am „Erwartungswert“ für die neutrale UDS-Beurteilung. In Anbetracht des Gesamtwertebereichs von -22 bis +27 kann aus einer Abweichung von weniger als 2 Punkten vom

Erwartungswert nach oben auch bei den Frauen noch nicht von einer ausgesprochen UDS-affinen Haltung ausgegangen werden.

Im Vergleich zur Voruntersuchung und den Projektbefragungen

Die Ergebnisse der Nachuntersuchung decken sich mit vielen Resultaten der Voruntersuchung – und ist ungefähr deckungsgleich mit der Gesamteinschätzung von UDS. Ein wesentlicher Unterschied besteht darin, dass in der Voruntersuchung die Meinungsbilder weiblicher und männlicher Befragter deutlicher voneinander abwichen. Hier sahen die Frauen den UDS nochmals erkennbar positiver als die männlichen Befragten.

Im Vergleich zu den Projektbefragungen nehmen die Befragten der Vor- und Vergleichsuntersuchung deutlich UDS-kritischere Positionen ein. Die mit Hilfe der Indexbildung abgeleiteten Akzeptanzwerte sind zwar nicht unmittelbar vergleichbar (unterschiedliche Wertebereiche), dennoch wird erkennbar, dass die Projektteilnehmer UDS positiver sehen als die anderen Befragten. Die im Projekt befragten jungen Fahrer erzielen im Mittel Akzeptanzwerte, die etwa 6 Punkte höher sind als der jeweilige „neutrale Wert“ und dies bei kleineren möglichen Wertebereichen (Abb. 7.12, 7.13, 8.9, 8.10 sowie A.7).

Dabei lässt sich aber gerade für zentrale Einzelfragen ein insgesamt ähnliches Antwortverhalten in allen drei Untersuchungen feststellen, wenn man von den Prozentwerten absieht und nur die Rangreihen der Antworten betrachtet. So ist beispielsweise bei den rationalen Aspekten (Abb. 7.1, 8.1 und Tab. A.4) und vermuteten Präventiveffekten (Abb. 7.9, 8.5 und A.2) die Rangfolge identisch, in der die Antworten gewählt werden. Auch bei den emotionalen Aspekten (Abb. 7.2, 8.2 und Tab. A.5) werden am häufigsten die Antworten „gut“, „Gewöhnungssache“, „gemischte Gefühle“ und „aufmerksamer“ gewählt, weniger häufig dagegen „unangenehm“ bzw. „verunsichert“. Ein ebenfalls noch vergleichbares „Ranking“ zeigt sich bei der Frage nach den Zukunftsaussichten (Abb. 7.11 und 8.8).

Klare Unterschiede im Sinne einer größeren UDS-Affinität der Projektteilnehmer finden sich hingegen bei den Rahmenbedingungen für die künftige Nutzung und teilweise auch bei der Beurteilung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen.

UDS-Akzeptanz und regelkonformes Verhalten im Straßenverkehr

Die Fragen zur Regelkonformität bezogen auf unterschiedliche Formen der Verkehrsteilnahme zeigen zunächst, dass zum Einen die Regelorientierung vom Zufußgehen über das Rad- und Mopedfahren hin zum Autofahren stetig zunimmt (Abb. 8.17) und dass sich Frauen – zumindest in der Selbsteinschätzung – in „jeder Disziplin“ regelkonformer verhalten als Männer. Zu erklären wäre dies damit, dass mit zu-

nehmender möglicher Geschwindigkeit bzw. Motorisierung weniger Freiheitsgrade und größere Risiken verbunden sind. Die Kenntnis und Befolgung von Regeln (auch als Handlungsanweisung bzw. -plan) geben gerade jüngeren Verkehrsteilnehmern einerseits Orientierung und Sicherheit, wie man sich verhalten soll. Andererseits wird das Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer antizipierbarer. Hinzu kommt, dass die Kenntnis von Verkehrsregeln zumeist erst dann wächst und systematisiert wird, wenn eine Fahrerlaubnis erworben wird. Dass Frauen sich regelkonformer erleben und sicherlich auch tatsächlich verhalten, überrascht nicht. Dies steht im Einklang mit verschiedenen anderen empirischen Befunden (Verkehrszentralregister, Straffälligkeit) und psychologischen Erklärungsmodellen, wie sie unter anderem im Abschnitt 5.2 skizziert wurden. Aufgrund der Stichprobe sind die Ergebnisse für das Moped- und Autofahren auf die Aussagen nur weniger Befragter zurückzuführen, die bereits über persönliche Erfahrungen im Führen von Kraftfahrzeugen verfügen. Dadurch ist diesen Ergebnissen nur ein beschränkter Aussagegrad zuzubilligen.

Gezeigt werden konnte auch ein hochsignifikanter korrelativer Zusammenhang zwischen Regelkonformität insgesamt und UDS-Befürwortung, ähnlich wie dies bei positiven Änderungen des Fahrverhaltens und beim ausgeprägten Gefahrenbewusstsein in den Projektbefragungen der Fall war. Hier wie auch bei den Zusammenhängen mit Einzelantworten (Tab. 8.8) und Einzelaspekten (Tab. 8.10, Abb. 8.18 bis 8.20) zeigt sich die Tendenz, dass gerade die Personen UDS befürworten oder Präventiveffekte erwarten, die sich selbst als eher regelkonforme Verkehrsteilnehmer erleben.

8.4.3 Moderatorvariablen für die Akzeptanz von UDS

In den Analysen des Abschnitts 8.3 konnte gezeigt werden, dass, wie auch schon in den Projektbefragungen, Personenmerkmale, Einstellungen und Randbedingungen erkennbare Zusammenhänge mit der Akzeptanz von UDS, zum Teil aber auch mit der Verkehrsmoral aufweisen.

Beim **Alter** bzw. den Alterklassen zeigt sich die Tendenz, dass „ältere“ (18-25 Jahre) den UDS eher kritischer sehen als jüngere Befragte. Dies konnte in den Projektbefragungen nicht gezeigt werden. Allerdings sind die in der Vergleichsuntersuchung befragten Personen auch deutlich jünger als die Projektteilnehmer (durchschnittlich ca. 6 Jahre Altersunterschied).

Geschlecht: Auf die positivere Einstellung der Frauen gegenüber UDS und insbesondere auch gegenüber Verkehrsvorschriften ($r = .220$) ist bereits mehrfach verwiesen worden. Der Befund der Voruntersuchung kann bestätigt werden und steht im Einklang mit den Überlegungen, die bereits im Abschnitt 5.2 diskutiert wurden.

Schulbildung: Die Unterschiede bei der UDS-Akzeptanz erreichen in erster Linie wohl wegen eines deutlich zu geringeren Gymnasiastenanteils in der Stichprobe kein signifikantes Niveau. In der Tendenz zeigt sich wie bereits in der Projektbefragung eine UDS-kritischere Haltung von Gymnasiasten bzw. ein UDS-affineres Meinungsbild bei Hauptschülern. Die Befunde können somit eher als bestätigt, denn als widerlegt angesehen werden.

Beim Merkmal **Führerscheinbesitz** zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede. Auch an dieser Stelle sind zu wenig Führerscheinbesitzer in der Stichprobe, um aussagefähige Vergleiche vorzunehmen.

Beim Versuch der **Unterscheidung zwischen Stadt- und Landbewohnern** ergeben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich UDS-Akzeptanz oder Verkehrsmoral. Die in der Tendenz eher UDS-affinere Haltung der „Landbewohner“ bei den Projektbefragungen (die ja in erster Linie auf die heterogenen beruflichen Situationen zurückzuführen sind) kann in dieser Befragung weder bestätigt noch widerlegt werden. Erschwerend kommt hinzu, dass die Befragten der Nachuntersuchung nicht hinreichend sicher in Stadt- oder Landbewohner unterschieden werden konnten.

Dem Befragungsort hingegen und damit letztendlich auch dem **Umfeld** kommt stärkere Bedeutung zu. Wie in Tabelle 8.5 gezeigt wird, unterscheiden sich die Ergebnisse der Befragungsorte zum Teil erheblich – ohne dass es sich zwingend um unterschiedliche Schulformen oder Gemeinden handelt. Ein Alterseffekt oder eine Verzerrung durch inhomogene Geschlechterverteilung können dabei augenscheinlich weitgehend ausgeschlossen werden (Tab. 8.11). Am ehesten wäre noch ein leichter Versuchsleitereffekt denkbar, der trotz vielfältiger Bemühungen um eine objektive Befragungsdurchführung nicht ausgeschlossen werden kann.

Die unterschiedlichen Meinungsbilder sind daher vermutlich in erster Linie auf andere Effekte zurückzuführen, die im Rahmen der Befragung nicht erfasst wurden. Hier wäre z.B. an die Peergroups, das soziale Klima oder an unterschiedliche Formen, wie das Thema Verkehrssicherheit in den jeweiligen Einrichtungen durch die Lehrer kommuniziert wird, zu denken.

Die markantesten Zusammenhänge zeigen sich wie bereits in allen vorangegangenen Befragungen zwischen **allgemeiner Sicherheitsorientierung** und UDS-Akzeptanz. Bei der Nachuntersuchung können sowohl die Aspekte der Verkehrsmoral ($r = .155$) als auch die Akzeptanz von Verkehrssicherheitsmaßnahmen ($r = .461$) unter diesem Oberbegriff eingeordnet werden.

Tabelle 8.11: Befragungsorte, Akzeptanzwerte, Alter, Geschlechterverteilung und Versuchsleiter im Überblick

Befragungsort	N	Akzeptanz-Mittelwert	Std.abw.	Signifikanter Unterschied	Durchschnittsalter	Frauenanteil in %	Versuchsleiter
a) Fahrschulen	61	6,07	7,64	nein	18,05	29,5	D
b) BW, GF	42	3,07	7,71	ja, zu d, g	18,19	28,6	C
c) Klunkau., SZ	80	7,23	7,60	nein	15,40	48,8	A
d) E.-Langen., SZ	90	7,97	8,62	ja, zu a, f	15,46	53,3	A
e) G.-Linke., SZ	92	5,07	5,74	nein	14,72	54,3	A
f) Aue-HS, WB	56	3,20	7,67	ja, zu d, g, i, j	15,00	30,4	A
g) Sophien-S., BS	56	8,27	5,82	ja, zu a, f	15,02	41,1	A
h) Gauss-S., BS	22	5,27	4,47	nein	18,09	54,5	B
i) Hohenhameln	62	7,53	6,88	ja, zu f	15,56	43,5	A
j) Edemissen	97	7,14	6,81	ja, zu f	16,00	45,4	A
k) Gunzelin-S., PE	129	5,22	7,64	nein	15,98	54,3	A

Versuchsleiter: A: Dirk-Antonio Harms, B: studentische Mitarbeiterin, C: dortiger Dozent,
D: unterschiedliche jeweilige Fahrlehrer

Tabelle 8.12: Merkmalsausprägungen und damit verbundene Einstellungen zum UDS

Merkmalsbereich	Einstellung zum UDS	
	eher positiv	eher negativ
Alter	14-17 Jahre	18-25 Jahre
Geschlecht	weiblich	männlich
Schulbildung	<i>Hauptschule, Realschule</i>	<i>Gymnasium</i>
Umfeld	-	-
Verkehrsmoral	regelerorientiert	wenig regelkonform
Einstellung zu Verkehrssicherheitsmaßnahmen	aufgeschlossen	kritisch; ablehnend

Tabelle 8.12 fasst abschließend die Befunde der Nachuntersuchung zusammen. Nicht signifikante Beziehungen, bei denen aber bei besserer Stichprobenqualität bzw. -quantität Signifikanz zu erwarten wäre, erscheinen kursiv.

9 Diskussion

In diesem Kapitel werden zunächst in Kurzform die gesammelten Fakten, Literaturhinweise, wissenschaftlichen Erkenntnisse und Ergebnisse der Arbeit gesammelt und anschließend diskutiert.

9.1 Entwicklung, Einsatz und Erfolg des UDS

Unfall-Daten-Speicher (UDS), ursprünglich eine Entwicklung der Luftfahrt, werden seit den 1970er Jahren in fortlaufend weiterentwickelten Versionen von verschiedenen Herstellern produziert und in Kraftfahrzeugen eingesetzt.

Bei der **Rekonstruktion von Unfallabläufen** leisten UDS, insbesondere aus Sicht von Sachverständigen, einen wichtigen Beitrag. Bei strittigen Unfallabläufen kann das Fahrverhalten des UDS-Fahrers differenziert beschrieben werden. Zum Teil können auch Aussagen über das Verhalten anderer Unfallbeteiligter gemacht werden (z.B. Kollisionsabläufe). Mit herkömmlichen Methoden der witterungs-, personal- und situationsabhängigen Unfallspurenaufnahme und -auswertung ist es in der Regel nicht möglich, Ausgangs- und Anstoßgeschwindigkeiten, Crash-Phasen sowie insbesondere auch das Bremsverhalten des beteiligten Fahrers derart genau zu beschreiben. Gerade bei Massenkarambolagen liefern UDS einen einzigartigen Informationsgewinn. Hinzu kommt, dass der Aufwand für die softwaregestützte Auswertung und Interpretation von UDS-Daten offenbar in einem günstigen Verhältnis zum Nutzen bzw. zum Aufwand traditioneller Unfallanalyseverfahren steht.

Durch eine Systematisierung und Verknüpfung von gesammelten UDS-Informationen mit anderen Unfallmerkmalen (z.B. Fahrzeugtyp und -schäden, Verletzungen bei Beteiligten) in Datenbanken erscheint es möglich, Erkenntnisse für die Bereiche **Fahrzeugsicherheit und Fahrausbildung** abzuleiten.

Die Entwicklungen entfernen sich zunehmend von reinen Datenerfassungsmaschinen, die nur die Rekonstruktion von Unfallereignissen gestatten. Moderne UDS bieten eine Reihe von **Zusatzfunktionen**, die es beispielsweise erlauben, Geräte künftig mit Mobilfunk und GPS sowie der Fahrzeugsensorik zu vernetzen. Durch die Erweiterung von Speicherkapazitäten, verfeinertes Speichermanagement und die Integration von Informationen, z.B. über ESP- und ABS-Ansprechungen bzw. Ausbruchstendenzen, ist es prinzipiell möglich, Fahrern differenzierte Rückmeldungen über ihren Fahrstil zu geben, z.B. Häufigkeit und Gefährlichkeitsgrad von fahrphysikalisch kritischen Situationen.

Vorliegende Erfahrungen zu „**Präventiveffekten**“ durch UDS im Sinne einer risikomeidenden Fahrweise beziehen sich zumeist auf wissenschaftlich begleitete Pilotprojekte bzw. Untersuchungen an relativ kleinen Stichproben oder auf Fuhrparks. Die wissenschaftlich zum Teil sehr unterschiedlich differenziert erfassten bzw. ausgewerteten Erfahrungen deuten klar auf einen Präventiveffekt des UDS hin. Die angeführten Zahlen verweisen auf Unfall- bzw. Sachschadenreduzierungen von bis zu 30 %.

Die wissenschaftlich sehr aufwändig begleitete Untersuchung über die private **Nutzung von UDS im Individualverkehr** an einer Stichprobe junger Fahrer ergab keinen signifikanten Unterschied bei der Unfallbelastung zwischen UDS-Fahrern und Fahrern ohne UDS im Laufe von achtzehn Monaten Beobachtungszeitraum. Bei der Häufigkeit von Verkehrszuwiderhandlungen zeigt sich, dass UDS einen dämpfenden Einfluss ausübt, insbesondere gegenüber einer „stillen Kontrollgruppe“, die nichts von der Datenerhebung weiß. Ob es tatsächlich keine Präventivwirkung des UDS im Bereich der Unfallvermeidung bei Fahranfängern gibt, kann in Anbetracht aller „Schwächen“ dieser Untersuchung (es handelt sich bei der intensiv betreuten Stichprobe um freiwillige Teilnehmer mit durchschnittlich 50.000 km Fahrerfahrung) nicht abschließend geklärt werden. Insbesondere ist hier an einen durch die intensive Betreuung und Projektziele induzierten „Hawthorne-Effekt“ zu denken, der bewirkt haben könnte, dass sich auch die Kontrollgruppenteilnehmer im Sinne der vermuteten Erwartungshaltung der Projektleitung verhielten (vorsichtig fahren).

Aus **ökonomischer Sicht** könnte die UDS-Nutzung bei der breiten Masse von Kraftfahrern einen deutlichen volkswirtschaftlichen Vorteil bedeuten. Die Anlaufkosten könnten sich nach Berechnungen von Bach (2000) innerhalb weniger Jahre amortisieren – alles unter der Voraussetzung, dass sich die „Präventiveffekte“ auch tatsächlich im privaten Individualverkehr zeigen.

Aus **rechtlicher Sicht** steht der Verwendung von UDS-Daten im Zivil- oder Strafverfahren nichts Wesentliches entgegen – außer dass ein Betroffener in der Regel nicht gezwungen werden darf, sich durch Daten aus dem eigenen Gerät selbst zu belasten. Hier wäre eine klarere gesetzliche Regelung zu Möglichkeiten und Grenzen der strafrechtlichen Verwendbarkeit von UDS-Daten wünschenswert. Eine „zwangsweise“ Einführung des UDS für alle Fahrzeuge oder bestimmte Personengruppen (z.B. Fahranfänger) ist nur im Rahmen des EU-Rechts durchsetzbar (Nickel, 1980; Leppich, 2002) und würde sich in der praktischen Umsetzung nicht nur aus rechtlichen Überlegungen als problematisch darstellen. Eine wichtige Grundlage für die Einführung der Maßnahme ist der vermutete Wirkungsgrad und die damit verbundene potenzielle Kosteneinsparung (Leppich, 2000). Eine Forcierung des UDS-Einsatzes findet sich gegenwärtig noch nicht auf der Prioritätenliste der EU, wurde aber 2002 in das Weißbuch der EU aufgenommen.

9.2 Der UDS als Verkehrssicherheitsmaßnahme für junge Fahrer

Die **Zahlen der bei Verkehrsunfällen Verletzten und Getöteten** nehmen im Laufe der zurückliegenden 10 Jahre zwar stetig ab – allerdings konnte die Gesamtzahl von Unfällen nicht in einem vergleichbaren Maße gesenkt werden. Die „Erfolgsursachen“ liegen in erster Linie darin, dass Unfallfolgen durch „bessere“ Fahrzeuge gemildert werden konnten, weniger darin, dass sich sicherheitsrelevante Einstellungen und das Fahrverhalten der Menschen entscheidend „gebessert“ haben. Junge männliche Fahrer sind dabei nach wie vor als die relevanteste Risikogruppe anzusehen.

Gerade im Bereich der Einführung und Umsetzung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen spielt die zu erwartende **Akzeptanz** eine wichtige Rolle. Dabei stoßen insbesondere solche Maßnahmen leicht auf Widerstand und Ablehnung, die vom Verkehrsteilnehmer als Einschränkung ehemals vorhandener Handlungsspielräume bzw. Freiheiten erlebt werden (z.B. Akzeptanzprobleme bei der Einführung des Sicherheitsgurts in den 1970er Jahren, Slogans gegen Tempolimits wie „freie Fahrt für freie Bürger“).

Als **Einflussgrößen auf die Akzeptanz** von Verkehrssicherheitsmaßnahmen beim Individuum können neben dem Grad der erlebten Freiheitseinschränkung folgende Aspekte gelten: Problembewusstsein, Zielvorstellungen, emotionaler Bezug zum Fahrzeug, wahrgenommene bzw. vermutete Wirksamkeit der Maßnahme, sozialer Einfluss und eventuell auch soziodemografische Merkmale.

In einer Untersuchung der TU Dresden und des ADAC zur **Akzeptanz unterschiedlicher Verkehrssicherheitsmaßnahmen** bei Fahranfängern wurde der Einsatz von UDS, verglichen mit anderen Vorschlägen, noch relativ positiv gesehen. Nur eine 0,0 Promille-Regelung und Fahrsicherheitstrainings wurden besser bewertet. Eine differenziertere Befragung zu unterschiedlichen Aspekten der UDS-Akzeptanz fand nicht statt.

Aus psychologischer Sicht, lässt sich mit Hilfe der Modellvorstellung des Operativen Abbildsystems (OAS) über ein mögliches **Erleben des UDS durch den Fahrer** und über seine Einflüsse auf das Fahrverhalten sowie Aspekte der Akzeptanz diskutieren. Hier ist zu vermuten, dass der bisherige Fokus zu stark auf dem Unfallereignis und der Kollision liegt (der UDS als stummer, unbestechlicher, sehr selten benötigter Zeuge), was zu einem Ausblenden und zur Verdrängung des UDS führen kann – wie auch Risiken der Verkehrsteilnahme allgemein und insbesondere die Möglichkeit, zu verunfallen gerne und effektiv verdrängt werden. Die möglichen pädagogischen Aspekte des „coachenden“ UDS werden zum einen nur wenig kommuniziert, zum ande-

ren wird auch noch kein Gerät angeboten, das über eine entsprechende, vom Anwender abrufbare Rückmeldungskomponente verfügt.

UDS kann aber auch aus **entwicklungspsychologischer Perspektive** unter besonderer Berücksichtigung der Modellvorstellungen zur Identitäts- und Moralentwicklung betrachtet werden. Hier könnte der UDS als „heteronome moralische Instanz“ insbesondere Personen unterstützen, die im Sinne Piagets noch eher einer heteronomen Moral unterliegen („Aufpasser- und Dämpfungsfunktion“ des UDS) bzw. die sich im Sinne der Kohlbergschen Stufendefinition auf den unteren Stufen befinden (Moralvorstellung ist orientiert z.B. an Vermeidung von Strafe, der Gegenseitigkeit, der Konformität gegenüber stereotypen Vorstellungen bzw. der Einhaltung von Erwartungen anderer).

Studien zu den **Effekten von Verkehrssicherheitsmaßnahmen** begründen wesentliche Aussagen zumeist mit „harten Daten“, wie Unfallzahlen bzw. Anzahlen von Verkehrstoten oder -verletzten. Aber auch diese Kriterien müssen aus verkehrspsychologischer Sicht und insbesondere vor dem Hintergrund der systemischen, verhaltenswissenschaftlichen Betrachtungsweise von Verkehrsabläufen und -verhalten für die jeweiligen Untersuchungsansätze kritisch hinterfragt werden. Denn das Zustandekommen von Unfällen sowie die Schwere der Folgen hängen nicht zuletzt von einer Reihe situativer Umstände und oft auch von Interaktionsprozessen Beteiligter ab. Die Aussagekraft der Daten hängt somit von der absoluten Größenordnung der Zahlen und den Beobachtungszeiträumen ab, die der Untersuchung zugrunde liegen. Insbesondere kleine Stichproben, kurze Beobachtungszeiträume und geringe Anzahl von beobachtbaren Ereignissen erschweren es, über die konkrete Studie hinausreichende Aussagen zu machen. Zudem kann durch die Art und Weise, wie Fakten bewusst oder unbewusst kommuniziert werden, ein Eindruck entstehen, der die tatsächliche Situation und damit assoziierte Gefahren entweder dramatisiert oder bagatellisiert. Alleinunfälle ohne Beteiligung anderer, Fahrfehler oder Verkehrsregelübertretungen sind dem individuellen Verhalten des Fahrers besser zuzuordnen – und gerade hier, ansetzend am unmittelbaren Verhalten des Fahrers, könnte ein Potenzial für die Verbesserung der Verkehrssicherheit liegen, das vom (weiterentwickelten) UDS erschlossen werden könnte – insbesondere bei jungen Fahrern.

Junge Fahrer zwischen 18 und 24 Jahren tragen im Mittel ein dreifach höheres Unfallrisiko als ältere Autofahrer. Auf diese Altersgruppe entfallen gegenwärtig etwa 1.700 Verkehrstote jährlich, insgesamt leben ca. 5,5 Mio. 18-24jährige in Deutschland. Es wäre allerdings problemverkürzend, Fahranfänger als homogene Gruppe von „Verkehrsrowdies“ zu bezeichnen. Immerhin werden nur etwa 14 % der Fahranfänger innerhalb der mindestens zweijährigen Probezeit verkehrsauffällig.

Es zeigt sich aber auch, dass junge Fahrer bei fast allen Arten von Verkehrsverstößen deutlich häufiger auffällig werden als ältere. In zahlreichen Untersuchungen konnten Merkmale oder Merkmalskomplexe identifiziert werden, in denen sich hoch gefährdete von weniger gefährdeten Fahranfängern unterscheiden.

Als allgemeine **Ursachen für die besondere Gefährdung junger Fahrer** werden zumeist die folgenden einander ergänzenden Risikofaktoren angeführt: jugendlicher Leichtsinns bzw. Risikobereitschaft, Instrumentalisierung bzw. Missbrauch des Fahrzeugs zu Zwecken, die über die Transportfunktion hinausreichen, mangelhafte Fahrzeugbeherrschung und Gefahrenantizipation, Beeinträchtigung durch Alkohol bzw. Drogen, häufige Nachtfahrten in Verbindung mit der Freizeitgestaltung, geringere passive Sicherheit der (im Schnitt älteren) Fahrzeuge.

Ein **erhöhtes Gefährdungspotenzial** innerhalb der Bezugsgruppe Fahranfänger steht im Wesentlichen im Zusammenhang mit folgenden Merkmalen bzw. Merkmalskombinationen: männlich, 18-20 Jahre alt, starke emotionale Bindung zum Fahrzeug bzw. Affinität zum Auto fahren, unkritischer Umgang mit Alkohol, eher niedriges Bildungsniveau, betont „männliches“ Berufsfeld bzw. Selbstbild, starke Outdoor-, Peergroup- bzw. Event- und Grenzerfahrungsorientierung im Freizeitbereich, Selbstwertprobleme, Defizite im Bereich der Identitäts- bzw. moralischen und sozialen Entwicklung, verstärkte Wünsche nach Anerkennung, Macht oder Herausforderung, ungünstige Sozialisationsbedingungen und Modelle im Hinblick auf sicherheitsorientierte Verkehrsteilnahme.

Schwerwiegende Verkehrsverstöße, die ein- bis dreimonatige Fahrverbote oder sogar Fahrerlaubnisentzüge zur Folge haben, betreffen jährlich etwa 500.000 - 600.000 Autofahrer in Deutschland. Es handelt sich dabei überwiegend um jüngere Männer. Die Zahlen zeigen die Größenordnung des Problems und legen zunächst einen Handlungsbedarf nahe. Setzt man diese Zahlen in Relation zur Anzahl von Führerscheininhabern und erbrachten Kilometerleistungen, relativiert sich die Aussage. Nur etwas mehr als 1 % aller Führerscheininhaber ist jährlich von „schärferen“ Sanktionen betroffen und nur etwa 13 % der Kraftfahrer sind wegen eines bußgeldpflichtigen Verkehrsverstoßes im Flensburger Verkehrszentralregister erfasst. Mit Abstand am häufigsten wird gegen Geschwindigkeitsbegrenzungen verstoßen. Bezogen auf die Fahrleistung wird statistisch gesehen nur alle 184.000 km eine erhebliche Geschwindigkeitsüberschreitung (ab 40 Euro Bußgeld aufwärts) geahndet, bei Alkohol- oder Drogenfahrten ergibt sich ein Verhältnis von etwa einer Ahndung auf 1 Mio. Kilometer. Allerdings muss man bei Verkehrsverstößen von einer ganz erheblichen und nur schwer zu beziffernden Dunkelziffer ungeahnter Regelverstöße ausgehen, insbesondere bei Geschwindigkeitsüberschreitungen. Weiterhin kann als erwiesen gelten, dass von verkehrsauffälligen Kraftfahrern ein weit überdurchschnitt-

liches Unfallrisiko ausgeht. Je mehr Auffälligkeiten ein Fahrer hat, desto höher liegt auch das statistische Unfallrisiko.

9.3 Die wichtigsten Befragungsergebnisse und deren Bewertung

Im Zeitraum von 1998 bis 2001 wurden in drei **Untersuchungen** insgesamt 2607 Jugendliche und Heranwachsende (2194 Männer, 403 Frauen, 10 keine Angabe) im Alter von 14-25 Jahren in unterschiedlichem Umfang und unterschiedlicher Intensität zur Akzeptanz des UDS befragt. Dabei handelt es sich mehrheitlich um repräsentativ ausgewählte, freiwillige, aktive Teilnehmer des Pilotprojekts „FDS und junge Fahrer“ (anfänglich 1684 Personen). Die restlichen Personen (923 in Vor- und Vergleichsuntersuchung) sind überwiegend Schülerinnen und Schüler, die „bedingt“ freiwillig mitwirkten. Darüber hinaus haben Vierboom & Härten sowie Harms zusammen mit dem IVU im Auftrag des DVR im Jahr 2002 eine Nachbefragung an den Projektteilnehmern durchgeführt (Rücklauf 582 Fragebögen).

Die jeweiligen **Durchführungsbedingungen und Befragungsinstrumente** lassen auf eine gute Datenqualität schließen. Über 95 % der Fragebögen konnten in den Auswertungen berücksichtigt werden. In allen Stichproben finden sich allerdings Merkmale, die eine ungewichtete Übertragung der Ergebnisse auf die Grundgesamtheit 14-25jähriger erschweren. Insgesamt gibt es keine befriedigende Logik, mit deren Hilfe man die Befragungsergebnisse exakt auf das Grundgesamt „hochrechnen“ könnte.

Bestimmte zentrale **Fragen zur UDS-Akzeptanz** werden dennoch in allen Befragungen ähnlich beantwortet, was darauf schließen lässt, dass sich im Grundgesamt ein sehr ähnliches Meinungsbild ergibt. So hält es eine Mehrheit aller Befragten grundsätzlich für „sinnvoll“, Pkw künftig mit UDS auszustatten und gegebenenfalls sogar alle Pkw einzubeziehen. Auf emotionaler Ebene verbinden aber viele Befragte „gemischte Gefühle“ und Ängste mit dem UDS. Die Auffassung, dass das Fahren mit UDS reine Gewöhnungssache sei oder ein „gutes Gefühl“ vermitteln würde, weil der UDS im Zweifelsfalle die Unschuld beweisen könnte, steht nicht zwingend im Vordergrund. Die präventive Wirksamkeit von UDS wird im mittleren bis leicht positiven Bereich eingeschätzt, was sich mit den Ergebnissen der ADAC-Befragung deckt. Im Vergleich zu anderen Verkehrssicherheitsmaßnahmen wird der UDS eher positiv bewertet, einzig ein absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger wird als deutlich sinnvoller bzw. wirksamer erachtet. Es zeigt sich auch, dass über Anreize die Bereitschaft, UDS zu nutzen, insbesondere bei Männern spürbar erhöht werden könnte (Abb. 8.3) und dass über die Hälfte der Befragten den UDS-Einsatz bei mehrfach verkehrsauffälligen Personen befürworten (Abb. 8.4). Eine grundsätzliche bzw. nicht-

differenzierte Antihaltung gegenüber UDS ist nur bei wenigen Teilnehmern aller Befragungen festzustellen. Es kann bei der überwiegenden Mehrheit von Personen, die noch über keine UDS-Erfahrung verfügen, nicht von einer pauschal negativen Einstellung zum UDS ausgegangen werden. Der UDS wird grundsätzlich eher neutral bis leicht positiv bewertet.

Festzustellen ist, dass die **Teilnehmer des Projekts „FDS und junge Fahrer“** den UDS insgesamt und auch in verschiedenen Einzelfragen deutlich positiver bewerten als die restlichen Befragten. Insbesondere bedürfte es bei den Projektteilnehmern wesentlich geringerer Anreize, um UDS zu nutzen. Der UDS wird von dieser Gruppe unter fast allen abgefragten Aspekten klar positiver bewertet. Dies gilt nur nicht bei der Frage nach der Wirksamkeit bezogen auf das regelkonforme Verhalten – hier sind die Werte für alle Befragungen ähnlich skeptisch.

Bei den Projektteilnehmern unterscheiden sich die **Meinungen von UDS-Fahrern und Fahrern ohne UDS** anfangs nur marginal: Die UDS-Fahrer sehen die Blackbox etwas positiver. Im Laufe der halbjährlichen Befragungen treten dann deutlichere Unterschiede zu Tage. Auf emotionaler Ebene konnten bei der Experimentalgruppe Ängste und Vorbehalte massiv abgebaut werden. Es zeigten sich entsprechende Gewöhnungseffekte. Diese Ergebnisse sprechen für die Annahme, dass die Akzeptanz eher günstiger ausfällt als die vorab geäußerte „Akzeptabilität“. Allerdings verringerte sich auch das Vertrauen in die Wirksamkeit des UDS. Mehr Befragte aus der Experimentalgruppe kamen zu der Auffassung, dass sich gerade die „Verkehrsrouten“ nicht durch den UDS beeinflussen ließen und dass der UDS-Einfluss auf das Fahrverhalten eher geringer ist, als anfänglich erwartet. Insgesamt darf man bei den Projektteilnehmern von einer positiven Einstellung gegenüber UDS als Verkehrssicherheitsmaßnahme ausgehen.

Für die Vor- und Vergleichsuntersuchung ist die **Akzeptanz für UDS** dagegen eher im neutralen Bereich mit leicht positiver Tendenz einzuordnen. Es konnte gezeigt werden, dass Frauen den UDS in fast allen abgefragten Aspekten positiver gegenüberstehen als Männer, außer im emotionalen Bereich und bei der Frage nach Anreizen für eine künftige UDS-Nutzung.

In weiteren Analysen konnte gezeigt werden, dass sich zahlreiche Zusammenhänge von UDS-Akzeptanz und anderen persönlichen Einstellungen, soziodemografischen Merkmalen und Verhaltenweisen nachweisen lassen oder zumindest andeuten, die auf die Richtigkeit verschiedener **Annahmen des Modells zur Rezeption des UDS** bei jungen Fahrern (Abb. 6.1) hinweisen.

Beim **Alter** können innerhalb der Gruppe 18-25jähriger keine deutlichen Unterschiede festgestellt werden, allerdings scheinen ältere, den Ergebnissen der Vergleichsuntersuchung folgend, den UDS eher kritischer zu sehen als jüngere Befragte.

Im Bereich **Schulbildung und Berufsfeld** zeigt sich, dass höhere Bildung bzw. intellektuell anspruchsvollere berufliche Tätigkeit eher mit einer UDS-kritischen Einstellung gekoppelt sind.

Weiterhin wird der UDS eher von solchen Personen befürwortet, die ein ausgeprägtes **Problembewusstsein** zeigen, den UDS für wirksam halten, sich eher als selbstverantwortlich, denn als schicksalsabhängig erleben, bei denen UDS auch im sozialen Umfeld positiv bewertet wird, die wenig emotionale Bindung zum Fahrzeug angeben, neuere Pkw fahren, Verkehrssicherheitsmaßnahmen positiv gegenüberstehen, ihren Fahrstil bzw. ihr Verhalten auch bei der nichtmotorisierten Verkehrsteilnahme als sicherheitsorientiert und regelkonform einschätzen.

9.4 Schlussfolgerungen

9.4.1 Zur Akzeptanz des UDS als Verkehrssicherheitsmaßnahme

Viele Befragungsergebnisse weisen trotz der Mängel in den einzelnen Stichproben in dieselbe Richtung. Daher darf erwartet werden, dass eine wirklich repräsentative Umfrage zur Akzeptanz des UDS keine anderen Ergebnisse liefert.

Fasst man die Ergebnisse aller vorliegenden Befragungen zusammen, ergibt sich eine neutrale (Vor- und Vergleichsuntersuchung) bis positive Bewertung (Projektbefragungen) des UDS durch Jugendliche und Heranwachsende, wobei Frauen den UDS positiver sehen als Männer. Dabei wird eine überwiegend differenzierte Auseinandersetzung der Befragten mit den unterschiedlichen Akzeptanzaspekten erkennbar. Es zeigte sich wiederholt, dass es sinnvoll ist, die eher rationalen und die stärker emotionalen Aspekte des Fahrens mit UDS getrennt zu betrachten. Denn gerade durch Fragen zur emotionalen Wirkung wird erkennbar, dass es Verkehrssicherheitsmaßnahmen, trotz einer prinzipiell vorhandenen Akzeptanz „im Kopf“, schwer haben, „ins Herz“ geschlossen zu werden. Hier vermischen sich diffuse Ängste vor Handlungsfreiheitseinschränkungen, Kosten, Unannehmlichkeiten, sozialer Außenwirkung, aber auch jugendtypische Widerstandshaltungen gegenüber „Einmischung“, Regeln und Normen mit Unsicherheiten und Ohnmachtgefühlen.

Im Vergleich zu anderen denkbaren Verkehrssicherheitsmaßnahmen schneidet der UDS relativ gut ab. Einzig eine 0,0 Promille-Regelung fände eine eindeutig stärkere Zustimmung bei den Befragten. Berücksichtigt man dies und auch, dass der UDS insgesamt nur von wenigen als deutlich handlungsfreiheitseinschränkend erlebt wird, (Abb. 7.2, 7.32, 7.36, 7.37, 8.2, Tab. A4) sowie den Umstand, dass eine leicht präventive Wirkung erwartet wird (Abb. 7.10, 8.6, 8.7, A.2), kann man sogar von einer eher positiven Gesamteinschätzung des UDS als Verkehrssicherheitsmaßnahme ausgehen. Dies gilt insbesondere, wenn man die Meinungsänderungen im emotionalen Bereich bei der Experimentalgruppe nach einjähriger UDS-Erfahrung bedenkt, dass nämlich Ängste abgebaut werden und die tatsächliche Akzeptanz erkennbar günstiger ausfällt als die im Vorfeld der Einführung geäußerte „Akzeptabilität“.

Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass der UDS im Bereich der Akzeptanz grundsätzlich die wesentlichen Voraussetzungen erfüllt, um als Verkehrssicherheitsmaßnahme bei Fahranfängern hinreichend positiv aufgenommen zu werden – und dies, obwohl der Fokus beim UDS sehr deutlich auf seiner Funktion beim sehr seltenen und häufig verdrängten Kollisionsereignis liegt.

9.4.2 Zur Integration des UDS in Denken, Einstellungen und Verhalten sowie darauf bezogene Verbesserungsmöglichkeiten

Die Überlegungen zu Integrationsprozessen und zur anschließenden Repräsentation des UDS im Operativen-Abbild-System des Fahranfängers bzw. Fahrers legen den Schluss nahe, dass der UDS in vielen Fällen zu wenig gegenwärtig ist und entsprechend auch seine Wirkung (aufgrund des ausbleibenden Feedbacks) bzw. die ihm vom Fahrer unterstellte Wirkung verblasst. Als tief im Fahrzeug verborgenes, unauffälliges, nicht rückmeldendes Unfall-Daten-Speicher-Medium, dessen Funktionsweise und unmittelbarer Nutzen eher wenig transparent sind, hat der UDS in seiner derzeitigen Form zu wenig „Oberfläche“. Er ist zu wenig anschaulich und „begreifbar“. Psychologisch betrachtet ist das Gerät im Status der „Black Box“ verblieben, akustisch nur rudimentär, ansonsten gar nicht wahrnehmbar. Dies erschwert die Auseinandersetzung mit dem datenspeichernden Gerät, dem man zu Beginn insgeheim oder offen ausgesprochen viel Wirkung unterstellt hat. Es ist zu vermuten, dass der UDS bei der Integration in den Verhaltensstil des Fahrers gerade deshalb unter seinen Möglichkeiten geblieben ist.

Da der Akzent beim UDS bereits vom Namen her sehr deutlich auf dem Kollisionsereignis liegt, kommt zum Verblässen vielfach auch Verdrängen hinzu. Dies wird auch in der Nachbefragung durch die Projektteilnehmer bestätigt. Hier bestätigen bzw. vermuten die Teilnehmer beider Gruppen (mit und ohne FDS-Erfahrung) mit jeweils über

über 80 %, dass man die Blackbox nach einiger Zeit „vergisst“ (Abb. 7.29) – und dies, obwohl über 70 % der Experimentalgruppenteilnehmer bestätigen, sich anfänglich intensiv mental oder emotional mit „ihrer Blackbox“ auseinandergesetzt zu haben (Integrationsphase ins OAS, Abb. 7.30). Bei fast 60 % der UDS-Fahrer liefert die Blackbox gelegentlich Gesprächsstoff, wenn Beifahrer sie begleiten (Abb. 7.33). Auch durch die Fahrer ohne Blackbox wird bestätigt, dass der UDS an sich ein „spannendes Ding“ ist, das zunächst zur Auseinandersetzung anregt – fast die Hälfte der Befragten hat sich vorgestellt, wie das Fahren mit einem UDS wäre. Entsprechend stellen viele Projektteilnehmer im Nachhinein bei sich fest, dass sie entgegen ihrer ursprünglichen Einschätzung („mit dem FDS fahre ich anders“) doch nichts Wesentliches an ihrer Fahrweise geändert haben und auch mit FDS „so fahren, wie sie wollen“ (Abb. 7.31 und 7.32).

Es gilt daher, den UDS als FDS (Fahrdatenschreiber) zu begreifen, der gleichzeitig auch UDS ist. Ein erhebliches mögliches Potenzial des UDS, das sich auch im Projekt „FDS und junge Fahrer“ zumindest im Bereich der Verkehrsverstöße andeutete, findet bislang zu wenig Beachtung: die Beeinflussung der Verhaltensregulation im Bezug auf die allgemeine Regel- und Sicherheitsorientierung beim Fahren. Es ist zu erwarten, dass viele junge Fahrer dafür auf dieser Basis zugänglich sind.

Eine deutlich stärkere, kontinuierliche und konstruktive Auseinandersetzung mit UDS, vermutlich auch eine Akzeptanz- und „Wirkungssteigerung“ wären entsprechend zu erwarten, wenn die „Coaching-Funktion“, wie sie im Projekt „KriSiS“ in Ansätzen entwickelt wurde, weiterentwickelt, in einem erschwinglichen Gerät realisiert und entsprechend kommuniziert und vermarktet würde.

Als Eckpunkte eines Anforderungsprofils für die Benutzeroberfläche eines kommunikativ starken Fahrdatenspeichers, der ohne gesetzliche Verordnung im Markt des motorisierten Individualverkehrs eine Durchsetzungschance haben könnte, wären folgende Aspekte zu beachten (Vierboom, Härten & Harms, 2002):

- Dialogische Möglichkeiten des Umgangs, z.B. Abfrage verschiedener Daten, Einstellung von individuellen Profilen.
- Die momentane Fahrverfassung müsste anschaulich gemacht werden, z.B. roter oder grüner Bereich.
- „Freundlichkeit“ bei Sprachausgabe oder optischem Feedback und Transparenz (z.B. welche Daten sind gespeichert) können Ängsten vor „elektronischen Spuren“ entgegen wirken.

- Ein Design, das an Elemente moderner Lebenswelten junger Menschen anknüpft – wie z.B. Mobiltelefone oder Laptops – und von daher sowohl gut integrierbar als auch „peinlichkeitspotenzialreduzierend“ ist.

Die Hauptfunktion des neuen FDS sollte es sein, Fahrstile entwickeln zu helfen, die sich durch eine pilotierende, partnerschaftliche und ausgewogene Fahrweise auszeichnen.

Hier wäre dann auch an Fahrschulen und die Eltern junger Fahrer als „Käuferzielgruppe“ zu denken. Die Nachbefragungsergebnisse zeigen auch, dass die meisten jungen Fahrer an sehr einer objektiven Rückmeldung über ihr Fahrverhalten interessiert sind (Abb. 7.34).

Dass allerdings die Integration einer entsprechenden „Feedback-Komponente“ in den UDS alle „Probleme des Vergessens“ lösen würde, ist nicht anzunehmen. Man darf erwarten, dass hiermit ein Teil der jungen Fahrer besser angesprochen wird und davon im Hinblick auf sein Fahrverhalten auch profitieren kann. Das „Vergessen“ des UDS darf nicht nur als reines Verblassen von Gedächtnisinhalten aufgefasst werden. Hier vermischen sich aus psychologischer Sicht vielmehr Verblassen, Widerstände, Peinlichkeitspotenziale und Verdrängungstendenzen, je nach Persönlichkeit und Einstellung des Einzelnen sowie der sozialen Einflüssen, die auf ihn einwirken.

Da die Nachbefragungsergebnisse zeigen, dass bei der Mehrheit der UDS-Fahrer mit anderen (vermutlich mitfahrenden Freunden) über den UDS gesprochen wird, so dass immer wieder auch die Bewusstmachung und das „Nicht-Vergessen“ möglich, aber wohl nicht von allen erwünscht sind (Abb. 7.33). Gerade an dieser Stelle wird deutlich, dass es sinnvoll ist, bestimmte Einstellungsmuster junger Fahrer zum UDS genauer zu untersuchen, um Aussagen darüber machen zu können, warum der UDS bei bestimmten Gruppen positiv oder kontraproduktiv wirkt und wie gegebenenfalls unterschiedliche Einstellungstypen zielgruppengerecht angesprochen werden können. Auf Teile dieses nächsten Untersuchungsschritts, die vertiefenden Analysen der Nachbefragungsdaten und deren Verknüpfung mit ausgewählten Ergebnissen aus den Projektbefragungen, wurde im Abschnitt 7.8 eingegangen.

9.4.3 Zu Möglichkeiten, Zielgruppen und Rahmenbedingungen für den UDS-Einsatz

(1) Der UDS im nicht-privaten Bereich

Die Versuchsbefunde im Bereich der unterschiedlichen Fahrzeugflotten legen einen gezielten UDS-Einsatz in bestimmten Bereichen nahe – auch in der bisherigen Form

der Geräte – im Interesse der Träger bzw. Firmenleitung und im Interesse der Verkehrssicherheit. Insbesondere in Einsatzbereichen, in denen es schwierig ist, kleinere Schäden später noch einem bestimmten Fahrer zuzuordnen, in denen es um die Schonung von Material und um den maßvollen Umgang mit Sonderrechten geht, kann der UDS offensichtlich Fahrer „bremsen“, die weniger verantwortungsbewusst handeln. Bei den vorliegenden Erfahrungen im nicht-privaten Bereich hat durch die Einbindung des UDS in Arbeitsverhältnisse, Kommunikationsprozesse am Arbeitsplatz, Rückmeldungs- und Führungsstrukturen vermutlich mehr „Nutzung“ des UDS und eine kontinuierlichere Auseinandersetzung mit der Black Box stattgefunden als bei vielen Projektteilnehmern – auch ohne dass eine benutzerorientierte Systemoberfläche vorhanden war.

Einsatzmöglichkeiten wären Pkw- und Lkw-Vermietung, Funkmietwagen, Taxen, Polizei- und Krankenfahrzeuge, Busunternehmen (auch im ÖV-Bereich) sowie Kurierdienste. In diesen Bereichen dürfte es sich überwiegend um routiniertere Fahrer handeln, die sich häufig unter einem gewissen Zeit- bzw. Leistungsdruck sehen und die darauf bezogen in erster Linie bei ihrer Berufsausübung den Konflikt Sicherheits- und Leistungsorientierung beim Fahren angemessen bewältigen müssen (vergleiche auch Klebelsberg, 1982). Hier kann der UDS durch die mit ihm verbundene Erwartung, kontrollierbarer zu sein und stärker in die Haftung auch für kleine Schäden einbezogen zu werden, Impulse zur stärkeren Sicherheitsorientierung geben.

(2) Der UDS für junge Fahrer

Für die Problemgruppe junger männlicher Fahranfänger scheint der „alte reine Unfall-UDS“ in vielen Fällen „zu kurz zu greifen“. Die Problematik, die der hohen Unfallgefährdung dieser Gruppe (die wiederum in viele Untergruppen mit unterschiedlichem Gefährdungspotenzial zerfällt) zugrunde liegt, ist wesentlich vielschichtiger und emotional komplexer als die der Berufskraftfahrer. Hier bedarf es für viele junge Fahrer einer pädagogisch orientierten und im Bewusstsein präsenteren Lösung, wie sie ein weiterentwickelter UDS in Form eines feedbackintensiven und am Fahrstil orientierten FDS darstellen könnte. Dieses Gerät müsste entsprechend entwickelt, getestet und kommuniziert werden.

Dass eine verpflichtende Nutzung des UDS für alle Fahranfänger durchsetzbar wäre, erscheint mehr als unwahrscheinlich und aufgrund der bisherigen Forschungsergebnisse (Projekt „FDS und junge Fahrer“) auch aus wissenschaftlicher Sicht nicht vertretbar, auch wenn der Rückgang im Bereich der registrierten Verkehrsverstöße für den UDS-Einsatz spricht. Selbst wenn man vermuten darf, dass durch verschiedene Umstände ein möglicherweise tatsächlich vorhandener Präventiveffekt im Unfallbereich nicht klar nachweisbar war, bliebe fraglich, in welcher Größenordnung sich dieser Effekt bewegen würde und ob sich darauf bezogen der Aufwand der „UDS-Pflicht

für Fahranfänger“ begründen ließe. Von einer solchen Maßnahme wären immerhin etwa eine Millionen neuer Fahranfänger jährlich (auch finanziell erheblich) betroffen und es wäre mit einem erheblichen zusätzlichen Überwachungsaufwand verbunden, die Einhaltung der neuen Vorschrift zu kontrollieren. Offen bliebe dabei auch die Frage, ob man dem Fahranfänger grundsätzlich das Führen von „Nicht-UDS-Fahrzeugen“ (z.B. im Beruf, Fahrzeug von Eltern) untersagen könnte und sollte. Weiterhin scheint es juristisch vor dem Hintergrund des Gleichbehandlungsgrundsatzes kaum vertretbar, etwa „nur“ die jungen Männer zu UDS zu verpflichten, weil diese als Gesamtgruppe ein statistisch höheres Unfallrisiko tragen als junge Frauen.

Wesentlich sinnvoller und realistischer erscheint die Lösung, den UDS auf freiwilliger Basis zu nutzen und diese Möglichkeit wesentlich stärker als bisher deutlich zu machen und zu fördern. Die Befragungen zeigen bei vielen jungen Fahrern ein verstärktes Interesse und eine Bereitschaft zur UDS-Nutzung, insbesondere wenn über Anreize, z.B. bei der Haftpflichtversicherung, ein finanzieller Ausgleich für die nicht unerhebliche „Investition UDS“ geschaffen würde. Langfristig wäre dabei auch an eine Evaluation des Präventiveffekts über Versicherungsdatenanalysen zu denken. Unter Beachtung der Vorgaben des Datenschutzes könnte die Unfallbelastung von FDS-Fahrern mit der von Fahrern ohne FDS verglichen werden, auf einer breiteren Datenbasis als dies im Projekt FDS möglich war.

(3) Der UDS für verkehrsauffällige Kraftfahrer

Es erscheint psychologisch und auch aus Akzeptanzgründen sinnvoll, bereits in massiver oder mehrfacher Form verkehrsauffällig gewordene Kraftfahrer gesetzlich zu verpflichten oder ihnen zumindest anzubieten, für einen gewissen Zeitraum UDS zu nutzen (im Sinne einer Umorientierungs-, Lern-, und Stabilisierungsphase). Insbesondere wenn man an die hohe Anzahl von Geschwindigkeitsdelikten und die häufig daraus resultierenden Fahrunfälle denkt, könnte der UDS hier zu einer Unfallreduktion führen. Mit Bezug auf die Überlegungen zur moralischen Entwicklung ist bei vielen dieser Verkehrsauffälligen von Defiziten oder Entwicklungsverzögerungen auszugehen. Die mögliche Verunsicherung durch UDS wird auch in der ablehnenden Haltung derjenigen spürbar, die ihre Verkehrsmoral negativ einschätzen (Abb. 8.18 bis 8.21). Hier könnte der UDS einen Beitrag als „heteronome moralische Instanz“ leisten, die einerseits permanent überwacht, andererseits bei sicherheitsorientiertem Fahrstil auch positives Feedback gibt. Diese Regelung wäre aus juristischer und psychologischer Sicht wesentlich stichhaltiger zu begründen als eine pauschale Lösung, die alle Fahranfänger betrifft. Hier wäre ein Modellversuch, z.B. wie bei der Einführung der Nachschulkurse für alkoholauffällige Kraftfahrer notwendig, um die Effektivität des UDS, besser des FDS, bei Verkehrsauffälligen (z.B. als Alternative zum sofortigen Fahrerlaubnis-Entzug, zur zwangsweisen Teilnahme an einem Aufbauseminar oder als Möglichkeit zum „Punkteabbau“ bzw. zur „Delikt-Amnestie“ in der Probezeit)

zu prüfen. Denkbar ist auch, dass der FDS als Auflage für die Neuerteilung der Fahrerlaubnis nach Fahrerlaubnissentzug und medizinisch-psychologischer Untersuchung genutzt wird, wenn erkennbar wird, dass bestimmte Einstellungsdefizite die Gegenwart einer „heteronomen moralischen Instanz“ beim Fahren als sicherheitszuträglich erscheinen lassen. Dabei ist nicht nur an auffällige Fahranfänger, sondern an alle Altersklassen zu denken, selbst wenn der Effekt bei den in der Regel noch nicht so stabilen Verhaltensmustern junger Fahrer als größer einzuschätzen ist.

So könnte ein FDS das bereits relativ differenzierte System von Nachschulungs- und Rehabilitationsmaßnahmen für Fahranfänger und ältere Verkehrsauffällige ergänzen, ohne Bestehendes zu verdrängen.

Ob der Einsatz von FDS als ergänzende Rehabilitationsmaßnahme für „Trunkenheits- bzw. Drogentäter“ sinnvoll ist, müsste differenziert und einzelfallorientiert betrachtet werden. Trunkenheitsfahrten stellen zum Einen mit jährlich etwa 150.000 geahndeten Delikten (und einer enormen Dunkelziffer) eine große Anzahl schwerwiegender Verkehrsverstöße dar, zum Anderen geht von ihnen eine sehr hohes Gefahrenpotenzial aus. Weiterhin gibt es in dieser Deliktgruppe mit 30 bis 50 % relativ hohe Rückfallwahrscheinlichkeiten im Sinne einer erneuten Verkehrsauffälligkeit nach Neuerteilung der Fahrerlaubnis bzw. nach verbüßtem Fahrverbot.

Bei Personen, deren Suchtmittel-Problem noch nicht so weit fortgeschritten ist, dass in Anlehnung an die Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahreignung (Lewrenz, 2000) eine Abstinenz zu fordern wäre, sondern bei denen es stärker um verbesserte Selbstkontrolle und um die zuverlässige Trennung von Substanzkonsum und motorisierter Verkehrsteilnahme geht, könnte der feedbackorientierte FDS möglicherweise einen Beitrag zur „Rückfallvermeidung“ leisten. Einerseits würde er durch kontinuierliche Rückmeldungen das Bewusstsein „ich fahre auf Bewährung und muss Trinken bzw. Drogenkonsum und Fahren trennen“ nachhaltig wach halten und somit die Hemmschwelle erhöhen, gegen dieses Gebot zu verstoßen. Andererseits würde im Falle neuerlicher Fahrten unter Suchtmittelleinfluss (auch wenn sie wie zumeist unentdeckt bleiben) zumindest für den Fahrer anhand des Feedbacks erkennbar werden, dass die Qualität des Fahrstils unter Alkohol- oder Drogeneinfluss abnimmt und die Selbst- und Fremdgefährdung steigt. Gerade diese wachsende Gefährdung versuchen Trunkenheits- bzw. Drogenfahrer zu verdrängen, wenn sie „dann doch noch fahren“.

9.5 Ausblick

Jeder, der mit Kraftfahrzeugen am öffentlichen Straßenverkehr teilnimmt, hat Rechte und auch Pflichten. Er trägt eine Verantwortung für sich selbst, aber auch für andere Verkehrsteilnehmer und sollte schon von daher bereit sein, an einer Optimierung seines Fahrstils zu arbeiten und im Falle eines Falles an der Unfallaufklärung mit zu wirken.

Gerade für Fahranfänger besteht die Aufgabe, sich möglichst schnell eine sicherheitsorientierte Souveränität beim Fahren aufzubauen. Eine durch Rückmeldung unmittelbar erlebbare und Schritt für Schritt erarbeitete Souveränität wiederum reduziert Zweifel am eigenen Können und stärkt das Selbstwertgefühl und eine positive Identitätsentwicklung als Autofahrer. Das Zweifeln am eigenen Können, die noch brüchige Identität des jungen Fahrers in seiner Rolle als Autofahrer und oft auch noch als Individuum verstärken die Neigung sich selbst und anderen etwas beweisen zu müssen. „Etwas beweisen“, ist für viele gleichbedeutend mit „Grenzen berühren“ oder „auffallen wollen“. Der coachende und im Sinne der Verkehrssicherheit positive Werte vermittelnde FDS kann hier einen Beitrag leisten, sich selbst nicht-öffentlich in seinen Fahrfähigkeiten zu hinterfragen und bei entsprechendem Fahrstil die erwünschte positive Rückmeldung zu erhalten, aber bei Bedarf auch objektiv auf Defizite aufmerksam gemacht zu werden.

Von juristischer Seite zeigt sich inzwischen eine Tendenz, dem UDS und der mit ihm verbundenen „Kontrollfrage“ gegenüber differenziertere Standpunkte einzunehmen. Im UDS wird nicht mehr nur der „unerbittlichste Zeuge“ oder „Staatsanwalt im Fahrzeug“ gesehen, wenn man im Unrecht ist. Eine klare gesetzliche Reglementierung der Verwendung und Verwertbarkeit von Unfall- und insbesondere von Fahrdaten im Sinne der Empfehlungen des 41. Deutschen Verkehrsgerichtstags kann dabei Ängste bzw. Vorurteile beseitigen und der Funktion des UDS als „Monitoring- und Coachinginstrument“, aber auch als wichtigem Beitrag in der Unfallrekonstruktion den Weg ebnen.

Durch auch von der Automobilindustrie getragene Integrationskonzepte im Sinne einer Vernetzung mit Datenerfassungs- und -speicherungs- und -rückmeldesystemen in modernen Fahrzeugen sowie auch mit den Möglichkeiten des Mobilfunks bietet ein weiterentwickelter UDS als Fahrdatenspeicher, FDS, ob als stationäres oder mobiles Gerät, ein Potenzial zur Verbesserung der Verkehrssicherheit – nicht nur für junge Fahrer.

Zu denken wäre dabei an eine Einbindung des FDS in die Fahrausbildung. Hier könnte z.B. anschaulich gemacht werden, wie optimal oder suboptimal Bremsverläu-

fe vom Fahrschüler bewältigt werden, aber auch von welcher Harmonie oder „Ruppigkeit“ der jeweilige Fahrstil gekennzeichnet ist.

Bei den Überlegungen zum Einsatz des FDS als Auflage für bestimmte auffällige Fahrergruppen könnte in fernerer Zukunft der mobile, persönliche FDS das Problem der „Beschränkung auf FDS-Fahrzeuge“ lösen. Erforderlich wäre, dass jedes Fahrzeug eine entsprechende, normierte Anschlussmöglichkeit hätte. Der mobile, nicht mehr an ein spezielles Fahrzeug gebundene FDS könnte auch die Bereitschaft zur freiwilligen Nutzung steigern.

10 Literatur

Bach, H. (2000). Der Einsatz von Fahrdatenschreibern bzw. Unfalldatenspeichern und deren volkswirtschaftliche Bewertung. Diplomarbeit an der TU Dresden.

Bach, H. (2002). Unfallprävention und Unfallkostenreduktion durch Einsatz von Fahrdatenspeichern in betrieblichen und polizeilichen Fuhrparks – Modellversuche und deren Ergebnisse. In: Europäisches Verkehrssicherheitsprojekt Unfallprävention durch moderne Fahrzeugsicherheitstechnologie – Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer. Teil B/C: Neue Erkenntnisse und Chancen der Unfallprävention. S. 7-8. Stuttgart: IVU.

Berg, A. & Mayer, U. (1997). Unfalldatenspeicher als Informationsquelle für die Unfallforschung in der Pre-Crash-Phase. Heft F 23. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.

Brenner, M. (2003). Referat „Unfalldatenspeicher“ beim 41. Deutschen Verkehrsgerichtstag. Arbeitskreis V.

Colby, A. & Kohlberg, L. (1987). The measurement of moral judgement. Volume I. Theoretical foundations and research validation. Cambridge: Cambridge University Press.

Campbell, B.J. & Levine, D. (1973). Accident proneness and driver license programs. Bericht über die erste internationale Konferenz über das Fahrverhalten in Zürich.

Deutsche Akademie für Verkehrswissenschaft. (1980). 18. Deutscher Verkehrsgerichtstag 1980. Deutsche Akademie für Verkehrswissenschaft e.V. (Hrsg.). Hamburg.

DIGNITAS (Deutsche Interessengemeinschaft für Unfallopfer e.V.). (24.01.2003). Pressemeldung. Ergebnisse eines Experten-Workshops zum UDS. Berlin: Regionalleitung Berlin/Brandenburg.

Ellinghaus, D. & Steinbrecher, J. (1990). Junge Fahrer - Besser oder schlechter als ihr Ruf. Uniroyal Verkehrsuntersuchung Nr. 15. Köln: Ifaplan.

Erikson, E.H. (1979). Kindheit und Gesellschaft (Orig. 1950). Stuttgart: Klett.

Erke, H. (1998). Junge Krafffahrer – Der Führerschein im Kopf: Die Entwicklung der motorisierten Verkehrsteilnahme vor dem Erwerb, während des Erwerbs und nach dem Erwerb des Führerscheins – In: 36. Deutscher Verkehrsgerichtstag 1998.

Erke, H., Harms, D.-A. & Tibus, M. (2000). Aktion McDriver – Innere Laufruhe. Projektbericht. TU Braunschweig.

Ewert, O. (1983). Entwicklungspsychologie des Jugendalters. Stuttgart; Berlin; Köln; Mainz: Kohlhammer.

Graeger, U. (2003). Referat „Unfalldatenspeicher“ beim 41. Deutschen Verkehrsgerichtstag. Arbeitskreis V.

Hacker, W. (1986). Allgemeine Arbeits- und Ingenieurspsychologie. Schriften zur Arbeitspsychologie, Nr. 20, (Hrsg.: Ulich, E.). Bern: Huber.

Häkkinen, S. (1963). Traffic accidents and professional driver characteristics. A statistical and psychological study. Reports from the Institute of Occupational Health, No. 3. Helsinki: Institute of Occupational Health.

Häkkinen, S. (1979). Traffic accidents and professional driver characteristics: A follow-up study. Accident Analyses and Prevention, 11, 7-18.

Hansjosten, E. & Schade, F.-D. (1997). Legalbewährung von Fahranfängern. Heft M 71. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.

Harms, D.-A. (1998). Fahrdatenschreiber im Meinungsbild von Fahranfängern. Diplomarbeit an der TU Braunschweig.

Heinzmann, H.-J. & Schade, F.-D. (2001). Wirksamkeitsstudie zum Projekt „Moderne Verkehrssicherheitstechnologie – Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer“. 3. Zwischenbericht. Forschungsprojekt FE 82.146/1998 der Bundesanstalt für Straßenwesen. Flensburg: Kraftfahrt-Bundesamt.

Heinzmann, H.-J. & Schade, F.-D. (2002). Wirksamkeitsstudie des Kraftfahrt-Bundesamtes. In: Europäisches Verkehrssicherheitsprojekt Unfallprävention durch moderne Fahrzeugsicherheitstechnologie – Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer. Teil B/C: Neue Erkenntnisse und Chancen der Unfallprävention. S. 10-12. Stuttgart: IVU.

Internet:

www.kba.de - Kraftfahrtbundesamt -Jahrespressebericht 2002.

www.kba.de/FahrerlaubnisStatistiken.htm.

www.destatis.de - Statistisches Bundesamt, Pressebericht 2002.

www.fahrschulen-bielefeld.de/Infos/Kontrollgeraet.html. Die Black-Box kommt per Gesetz!

www.intax.de/uds.htm. Die Blackbox zur Schadensbekämpfung (2001).

www.juh.de. Unfalldatenspeicher Pflicht für neue Rettungswagen. (2000).

www.schule.de/bics/son/verkehr/presse/1998. „Black box“ macht Polizei vorsichtig. Berliner Zeitung. 25.09.1998.

IVU. (2002). Europäisches Verkehrssicherheitsprojekt Unfallprävention durch moderne Fahrzeugsicherheitstechnologie – Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer. Teil B/C: Neue Erkenntnisse und Chancen der Unfallprävention. Stuttgart: IVU.

Kast, A. (2000). Der Kienzle UDS der zweiten Generation – Technik und Funktion. SV-Büro Kast. Nattheim.

Kast, A. (2001). Technik und Funktionsweise des Fahrdatenspeichers FDS. In: Europäisches Verkehrssicherheitsprojekt Unfallprävention durch moderne Fahrzeugsicherheitstechnologie – Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer. Teil A: Die Blackbox. IVU. Stuttgart.

Klebensberg, D. (1982). Verkehrspsychologie. Berlin: Springer-Verlag.

Kohlberg, L. (1974). Zur kognitiven Entwicklung des Kindes. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Kohlberg, L. & Turiel, E. (1978). Moralische Entwicklung und Moralerziehung. In: G. Portele (Hrsg.), Sozialisation und Moral. Neuere Ansätze zur moralischen Entwicklung und Erziehung. Weinheim: Belz.

Leppich, M. (2000). Verkehrssicherheit in der EU – die Weichen sind gestellt.

Zeitschrift für Verkehrssicherheit. Heft 3/3. Quartal 2000. S. 122-125. Köln: TÜV-Verlag GmbH.

- Leppich, M. (2002). Rechtliche Aspekte der FDS-Nutzung. In: Europäisches Verkehrssicherheitsprojekt Unfallprävention durch moderne Fahrzeugsicherheitstechnologie – Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer. Teil B/C: Neue Erkenntnisse und Chancen der Unfallprävention. S. 6. Stuttgart: IVU.
- Lewrenz, H. (2000). Begutachtungs-Leitlinien zur Krafffahrereignung. Heft M 115. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Nickel, H. (1980). Der Unfallschreiber als Beweismittel. In: 18. Deutscher Verkehrsgerichtstag 1980. Hamburg: Deutsche Akademie für Verkehrswissenschaft e.V. (Hrsg.).
- Piaget, J. (1976). Das moralische Urteil beim Kinde. (2. Aufl.). Frankfurt a.M.: Suhrkamp. (Original 1932: Le Jugement Moral Chez L'Enfant).
- Radwan, C. (1997). Lebensstil und Verkehrsverhalten junger Fahrer und Fahrerinnen. Zeitschrift für Verkehrssicherheit. Heft 2/2. Quartal 1997. S. 97-98. Köln: TÜV-Verlag GmbH.
- Rau, Dr., H. (1998). Kosteneinsparungen durch den Einsatz des Unfalldatenspeichers (UDS) bei der Berliner Polizei. Abschlussbericht der Pilotphase III. Unfallanalyse Berlin.
- Rau, Dr., H. (2000). UDS-Einsatz beim Bundesgrenzschutz. Abschlussbericht. Unfallanalyse Berlin.
- Sabow, G. (2003). Referat „Unfalldatenspeicher“ beim 41. Deutschen Verkehrsgerichtstag. Arbeitskreis V.
- Schade, F.-D. (2000). Verkehrsauffälligkeit von Pkw-Fahrern und ihre Entwicklung mit dem Lebensalter – ein Modell. Zeitschrift für Verkehrssicherheit Heft 1/1. Quartal 2000. S. 9-18. Köln: TÜV-Verlag GmbH.
- Schade, F.-D. (2001). Stichprobengewinnung und Teilnehmerrekrutierung mit dem Krafffahrt-Bundesamt. In: Europäisches Verkehrssicherheitsprojekt Unfallprävention durch moderne Fahrzeugsicherheitstechnologie – Fahrdatenspeicher FDS und junge Fahrer. Teil A: Die Blackbox. IVU. Stuttgart.
- Schlag, B. (1991). Identitätsentwicklung als Krafffahrer. Zeitschrift für Verkehrserziehung 4/91. S. 19-24.
- Schlag, B. (1997). Road pricing-Maßnahmen und ihre Akzeptanz. In Schlag, B. (Hrsg.): Fortschritte der Verkehrspsychologie 1996, 217-224. Bonn: Deutscher Psychologen Verlag.
- Schulze, H. (1996). Lebensstil und Verkehrsverhalten junger Fahrer und Fahrerinnen. Heft M 56. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Statistisches Bundesamt. (1997). Unfälle von 18-24jährigen im Straßenverkehr 1996. Verkehrsunfälle 1996. Fachserie 8, Reihe 7. Wiesbaden. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Statistisches Bundesamt. (2000). Unfälle von 18-24jährigen im Straßenverkehr 1999. Verkehrsunfälle 1999. Fachserie 8, Reihe 7. Wiesbaden. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Statistisches Bundesamt. (2001). Unfälle von 18-24jährigen im Straßenverkehr 2000. Verkehrsunfälle 2000. Fachserie 8, Reihe 7. Wiesbaden. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

Statistisches Bundesamt. (2002). Unfälle von 18-24jährigen im Straßenverkehr 2001. Verkehrsunfälle 2000. Fachserie 8, Reihe 7. Wiesbaden. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

Staub, E. (1981). Entwicklung prosozialen Verhaltens: zur Psychologie der Mitmenschlichkeit. München: Urban und Schwarzenberg.

Stern, J. & Schlag, B. (2001). Akzeptanz von Verkehrssicherheitsmaßnahmen durch 18-14jährige Autofahrer. Zeitschrift für Verkehrssicherheit Heft 1/1. Quartal 2001. S. 22-29. Köln: TÜV-Verlag GmbH.

Vierboom, C., Härten, I. & Harms, D.-A. (2002). KriSiS – Kritische Situationen im Blickfeld des Fahrdatenspeichers FDS – quantitativ-psychologische Datenerhebung. DVR. Berlin.

Vierboom, C. & Kast, A. (2001). KriSiS – Kritische Situationen im Blickfeld des Fahrdatenspeichers FDS – qualitativ-psychologische Datenerhebung. DVR. Berlin.

Wagner, W. & Vierboom, C. (1991). Gefühlswelt junger Fahrer: Möglichkeiten der Beeinflussung. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.) Unfall- und Sicherheitsforschung Heft 84. Bremerhaven: Verlag für neue Wissenschaft.

Unfalldatenspeicher (UDS) als möglicher Beitrag zur Verkehrssicherheit im Meinungsbild Jugendlicher und Heranwachsender

Dirk-Antonio Harms

Anhang

Anhang A	Ergebnisse und Fragebogen aus der Voruntersuchung	I
Anhang B	Die Fragebögen im Projekt „FDS und junge Fahrer“ sowie Varianzanalysen	XX
Anhang C	Der Fragebogen zur Vergleichsuntersuchung	XXX
Anhang D	Fragebögen der Nachbefragung	XXXIV

Anhang A

Ergebnisse und Fragebogen aus der Voruntersuchung

D.-A. Harms untersuchte in seiner Diplomarbeit in der ersten Jahreshälfte 1998 die Akzeptanz des FDS bei jungen Fahrerinnen und Fahrern (zugehöriger Fragebogen S. XIV – XIX). Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse aufgeführt. Die jeweiligen Antwortvorgaben sind in den folgenden Tabellen und Abbildungen wie zuvor verkürzt dargestellt, die vollständigen Antworten befinden sich im Fragebogen. Da der Umfang des Fragebogens im Projekt „FDS und jungen Fahrer“ deutlich geringer ist als der in der Voruntersuchung verwendete, konnten nur einige der fokussierten Aspekte der Voruntersuchung in diese Untersuchung eingebracht werden. Ein weiterer Unterschied besteht auch darin, dass in der Voruntersuchung sowohl Frauen als auch Männer sowie Führerscheininhaber und Nichtinhaber befragt wurden. Auch blieben die Befragten bei der Voruntersuchung anonym.

1 Die Durchführungsbedingungen

Die Befragung fand an den Berufsbildenden Schulen BBS Salzgitter-Fredenberg und am Braunschweiger Gymnasium Gaußschule in geeigneten Jahrgängen statt. Die Schülerinnen und Schüler füllten die Fragebögen am Vormittag während einer Unterrichtsstunde freiwillig, anonym und ohne verbindliche Zeitvorgabe aus. Vorher sind Thema und Zweck der Befragung kurz erläutert worden. Dabei ist zunächst bewusst auf eine dezidierte Beschreibung der Einzelfunktionen und Einsatzgrenzen von FDS verzichtet worden, um auch sachlich unbegründete Ängste und Vorbehalte aufzudecken. Erst im zweiten Teil des Fragebogens sind die Befragten über Funktionen wie die Datenüberschreibung nach 30 Sekunden Verweildauer im Speicher informiert worden.

2 Die Stichprobe

Tabelle A.1: Die Geschlechterverteilung innerhalb der Stichprobe der Voruntersuchung.

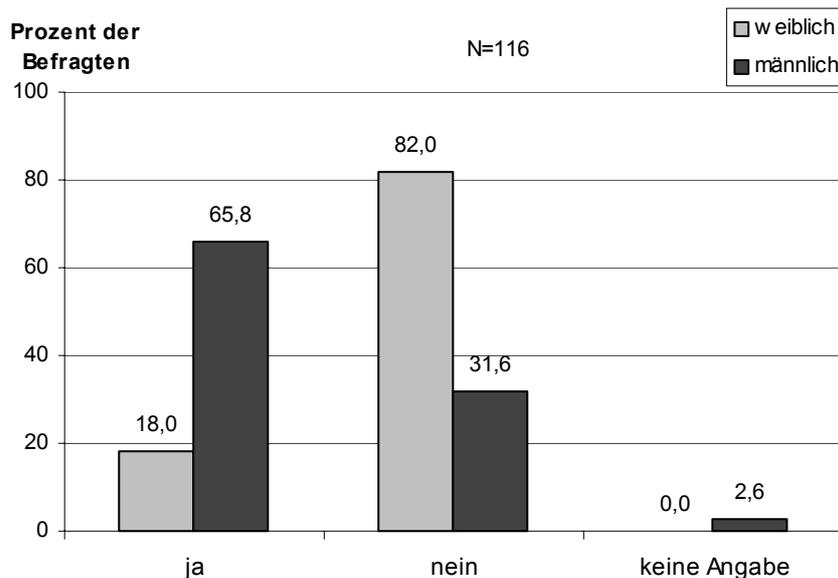
Geschlecht	Gesamtstichprobe		16-23jährige	
	Häufigkeit	in %	Häufigkeit	in %
weiblich	52	35,6	45	35,2
männlich	94	64,4	83	64,8
gesamt	146	100,0	128	100,0

Tabelle A.2: Die Altersstruktur der Stichprobe (N = 146)

Alter	Häufigkeit	Prozent	kum. Prozente
16	1	0,7	0,7
17	11	7,5	8,2
18	28	19,2	27,4
19	50	34,2	61,1
20	21	14,4	76,0
21	11	7,5	83,6
22	2	1,4	84,9
23	4	1,4	87,7
älter als 23 Jahre	18	13,3	100,0

Tabelle A.3: Geschlechterverteilung innerhalb der Berufs- bzw. Ausbildungsgruppen

Beruf / Schule	gesamt	Geschlecht	
		weiblich	männlich
Gymnasium	53	23	30
Hauswirtschaft	22	21	1
E - Technik	13	1	12
Kfz- Mechanik	17	0	17
Maler	13	0	13
FOS-Technik	16	1	15
Andere	12	6	6
gesamt	146	52	94

**Abb. A.1:** Pkw-Besitz getrennt nach Geschlecht

3 Einstellungen zum Fahrdatenschreiber

Tabelle A.4: Einstellungen zum FDS allgemein (in Prozent der Befragten)

Frage: Was denken Sie darüber, Pkws künftig mit diesen Geräten auszustatten?

Antworten	weiblich	männlich
sinnvoll	77,8	46,3
wenn, dann alle Pkw	68,9	42,7
Ablehnung	2,2	17,1
nur Risikogruppen	8,9	20,7
zuviel Aufwand	6,7	11,0
andere Antwort	4,4	19,5

(Mehrfachantworten möglich)

Tabelle A.5: Emotionale Aspekte des Fahrens mit FDS (in Prozent der Befragten)

Frage: Wie würden Sie sich fühlen, wenn Sie sich vorstellen, dass Sie einen mit Fahrdatenschreiber ausgerüsteten Pkw fahren sollten?

Antworten	weiblich	männlich
unangenehm	22,2	43,6
Gewöhnungssache	40,0	19,2
gut	40,0	24,4
gemischte Gefühle	42,2	38,5
verunsichert	2,2	14,1
aufmerksamer	48,9	29,5
andere Antwort	4,4	8,5

(Mehrfachantworten möglich)

Tabelle A.6: Informationen, die der FDS nicht aufzeichnen darf (in Prozent der Befragten)

Frage: Welche Informationen sollte ein Fahrdatenschreiber Ihrer Meinung nach nicht aufzeichnen können?

Antworten	weiblich	männlich
wo und wann	62,2	65,4
wie viele Personen	31,1	35,8
alles aufzeichnen	11,1	3,7
nichts Privates	97,8	91,4
Geschwindigkeit	2,2	18,5
andere Antwort	8,9	4,9

(Mehrfachantworten möglich)

Tabelle A.7: Datenschutz und Datenverwendung (in Prozent der Befragten)

Frage: Was sollte mit den (Unfall-)Daten geschehen bzw. nicht geschehen dürfen?

Antworten	weiblich	männlich
nur Klärung	71,1	69,1
nicht langf./ pers.bez.	53,3	65,4
keine Dritten	24,4	30,9
wissenschaftl. Zwecke	51,1	45,7
Manipulationsschutz	93,3	80,2
andere Antwort	2,2	3,7

(Mehrfachantworten möglich)

4 Fragen zum Thema „Der FDS als Auflage“

Tabelle A.8: Einsatzbereich für Fahrdatenschreiber (in Prozent der Befragten)

Frage: Für welche Personengruppen könnte der Einsatz von Fahrdatenschreibern Ihrer Meinung nach sinnvoll sein?

Antworten	weiblich	männlich
grundsätzl. dagegen	0,0	9,8
wenn, für alle	71,1	46,3
Berufs-, -Vielfahrer	31,1	25,6
Fahranfänger	26,7	25,6
Senioren	26,7	23,2
Verkehrssünder	40,0	39,0
andere Antwort	0,0	7,3

(Mehrfachantworten möglich)

Tabelle A.9: Der FDS als Bewährungsaufgabe (in Prozent der Befragten)

Frage: Für wie sinnvoll halten Sie den Einsatz von Fahrdatenschreibern als „Bewährungsaufgabe“ für verkehrsauffällige Jugendliche oder Alkoholsünder?

Antworten	weiblich	männlich
sinnvoll	48,9	51,2
dagegen	0,0	8,5
Problemursache woanders	26,7	19,5
für Alle	55,6	35,4
andere Antwort	6,7	6,1

(Mehrfachantworten möglich)

Tabelle A.10: Die Rahmenbedingungen für die Benutzung eines Fahrdatenschreibers
(in Prozent der Befragten)

Frage: Unter welchen Rahmenbedingungen würden Sie einen Fahrdatenschreiber in Ihrem (jetzigen oder späteren) Pkw benutzen?

Antworten	weiblich	männlich
ohne Einschränkung.	28,9	12,5
mit Vergünstig.	35,6	33,8
Neuwagenausst.	40,0	37,5
nur als Vorschrift	42,2	47,5
als Auflage (FE)	26,7	30,0

(Mehrfachantworten möglich)

5 Einschätzungen des Effektes von FDS

Frage: Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass Autofahrer mit Fahrdatenschreibern im Pkw sich stärker an die Verkehrsregeln halten?

in Prozent der
Befragten

N=124

■ weiblich
■ männlich

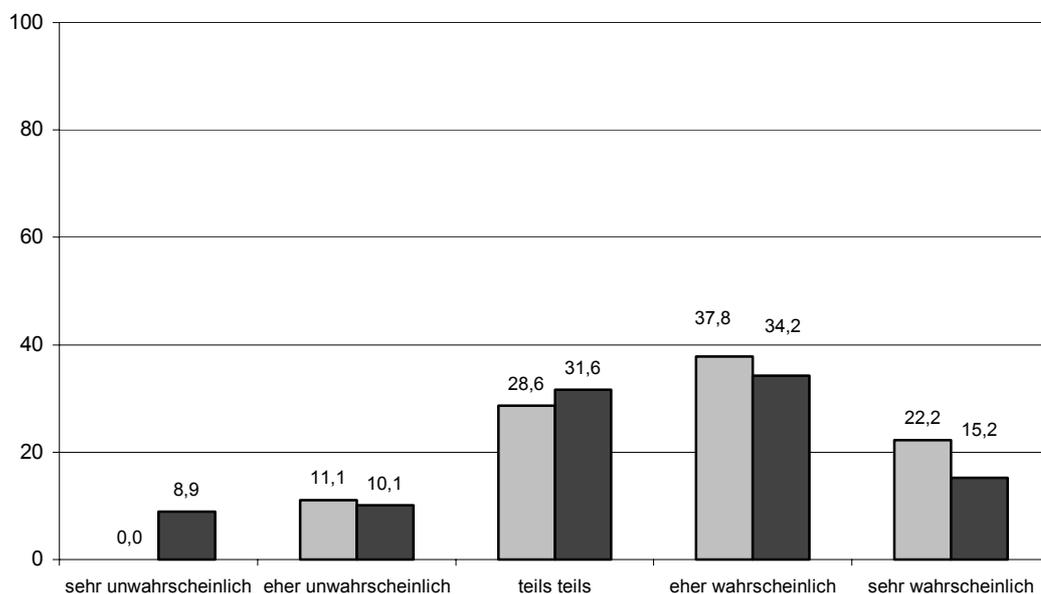


Abb. A.2: Der Einfluss des FDS auf Verkehrsteilnehmer getrennt nach Geschlecht
(Mittelwerte: weiblich 3,67; männlich 3,33)

(von 1 = sehr unwahrscheinlich bis 5 = sehr wahrscheinlich)

Frage: Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass **Sie** sich stärker an die Verkehrsvorschriften halten, wenn Sie mit Fahrdatenschreiber fahren würden?

in Prozent der Befragten

N=112

weiblich
männlich

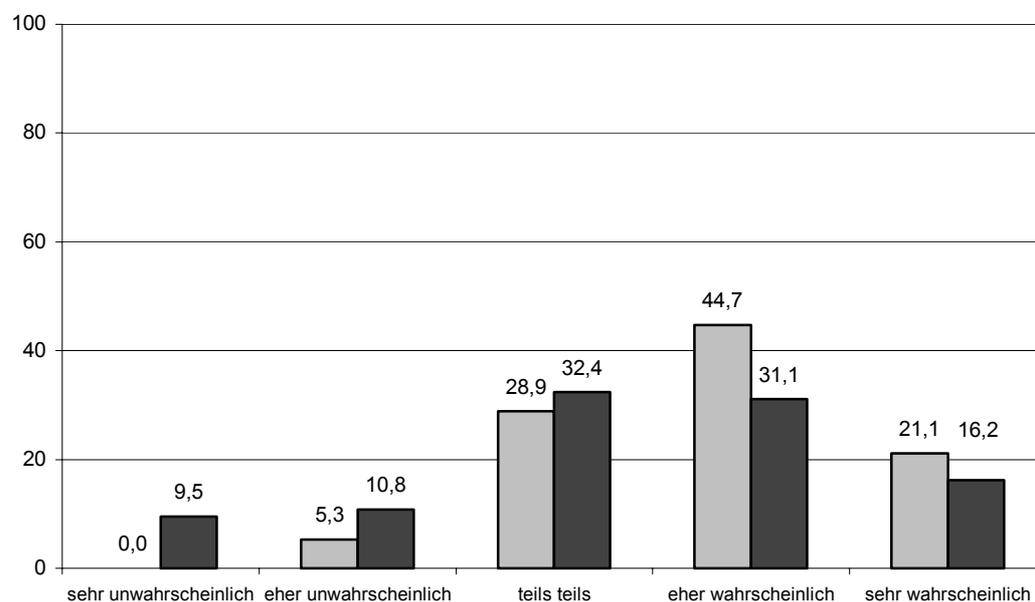


Abb. A.3: Der vermutete Einfluss des FDS auf die persönliche Fahrweise getrennt nach Geschlecht. (Mittelwerte: weiblich 3,71; männlich 3,23)

(von 1 = sehr unwahrscheinlich bis 5 = sehr wahrscheinlich)

6 Fragen zu weiteren verkehrsbezogenen Einstellungen

Frage: Welche Maßnahmen halten Sie für sinnvoll, um die Verkehrssicherheit weiter zu verbessern?

Tabelle A.11: Alternativmaßnahmen zum FDS (in Prozent der Befragten)

	weiblich	männlich
Radarüberwachung	64,4	23,5
Probeführerschein	11,1	23,5
Ausbildung	31,1	34,6
Tempolimit	4,4	4,9
Alkoholverbot	73,3	65,4
keine	6,7	14,8

(Mehrfachantworten möglich)

Frage: Denken Sie, dass das Zustandekommen von Unfällen eher von den fahrerischen Qualitäten der Verkehrsteilnehmer oder vom Zufall oder Schicksal abhängt?

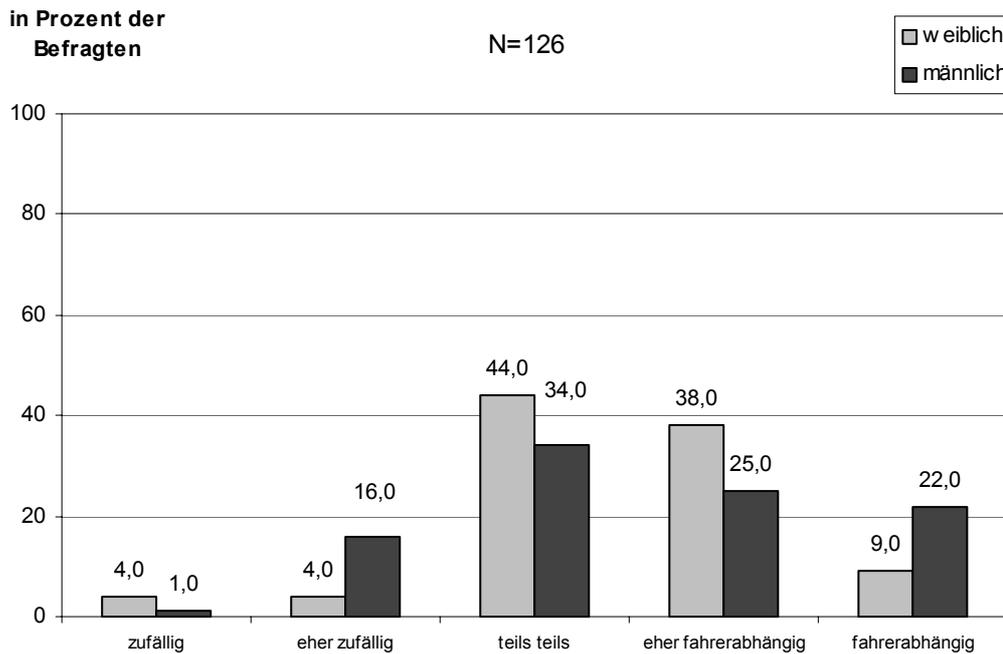


Abb. A.4: Unfallursachen-Attribution getrennt nach Geschlecht.
(Mittelwerte: weiblich 3,48; männlich 3,51) (von 1 = zufällig bis 5 = fahrerabhängig)

Frage: Wie wichtig ist es Ihnen, über ein Auto verfügen zu können?

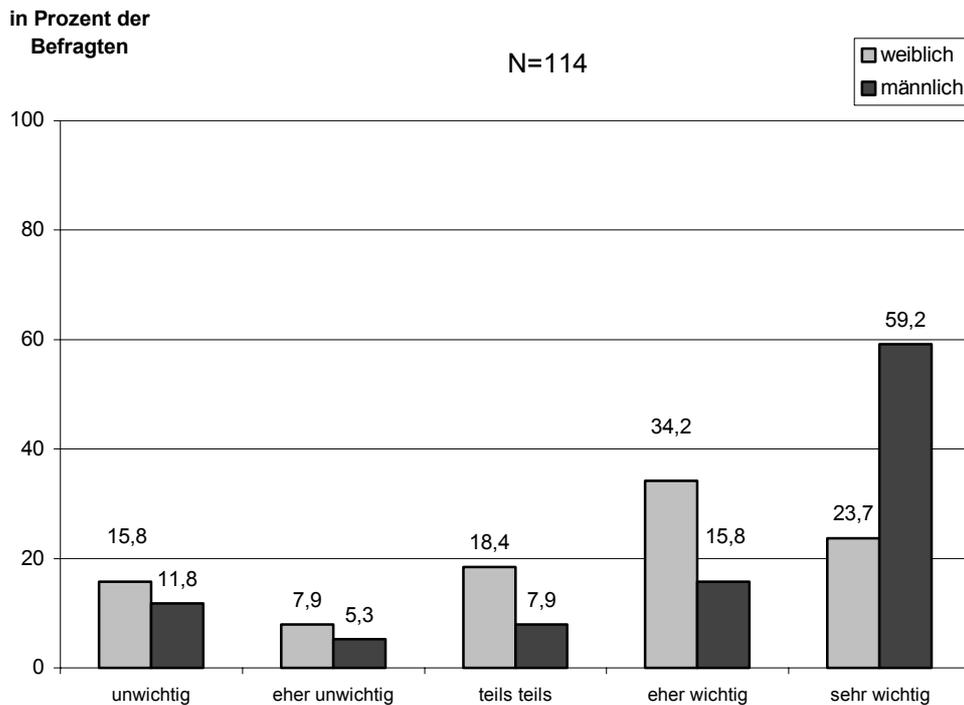


Abb. A.5: Persönliche Relevanz der Pkw - Verfügbarkeit getrennt nach Geschlecht.
(Mittelwerte: weiblich 3,50; männlich 3,99) (von 1 = unwichtig bis 5 = sehr wichtig)

Frage: Wie glauben Sie, würden Ihre Freunde Sie als Autofahrer beurteilen?

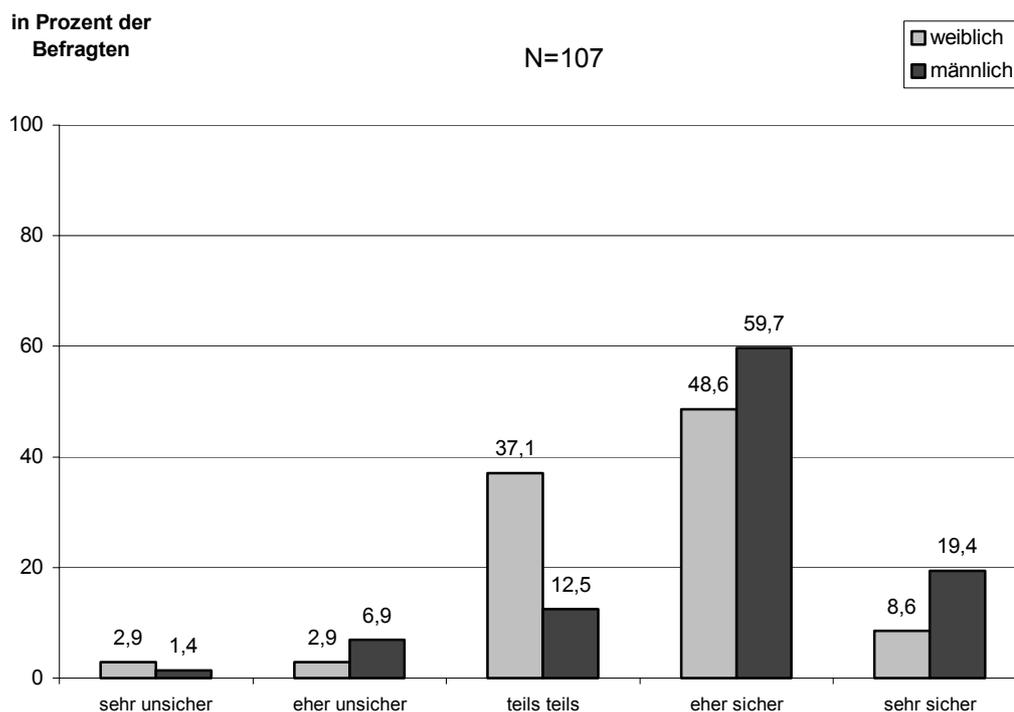


Abb. A.6: Persönliche Einschätzung als Autofahrer(in) in Zusammenhang getrennt nach Geschlecht. (Mittelwerte: weiblich 3,66; männlich 3,90)

(von 1 = sehr unsicher bis 5 = sehr sicher)

Frage: Abgesehen davon, dass das Auto ein nützliches Transportmittel ist, aus welchen Gründen wäre es Ihnen noch wichtig, über ein Auto zu verfügen?

Tabelle A.12: Extramotive für das Auto fahren (in Prozent der Befragten)

Antworten	weiblich	männlich
Freiheit	94,7	84,0
Freizeit aktiver	39,5	58,7
schneller	60,5	60,0
Spaß	21,1	52,0
Bequemlichkeit	73,7	72,0
andere Antwort	5,3	5,3

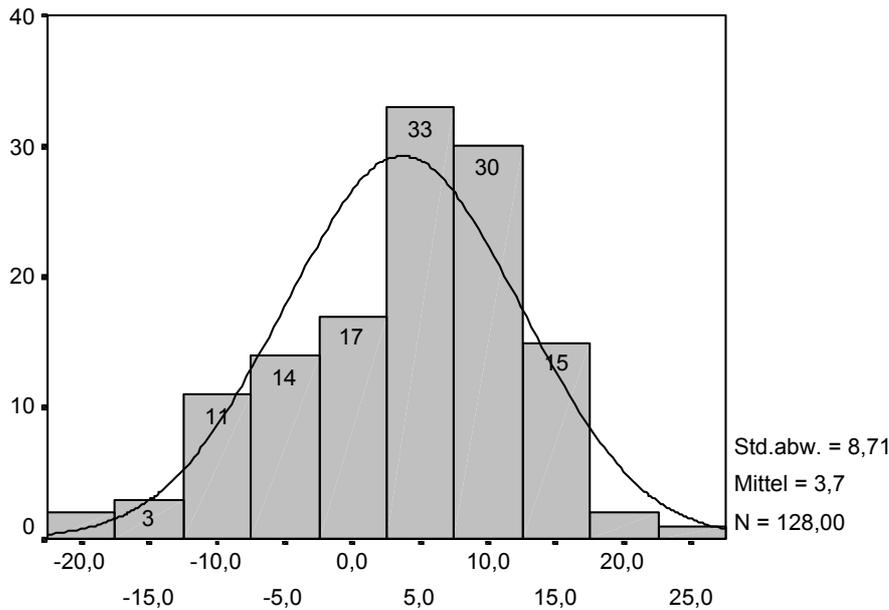
(Mehrfachantworten möglich)

7 Das Meinungsbild zum FDS

Der möglichen Einführung von FDS für den privaten Pkw-Verkehr werden positive Aspekte abgewonnen. Über die Hälfte der Befragten glauben, dass sie sich stärker an die Verkehrsvorschriften hielten, wenn sie mit FDS fahren würden. Dabei beurteilen Frauen den FDS positiver als Männer. Es ist erkennbar, dass im emotionalen Bereich häufiger Bedenken anzutreffen sind als in der rationalen Betrachtung der Frage. Vielen Befragten scheint auch die Vorstellung zu missfallen, dass der FDS für bestimmte Zielgruppen allein aufgrund des Alters oder hoher Kilometerleistungen gefordert werden könnte. Sie befürworten den Einsatz eher dann, wenn jemand bereits Verkehrsverstöße begangen hat oder wenn jeder den FDS benutzen müsste. Aspekte der Datenverwendung und des Datenschutzes werden ebenfalls problematisiert. Die ausschließliche Verwendung der Daten zur Unfallrekonstruktion ist den Befragten wichtig. Insgesamt scheint das Bedürfnis nach Informationen, Nachvollziehbarkeit der Einsatzbereiche und klaren gesetzlichen Grundlagen ein wichtiger Aspekt zu sein, um auch im emotionalen Bereich das Gefühl von Sicherheit und die Akzeptanz gegenüber FDS zu steigern. Auch die finanzielle Dimension der Frage sollte nicht unterschätzt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass durch Anreize die Bereitschaft, mit FDS zu fahren, zu erhöhen ist. Es zeigt sich auch, dass bei vielen der Befragten durchaus ein Problembewusstsein vorhanden ist für die möglichen Ursachen hoher Unfallverwicklung junger Fahrerinnen und Fahrer und die Situation, dass die Sicherheit im Straßenverkehr weiter verbessert werden sollte. Viele sind bereit, neben dem FDS weitere Maßnahmen zu akzeptieren, auch wenn diese als Freiheits Einschränkungen des Einzelnen erlebt werden können. Das legt den Schluss nahe, dass die Befürwortung von FDS in eine übergeordnete Sicherheitsorientierung eingebettet ist.

8 Zusammenhänge zwischen Einstellungen zum FDS und anderen Variablen

Da in der Voruntersuchung weitere Fragen als die unter Abschnitt 4 aufgeführten in die Gesamtbeurteilung des FDS einfließen, ergab sich eine Verteilung von möglichen Punktwerten, die von minimal minus 30 bis maximal plus 30 Punkten reichen konnte. Das folgende Histogramm zeigt die Verteilung:



Einstellung gegenüber FDS

Nur 16-23jährige

Abb. A.7: Punkteverteilung auf der Einstellungsskala pro- oder kontra FDS

Es konnte gezeigt werden, dass die vorgefundene Verteilung näherungsweise einer Normalverteilung entsprach. Einer der deutlichsten Zusammenhänge, die sich zeigen ließen, war die unterschiedliche Beurteilung des FDS durch Frauen und Männer. Wie sich bereits anhand der vorangegangenen Abbildungen und Tabellen vermuten ließ, beurteilten Frauen den Einsatz von FDS positiver als die Männer dies taten. Tabelle A.13 zeigt die zugehörigen statistischen Kennwerte der unterschiedlichen Verteilungen. Bei einer gänzlich neutralen Haltung gegenüber FDS wäre der Mittelwert null.

Tabelle A.13: Beurteilung des FDS anhand des Akzeptanzindex getrennt nach Geschlecht (nur 16-23jährige).

Geschlecht	N	Mittelwert	Streuung
weiblich	45	8,13	6,52
männlich	83	1,27	8,83
gesamt	128	3,68	8,71

Die Korrelation zwischen Geschlecht und Beurteilung des FDS betrug in der Voruntersuchung $r = .379$. Ein weiterer Zusammenhang, der sich zeigte, bestand darin, dass mit steigender Anzahl befürworteter Alternativmaßnahmen zur Steigerung der Verkehrssicherheit auch die Akzeptanz gegenüber dem FDS wuchs (Tabelle A.11 und A.14).

Tabelle A.14: FDS - Beurteilung in Abhängigkeit von der Anzahl befürworteter Alternativmaßnahmen (nur 16-23jährige).

Anzahl Alternativen	N	Mittelwert	Streuung
0	16	- 1,63	9,57
1	41	0,59	8,40
2	52	5,88	7,66
3	15	9,27	6,87
4	4	7,00	7,66
gesamt	128	3,68	8,71

Die Korrelation beträgt nach Spearman $r = .389$. Es konnten sich des Weiteren Trends in der Beurteilung aufzeigen lassen, die allerdings statistisch kein signifikantes Niveau erreichten. So scheinen die Befragten mit höherem Bildungsniveau (Gymnasium, Fachoberschule) den FDS positiver zu sehen als beispielsweise die Kfz-Mechaniker oder die Maler in der Stichprobe. Gleiches gilt auch für die negativere Beurteilung durch Pkw-Besitzer oder durch diejenigen, die viele verschiedene Pkw benutzten und eine hohe Fahrleistung aufzuweisen hatten.

10 Die Fragebögen

Die Fragebögen wurden Schritt für Schritt entwickelt. Zunächst wurden Interviews mit Jugendlichen und Heranwachsenden geführt, um zentrale Fragestellungen einzugrenzen. Daraufhin wurde eine erste Fragebogenversion mit offenen Antworten erarbeitet, die einer Stichprobe von 22 jungen Fahrern und Fahrerinnen vorgelegt wurde. Aus dem Antwortenspektrum wurde der abschließende Fragebogen mit Antwortvorgaben generiert.

1. Mein Lebenslauf als Autofahrer(in)

1.1 Wie lange besitzen Sie einen Führerschein der Klasse 3 (bzw. Stufe B)?

- keinen Führerschein unter 1 Jahr 1 oder 2 Jahre
 3 oder 4 Jahre 5 Jahre und länger

1.2 Besitzen sie einen eigenen Pkw ?

- ja (bitte mit Frage 1.3 weitermachen) nein (bitte mit Frage 1.4 weitermachen)

1.3 Wie viel Kilometer sind Sie bisher schätzungsweise mit diesem Auto gefahren?

_____ km

Welche Fahrzeuge benutzen Sie außerdem noch ?

Besitzer: _____

Besitzer: _____

Besitzer: _____

(bitte mit Frage 1.5 weitermachen)

Wie viel Kilometer sind Sie mit diesem Fahrzeug gefahren?

km: _____

km: _____

km: _____

1.4 Welche Fahrzeuge benutzen Sie?

Besitzer: _____

Besitzer: _____

Besitzer: _____

Wie viel Kilometer sind Sie mit diesem Fahrzeug gefahren?

km: _____

km: _____

km: _____

1.5 Wie viel Kilometer fahren Sie monatlich im Durchschnitt? (mit sämtlichen Fahrzeugen)

_____ km

1.6 Haben Sie selbst bereits Unfälle als Fahrer(in) oder Insasse erlebt?

- keinen Unfall einen Unfall (mehr) _____ Unfälle

1.7 Haben Sie als Fahrer(in) bereits Unfälle selbst verschuldet? Wenn ja, wie viele ?

2. Fahren mit dem Fahrdatenschreiber

Ergänzende Erklärung zum Fahrdatenschreiber:

Die aufgezeichneten Daten werden fortlaufend nach 30 Sekunden Verweildauer im Speicher gelöscht. Nur wenn ein Unfall registriert wird, bleiben die Daten für 30 Sekunden vor dem Unfall und für 15 Sekunden danach gespeichert. Man kann zum Beispiel für das Überschreiten von Geschwindigkeitsbegrenzungen (ohne Unfallfolge) nicht im Nachhinein zur Verantwortung gezogen werden.

Bei den nun folgenden Fragen können Sie eine oder mehrere Antworten ankreuzen oder auch eine eigene Antwort ergänzen.

2.1 Was denken Sie darüber, Pkw künftig mit diesen Geräten auszustatten?

- finde ich sinnvoll, da in Zweifelsfällen der Unfallhergang aufgeklärt werden kann
- finde ich nur sinnvoll, wenn alle Pkws damit ausgestattet werden
- ich halte nichts davon, der Bürger wird in seiner Freiheit zu stark eingeschränkt
- ich finde, dass nur bestimmte Risikogruppen damit fahren sollten
- ich denke, die damit verbundenen Kosten und der technische Aufwand lohnen sich nicht

andere Antwort: _____

2.2 Wie würden Sie sich fühlen, wenn Sie sich vorstellen, dass Sie einen mit Fahrdatenschreiber ausgerüsteten Pkw fahren sollen?

- es wäre mir unangenehm, denn ich würde mich irgendwie beobachtet und kontrolliert fühlen
- das ist eine Gewöhnungssache, insofern kein Problem
- gut, denn ich wäre in der Lage, im Zweifelsfall meine Unschuld zu beweisen
- gemischte Gefühle, einerseits sehe ich die Vorteile, andererseits kann ich mir auch Nachteile vorstellen
- ich würde mich verunsichert und abgelenkt fühlen
- ich würde aufmerksamer fahren

andere Antwort: _____

2.3 Welche Informationen sollte ein Fahrdatenschreiber Ihrer Meinung nach nicht aufzeichnen können?

- Daten, aus denen hervorgeht, wann man wo gewesen ist
- Informationen, wer gefahren ist und wie viele andere Personen mitgefahren sind
- Privatangelegenheiten wie z.B. Gespräche
- die Geschwindigkeit

andere Antwort: _____

2.4 Was sollte mit den (Unfall-) Daten geschehen bzw. nicht geschehen dürfen?

- die Daten dürften ausschließlich zur Klärung von Schuldfragen genutzt werden
- die Daten dürften nicht langfristig oder personenbezogen gespeichert werden
- die Daten dürften weder veröffentlicht noch an irgendwelche Dritten (Polizei, Versicherungen usw.) weitergegeben werden
- die Daten sollten für wissenschaftliche Zwecke z.B. Schulungen, Verbesserung der Fahrzeugtechnik und Erhöhung der Verkehrssicherheit genutzt werden
- es muss sichergestellt sein, dass Daten nicht manipuliert oder falsch ausgelegt werden können

andere Antwort: _____

3. Die Blackbox als Auflage

3.1 Für welche Personengruppen könnte der Einsatz von Fahrdatenschreibern Ihrer Meinung nach sinnvoll sein?

- den Einsatz von Fahrdatenschreiber halte ich grundsätzlich nicht für sinnvoll
- wenn, dann sollten Fahrdatenschreiber von allen Autofahrern benutzt werden
- für Berufs - und Vielfahrer (Lkw, Dienstfahrzeuge, Taxis usw.)
- für Führerscheinneulinge, Fahranfänger
- für Senioren, Rentner
- für alle, die bereits mehrfach negativ im Straßenverkehr aufgefallen sind

andere Antwort: _____

3.2 Für wie sinnvoll halten Sie den Einsatz von Fahrdatenschreibern als „Bewährungsaufgabe“ für verkehrsauffällige Jugendliche oder Alkoholsünder?

- ich halte diese Idee für sinnvoll
- ich halte nichts von dieser Idee
- ich denke, es würde nichts nützen, da man diese Probleme anders lösen muss
- ich denke, dass alle Autofahrer den FDS benutzen sollten und nicht nur Randgruppen

andere Antwort: _____

3.3 Unter welchen Rahmenbedingungen würden Sie einen Fahrdatenschreiber in Ihrem (jetzigen oder späteren) Pkw benutzen?

- freiwillig, ohne Einschränkungen
- freiwillig, sofern man Steuer- oder Versicherungsvergünstigungen bekommt
- freiwillig, sofern z.B. Neuwagen bereits damit ausgestattet werden
- nur wenn es gesetzlich vorgeschrieben wird
- als Auflage, um den Führerschein wiederzubekommen oder zu behalten

4. Unfälle verhindern

4.1 Welche Maßnahmen halten Sie für sinnvoll, um die Verkehrssicherheit weiter zu verbessern?

- verstärkte Radarüberwachung
- Tempo 100 auf Autobahnen
- Verlängerung des Führerscheins auf Probe
- absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger
- Verbesserung der Verkehrserziehung bzw. Fahrschul Ausbildung
- keine dieser Maßnahmen

Bitte setzen Sie bei den nächsten Fragen jeweils ein Kreuz an die Stelle, die Ihre Meinung am ehesten widerspiegelt.

4.2 Denken Sie, dass das Zustandekommen von Unfällen eher von den fahrerischen Qualitäten der Verkehrsteilnehmer oder vom Zufall und Schicksal abhängt?

zufällig / schicksalhaft fahrerische Qualitäten

4.3 Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass Autofahrer mit Fahrdatenschreibern im Pkw sich stärker an die Verkehrsregeln halten?

sehr wahrscheinlich sehr unwahrscheinlich

5. Mein Auto und Ich

5.1 Wie wichtig ist es Ihnen, über ein Auto verfügen zu können?

sehr wichtig ich könnte durchaus auch
ohne Auto auskommen

5.2 Wie glauben Sie, würden Ihre Freunde Sie als Autofahrer beurteilen?

als sehr unsicher als sehr sicher

5.3 Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass Sie sich stärker an die Verkehrsvorschriften halten, wenn Sie mit Fahrdatenschreiber fahren würden?

sehr wahrscheinlich sehr unwahrscheinlich

5.4 Abgesehen davon, dass das Auto ein nützliches Transportmittel ist, aus welchen Gründen wäre es Ihnen noch wichtig, über ein Auto zu verfügen?

- die Freiheit zu haben, jederzeit dorthin fahren zu können, wohin man will
- die Freizeit aktiver gestalten zu können
- schneller oder billiger voranzukommen als mit öffentlichen Verkehrsmitteln
- einfach aus Spaß am Auto fahren
- es bequemer zu haben z.B. beim Einkaufen, schlechtem Wetter

andere Antwort: _____

6. Zum Schluss

Datum:

6.1 Geschlecht

weiblich

männlich

6.2 Alter

_____ Jahre

6.3 Was machen Sie zurzeit beruflich?

Schule

Studium

in Ausbildung

Wehrdienst

Zivildienst, Ersatzdienst

zurzeit arbeitslos

berufstätig

6.4 Wenn Sie bereits berufstätig oder in der Ausbildung sind oder waren: In welchem Berufsfeld?

Land- und Forstwirtschaft

Chemie, Kunststoff

Soziale Dienste

Büro, Verwaltung

Dienstleistungen

Handel

Bau

Kommunikation, Medien

EDV-Bereich

Verkehr, Transport

Bank, Versicherung

Wissenschaft

Maschinen- und Fahrzeugbau

Kfz-Handwerk

Berufssoldat

Handwerk allgemein

Gesundheitswesen

sonstige Berufe

Anhang B

Die Fragebögen zur Akzeptanz des UDS im Projekt „FDS und junge Fahrer“

1 Befragung zum Projektstart

Was machen Sie beruflich?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Schule | <input type="checkbox"/> Wehrdienst |
| <input type="checkbox"/> Studium | <input type="checkbox"/> Zivildienst, Ersatzdienst |
| <input type="checkbox"/> zurzeit arbeitslos | <input type="checkbox"/> berufstätig |

Wenn Sie in der Ausbildung oder berufstätig sind oder waren: In welchem Berufsfeld?

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Land- und Forstwirtschaft | <input type="checkbox"/> Handwerk allgemein | <input type="checkbox"/> Handel |
| <input type="checkbox"/> Maschinen- u. Fahrzeugbau | <input type="checkbox"/> Kommunikation, Medien | <input type="checkbox"/> EDV - Bereich |
| <input type="checkbox"/> Chemie, Kunststoff | <input type="checkbox"/> Gesundheitswesen | <input type="checkbox"/> Soziale Dienste |
| <input type="checkbox"/> Industrie allgemein | <input type="checkbox"/> Büro, Verwaltung | <input type="checkbox"/> Wissenschaft |
| <input type="checkbox"/> Kfz- Handwerk | <input type="checkbox"/> Bank, Versicherung | <input type="checkbox"/> Verkehr |
| <input type="checkbox"/> Bau | <input type="checkbox"/> Dienstleistungen | <input type="checkbox"/> Berufssoldat |
| <input type="checkbox"/> Sonstige Berufe | | |

Wie wichtig ist es Ihnen, über ein Auto verfügen zu können?

Bitte setzen Sie ein Kreuz an die Stelle, die Ihre Meinung am ehesten widerspiegelt.

sehr wichtig ich könnte auch ohne Auto auskommen

Aus welchen Gründen wäre es Ihnen wichtig, über ein Auto zu verfügen?

Es können mehrere Antwortmöglichkeiten gewählt werden.

- die Freiheit zu haben, jederzeit dorthin fahren zu können, wohin man will
- die Freizeit aktiver gestalten zu können
- schneller oder billiger voranzukommen als mit öffentlichen Verkehrsmitteln
- einfach aus Spaß am Autofahren
- es bequemer zu haben z.B. beim Einkaufen, schlechtem Wetter

Wie glauben Sie, würden Ihre Freunde Sie als Autofahrer beurteilen?

als sehr unsicher als sehr unsicher

Denken Sie, dass das Zustandekommen von Unfällen eher von den fahrerischen Qualitäten der Verkehrsteilnehmer oder vom Zufall und Schicksal abhängt?

zufällig / schicksalhaft fahrerische Qualitäten

Was denken Sie darüber, Pkw künftig mit Fahrdatenschreibern auszustatten?

- finde ich sinnvoll, da in Zweifelsfällen der Unfallhergang aufgeklärt werden kann
- finde ich nur sinnvoll, wenn alle Pkws damit ausgestattet werden
- ich halte nichts davon, der Bürger wird in seiner Freiheit zu stark eingeschränkt
- ich finde, dass nur bestimmte Risikogruppen damit fahren sollten
- ich denke, Kosten und der technische Aufwand lohnen sich nicht

Wie fühlen Sie sich, wenn Sie sich vorstellen, dass Sie einen mit Fahrdatenschreiber ausgerüsteten Pkw fahren?

- es wäre mir unangenehm, denn ich würde mich irgendwie beobachtet und kontrolliert fühlen
- das ist eine Gewöhnungssache, insofern kein Problem
- gut, denn ich wäre in der Lage, im Zweifelsfall meine Unschuld zu beweisen
- gemischte Gefühle, einerseits sehe ich die Vorteile, kann mir aber auch Nachteile vorstellen
- ich würde mich verunsichert und abgelenkt fühlen
- ich würde aufmerksamer fahren

Welche Informationen sollte ein Fahrdatenschreiber nicht aufzeichnen können?

- Daten, aus denen hervorgeht, wann man wo gewesen ist
- Informationen, wer gefahren ist und wie viele andere Personen mitgefahren sind
- Privatangelegenheiten wie z.B. Gespräche
- die Geschwindigkeit

Was sollte mit den (Unfall-) Daten geschehen bzw. nicht geschehen dürfen?

- die Daten dürfen ausschließlich zur Klärung von Schuldfragen genutzt werden
- die Daten dürfen nicht langfristig oder personenbezogen gespeichert werden
- die Daten dürfen weder veröffentlicht noch an irgendwelche Dritten (Polizei, Versicherungen) weitergegeben werden
- die Daten sollten für wissenschaftliche Zwecke, z.B. Schulungen, Verbesserung der Fahrzeugtechnik und Erhöhung der Verkehrssicherheit genutzt werden
- es muss sichergestellt sein, dass Daten nicht manipuliert oder falsch ausgelegt werden

Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass sich Autofahrer mit Fahrdatenschreibern im Pkw stärker an die Verkehrsregeln halten?

sehr wahrscheinlich sehr unwahrscheinlich

Welche Maßnahmen halten Sie für sinnvoll, um die Verkehrssicherheit weiter zu verbessern?

- verstärkte Radarüberwachung
- Verlängerung des Führerscheins auf Probe
- Verbesserung der Verkehrserziehung
- Tempolimit auf Autobahnen
- absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger
- keine dieser Maßnahmen

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen im beiliegenden Freiumschlag umgehend an das Kraftfahrt-Bundesamt zurück.

2 Befragung nach 6 Monaten

Wie viele Pkw fahren Sie (außer Ihrem eigenen) regelmäßig?

- Keinen Einen Zwei
 Drei Vier und mehr

Wie viel Kilometer fahren Sie mit diesen anderen Fahrzeugen insgesamt pro Monat?

Ungefähr _____ km

Falls Sie regelmäßig andere Pkw fahren, wem gehören diese Fahrzeuge?

- Eltern Freunden oder Bekannten Leihwagen
 Ehepartner Dienst-, Firmenfahrzeuge sonstige
 Geschwister oder anderen Verwandten

Wie glauben Sie, würden Ihre Freunde Sie jetzt als Autofahrer beurteilen?

sehr unsicher sehr sicher

Wie beurteilen Sie den FDS heute im Vergleich zum Zeitpunkt Ihres Projektstarts?

viel positiver viel negativer

Worin sehen Sie die beiden größten Vorteile des FDS?

- Schuld und Unschuld bei Unfällen lassen sich einfacher erklären
- die Fahrer achten stärker auf die Verkehrsregeln
- die Sicherheit der Fahrzeuge lässt sich in Zukunft weiter verbessern
- die Zahl schwerer Unfälle würde zurückgehen

Worin sehen Sie die beiden größten Nachteile des FDS?

- die damit verbundenen Kosten sind zu hoch
- die Bürger würden den FDS nicht freiwillig akzeptieren
- gerade die Verkehrsrowdies lassen sich dadurch nicht beeindrucken
- die Gefahr, dass die Daten irgendwann irgendwie missbraucht werden, ist zu groß

Unter welchen Rahmenbedingungen würden Sie in Zukunft einen FDS benutzen?

- freiwillig, ohne Einschränkungen
- sofern man Steuer- oder Versicherungsvergünstigungen bekommt
- sofern z.B. Neuwagen bereits damit ausgestattet werden
- nur wenn es gesetzlich vorgeschrieben wird
- als Auflage, um den Führerschein wiederzubekommen oder zu behalten

Wie ist Ihre Projektteilnahme in Ihrer Familie und Ihrem Freundeskreis aufgenommen worden?sehr positiv sehr kritisch**Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der Betreuung, die Sie erhalten?**sehr zufrieden sehr unzufrieden**Wie zufrieden sind Sie mit der telefonischen Hotline?**sehr zufrieden sehr unzufrieden**Wie zufrieden sind Sie mit den Incentives?**sehr zufrieden sehr unzufrieden**Wie beurteilen Sie den Aufwand, der für Sie mit der Projektteilnahme verbunden ist?**sehr hoch sehr gering

An dieser Stelle wollen wir Ihnen die Gelegenheit geben, weitere Anregungen, Verbesserungsvorschläge oder auch nur persönliche Kommentare – also einfach alles, was Ihnen so auf dem Herzen liegt – uns schriftlich mitteilen zu können:

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen sowie ggf. die Unfall-Erhebungsblätter im beiliegenden Freiumschlag umgehend an das Kraftfahrt-Bundesamt zurück.

3 Befragung nach 12 Monaten

Einige Fragen und Antworten für Experimental- und Kontrollgruppe sind unterschiedlich formuliert, um die jeweilige Perspektive besser zu berücksichtigen. Die abweichenden Formulierungen für die Experimentalgruppe sind jeweils kursiv geschrieben und in Klammern gesetzt.

Was machen Sie heute beruflich?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Schule | <input type="checkbox"/> Wehrdienst |
| <input type="checkbox"/> Studium | <input type="checkbox"/> Zivildienst, Ersatzdienst |
| <input type="checkbox"/> zurzeit arbeitslos | <input type="checkbox"/> berufstätig |

Wenn Sie in der Ausbildung oder berufstätig sind oder waren: In welchem Berufsfeld?

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Land- und Forstwirtschaft | <input type="checkbox"/> Handwerk allgemein | <input type="checkbox"/> Handel |
| <input type="checkbox"/> Maschinen- u. Fahrzeugbau | <input type="checkbox"/> Kommunikation, Medien | <input type="checkbox"/> EDV - Bereich |
| <input type="checkbox"/> Chemie, Kunststoff | <input type="checkbox"/> Gesundheitswesen | <input type="checkbox"/> Soziale Dienste |
| <input type="checkbox"/> Industrie allgemein | <input type="checkbox"/> Büro, Verwaltung | <input type="checkbox"/> Wissenschaft |
| <input type="checkbox"/> Kfz- Handwerk | <input type="checkbox"/> Bank, Versicherung | <input type="checkbox"/> Verkehr |
| <input type="checkbox"/> Bau | <input type="checkbox"/> Dienstleistungen | <input type="checkbox"/> Berufssoldat |
| <input type="checkbox"/> Sonstige Berufe | | |

Bei den folgenden Fragen können Sie eine oder auch mehrere Antworten auswählen.

Was denken Sie heute darüber, Pkw künftig mit Fahrdatenschreibern (FDS) auszustatten?

- finde ich sinnvoll, da in Zweifelsfällen der Unfallhergang aufgeklärt werden kann
- finde ich nur sinnvoll, wenn alle Pkws damit ausgestattet werden
- ich halte nichts davon, der Bürger wird in seiner Freiheit zu stark eingeschränkt
- ich finde, dass nur bestimmte Risikogruppen damit fahren sollten
- ich denke, Kosten und der technische Aufwand lohnen sich nicht

Wie fühlen Sie sich, wenn Sie sich vorstellen, dass Sie einen mit Fahrdatenschreiber ausgerüsteten Pkw fahren?

(Wie erleben Sie es, einen mit FDS ausgestatteten Pkw zu fahren?)

- es wäre mir unangenehm, denn ich würde mich irgendwie beobachtet und kontrolliert fühlen *(es ist mir unangenehm, denn ich fühle mich immer noch irgendwie beobachtet und kontrolliert)*
- das ist eine Gewöhnungssache, insofern kein Problem *(ich habe mich daran gewöhnt, insofern kein Problem)*
- gut, denn ich wäre *(bin)* in der Lage, im Zweifelsfall meine Unschuld zu beweisen
- gemischte Gefühle, einerseits sehe ich die Vorteile, kann mir aber auch Nachteile vorstellen
- ich würde mich verunsichert und abgelenkt fühlen *(ich fühle mich immer noch verunsichert und abgelenkt)*
- ich würde aufmerksamer fahren *(ich fahre weiterhin aufmerksamer)*

Unter welchen Rahmenbedingungen würden Sie (auch) in Zukunft einen Fahrdatenspeicher benutzen?

- freiwillig, ohne Einschränkungen
- sofern man Steuer- oder Versicherungsvergünstigungen bekommt
- sofern z.B. Neuwagen bereits damit ausgestattet werden
- nur wenn es gesetzlich vorgeschrieben wird
- als Auflage, um den Führerschein wiederzubekommen oder zu behalten

Bitte setzen Sie den nun folgenden Fragen ein Kreuz an die Stelle, die Ihre Meinung am ehesten widerspiegelt.

Wie beurteilen Sie den Fahrtenschreiber heute im Vergleich zum Zeitpunkt Ihres Projektstarts?

viel positiver viel negativer

Wie glauben Sie, würden Ihre Freunde Sie jetzt als Autofahrer beurteilen?

sehr unsicher sehr sicher

Denken Sie, dass das Zustandekommen von Unfällen eher von den fahrerischen Qualitäten der Verkehrsteilnehmer oder vom Zufall und Schicksal abhängt?

zufällig / schicksalhaft fahrerische Qualitäten

Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass sich Autofahrer mit Fahrdatenschreibern im Pkw stärker an die Verkehrsregeln halten?

sehr wahrscheinlich sehr unwahrscheinlich

Wie zufrieden sind Sie mit den Incentives?

sehr zufrieden sehr unzufrieden

Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der Betreuung, die Sie erhalten haben?

sehr zufrieden sehr unzufrieden

An dieser Stelle wollen wir Ihnen die Gelegenheit geben, weitere Anregungen, Verbesserungsvorschläge oder auch nur persönliche Kommentare – also einfach alles, was Ihnen so auf dem Herzen liegt – uns schriftlich mitteilen zu können:

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen sowie ggf. die Unfall-Erhebungsblätter im beiliegenden Freiumschlag umgehend an das Kraftfahrt-Bundesamt zurück.

4 Befragung nach 18 Monaten

Mein Auto und ich

Wie hat sich Ihre Art, Auto zu fahren, seit Projektstart entwickelt?

Ich habe inzwischen...	trifft völlig zu		trifft gar nicht zu		
...viel mehr Übung im Umgang mit meinem Fahrzeug	<input type="checkbox"/>				
...viel mehr Verkehrssituationen erlebt und dadurch Erfahrung gesammelt	<input type="checkbox"/>				
...durch meine Teilnahme am Projekt mehr auf die Verkehrsregeln geachtet	<input type="checkbox"/>				
Ich fahre...	trifft völlig zu		trifft gar nicht zu		
...sehr viel sicherer	<input type="checkbox"/>				
...immer noch gelegentlich mal aggressiv	<input type="checkbox"/>				
...nach wie vor sportlich-dynamisch	<input type="checkbox"/>				
...inzwischen zügiger und beherrsche mein Auto auch in Extremsituationen besser	<input type="checkbox"/>				
...ruhiger und ausgeglichener	<input type="checkbox"/>				
...bewusster und nehme stärker Rücksicht auf Andere	<input type="checkbox"/>				

Die Verkehrssicherheit verbessern

Woran liegt es Ihrer Meinung nach, dass gerade Fahranfänger viel öfter im Straßenverkehr verunglücken als Ältere?

	trifft völlig zu		trifft gar nicht zu		
Fahranfänger fahren schneller	<input type="checkbox"/>				
Fahranfänger beherrschen ihr Fahrzeug nicht richtig	<input type="checkbox"/>				
Fahranfänger sind oft zu übermüdet beim Fahren und riskieren dadurch zuviel	<input type="checkbox"/>				
Fahranfänger nehmen es mit dem Alkohol oder auch anderen Drogen nicht immer so genau	<input type="checkbox"/>				
Fahranfänger sind öfter nachts unterwegs; dann ist das Fahren einfach gefährlicher	<input type="checkbox"/>				

Welche Maßnahmen halten Sie heute für sinnvoll, um die Verkehrssicherheit weiter zu verbessern?

- verstärkte Radarüberwachung
- Verlängerung des Führerscheins auf Probe
- Verbesserung der Verkehrserziehung
- Tempolimit auf Autobahnen
- absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger
- die Benutzung von FDS
- keine dieser Maßnahmen

Zum Schluss**Denken Sie, dass Sie durch Ihre Projektteilnahme als Autofahrer an Sicherheit gewonnen haben?**

sehr deutlich überhaupt nicht

Wie zufrieden sind Sie damit, dass Sie am Projekt teilgenommen haben?

sehr zufrieden sehr unzufrieden

Wie wird es Ihrer Meinung nach mit dem FDS weitergehen?

- Ich glaube, FDS bringt nicht viel und wird von daher auch keine Chance haben
- Ich glaube, FDS bringt nicht viel, wird aber trotzdem verstärkt eingesetzt werden
- Ich denke, FDS ist zwar eine gute Sache, trotzdem haben die Politiker Angst, ihn einzuführen
- Ich denke, die positiven Erfahrungen mit FDS führen dazu, dass FDS gute Zukunftsaussichten hat
- Ich kann mir dazu keine konkrete Meinung bilden

An dieser Stelle wollen wir Ihnen die Gelegenheit geben, weitere Anregungen, Verbesserungsvorschläge oder auch nur persönliche Kommentare – also einfach alles, was Ihnen so auf dem Herzen liegt – uns schriftlich mitteilen zu können:

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen sowie ggf. die Unfall-Erhebungsblätter im beiliegenden Freiumschlag umgehend an das Kraftfahrt-Bundesamt zurück.

Tabelle B1: Varianzanalyse zum Einfluss der Merkmale „Umfeld“ und „berufliche Situation“ auf die FDS-Akzeptanz zu Projektbeginn

Tests der Zwischensubjekteffekte

Abhängige Variable: Einstellung zum FDS

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Korrigiertes Modell	271,978 ^a	15	18,132	1,892	,020
Konstanter Term	2907,544	1	2907,544	303,380	,000
BERUF	216,421	7	30,917	3,226	,002
REGION	3,329	1	3,329	,347	,556
BERUF * REGION	54,160	7	7,737	,807	,581
Fehler	16081,666	1678	9,584		
Gesamt	34767,000	1694			
Korrigierte Gesamtvariation	16353,644	1693			

a. R-Quadrat = ,017 (korrigiertes R-Quadrat = ,008)

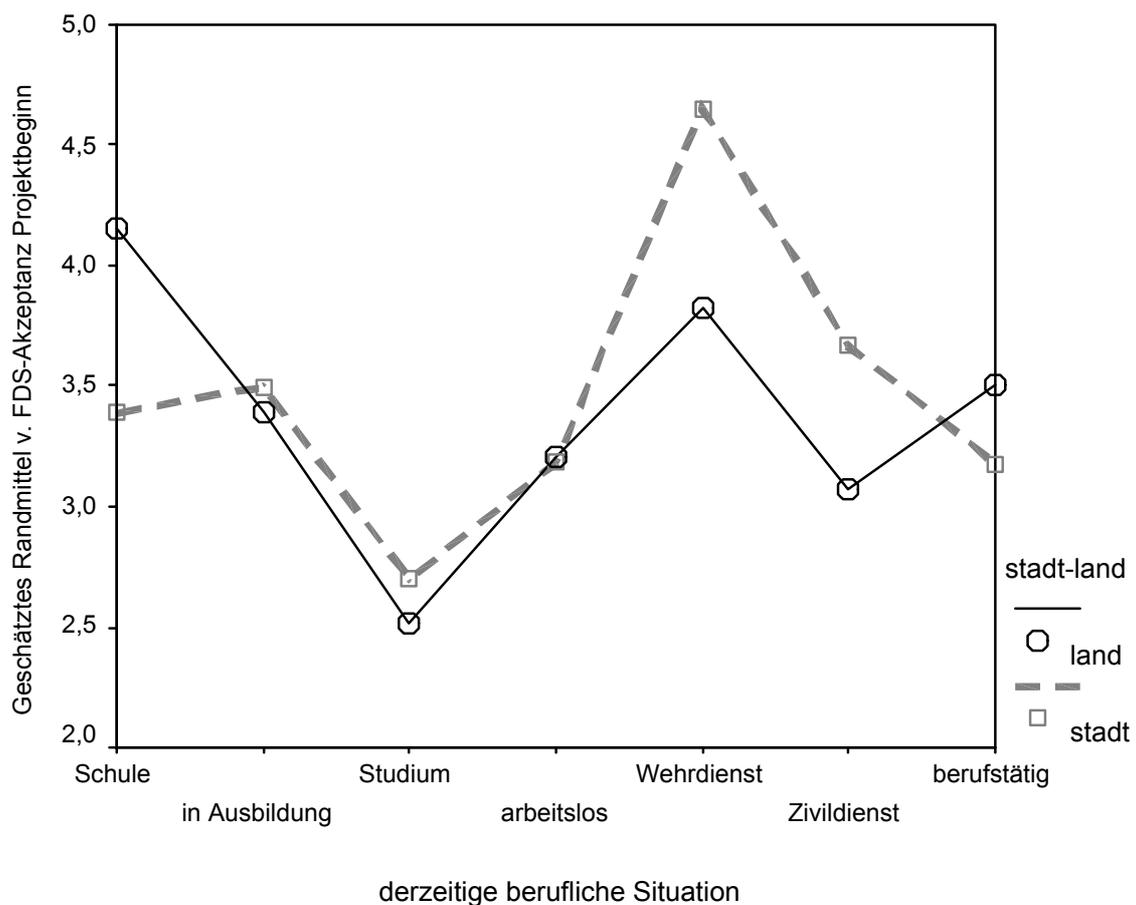


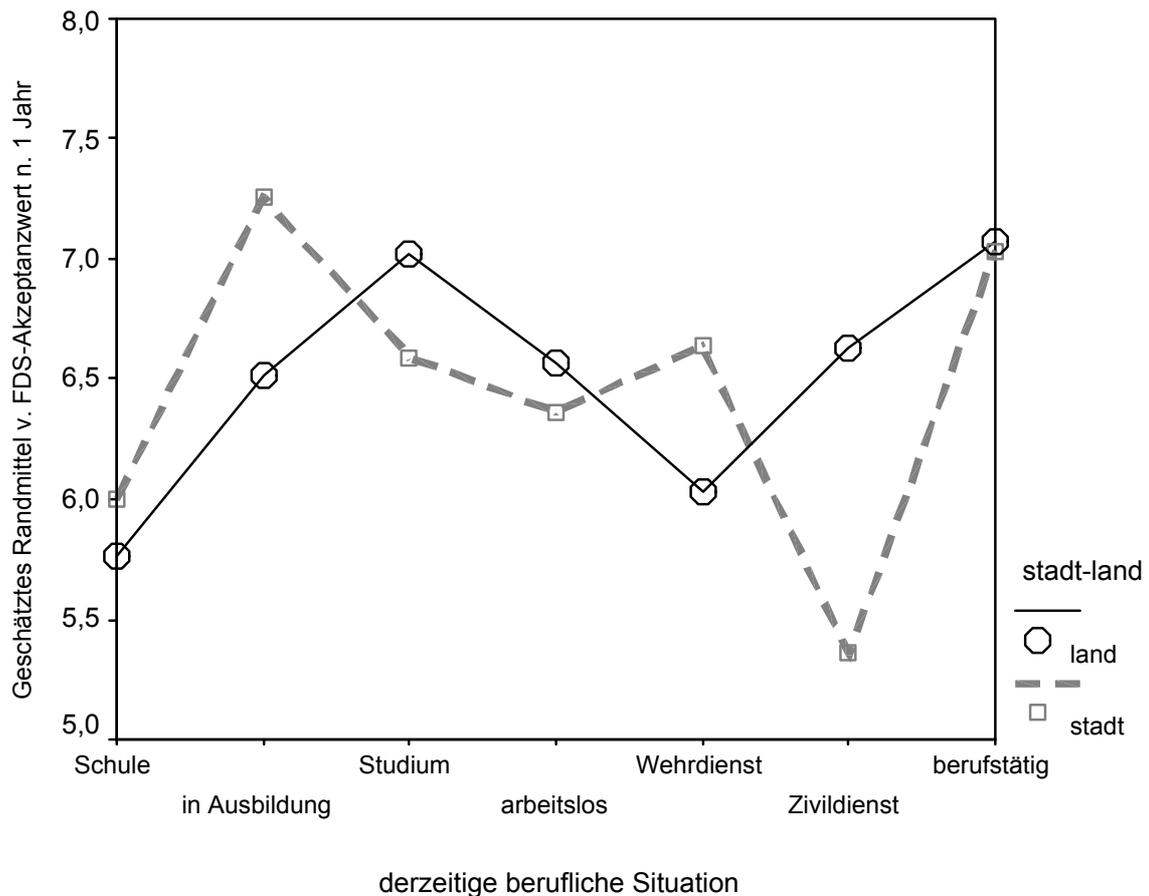
Abb. B1: Grafischer Vergleich der FDS-Akzeptanz zu Projektbeginn in Abhängigkeit von den Merkmalen „Umfeld“ und „berufliche Situation“

Tabelle B2: Varianzanalyse zum Einfluss der Merkmale „Umfeld“ und „berufliche Situation“ auf die FDS-Akzeptanz nach einem Jahr Projektteilnahme**Tests der Zwischensubjekteffekte**

Abhängige Variable: Akzeptanzwert 3. Befragung

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Korrigiertes Modell	737,008 ^a	17	43,353	3,141	,000
Konstanter Term	3880,344	1	3880,344	281,151	,000
BERUF2	623,961	8	77,995	5,651	,000
REGION	39,173	1	39,173	2,838	,092
BERUF2 * REGION	93,896	8	11,737	,850	,558
Fehler	16644,744	1206	13,802		
Gesamt	73936,000	1224			
Korrigierte Gesamtvariation	17381,752	1223			

a. R-Quadrat = ,042 (korrigiertes R-Quadrat = ,029)

**Abb. B2:** Grafischer Vergleich der FDS-Akzeptanz nach einem Jahr in Abhängigkeit von den Merkmalen „Umfeld“ und berufliche „Situation“

Anhang C

Der Fragebogen zur Vergleichsuntersuchung

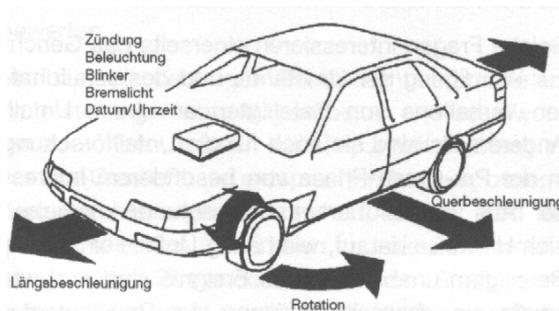
Technische Universität
Braunschweig

Institut für Psychologie
Abteilung für
Angewandte Psychologie
Spielmannstraße 19
38092 Braunschweig
Telefon (0531) 391 2547
Telefax (0531) 391 8173
e-mail: h.erke@tu-bs.de

Prof. Dr. Heiner Erke

Die Blackbox für's Auto – ein Fortschritt für die Verkehrssicherheit?

In Politik und Forschung wird immer wieder überlegt, wie man die Sicherheit im Straßenverkehr weiter verbessern kann. Als eine neue Möglichkeit wird auch die Verwendung von so genannten Unfall-Daten-Speichern (UDS) diskutiert. Der UDS ist für das Auto, was die Blackbox für das Flugzeug ist: ein unbestechlicher Zeuge. Das etwa handflächengroße Gerät wird an einer sicheren Stelle im Fahrzeug eingebaut (z.B. unter dem Sitz) und zeichnet die folgenden Informationen auf:



Die während der Fahrt ständig einlaufenden Daten werden fortlaufend nach 30 Sekunden Verweildauer im Speicher wieder gelöscht, solange keine starke Erschütterung registriert wird. Kommt es zu einem Unfall oder stärkeren Anstoß, werden die Informationen der zurückliegenden 30 Sekunden vor der Erschütterung sowie der folgenden 15 Sekunden eingefroren.

Ein Sachverständiger kann dann die Daten später auswerten und den Unfallhergang zweifelsfrei nachvollziehbar machen. Als besonders wertvoll können sich die Informationen für die Klärung strittiger oder unklarer Unfallabläufe, bei Massenkarambolagen und zur Ergänzung von Zeugenaussagen erweisen. Schuld oder Unschuld der Beteiligten lassen sich so meist eindeutig klären.

Aber es wird auch folgender Gewinn erwartet: allein dadurch, dass man weiß, der unbestechliche Zeuge ist an Bord, könnte man etwas vorsichtiger fahren und die Verkehrsregeln (z.B. Höchstgeschwindigkeit, Alkohol am Steuer) stärker beachten. Wie Sie sicherlich wissen, sind gerade Fahranfänger überdurchschnittlich oft in Verkehrsunfälle verwickelt. Daher beziehen sich viele Maßnahmen (z.B. Probeführerschein) auf diese Personengruppe. Derzeit finden Untersuchungen statt, die die Nützlichkeit der Blackbox für's Auto genauer erforschen. Dabei geht es auch darum, ob die Blackbox das Fahrverhalten von Fahranfängern positiv beeinflussen kann. Endgültige Ergebnisse liegen noch nicht vor.

Uns von der TU Braunschweig interessiert nun sehr, was Sie persönlich über das Fahren mit der Blackbox denken. Wir laden Sie herzlich ein, Ihre Meinung zu sagen und freuen uns, dass Sie bereit sind, hierfür ein wenig Zeit zu opfern. Bitte äußern Sie Ihre Meinung ganz offen und ehrlich, alle Angaben, die Sie machen, bleiben selbstverständlich anonym. Im Voraus vielen Dank für Ihre Mühe und Ihre Offenheit,

Ihr

Dirk-Antonio Harms

1 Fahren mit der Blackbox

Bei den nachfolgenden Fragen mit mehreren Antwortvorgaben können Sie jeweils eine oder auch mehrere Möglichkeiten wählen und durch Ankreuzen der für Sie zutreffenden Aussagen markieren.

1.1 Was denken Sie darüber, Pkw künftig mit der Blackbox auszustatten?

- finde ich sinnvoll, da in Zweifelsfällen der Unfallhergang aufgeklärt werden kann
- finde ich nur sinnvoll, wenn alle Pkws damit ausgestattet werden
- ich halte nichts davon, der Bürger wird in seiner Freiheit zu stark eingeschränkt
- ich finde, dass nur bestimmte Risikogruppen damit fahren sollten
- ich denke, die Kosten und der technische Aufwand lohnen sich nicht

1.2 Wie fühlen Sie sich, wenn Sie sich vorstellen, dass Sie einen mit der Blackbox ausgerüsteten Pkw fahren?

- es wäre mir unangenehm, denn ich würde mich irgendwie beobachtet und kontrolliert fühlen
- das ist eine Gewöhnungssache, insofern kein Problem
- gut, denn ich wäre in der Lage, im Zweifelsfall meine Unschuld zu beweisen
- gemischte Gefühle, einerseits sehe ich die Vorteile, kann mir aber auch Nachteile vorstellen
- ich würde mich verunsichert und abgelenkt fühlen
- ich würde aufmerksamer fahren

1.3 Unter welchen Rahmenbedingungen würden Sie in Zukunft eine Blackbox benutzen?

- freiwillig, ohne Einschränkungen
- sofern man Steuer- oder Versicherungsvergünstigungen bekommt
- sofern z.B. Neuwagen bereits damit ausgestattet werden
- nur wenn es gesetzlich vorgeschrieben wird
- als Auflage, um den Führerschein wiederzubekommen oder zu behalten

1.4 Für welche Personengruppen könnte der Einsatz der Blackbox Ihrer Meinung nach sinnvoll sein?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> für alle Autofahrer | <input type="checkbox"/> für alle, die bereits mehrfach negativ im Straßenverkehr aufgefallen sind |
| <input type="checkbox"/> für Berufskraftfahrer (z.B. Lkw, Taxi) | |
| <input type="checkbox"/> Führerscheinneulinge, Fahranfänger | <input type="checkbox"/> den Einsatz der Blackbox halte ich grundsätzlich nicht für sinnvoll |
| <input type="checkbox"/> für Senioren | |

1.5 Welche Maßnahmen halten Sie für sinnvoll, um die Verkehrssicherheit weiter zu verbessern?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> verstärkte Radarüberwachung | <input type="checkbox"/> absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger |
| <input type="checkbox"/> mehr Tempolimits auf Autobahnen | <input type="checkbox"/> Verbesserung der Verkehrserziehung |
| <input type="checkbox"/> Verlängerung des Führerscheins auf Probe | <input type="checkbox"/> die Benutzung der Blackbox im Auto |
| | <input type="checkbox"/> keine dieser Maßnahmen |

1.6 Für wie wahrscheinlich halten Sie es allgemein, dass sich Autofahrer mit der Blackbox stärker an die Verkehrsregeln halten als ohne?

Bitte setzen Sie ein Kreuz an die Stelle, die Ihre Meinung am ehesten widerspiegelt.

sehr wahrscheinlich sehr unwahrscheinlich

1.7 Und glauben Sie, dass Sie sich mit der Blackbox stärker an die Verkehrsregeln halten würden als ohne?

Bitte setzen Sie ein Kreuz an die Stelle, die Ihre Meinung am ehesten widerspiegelt.

sehr wahrscheinlich sehr unwahrscheinlich

1.8 Wie sehen Sie persönlich die Zukunftschancen für die Blackbox im Auto? Wie wird es Ihrer Meinung nach für die Blackbox weitergehen?

Bitte entscheiden Sie sich für eine Antwort.

- ich glaube, die Blackbox bringt nicht viel und wird von daher auch keine Chance haben
- die Blackbox bringt zwar nicht viel, wird aber trotzdem verstärkt eingesetzt werden
- die Blackbox ist zwar eine gute Sache, trotzdem haben die Politiker Angst, sie einzuführen
- die positiven Erfahrungen mit der Blackbox führen dazu, dass die Blackbox gute Zukunftsaussichten hat
- ich kann mir dazu keine konkrete Meinung bilden

1.9 Wenn Sie ganz ehrlich sind, wie gewissenhaft und genau halten Sie sich im Allgemeinen als Verkehrsteilnehmer(in) an die Verkehrsregeln?

Bitte setzen Sie jeweils ein Kreuz an die Stelle, die Ihre Meinung am ehesten widerspiegelt.

als Fußgänger(in)...

absolut gewissenhaft eher locker

als Radfahrer(in)...

absolut gewissenhaft eher locker

als Moped- bzw. Motorradfahrer(in)...

absolut gewissenhaft eher locker

als Autofahrer(in)...

absolut gewissenhaft eher locker

2 Zum Schluss: Beruf, Alter, Geschlecht und Führerschein?

2.1 Was machen Sie beruflich?

- Schule
- in Ausbildung
- Studium
- Wehrdienst
- Zivildienst, Ersatzdienst
- Berufstätig
- zurzeit arbeitslos bzw. arbeitssuchend

2.2 Ihr Alter?

_____ Jahre

2.3 Ihr Geschlecht?

- weiblich männlich

2.4 Besitzen Sie bereits einen Auto-Führerschein?

- ja nein

Anhang D

Der Fragebogen zur Nachbefragung (für die Experimentalgruppenfahrer)



IVU Institut für Verkehr und Umwelt Ernstthaldeustraße 17 70565 Stuttgart

*IVU Institut für Verkehr und Umwelt
der Landesverkehrswacht
Baden-Württemberg e. V.*

**Ernstthaldeustr.17, 70565 Stuttgart
im Bilfinger Berger Haus**

*Telefon: 0711. 789 08 89 300
Telefax: 0711. 789 08 89 310
E-Mail: mail@ivu-bw.de*

*IVU Projektbüro
Industriestraße 3, 70565 Stuttgart
Telefon: 0711. 78 19 29 11
Telefax: 0711. 78 19 29 15*

*Württ. Handelsbank Stuttgart
BLZ: 600 905 00 Kto: 741 510 02*

*Vorsitzender:
Prof. Dr.-Ing. Günter Sabow*

Projekt „Fahrdatenspeicher und Junge Fahrer“

Hallo, Herr,

heute möchten wir Sie wieder im Rahmen des Projektes „FDS und Junge Fahrer“ informieren und nochmals ganz herzlich um Ihre Mithilfe bitten.

Das Projektteam befindet sich zur Zeit in der Phase der Datenverarbeitung und -analyse. Wir können bereits aus der ersten Einsicht in die Ereignisdaten sagen, dass sich positive Ergebnisse sowohl bei der Akzeptanzfrage als auch beim Präventionsnachweis der UDS-Technologie einstellen werden. Wir bitten Sie, weiterhin alle vorgefallenen Unfälle zu melden. Den dafür vorgesehenen Unfallerhebungsbogen können Sie über die kostenlose Hotline 0800-100 1740 anfordern.

Neben der statistischen Auswertung geht es bei dem Projekt aber hauptsächlich um das Fahrverhalten verschiedener Fahrergruppen, um eventuelle Verhaltensänderungen und um den Umgang mit dem Fahrzeug. Bei der Beschreibung bestimmter Fahrsituationen tauchen immer wieder Fragen auf, die wir gern weitergehender erforschen wollen. Aus diesem Grund erhalten Sie mit diesem Brief einen neuen Fragebogen. Wir bitten Sie, die Fragen in dem Bogen mit der gewohnten Sorgfältigkeit zu beantworten, da das Projekt ohne **Ihre Aussagen und Erfahrungen** unvollständig bleiben muss, ja geradezu Fehlinterpretationen provoziert. Bei den Fragen geht es hauptsächlich um zwei Aspekte: 1. das Fahrverhalten in bestimmten Situationen und 2. die Fahrerfahrung.

Für die Beantwortung der Fragen möchten wir Ihnen schon an dieser Stelle herzlich danken. **Bitte senden Sie uns den Fragebogen bis zum 31. Mai mit dem beiliegenden Freiumschlag an die bekannte Adresse.**

Sollten Sie noch Fragen zu Ihrem persönlichen Projektstatus haben, zu Incentives oder zu anderen Einzelheiten, so rufen Sie uns auf der Hotline 0800 – 100 17 40 einfach an.

Ihr Projektteam
Hannelore Voinea, Petra Schindler, Günter Sabow, Holger Bach

Expertenbefragung zum Fahrdatenspeicher

„Alles nur eine Sache der Gewöhnung?“

Bitte wählen Sie durch Ankreuzen jeweils die Bewertung für die folgenden Aussagen aus, die für Sie bzw. Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft. (Bitte nur ein Kreuz pro Aussage!)

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft weniger zu	trifft nicht zu
1.1) Am Anfang fand ich den FDS ziemlich aufregend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2) Nach einiger Zeit vergisst man, dass der FDS im Auto ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3) Ich habe zuerst sehr darauf geachtet, keine Fehler zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4) Wenn ich allein fahre, denke ich öfter an den FDS, als wenn noch jemand mitfährt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5) Ich habe mir durch den FDS angewöhnt, die Vorschriften genauer zu beachten und dies auch so beibehalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6) Am Anfang des Projekts habe ich gedacht, ich würde anders fahren, bin dann aber doch genauso wie vorher gefahren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7) Wenn ich nicht beim Projekt mitgemacht hätte, hätte ich in dieser Zeit wohl öfter eine Strafe zahlen müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.8) Nach Projektabschluss habe ich den FDS:

(bitte wählen Sie eine oder auch mehrere Möglichkeiten aus)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> weiter in Gebrauch | <input type="checkbox"/> in mein neues Fahrzeug eingebaut |
| <input type="checkbox"/> nicht mehr in Gebrauch | <input type="checkbox"/> mit dem alten Fahrzeug verkauft |
| <input type="checkbox"/> „abgeklemmt“ | <input type="checkbox"/> ausgebaut |

1.9) Den Einfluss des FDS auf mein Fahrverhalten schätze ich jetzt so ein:

(bitte entscheiden Sie sich für eine Möglichkeit)

- Der FDS hat Einfluss auf mein Fahrverhalten
 keinen Einfluss auf mein Fahrverhalten

1.10) Hat die Projektteilnahme Ihre Einschätzung von Verkehrssituationen verändert?

(bitte entscheiden Sie sich für eine Möglichkeit)

- Ja, ich sehe immer mehr, wie viele gefährliche Verkehrssituationen es doch gibt.
 Nein, meine Einschätzungen von Verkehrssituationen haben sich nicht verändert.
 Mit zunehmender Erfahrung merkt man, dass viele Verkehrssituationen gar nicht so brenzlich sind.

1.11) Für mich hat der FDS folgende(n) Nutzen:*(bitte wählen Sie eine oder auch mehrere Möglichkeiten aus)*

- Das Gefühl, ein guter Fahrer zu sein
- Die Sicherheit, im Zweifelsfalle mein Recht zu bekommen
- Er hält mich von unbesonnenem Fahren ab
- Meine Familie / meine Freunde finden es gut, dass ich mit FDS fahre
- Ich sehe kaum Vorteile für mich

1.12) Ohne FDS fahre ich:*(bitte wählen Sie eine oder auch mehrere Möglichkeiten aus)*

- schneller wie sonst auch langsamer vorsichtiger
- riskanter sportlicher entspannter aufmerksamer
- etwas freier etwas lockerer im Umgang mit den Verkehrsregeln

„Mehr oder weniger Sicherheit mit FDS?“

Bitte wählen Sie durch Ankreuzen jeweils die Bewertung für die folgenden Aussagen aus, die für Sie bzw. Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft. (Bitte nur ein Kreuz pro Aussage!)

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft weniger zu	trifft nicht zu
2.1) Durch den FDS überlegt man sich zweimal, wie man sich in einer brenzigen Situation verhält (z.B. Überholmanöver, Einscheren).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2) Mit Beifahrern wird schon mal über den FDS gesprochen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3) Ich habe schon mal einen Fehler gemacht, weil mich der FDS verunsichert hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4) Das Piepen vom FDS beim Anlassen nervt manchmal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5) Wenn ich im Recht bin, dann fahre ich auch so. Der FDS kann das im Zweifelsfall ja auch bestätigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6) Manchmal kam / komme ich mir vor meinen Freunden ganz schön blöd vor mit dem FDS in meinem Wagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7) Manchmal beneide ich andere Autofahrer, die ohne FDS fahren können, wie sie wollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8) Manchmal denke ich, ohne FDS würde ich mich unsicherer fühlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft weniger zu	trifft nicht zu
2.9) Frauen finden den FDS besser als Männer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10) Auch mit dem FDS fährt man, wie man will.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

„...ganz ohne Risiko?“

Bitte wählen Sie durch Ankreuzen jeweils die Bewertung für die folgenden Aussagen aus, die für Sie bzw. Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft. (Bitte nur ein Kreuz pro Aussage!)

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft weniger zu	trifft nicht zu
3.1) Fahranfänger haben Schwierigkeiten, zügig und sicher einzuparken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2) Fahranfänger haben Schwierigkeiten, Kurven richtig einzuschätzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3) Als Fahranfänger kann es einem passieren, dass man zu zögerlich bremst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4) Peinlich wird es, wenn man durch seine Fahrmanöver auffällt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5) Meine Freunde sollen wissen, dass ich mein Auto beherrsche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6) Fahranfänger haben größere Schwierigkeiten, das Fahrverhalten anderer einzuschätzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7) Wenn ich eine Frau mitnehme, fahre ich aufmerksamer als sonst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8) Nachts macht das Fahren mehr Spaß, weil man dann auch mal „freie Bahn“ hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9) Ich meine, manchmal gilt auch beim Autofahren: „No Risk – No Fun“.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10) Durch häufigere und deutlichere Geschwindigkeitsbegrenzungen würden weniger Unfälle passieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.11) Manchmal hat man Geschwindigkeitsbegrenzungen an Stellen, wo dies eigentlich nicht erforderlich wäre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft weniger zu	trifft nicht zu
3.12) Man sollte auch bei den älteren Autofahrern hinschauen – die fahren doch viel riskanter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.13) Wenn ich richtig Stress hatte, dann nutze ich das Autofahren, um mich zu entspannen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.14) Nach einem anstrengenden Tag tut es gut, beim Fahren die richtige Musik aufzudrehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.15) Egal, wie mein Tag gelaufen ist, ich fahre so wie immer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.16) Wenn man die ersten zwei Jahre Fahrerfahrung hinter sich hat, dann ist man ein sicherer Fahrer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.17) Wenn alle anderen schneller fahren, dann versuche ich mitzuhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.18) Wenn man vorschriftsmäßig fährt, fühlt man sich als Verkehrs-Hindernis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.19) Ein gut ausgerüstetes und technisch einwandfreies Fahrzeug ist wichtig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.20) Ein absolutes Alkoholverbot für Fahranfänger würde dazu führen, dass weniger Unfälle passieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.21) Drogen passen nicht zum Autofahren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.22) Eindeutige Verbote (z.B. 0,0 ‰) geben mehr Klarheit, wie man sich verhalten soll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.23) Meine eigene Fahrweise beurteile ich im Vergleich zu meiner Altersgruppe als:

(bitte wählen Sie eine oder auch mehrere Möglichkeiten aus)

- | | | | |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> schneller | <input type="checkbox"/> normal | <input type="checkbox"/> langsamer | <input type="checkbox"/> vorsichtiger |
| <input type="checkbox"/> riskanter | <input type="checkbox"/> sportlicher | <input type="checkbox"/> entspannter | <input type="checkbox"/> aufmerksamer |
| <input type="checkbox"/> sicherer | <input type="checkbox"/> etwas gewissenhafter im Umgang mit den Verkehrsregeln | | |
| <input type="checkbox"/> etwas lockerer im Umgang mit den Verkehrsregeln | | | |

„Aller Anfang ist schwer...!?“

<i>Bitte wählen Sie durch Ankreuzen jeweils die Bewertung für die folgenden Aussagen aus, die für Sie bzw. Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft. (Bitte nur ein Kreuz pro Aussage!)</i>	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft weniger zu	trifft nicht zu
4.1) Schon in der Schule müsste über das Verhalten im Straßenverkehr viel öfter gesprochen werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2) Ich fände es gut, wenn man schon früher (Führerschein mit 17) an das Autofahren herangeführt würde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3) Meine Fahrschulausbildung hätte nicht besser sein können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4) Die wichtigen Erfahrungen, die man als Fahrer macht, finden sich in der Fahrausbildung kaum wieder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5) Der FDS wäre eine geeignete Auflage, wenn man den Führerschein schon mit 17 haben möchte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6) Ich denke, man sollte nach der Fahrschule an Sicherheitstrainings teilnehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7) Ich würde gerne objektiv wissen, wie gut ich fahre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8) Ich glaube, mit FDS begehen Fahranfänger in der Probezeit seltener Verkehrsverstöße.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9) Ein Sicherheitstraining wäre für Fahranfänger viel sinnvoller als mit FDS zu fahren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.10) Eine niedrigere Kfz-Versicherung für Autos, die den FDS eingebaut haben, wäre eine interessanter Anreiz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11) Ich finde, die Kfz-Versicherer sollten sich grundsätzlich über Angebote für Fahranfänger mehr Gedanken machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.12) Manchmal wäre es gut, innerhalb der Probezeit zu einem Erfahrungsaustausch eingeladen zu werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

„Ein Ausblick in die Zukunft“

Abschließend noch ein paar Fragen zur Zukunft der Fahrausbildung, mit denen wir Sie um Ihre Expertenmeinung bitten.

In Medien und Öffentlichkeit wird in der letzten Zeit verstärkt über eine 2-phasige Fahrausbildung diskutiert. Kernpunkt dieser zweiphasigen Fahrausbildung: Nimmt der Fahranfänger sechs Monate nach seiner Führerscheinprüfung an einem speziellen Seminar teil, so reduziert sich die Probezeit von zwei Jahren auf ein Jahr.

5.1) Sollte man eine solche 2-phasige Fahrausbildung wie beschrieben einrichten?

(bitte entscheiden Sie sich für eine Möglichkeit)

- Ja Nein

5.2) Was hat nach Ihrer Ansicht in der Fahrausbildung oder danach gefehlt? Wenn Sie die Fahrausbildung gestalten könnten, für welche Elemente bzw. Angebote würden Sie plädieren?

(bitte wählen Sie eine oder auch mehrere Möglichkeiten aus)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Auch später noch erklärt bekommen, was man beim Fahren besser machen kann | <input type="checkbox"/> Mehr Hintergrundwissen zu speziellen Risiken und Problemen von Fahranfängern |
| <input type="checkbox"/> Informationsveranstaltung | <input type="checkbox"/> Schleuderkurs |
| <input type="checkbox"/> Fahr-Spar-Training für geringeren Spritverbrauch | <input type="checkbox"/> Veranstaltung in der Region für junge Fahrer |
| <input type="checkbox"/> Pannenkurs | <input type="checkbox"/> Erste-Hilfe-Kurs |
| <input type="checkbox"/> Hotline für Fragen, Probleme, Anregungen | <input type="checkbox"/> Schrauberkurs |
| <input type="checkbox"/> Eventwochenende mit Freizeit-Spaß | <input type="checkbox"/> Gruppenfahrt mit Erfahrungsaustausch |
| <input type="checkbox"/> Infopost | <input type="checkbox"/> Rangier-Training |
| <input type="checkbox"/> Nichts davon | |

Andere Ideen:

Zum Schluss: Noch einige Angaben zur Person...**6.1) Was machen Sie zurzeit beruflich?**

(Bitte wählen Sie die Antwort, die am ehesten für Sie zutrifft)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Berufsausbildung (Lehre) | <input type="checkbox"/> berufstätig (nach/ohne Ausbildung) |
| <input type="checkbox"/> Studium | <input type="checkbox"/> Schule |
| <input type="checkbox"/> Wehr- oder Zivildienst | <input type="checkbox"/> zur Zeit arbeitssuchend |

6.2) Falls Sie in der Berufsausbildung oder berufstätig sind: In welchem Berufsfeld? *(Bitte wählen Sie die Antwort, die am ehesten für Sie zutrifft)*

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Baugewerbe | <input type="checkbox"/> Energie- und Wasserversorgung |
| <input type="checkbox"/> Bergbau, Mineralgewinnung oder verarbeitendes Gewerbe
(Herstellung, Bearbeitung oder Wartung von Baustoffen, Keramik, Glas, Chemie, Kunststoff, Elektrik, Papier, Holz, Metall, Maschinen, Textilien, Leder, Lebensmitteln, Getränke und Genussmitteln) | <input type="checkbox"/> Handel und Gastgewerbe
(Verkäufer, Groß- und Einzelhandel, Vertreter, Verwaltung, Hotel, Gaststätten) |
| <input type="checkbox"/> Land-, Tier-, Forstwirtschaft, Fischerei, Gartenbau | <input type="checkbox"/> Kredit- und Versicherungswesen
(Bank, Sparkasse, Versicherung) |
| <input type="checkbox"/> Öffentliche Verwaltung, öffentliche und private Dienstleistungen
(Justiz, Publizistik, Kunst, Gesundheit, medizinische Versorgung, Sozial- und Erziehungsberufe, Körperpflege, Wissenschaft) | <input type="checkbox"/> Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen für Unternehmen
(Büro, Rechnungswesen, Informatiker, kaufmännischer Angestellter, Lagerarbeiter) |
| <input type="checkbox"/> Sonstige
(Mithelfender Familienangehöriger, mit noch nicht bestimmtem Beruf, ohne nähere Tätigkeitsangabe) | <input type="checkbox"/> Verkehr und Nachrichtenübermittlung
(Straßen-, Bahn-, Wasser- oder Luftverkehr, Nachrichtenübermittlung) |

6.3) Welchen Schulabschluss haben Sie?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ohne Abschluss | <input type="checkbox"/> Hauptschulabschluss |
| <input type="checkbox"/> Abschluss d. polytechnischen Oberschule | <input type="checkbox"/> Realschulabschluss |
| <input type="checkbox"/> Fachhochschulreife (Fachabitur) | <input type="checkbox"/> Hochschulreife (Abitur) |

6.4) Wie alt sind Sie? (bitte Alter eintragen) Jahre

6.5) Wie viele Kilometer ungefähr fahren Sie pro Jahr mit dem PKW? (bitte eintragen)

Kilometer

6.6) Schätzen Sie bitte Ihre durchschnittliche tägliche Verweildauer mit dem PKW im Straßenverkehr:

(Bitte wählen Sie die Antwort, die am ehesten für Sie zutrifft)

bis 1 Stunde pro Tag

bis 2 Stunden pro Tag

bis 3 Stunden pro Tag

über 3 Stunden pro Tag

6.7) Wie viele PKW fahren Sie (privat, beruflich)?

(Bitte wählen Sie eine Antwort)

Keinen

Einen

Zwei

Mehrere

Wir danken Ihnen nochmals ganz herzlich für Ihre Mitarbeit!

Ihr

Projektteam

Der Fragebogen zur Nachbefragung (für die Kontrollgruppenfahrer)

Diese Fragebogenversion unterscheidet sich sowohl in der Formulierung einzelner Fragen als auch dahingehend, dass einige andere Fragen erscheinen, die den Experimentalgruppenteilnehmern nicht vorgelegt wurden. Dafür entfallen viele Fragen, die nur auf dem Erfahrungshintergrund des Fahrens mit UDS sinnvoll sind. Ab dem Abschnitt 3 (siehe Seiten XXXVII bis XLII) sind dann alle Fragen in beiden Fragebogenversionen identisch, so dass diese Fragen hier nicht nochmals gesondert angeführt werden.

Expertenbefragung zum Fahrdatenspeicher

„Alles nur eine Sache der Gewöhnung?“

<i>Bitte wählen Sie durch Ankreuzen jeweils die Bewertung für die folgenden Aussagen aus, die für Sie bzw. Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft. (Bitte nur ein Kreuz pro Aussage!)</i>	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft weniger zu	trifft nicht zu
1.1) Nach einiger Zeit vergisst man sicherlich, dass der FDS im Auto ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2) Ich glaube, auch mit dem FDS fährt man, wie man will.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3) Ich würde mir durch den FDS angewöhnen, die Vorschriften genauer zu beachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4) Wenn ich nicht beim Projekt mitgemacht hätte, hätte ich in dieser Zeit wohl öfter eine Strafe zahlen müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5) Nach unseren Projekttreffen bin ich jedes Mal etwas aufmerksamer gefahren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6) Ich fahre seit dem Projektende lockerer und entspannter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.7) Hat die Projektteilnahme Ihre Einschätzung von Verkehrssituationen verändert?

(bitte entscheiden Sie sich für eine Möglichkeit)

- Ja, ich sehe immer mehr, wie viele gefährliche Verkehrssituationen es doch gibt.
- Nein, meine Einschätzungen von Verkehrssituationen haben sich kaum verändert.
- Mit zunehmender Erfahrung merkt man, dass viele Verkehrssituationen gar nicht so brenzlich sind.

1.8) Für mich hätte der FDS folgende(n) Nutzen:

(bitte wählen Sie eine oder auch mehrere Möglichkeiten aus)

- Das Gefühl, ein guter Fahrer zu sein
- Die Sicherheit, im Zweifelsfalle mein Recht zu bekommen
- Er würde mich von unbesonnenem Fahren abhalten
- Meine Familie / meine Freunde fänden es bestimmt gut, wenn ich mit FDS fahre
- Ich hätte kaum Vorteile

„Mehr oder weniger Sicherheit mit FDS?“

Bitte wählen Sie durch Ankreuzen jeweils die Bewertung für die folgenden Aussagen aus, die für Sie bzw. Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft. (Bitte nur ein Kreuz pro Aussage!)

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft weniger zu	trifft nicht zu
2.1) Durch den FDS überlegt man sich zweimal, wie man sich in einer brenzligen Situation verhält (z.B. Überholmanöver, Einscheren).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2) Ich könnte mir vorstellen, dass andere blöde Bemerkungen machen, wenn ich mit FDS fahren würde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3) Ich glaube, Frauen finden den FDS besser als Männer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4) Mit einem FDS würde ich mich wahrscheinlich sicherer fühlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5) Manchmal habe ich mir vorgestellt, wie das Fahren mit einem FDS wäre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>