

Wirksamkeitsuntersuchung zum ADAC-Motorrad-Sicherheitstraining

**Forschungsberichte der Bundesanstalt für Straßenwesen
Bereich Unfallforschung**

Wirksamkeitsuntersuchung zum ADAC-Motorrad-Sicherheitstraining

Teil I

Instrumentenentwicklung

Gisela Grosse-Berndt

Teil II

Ergebnisdiskussion

Katrin Niesen

Bundesanstalt für Straßenwesen
Bereich Unfallforschung
Köln, Juli 1983

Herausgeber:
Bundesanstalt für Straßenwesen
Bereich Unfallforschung
5000 Köln 51, Brühler Str. 1
Tel. 37021, Telex 08882189 bas d

Druck: Fotodruck J. Mainz, 5100 Aachen

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise,
bedürfen der Genehmigung der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Lfd. Nr. 87

ISSN 0173-7066

Vorbemerkung

Motorradfahrer sind im Straßenverkehr besonders gefährdet; ihre Sicherheit zu erhöhen, stellt eine Herausforderung an alle Institutionen dar, die praktische Verkehrssicherheitsarbeit betreiben. Der ADAC hat sich dieser Aufgabe gestellt und im Jahre 1977 das ADAC-Motorradsicherheitstraining entwickelt. Es soll in einem eintägigen Fortbildungskurs auf freiwilliger Basis die Fähigkeit der Motorradfahrer erhöhen, Gefahren zu erkennen, Gefahren zu vermeiden und in Notsituationen richtig zu reagieren. Es soll die Risikoeinstellung positiv verändern, technisch physikalisches Grundwissen als Voraussetzung sicheren Fahrens vermitteln und schließlich die Grundfahrtechniken selbst verbessern, um insgesamt durch eine Veränderung des täglichen Fahrverhaltens eine Erhöhung der Sicherheit zu erreichen.

Der ADAC sah es als wünschenswert an, in einer Untersuchung durch die BAST die Wirksamkeit dieser Fortbildungsmaßnahme zu ermitteln, d.h. den Grund der Zielerreichung insgesamt, gemessen an den vom Programm angestrebten Zielsetzungen, zu bestimmen. Untersuchungen vergleichbarer Art zum Motorradfahrerverhalten sind in der Literatur bisher nicht bekannt geworden; es galt daher zunächst, ein geeignetes Forschungsinstrumentarium zu entwickeln. Es ist im ersten Bericht des vorliegenden Bandes beschrieben. Neben den üblichen Instrumenten zur Wissens- und Einstellungsbefragung von Experimental- (Sicherheitstrainingsteilnehmer) und Kontrollgruppen (Nichtteilnehmer) im Vorher-Nachher-Zeitraum enthält dieser Ansatz insbesondere auch ein Beobachtungsschema, mit dem tatsächliche Verhaltensänderungen im konkreten Verkehrsgeschehen festgestellt werden können.

Die Anwendung und Durchführung dieses Konzepts im Feld und die Ergebnisse der Gesamtuntersuchung werden im zweiten Bericht dargestellt und diskutiert.

Die Untersuchungsergebnisse machen deutlich, daß eine durchgreifende Erhöhung der Verkehrssicherheit bei den Kursteilnehmern nicht nachgewiesen werden konnte. Im Hinblick auf die hohe Unfallbelastung der Motorradfahrer sollte das Ergebnis dazu anspornen, weitergehende, wirksamere Schulungsmethoden zu entwickeln und die Bemühungen nicht einzustellen.

Köln, im Juli 1983

Teil I

WIRKSAMKEITSUNTERSUCHUNG ZUM
ADAC-MOTORRAD-SICHERHEITSTRAINING

-Instrumentenentwicklung-

Gliederung		Seite
1.	Vorbemerkung	1
2.	Der Zielkomplex des Sicherheitstrainings und die Messung seiner Wirksamkeit	2
2.1	Zielgruppe des Sicherheitstrainings	2
2.1.1	Merkmale der Zielgruppe	2
2.1.2	Unfallbelastung	3
2.1.3	Bedeutung des Jugendalters	4
2.1.4	Situation der Fahranfänger	8
2.2	Ziele des Trainings und Messung seiner Wirksamkeit	10
2.2.1	Die Ziele des Sicherheitstrainings	11
2.2.2	Indikatoren der Zielerreichung	14
2.2.2.1	Das Primärziel der Verkehrssicherheitsarbeit	14
2.2.2.2	Sicheres Verkehrsverhalten	17
2.2.2.3	Einstellung zum Risiko	19
2.2.2.4	Gefahrenkognition und -antizipation	20
2.2.3	Messung der Zielerreichung	21
2.2.3.1	Zur Frage quantitativer Erfolgskriterien	21
2.2.3.2	Untersuchungsanordnung	21
3.	Durchführung einer Befragung	24
3.1	Methodische Vorüberlegungen	24
3.1.1	Festlegung der Befragungsmethode	24
3.1.2	Verwendung verschiedener Fragearten	26
3.1.3	Zuverlässigkeit und Gültigkeit	26
3.2	Entwicklung einer Skala zur Messung der Risikoeinstellung	32
3.2.1	Ableitung und Auswahl von Einstellungsitens	33
3.2.1.1	Thematische Eingrenzung der Skala	33
3.2.1.2	Prinzipien der Formulierung	34
3.2.1.3	Die Items der Subskalen	36
3.2.1.4	Zusammensetzung der Skala	52

	Seite
3.2.2 Durchführung eines Pretests	53
3.2.3 Die Qualität der Skala als Meßinstrument	55
3.2.3.1 Die Zuverlässigkeit der Skala	55
3.2.3.2 Die Gültigkeit der Skala	56
3.2.4 Kriterien der Itemsselektion	57
3.2.4.1 Ausschluß von extremen Items	57
3.2.4.2 Korrelation der Items mit der Skala	58
3.2.4.3 Die Diskriminationsfähigkeit der Items	60
3.2.4.4 Andere Auswahlkriterien	63
3.2.5 Zusammensetzung und Qualität der gekürzten Skala	64
3.3 Messung von Gefahrenkognition und -antizipation	65
3.3.1 Begriffsdefinitionen	65
3.3.2 Zum methodischen Vorgehen	66
3.3.3 Auswahl geeigneter Stimuli	69
3.3.4 Frageformulierung und Auswahl der Antwortvorgaben	70
4. Durchführung einer Beobachtung	75
4.1 Methodische Überlegungen	75
4.1.1 Voraussetzungen einer gültigen und zuverlässigen Beobachtung	75
4.1.2 Festlegung der Beobachtungsmethode	78
4.1.3 Technik der Beobachtung	83
4.2 Die Entwicklung eines Beobachtungsschemas	85
4.2.1 Die Auswahl von Beobachtungsvariablen	85
4.2.2 Kriterien der Beobachtung	88
4.2.3 Durchführung eines Expertengesprächs	91
4.2.4 Die Variablen des Beobachtungsschemas	92
4.2.4.1 Die Voraussetzungen sicheren Fahrens	94
4.2.4.2 Deutlichkeit des Verhaltens	95
4.2.4.3 Geschwindigkeits- und Bremsverhalten	97
4.2.4.4 Fahrspurbenutzung	101
4.2.4.5 Regelverhalten	103
4.2.4.6 Merkmale des allgemeinen Leistungsverhaltens	103
4.2.4.7 Überholverhalten	106
4.2.4.8 Verhalten in Kurven	108
4.2.4.9 Verhalten an Kreuzungen und Einmündungen	110

	Seite	
4.3	Entwicklung einer standardisierten Fahrprobe	111
4.3.1	Auswahl und Schulung der Beobachter	111
4.3.2	Registrieren der Beobachtungen	112
4.3.3	Die Beobachtungsstrecken	112
4.3.4	Zeitpunkt der Beobachtung	113
4.3.5	Anwerbung und Instruktion der Versuchsteilnehmer	114
5.	Zusammenfassung	116
	Literaturverzeichnis	120
	Anhang	125

1. Vorbemerkung

Das Motorradsicherheitstraining des Allgemeinen Deutschen Automobilclubs (ADAC) ist ein Ein-Tagesprogramm zur Erhöhung der Sicherheit dieser Zielgruppe im Straßenverkehr.

Die von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) durchgeführte Wirksamkeitsuntersuchung des Trainings soll der Beurteilung der Trainingserfolge und gegebenenfalls zur Verbesserung des Trainings dienen. Die Aufgaben einer Wirksamkeitsuntersuchung sind nach Weiss (1974) das Herausfinden der Programmziele, das Übersetzen der Ziele in meßbare Indikatoren, die Sammlung von Daten über diese Indikatoren und der Vergleich der Daten mit den Zielkriterien. Der hier vorliegende Bericht dient der Darstellung der Instrumententwicklung.

Zunächst wird der Zielkomplex des Sicherheitstrainings, seine Zielgruppe und seine Zielvariablen beschrieben; darauf folgt die Festlegung der Indikatoren der Wirksamkeit des Trainings und der Messung der Zielerreichung. Im Anschluß hieran werden die methodischen Schritte bei der Entwicklung standardisierter Erhebungsinstrumente für eine Befragung und eine Beobachtung beschrieben.

2. Der Zielkomplex des Sicherheitstrainings und die Messung seiner Wirksamkeit

2.1 Zielgruppe des Sicherheitstrainings

Das methodische Vorgehen der Wirksamkeitsanalyse muß darauf abgestimmt werden, inwieweit sich die interessierende Verkehrssicherheitsmaßnahme an alle Verkehrsbeteiligten wendet oder zugeschnitten ist auf eine Teilgruppe. Das ADAC-Training richtet sich an die Gruppe der 16-25jährigen Motorrd bzw. Kleinkraftradfahrer. Es soll geklärt werden, wie sich die anvisierte Teilgruppe "motorisierte Zweiradfahrer" formal von anderen Verkehrsteilnehmergruppen abgrenzt, inwiefern sie als besonders gefährdet zu betrachten ist und auf welche spezifischen Situations-, Einstellungs- und Motivlagen dies zurückzuführen ist.

2.1.1 Merkmale der Zielgruppe

Die Gruppe der Fahrzeugbenutzer ist wenig in ihren besonderen Merkmalen erforscht und in den meisten Untersuchungen nicht aus übergreifenden Gruppierungen (wie z.B. den jungen Kraftfahrern) zu isolieren. Daher können hier nur wenige Merkmale genannt werden, in denen sie sich aber deutlich von anderen Verkehrsteilnehmern unterscheidet.

- Motorisierte Zweiräder werden vorwiegend von jüngeren Personen gefahren. Einer Erhebung des Helmtrageverhaltens mit Gültigkeit für den Inneortsbereich ist folgende Altersverteilung (Tabelle 1) zu entnehmen (vgl. Arnold 1980a).

Tabelle 1: Altersverteilung motorisierter Zweiradfahrer

Angaben in % der Fahrzeugbenutzer (n = 3.799).

Altersklasse Verkehrsteilnahmeart	15 - 17	18 - 20	21 - 25
	Mofa	60	12
Moped	33	22	5
Mokick	58	19	9
KKR	62	25	6
KR	-	33	42
Kraftrroller	-	36	12

- Motorisierte Zweiräder werden vorwiegend von männlichen Verkehrsteilnehmern benutzt.

2.1.2 Unfallbelastung

Der Ansatzpunkt des Sicherheitstrainingsprogramms ist die hohe Unfallbelastung der Zielgruppe.

- Durch die im Gegensatz zum Pkw geringe aktive und passive Sicherheit der Fahrzeuge besteht bei den motorisierten Zweiradfahrern generell eine höhere Unfall- und Verletzungsgefahr.
- Es handelt sich vorwiegend um jugendliche Fahrzeugbenutzer, die bei allen Verkehrsteilnahmearten zu den besonders Gefährdeten zählen, einerseits aufgrund ihrer im Verkehr wirksam werdenden jugendspezifischen Eigenschaften und Motive, andererseits aufgrund ihres Erfahrungsdefizits, das sie als Fahranfänger - zumindest bei der derzeitigen Fahrerausbildung - zwangsläufig aufweisen.

2.1.3 Bedeutung des Jugendalters

Das Sicherheitstraining für Motorradfahrer richtet sich in erster Linie an die jugendlichen Fahrzeugbenutzer. Fragestellung dieses Abschnitts ist daher, inwieweit "Jugend" als Merkmal der Zielgruppe Einfluß auf das Verkehrsverhalten und verkehrsrelevante Einstellungen hat.

Die Kategorisierung "Jugend" setzt voraus, daß es in dieser Gruppe übergreifende Gemeinsamkeiten biologischer, psychologischer oder sozialer Art gibt, die den individuellen Lebenslauf prägen und diese bestimmte Altersgruppe deutlich gegenüber anderen absetzt. Jugend ist dabei nicht als die bloße Angehörigkeit zu einer Altersklasse zu verstehen, sondern beschreibt zusätzlich das Durchlaufen eines biologisch-physiologischen und eines davon überlagerten sozialen Reifungsprozesses im Übergang vom Kind- zum Erwachsenen-Status.

Den Alterstypus Jugendlicher kann man pauschal nach seiner Familien- und Berufsposition kennzeichnen: er ist geschlechtsreif, aber unverheiratet, steht noch in der Berufsausbildung und ist daher mehr oder weniger stark von seinen Eltern abhängig (vgl. Neidhardt 1967, Heinrich und Langosch 1976). Allerdings unterscheidet Rosenmayr (1976) hierbei zwei soziale Teilmengen - die Adoleszenten (oder Jugendliche) und die jungen Erwachsenen, die bereits stabilere Reaktionsmuster auf die Entwicklungsphänomene zeigen. Bei den "jugendlichen" motorisierten Zweiradfahrern ist eine solche Gruppenzuordnung nur individuell vorzunehmen; man kann jedoch davon ausgehen, daß die Gruppe der 15 - 17 jährigen Mofa- und Mopedfahrer viel stärkeren Verhaltensunsicherheiten beim Fahren unterliegen als die Gruppe der 20 - 25 jährigen Motorradfahrer.

Im Gegensatz zu anderen Kulturen kennt die unsrige keine allgemeinverbindlichen Initiationsriten des Jugendalters, vielmehr ist der Eintritt hierin gekennzeichnet durch die beginnende Ablösung von der Herkunftsfamilie auf interaktioneller, normativer und emotionaler Ebene (vgl. Neidhardt 1967). Die Freizeit wird zunehmend mit Gleichaltrigen verbracht, die normative Orientierung verselbständigt sich und verlagert sich zu neuen Bezugsgruppen, und obwohl die emotionale Tiefenbindung zu den Eltern bestehen bleibt, werden zunehmend andere Verhaltensvorbilder gesucht (vgl. Rosenmayr 1976).

Trotz dieser Gemeinsamkeiten sind die Jugendlichen eine heterogene Gruppierung, da gesellschaftliche Differenzierungen wie z.B. die Schichtzugehörigkeit und die damit in Wechselbeziehung stehende Schul- und Berufsausbildung die gemeinsamen Merkmale überlagern. Unterschiedliche Sozialisationsmuster äußern sich in unterschiedlichen Situationen und Verhaltensweisen; so beginnt bei den jugendlichen Arbeitern bereits unmittelbar nach Verlassen der Grundschule die Abhebung des Freizeitverhaltens von den Eltern, wogegen bei den "begünstigten" Adoleszenten - wie auch den Mädchen - die Freizeit häufiger mit den Eltern verbracht wird und diese auch mehr Kontrolle über den Freundeskreis ausüben können (Rosenmayr 1976).

Einen direkten Bezug der familialen Sozialisationsmuster zum aktuellen Fahrverhalten stellte Wöfler (1972) bei jugendlichen Mopedfahrern fest; bei diesen war ein Zusammenhang der berichteten positiven Familienatmosphäre, der strengen Erziehungsmethoden und der Anerkennung von Autorität und Normen mit verkehrsangepaßter Fahrweise nachweisbar.

Der Ablösungsprozeß von der Herkunftsfamilie ist beim Jugendlichen von Realitäts-, Leistungs-, Solidaritäts- und Identitätsproblemen begleitet (vgl. Neidhardt 1967). Durch die Ablösung vom Schonraum Familie wird er mit der Realität außerfamilialer Normen, Werte und Techniken konfrontiert, er muß den Leistungsanforderungen neuer Rollen z.B. in Schule und Beruf gerecht werden und gleichzeitig eine positive innere Beziehung zu den neuen sozialen Systemen herstellen. Durch diese inneren und äußeren Umbrüche und die biologischen Veränderungen der Pubertät ist die Beziehung zur kindlichen Identität gebrochen und die veränderten Bedürfnisse und Erwartungen müssen zu einem neuen Ich integriert werden. Die Phase der Identitätsfindung ist gekennzeichnet durch die versuchte Abhebung von bisherigen Rollen und der Entwicklung eines eigenen Verhaltensstils, womit zumindest teilweise eine Lösung von Konventionen und die Erforschung der eigenen Grenzen verbunden ist (vgl. Klebelsberg 1976). Als gesicherte typische Persönlichkeitsmerkmale in Folge dieser starken Problembelastung nennt Klebelsberg verringerte emotionale Stabilität und Willenskontrolle und psychische Gespanntheit.

In dieser Situation vermittelt der Kontakt mit Gleichaltrigen emotionale Stützung und Stärkung des Selbstbewußtseins. In einer repräsentativen Untersuchung von 1975 geben 68 % der befragten 13 - 24 Jährigen an, sich regelmäßig oder öfter mit jungen Leuten zu treffen bzw. einer informellen Gruppe anzugehören (vgl. Heinrich und Langosch 1976). Diese peer-groups sind meist im örtlichen Nahbereich angesiedelt, sie sind schicht- und geschlechtshomogen und ihre Organisation ist wenig formal und instabil. Ihr Einfluß auf den Jugendlichen nimmt mit den Jahren der Adoleszenz generell zu; er darf aber nicht als grundsätzlich konträr zu dem der Eltern simplifiziert werden, da die Wahl der gleichaltrigen Bezugsgruppe eher milieukonform als oppositionell ausfällt und so die Normen der Eltern indirekt wieder auf den Jugendlichen einwirken (Roseñmayr 1976, Neidhardt 1967).

Da bei Jugendlichen das Fahren eines Mofas, Mopeds oder Motorrads nicht nur auf ein zweckgebundenes Transportbedürfnis zurückzuführen ist, sondern aufgrund der Möglichkeit des positiven Fahrerlebens einen zunehmenden Teil ihrer Freizeitgestaltung darstellt, kommt ihm gleichzeitig die Funktion sozialer Kontaktfindung zu. Zum Teil wird der Ankauf eines Fahrzeugs durch die Mitgliedschaft in einer bereits bestehenden informellen Bezugsgruppe hervorgerufen sein, zum Teil wird die gemeinsame positive Bewertung des Fahrerlebens oder auch des Fahrzeugbesitzes als Prestigeobjekt Voraussetzung für die Gruppenbildung sein. Man darf vermuten, daß der Jugendliche oder junge Erwachsene unter dem normativen Einfluß dieser Gruppen steht, vor allem in bezug auf sein konkretes Fahrverhalten.

Die generelle Einstellung zum Bereich Straßenverkehr ist bei den Jugendlichen vorwiegend positiv. Sie wissen, wie sich ein Fahrer verhalten sollte, sie bejahen Disziplin im Straßenverkehr und die Notwendigkeit einer Verkehrsüberwachung (Heinrich und Langosch 1976). Weitere Aussagen über die Verkehrseinstellungen Jugendlicher müssen auf dem Hintergrund allgemeiner gesellschaftlicher Normvorstellungen getroffen werden. Aussagen hierüber liefert ein Forschungsbericht¹⁾ über die soziale Bewertung von Verkehrsverhalten, wonach zielgerichtete Fahrweisen, verbunden mit routiniertem, flotten Fahrstil positiv beurteilt werden, langsamere, bedächtige Fahrweisen trotz geringerer Gefährdung insgesamt negativer bewertet werden als risikoreiches, sportliches Fahrverhalten und sicherheitsorientierte Einstellungen relativ neutral bewertet werden.

Normgerechtes Verhalten bedeutet daher auch für die Jugendlichen, die Verkehrsgefährdung eher durch überlegene Fahrzeugbeherrschung zu meistern als durch sicherheitsbetontes

1) Forschungsbericht der Gesellschaft für Verkehrsrecht (1976)

Verhalten. Auf die Einstellungen Jugendlicher zu verschiedenen Verkehrssituationen und -bereichen kann hier nicht im einzelnen eingegangen werden, generell reduzieren aber auch sie die Merkmale guten Fahrens auf Reaktionsfähigkeit und Übung (Heinrich und Langosch 1976, Oppermann und De Matos 1976).

Bedingt durch Motivlage und den Bedürfnissen der jugendlichen Fahrzeugbenutzer ist - trotz der besseren leistungsmäßigen Fahr Voraussetzungen - deren Risikobereitschaft im Vergleich zu älteren Fahrzeugführergruppen deutlich höher (vgl. Kroj 1972). Daß dabei Verkehrseinstellungen und Risikobereitschaft einen direkten Bezug zum tatsächlichen Fahrverhalten haben, zeigte Höfner (1972).

Im Fahrverhalten schlecht angepaßte Mopedfahrer waren bei Verkehrs- und allgemeinen Lebensfragen eher bereit, ein Risiko einzugehen als die gut angepaßten Fahrer und auch bei Fragen zur Verkehrseinstellung zogen sie - im Gegensatz zu den gut Angepaßten - den sportlichen, schnellen Fahrstil dem vorsichtigen, rücksichtsvollen vor. Das Problem gerade bei Jugendlichen ist jedoch, daß solche Verhaltensdispositionen zusätzlich stark situationsabhängig sind, denn selbst wenn sie ihre Gefährdung wahrnehmen, fehlt ihnen in konkreten Fahr-situationen die sozio-emotionale und fahrerische Stabilität, da sie durch die eigene Stimmungslage, durch den sozialen Einfluß in der Gruppe und durch entsprechende Verkehrslagen beeinflusst werden (Oppermann und De Matos 1976).

2.1.4 Situation der Fahranfänger

Wie bereits erwähnt, resultiert die hohe Unfallbelastung motorisierter Zweiradfahrer wahrscheinlich auch daraus, daß sich die Gruppe zum großen Teil aus Fahranfängern zusammensetzt.

Aus der bereits angeführten Untersuchung (Arnold 1980a) aus dem Jahre 1980 geht hervor, daß 61 % der motorisierten Zweiradfahrer 20 Jahre und jünger und 77 % 25 Jahre und jünger sind, dementsprechend auf nur geringe Verkehrserfahrung zurückblicken können.

60 % der Mofafahrer haben das 17. Lebensjahr noch nicht überschritten, bei einem Mindestalter von 15 Jahren bedeutet das, daß fast zwei Drittel weniger als 3 Jahre Praxis auf ihrem Fahrzeug besitzen.

Die führerscheinpflichtigen Zweiräder, die mit einem Mindestalter von 16 Jahren gefahren werden dürfen, werden zu 75 % von Fahrern gelenkt, die jünger als 21 Jahre sind, also weniger als 5 Jahre am motorisierten Verkehr beteiligt sind.

Allgemein herrscht die Ansicht vor, daß die erhöhte Unfallneigung junger Fahranfänger daraus resultiert, daß Jugendliche risikofreudiger sind und eigene Fähigkeiten und Grenzen zu erproben versuchen. Zu diesem Schluß kommt auch eine Studie über den Zusammenhang von Lebensalter und Fahrerfahrung mit dem Unfallgeschehen. Als Beweis wurde herangezogen, daß ältere Kraftfahrer mit nur geringer Fahrerfahrung im Vergleich zu jungen Kraftfahrern mit der gleichen Fahrerfahrung weniger unfallbelastet sind (Haas und Reker 1977).

Bunkowsky (1971) stellt dagegen in seiner Untersuchung, bei der er das Risikoverhalten von 105 Kraftfahrern im Alter zwischen 19 und 29 analysiert, fest, "daß der Einfluß des Lebensalters geringer ist als der Einfluß, welcher von der Dauer der Fahrpraxis ausgeht" (S.30). Er fand zwischen der Sicherheitseinstellung der 19- und 29 jährigen keine gravierenden Unterschiede, so daß die stärkere Gefährdung der 19 jährigen auf deren geringe Fahrpraxis zurückgeführt werden mußte.

Sicher trägt die geringe Fahrpraxis zu der erhöhten Unfallneigung jugendlicher motorisierter Zweiradfahrer bei. Neben der ungenügenden Fahrzeugbeherrschung dürfte vor allem die geringe Fähigkeit, Gefahren zu erkennen bzw. zu antizipieren und entsprechend zu reagieren, dabei eine wichtige Rolle spielen.

Darüber hinaus verlaufen aber vor allem bei jüngeren Verkehrsteilnehmern die Lernprozesse hinsichtlich der Verkehrsleistung im Verkehr auch negativ, so daß man durchaus davon ausgehen kann, daß im Laufe der Zeit Erfahrungen von Jugendlichen gesammelt werden, die nicht unbedingt als positiv für die Verkehrssicherheit anzusehen sind.

- Regelwidriges Verhalten wird durch unregelmäßige Sanktionierung eher verstärkt als unterbunden.
- Der Unfall, die stärkste Sanktionierung falschen Verhaltens im Straßenverkehr, tritt so selten auf, daß er für den Großteil keine Abschreckung darstellt.
- Junge Fahrer orientieren sich oft an bezüglich der Verkehrssicherheit negativen Vorbildern.

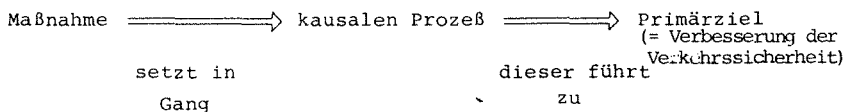
All diese Komponenten, die jugendspezifischen Eigenschaften, die geringe Gefahrenantizipation sowie die negativen Lernprozesse machen die jugendlichen Fahranfänger zu einer besonders gefährdeten Gruppe. Eine Wirksamkeitsuntersuchung von Sicherheitstrainingsprogrammen muß die Schwierigkeiten der Verhaltensänderung dieser Gruppen berücksichtigen.

2.2 Ziele des Trainings und Messung seiner Wirksamkeit

Aufgabe der Wirksamkeitsuntersuchung ist es zunächst, die Programmziele zu analysieren, sie in meßbare Indikatoren der Zielerreichung zu übersetzen und die Messung der

Zielerreichung festzulegen. Dabei ist die Erfassung von Nebeneffekten und auch ungewollten negativen Wirkungen mit in die Analyse einzuschließen (vgl. Büschges 1977, Weiss 1974). Grundsätzlich liegt jeder Verkehrssicherheitsmaßnahme folgende unterstellte Wirkungskette zugrunde:

Abb 1: Die Wirkungskette der Maßnahmen (vgl. Weiss 1974)



Im folgenden werden die Ziele des Sicherheitstrainings analysiert. Im Anschluß hieran werden die Zielvariablen der Wirksamkeitsuntersuchung und die Untersuchungsbedingungen festgelegt.

2.2.1 Die Ziele des Sicherheitstrainings

Die Ziele des Sicherheitstrainings sind in seiner pädagogischen Konzeption festgelegt (vgl. Koch 1978); danach wird eine Änderung des täglichen Fahrverhaltens im Sinne einer Erhöhung der Sicherheit durch bewußte Ausschaltung aller fremden und eigenen Gefährdung angestrebt.

Die Entwicklung der Einzelziele soll an vier sogenannten "Bedingungsfaktoren" ansetzen:

- der geringen Fahrpraxis der Zielgruppe soll durch eine Abkürzung des Lernprozesses entgegen gewirkt werden,
- dem unausgewogenen Verhältnis von subjektiver Gefahreinschätzung und objektiver Gefahr soll durch Einstellungsveränderung bzw. Verbesserung von Wissen und Können entgegen gewirkt werden,
- die Motivlage der Zielgruppe soll in Form der Erhaltung der Fahrfreude und des Fahrerlebnisses mit verkehrssicherem Verhalten in Einklang gebracht werden,

- der Gruppenorientierung der Zielgruppe soll die Initiierung eines "Gruppenprozesses" gerecht werden.

Zur Erreichung des Zieles "Verhaltensänderung" werden eine Reihe von Einzelzielen angestrebt, die in einer Gesamtkonzeption - unter Verzicht auf die isolierte Erreichung einzelner Ziele - umgesetzt werden.

Die Fahrzeugbeherrschung soll durch fahrpraktische Übungen in Kurs und Übungen nach dem Kurs sowie durch symbolisches Verhalten im mentalen Training verbessert werden; dazu werden die Grundfahrtechniken und die Fahrzeugbeherrschung in Gefahrensituationen, d.h. im Grenzbereich der Leistungsfähigkeit verbessert.

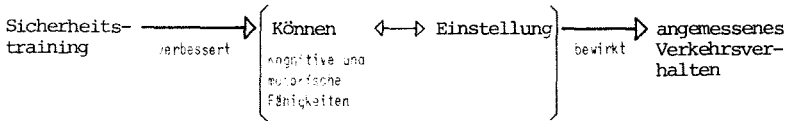
Das fahrphysikalische Wissen soll anhand praxisnaher Beispiele verbessert werden; dazu werden Grundkenntnisse vermittelt.

Die Verbesserung der Gefahrenantizipation erhält eine besondere Bedeutung durch die Definition des "Primärziels" des Trainings, in der das angestrebte Verhalten als ein "vorausschauendes" und "vorausdenkendes" beschrieben wird.

Der Veränderung der Einstellung zum Risiko, zum Erprobungsverhalten, zur Geschwindigkeit usw. kommt im Training als Zwischenziel ebenfalls besondere Bedeutung zu. Sie steht der Verbesserung des "Könnens" als Bereitschaft, dieses Können anzuwenden, also als intervenierende Variable zum Verhalten, gegenüber. Eine Einstellungsänderung wird angestrebt durch tatsächliches oder symbolisches Einüben von Verhaltensweisen (fahrpraktische Übungen, mentales Training), durch Gruppengespräche, in denen die Bezugsgruppe Einfluß auf die Wertungen des Teilnehmers nimmt, und schließlich durch die integrierte Gesamtkonzeptions des Trainings (vgl. Koch 1978).

Zusammenfassen kann man die Einzelziele in folgender Übersicht:

Abb. 2: Wirkungsprozeß des Sicherheitstrainings



Eine genaue Beschreibung der Lernziele gibt das ADAC-Programm nicht, inhaltliche Vorstellungen über sicheres Fahrverhalten, sichere Einstellung usw. müssen den Inhalten des Programms, das zu Lerneinheiten gruppierte Einzelsituationen aufgreift, entnommen werden (vgl. Anhang). Diese Inhalte sind unverbindliche Themenvorschläge, an denen exemplarisches Lernen möglich gemacht werden kann; sie können mit unterschiedlichen Schwerpunkten oder im Austausch mit anderen, für die Gruppe wichtigen Themen behandelt werden. Dem Instruktor des Programms kommt bei der pädagogischen Umsetzung der Ziele besondere Bedeutung zu. Während der fahrpraktischen Übungen, der Durchführung des mentalen Trainings und allen Gruppengesprächen soll der Teilnehmer eingebunden sein in einen "Gruppenprozeß", der die Identifikation mit den anderen Teilnehmern ermöglicht und die Motivation zur Mitarbeit erhöht. Dem Instruktor ist die schwierige Aufgabe gestellt, diesen Gruppenprozeß zu initiieren, Mitglied dieser Gruppe - d.h. nicht dominant - zu sein, gleichzeitig aber auf die Erreichung der Ziele hinzuwirken. Die Qualität des Trainings hängt daher in hohem Maße von den Fähigkeiten des Instructors ab, zumal er auch nur das weitergeben kann, was er in seinen persönlichen Verhaltensweisen und Einstellungen vertritt. Für den Maßnahmeträger ergibt sich daraus die Notwendigkeit des Einsatzes pädagogisch geschulter Instructoren. In der Praxis ist das nur mit Einschränkungen der Fall. Die Wirksamkeitsuntersuchung muß daher berücksichtigen, daß ihr "experimenteller stimulus" - das Training - auf der Ebene der Programmsetzung je nach Instruktor und Teilnehmergruppe starken Schwankungen unterworfen ist.

2.2.2 Indikatoren der Zielerreichung

Nach der Analyse des Zielkomplexes des Trainings werden nun die Kriterien zur Erfassung seiner Wirksamkeit bestimmt.

2.2.2.1 Das Primärziel der Verkehrssicherheitsarbeit

Das Ziel der Verkehrssicherheitsarbeit ist die Reduzierung der Unfälle bzw. die Freiheit von Personenschäden (vgl. Systemanalyse 1972); damit ist gleichzeitig der eigentliche und "direkte" (vgl. Schneider 1975) Erfolgsindikator aller Bemühungen um die Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr vorgegeben.

Die Verwendung der Unfallhäufigkeiten als Kriterium der Wirksamkeit eines Sicherheitstrainings stößt jedoch auf viele Probleme (Klebelberg 1965, Bunkowsky 1971). Unfälle sind Resultat des Zusammenwirkens vieler Situationsfaktoren, von denen das Verhalten des Verkehrsteilnehmers nur eine Komponente darstellt; hinzu kommen Zufallseinflüsse. Die Feststellung der Unfallursachen bei Unfällen und damit die Möglichkeit des Zurückführens der Ursachen auf die Verhaltensweisen einzelner, die in der Unfallstatistik auch vorgenommen wird, erweist sich nach Bunkowsky (1971) als sehr unzuverlässig, da kein experimenteller Zugang, sondern nur eine Rekonstruktion der Ereignisse möglich ist.

Wenn jedoch die Bemühungen um die Beeinflussung des Verhaltens von Personen eine Erhöhung der Verkehrssicherheit bewirken sollen, muß unter der ceteris paribus Bedingung für alle anderen Einflüsse dieses Verhalten auch einen Einfluß auf Art und Häufigkeit von Unfällen haben. Erschwert wird die Verwendung dieses Kriteriums aber durch eine geringe Zuverlässigkeit. Als "seltenes" Ereignis, das zudem

noch ungeklärte Rückwirkungen auf das Verhalten der Unfallbeteiligten ausübt, ist es nur in einer großen Stichprobe über einen längeren Zeitraum hin als Erfolgsindikator zu verwenden. Die Bedingungen einer großen Stichprobe sind jedoch beim ADAC-Motorrad-Sicherheitstraining, das zudem noch in der Anfangsphase der Verbreitung steht, nicht gegeben. Die Beobachtung der Unfallhäufigkeiten der relativ wenigen Teilnehmer kann damit kein zuverlässiger Indikator des Trainingserfolges sein. Deshalb werden als Indikatoren seiner Wirksamkeit die Zielvariablen des Sicherheitstrainings gewählt.

Die Auswahl der drei Indikatoren Verhalten, Einstellung und kognitive Fähigkeiten ergibt sich aus mehreren Gründen:

- Es werden Variablen gewählt, die im Zielkomplex des Trainings eine besondere Bedeutung haben.
- Es wird ein Trainingseffekt auf drei hypothetisch zu isolierenden Zielebenen überprüft, auf der Verhaltensebene im Verkehrsverhalten, auf der mehr affektiven Ebene in der Einstellung zum Risiko und auf der mehr kognitiven Ebene in der Gefahrenkognition und -antizipation.
- Durch die Erfassung von Zwischenzielen (Einstellung, kognitive Fähigkeiten) und des Endzieles (Verhalten), können bei einem Mißerfolg Aussagen darüber gemacht werden, ob ein "Programmversagen" vorliegt (d.h. die Zwischenziele wurden nicht erreicht) oder ein "Theorieversagen" (d.h. die Zwischenziele wurden erreicht, das Endziel jedoch nicht) (vgl. Weiss 1974).

Die in der praktischen Durchführung des Trainings zumindest vom Zeitumfang her dominierende Verbesserung der Fahrzeugbeherrschung wurde nicht als Indikator gewählt, da hier Mechanismen und Strategien der Gefahrenbewältigung eingeübt werden. Dies darf in seiner Bedeutung für das Verhalten in Verkehrskonflikten zwar nicht unterschätzt werden, das eigentliche Ziel des ADAC-Trainings liegt jedoch in der vorausschauenden und aktiven Vermeidung des Entstehens von Konflikten. Das Fahrverhalten soll (bewußt) alle fremden und eigenen Gefährdungen durch entsprechendes vorausschauendes und vorausdenkendes Verhalten ausschalten (Koch 1978). Die Ziele des Trainings setzen also schon vor der Notwendigkeit einer perfekten Fahrzeugbeherrschung und des dazu notwendigen fahrphysikalischen Wissens an.

"Durch den Gebrauch einer Reihe von Messungen, von denen jede Information über einen anderen Gesichtspunkt erbringt, können wir die Wirkung des Unwichtigen einschränken und ein abgerundeteres und wahrhaftigeres Bild der Ergebnisse des Programms entwickeln" (Weiss 1974, S. 60). Aus der Wahl der Indikatoren ergibt sich die Notwendigkeit einer Mehrmethodenuntersuchung. Die hierzu entwickelten Instrumente orientieren sich zu einem großen Teil an den Inhalten des Trainings; dabei wird nicht davon ausgegangen, daß alle enthaltenen Inhalte auch im einzelnen Training behandelt werden, sondern daß die Behandlung eines Lernziels auf andere ausstrahlt und durch "exemplarisches Lernen" (vgl. Koch 1978) die Gesamtwirkung erhöht wird.

2.2.2.2 Sicheres Verkehrsverhalten

Das Verkehrsverhalten ist als ein indirektes Ziel der Verkehrssicherheitsarbeit zu verstehen (vgl. Schneider 1975). Seine Beeinflussung ist kein Selbstzweck, sondern dient der Vermeidung von Unfällen bzw. deren Folgen. Die Schwierigkeiten einer Verhaltensbeeinflussung entstehen aus dem Umstand, daß Verhalten im Straßenverkehr nicht losgelöst ist vom Gesamtverhalten eines Individuums. Für die Wirksamkeitsuntersuchung besteht das Problem, die für die Sicherheit des Fahrers wichtigen Verhaltensweisen zu benennen und den Zugriff des sicheren oder risikoreichen Verhaltens damit zu operationalisieren. Nach Schneider (1975) ist diese Definition ein noch ungelöstes empirisches Problem.

Zur Beurteilung des Fahrverhaltens gibt es verschiedene Ansatzmöglichkeiten. Neben der Erfassung von Verhaltensfehlern generell ist die Erfassung von Verkehrsverstößen - als Verhaltensfehler bezogen auf gesetzliche Normen - möglich (vgl. von Klebelsberg 1965). Andere Ansätze erfassen zur Beurteilung des Fahrverhaltens als repräsentativ angenommene Einzelmerkmale (vgl. Mittenecker 1967). Von Klebelsberg u.a. (1970) schließlich erfaßten zu rein deskriptiven Zwecken das gesamte Fahrverhalten von Kraftfahrern. Sie beschrieben die Verhaltenselemente in bezug zu ihrer "Verkehrsangepaßtheit" als Brücke zwischen individuellem Verhalten und äußeren Bedingungen. Hieraus ergaben sich mehrere Dimensionen des Fahrverhaltens, von denen die ausgeprägtesten "unvorsichtiges Fahrverhalten", "Fahrgeschwindigkeit" und "entschlossen-gezielte Fahrweise" waren (vgl. Klebelsberg u.a. 1970, S. 35). Eine andere, ältere Untersuchung ergab dagegen die Dimensionen "habituelle Fahrgeschwindigkeit", "vorausschauendes-partnerbezogenes Fahren" und "spurgerechtes Fahren" (Schubert und Edler 1965, zitiert nach Klebelsberg u.a. 1970).

Zur Beurteilung, ob ein Verhalten sicher oder risikoreich ist, soll in der Wirksamkeitsuntersuchung eine möglichst umfangreiche Erfassung des gesamten Verhaltens versucht werden. Die Inhalte des Trainings sollen dabei, soweit sie das allgemeine Fahrverhalten betreffen, weitestgehend integriert werden. Hierbei werden Kategorien zu wählen sein, bei denen ein Bezug zum risikoreichen Verhalten, also indirekt zum Unfall, empirisch gesichert oder zumindest plausibel ist. Die Beurteilung des Lerneffektes des Trainings ist dabei auf den Gesamteindruck des Fahrens gerichtet.

Einige Untersuchungen über die Unterschiede von bewährten und unfallbelasteten Fahrern benennen einige unterschiedliche Verhaltensweisen. Eine genauere Definition des "sicheren Verkehrsverhaltens" wird im Abschnitt 4. versucht.

2.2.2.3 Einstellung zum Risiko

Die Beeinflussung der Einstellung richtete sich laut pädagogischer Konzeption des Trainings (vgl. Koch 1978) auf die Einstellung zum Risiko, zum Erprobungsverhalten, zum Fahrzeug und zur Fahrzeugsicherheit. Einstellung soll im folgenden nach einer erweiterten Definition der latenten Variablen als Resultat der Summe der Erfahrungen, also erworbener Verhaltensdisposition verstanden werden. Als latente Variable ist die Einstellung definitionsgemäß nicht direkt, sondern nur durch die Beobachtung von Reaktionen zu erfassen.

Der Einstellung wird im allgemeinen und auch im Konzept des Sicherheitstrainings eine enge Beziehung zum tatsächlichen Verhalten unterstellt; die Überprüfung dieser Beziehung bleibt aber ein empirisches Problem. Benninghaus (1976) kommt nach der Übersicht von 102 Untersuchungen zur Einstellungs-Verhaltens-Beziehung zu dem Schluß, "... daß die verbalen Reaktionen und die overtten Verhaltensweisen der Individuen nur selten in einer starken, positiven Beziehung zueinander stehen, d.h. die verbalen Einstellungen können, wenn überhaupt, zur Erklärung eines nur geringen Teils der Varianz des manifesten Verhaltens herangezogen werden".

Trotz dieses indirekten Zusammenhangs konnten einige Untersuchungen gewisse Beziehungen zwischen der Sicherheitseinstellung und dem Unfallkriterium nachweisen. Schneider und Spoerer (1969) konnten unfallbelastete und bewährte Kraftfahrer nach ihrer Einstellung zur Geschwindigkeit und der Sachlichkeit der Einstellung zum Fahren unterscheiden; Bruns u.a. (1977) berichten von einer Untersuchung, in der Einstellungsänderungen und Reduktion der Verletzungsfolgen von Unfällen konform gingen (vgl. S. 187).

Kroj (1972) folgert aus einer von Undeutsch gegebenen Definition, nach der Verkehrsverhalten als Risikoverhalten zu charakterisieren ist, daß die Wahrscheinlichkeit eines Unfalles oder Delikts weitgehend von der Sicherheitseinstellung bzw. der Risikobereitschaft des Kraftfahrers bestimmt wird. Die Einstellung zum Risiko ist demnach diejenige Einstellungsdimension, die dem Unfallkriterium am nächsten kommt. Hierunter sollen alle diejenigen Handlungsneigungen subsummiert werden, die direkt oder indirekt

eine Risikobereitschaft im Straßenverkehr betreffen. Die verschiedenen Einstellungsobjekte Fahrzeug, Geschwindigkeit etc. werden, soweit sie die Sicherheit des Fahrers betreffen, als gleichgewichtete Grundlage zur Operationalisierung der Risikoeinstellung verwendet.

2.2.2.4 Gefahrenkognition und -antizipation

Die Bedeutung der Gefahrenkognition und -antizipation ist in der jüngeren Vergangenheit immer stärker betont worden. In einer Untersuchung über die Unterschiede bewährter und unfallbelasteter Fahrer kamen Bencsik und Spoerer (1978) zu dem Schluß, "... den meisten Unfällen liegt jedoch keine eigentliche Rücksichtslosigkeit im Sinne der Risikobereitschaft zugrunde, sondern eine momentane Unachtsamkeit..." (S. 61). Die dagegen beim bewährten Fahrer festgestellte Aufmerksamkeit führen die Autoren nicht auf ein großes verfügbares theoretisches Wissen zurück, sondern auf ein Fahrerleben, das auf "... Formen der Vorausssehbarkeit, der Antizipation, die das Entstehen von Zufällen vorwegnehmen..." gerichtet ist (S. 62). Dagegen konnten bei anderen kognitiven Lernzielen wie dem Verkehrsregelwissen bisher keine gesicherte Beziehung zur Bewährung nachgewiesen werden (vgl. Schneider 1975).

Schon früh wurde in der praxisorientierten Literatur für die -durch die geringe passive Sicherheit besonders gefährdete - Gruppe der Motorradfahrer der Gefahrenwahrnehmung in Form des "Hellsehens" oder "Kombinierenlernens" Aufmerksamkeit geschenkt (vgl. Leverkus 1977, 1978). Eine Beschreibung motorradspezifischer Gefahrenquellen in ausgewählten Situationen ist auch Grundlage des Sicherheitstrainings. Hieran soll später die Überprüfung der Lernziele erfolgen.

2.2.3 Messung der Zielerreichung

2.2.3.1 Zur Frage quantitativer Erfolgskriterien

Nach der Definition der Ziele stellte sich die Frage nach einem Kriterium zur Feststellung eines Trainingserfolges. Schneider (1975) empfiehlt eine kriterienorientierte Wirksamkeitsuntersuchung, die zu Beginn bereits festlegt, welche Messung als Erfolg, welche als Mißerfolg zu werten ist. Bei den hier gewählten Zielvariablen ist diese Vorgehensweise jedoch schwierig, denn sie erfordert

- quantifizierbare Indikatoren,
- Vorkenntnisse über die Ausprägungen der Zielvariablen in der zu untersuchenden Gruppe,
- begründbare, quantitative Normvorstellungen über den zu erreichenden Idealzustand.

Da diese Bedingungen nicht gegeben sind, kann der Trainingserfolg, also der kognitive Lernzuwachs, die Einstellungsänderung und die Verhaltensänderung nicht mit vorher festgelegten Maßen verglichen werden. Obwohl eine solche Untersuchung aussagekräftiger werden könnte, fehlen hier jedoch gänzlich die genannten Voraussetzungen. Der Erfolg wird daher beurteilt an der Veränderung des status quo, d.h. am Unterschied des Nachher- zum Vorherzustand.

2.2.3.2 Untersuchungsanordnung

Wird der Trainingserfolg mit einem Vorher-Nachher-Vergleich gemessen, müssen im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten experimentelle Kontrollen zur Unterscheidung von Trainingserfolg und anderen Einflüssen vorgenommen werden. Die Vor- und Nachteile verschiedener vor-, quasi- und echter experimenteller Anordnungen sind ausführlich bei Schwarz

(1967) beschrieben. In dieser Untersuchung soll eine quasi-experimentelle Anordnung in Form eines "Vorher-Nachher/Mit-Ohne"-Vergleichs (vgl. Brühning, Forst 1978) angewendet werden. Eine "natürliche" zum Training gemeldete Gruppe soll vor dem Kurs und einige Zeit nach dem Kurs untersucht werden, eine "neutrale" Vergleichsgruppe soll zu gleichen Zeitpunkten untersucht werden, ohne jedoch am Training teilzunehmen. Diese Anordnung kann folgende Einflüsse kontrollieren, die die "innere Gültigkeit" des Versuchs betreffen, d.h. das Ausmaß, in dem die Veränderung der Zielvariablen auf die Einwirkung des Trainings zurückzuführen ist (vgl. Feger 1972, Büschges 1977):

- den Einfluß des zwischenzeitlichen Geschehens, wie z.B. Gesetzesänderungen,
- die "Reifung" der Versuchsteilnehmer, wie z.B. den Einfluß zunehmender Fahrerfahrung innerhalb einer Saison auf das Verhalten,
- den Einfluß der ersten Messung auf die Ergebnisse der zweiten Messung,
- den Einfluß von Änderungen der Meßinstrumente wie z.B. den Wechsel eines Beobachters oder die Veränderung eines Fragebogens,
- den Einfluß der unterschiedlichen Zusammensetzung der Untersuchungsgruppen.

Eine Untersuchung mit nicht-äquivalenter Vergleichsgruppe hat jedoch den Nachteil, die Wechselwirkungen der Selbstauswahl mit den anderen Einflußfaktoren nicht kontrollieren zu können¹⁾. So könnte z.B. die freiwillige Trainingsgruppe eine andere "Reifung" erleben als die Vergleichsgruppe, indem bei ihr Einstellungsänderungen mit zunehmendem Alter und Verhaltensänderungen mit zunehmender Fahrpraxis stärker wirksam werden, auch ohne Training.

1) Neben dem Interesse am Kurs muß der Trainingsteilnehmer eine Gebühr in Höhe von ca. 60,-- DM aufbringen.

Schwarz (1967) hält solche Wechselwirkungen zwar im allgemeinen für unwahrscheinlich, sie müssen jedoch bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Die Möglichkeiten der Verallgemeinerung der Ergebnisse, die "externe Gültigkeit" (vgl. Feger 1972), ist bei der gewählten Anordnung eingeschränkt. Der Einfluß der Messungen auf die Sensitivität der Teilnehmer für die Wirkung des Kurses ist nicht zu kontrollieren. Die Selbstselektion der Trainingsteilnehmer schränkt zwar die Verallgemeinerungsmöglichkeiten der Ergebnisse auf eben solche Teilnehmer ein, auf der anderen Seite erhält die Untersuchung hierdurch jedoch einen stärkeren Realitätsbezug. Eine zufällige Auswahl der Teilnehmer oder die nachträgliche zufällige Verteilung von Freiwilligen auf die beiden Untersuchungsgruppen ist dagegen praktisch undurchführbar, da das Anwerben von Personen mit der Nennung der tatsächlich stattfindenden Versuchsbedingungen einhergehen müßte.

Trotz dieser praktischen Schwierigkeiten sollte auf eine Vergleichbarkeit der beiden Gruppen geachtet werden; je ähnlicher sie sind, desto größer sind die Kontrollmöglichkeiten von Störvariablen. Die Auswahl der Versuchsteilnehmer aus einer homogenen Gruppe ist durch die geringe Zahl der Motorradfahrer erschwert. Die ausschließliche Untersuchung der Mitglieder von Motorradclubs bringt gegenüber der Untersuchung freiwilliger Einzelpersonen eher Nachteile, da bei den Mitgliedern die "Selbstselektion" bereits zu einem früheren Zeitpunkt stattgefunden hat. Begünstigend wirkt sich jedoch die ohnehin gegebene Homogenität der Zielgruppe in Bezug auf Alter, Geschlecht und Fahrerfahrung auf die Anforderung der Vergleichbarkeit aus.

3. Durchführung einer Befragung

Die Messung der Variablen Einstellung und Gefahrenantizipation soll in Form einer Befragung durchgeführt werden. Diese Methode ist die in der empirischen Sozialforschung am häufigsten verwendete und wird auch vorwiegend bei der Einstellungsmessung herangezogen (vgl. Scheuch 1973, Benninghaus 1976). Nach einigen methodischen Vorüberlegungen werden standardisierte Meßinstrumente für den Einsatz eines Fragebogens entwickelt.

3.1 Methodische Vorüberlegungen

3.1.1 Festlegung der Befragungsmethode

Scheuch definiert die Befragung als "..... ein planmäßiges Vorgehen mit wissenschaftlicher Zielsetzung, bei dem die Versuchsperson durch eine Reihe gezielter Fragen oder mitgeteilter Stimuli zu verbalen Informationen veranlaßt werden soll." (Scheuch 1973, S.70f). Anger (1969) setzt die sozialwissenschaftliche Befragung von "mündlichen Erkundigungen" zusätzlich ab durch ihren zweckgerichteten Charakter, der Spezifität ihrer Thematik und der Asymmetrie der Kommunikationsprozesse. Befragungen können je nach Ausprägung dieser Merkmale abgestuft werden nach dem Grad ihrer Standardisierung (vgl. hierzu König 1967). So ist je nach zu erhebendem Sachverhalt die Durchführung eines informellen Gesprächs¹⁾, eines wenig vorstrukturierten Tiefeninterviews, eines halbstandardisierten (mit Möglichkeit freier Exploration) oder eines standardisierten Interviews angezeigt. Zur Prüfung der Hypothese der Einstellungsänderung und der Verbesserung der Gefahrenkognition und -antizipation durch die Kursteilnahme ist die Verwendung eines standardisierten Fragebogens angezeigt, denn durch die Festlegung der Fragen und ihrer Abfolge ist sowohl eine Vollständigkeit der Daten wie auch deren Quantifizierung zu erreichen und damit eine maximale Vergleichbarkeit der Ergebnisse - inter- oder intrapersonell - gegeben.

1) dies findet z.B. Anwendung bei Expertengesprächen

Andere alternative Vorgehensweisen sind die Durchführung einer mündlichen (als der Normalfall der empirischen Sozialforschung) oder einer schriftlichen Befragung. Die schriftliche Befragung hat den unbestrittenen Vorteil der höheren Wirtschaftlichkeit; andere Vorteile können sein das Entfallen des verzerrenden Interviewereinflusses - als Extremfall einer einseitigen Sozialbeziehung (Anger 1969) -, das Erhalten durchdachterer Antworten auch wegen des Fehlens von Zeitdruck sowie bessere Konzentrationsmöglichkeiten und "ehrlichere" Antworten durch die größere Anonymität (vgl. Scheuch 1973).

König (1967) meldet dagegen erhebliche Bedenken methodologischer Art gegen die schriftliche Befragung an:

1. Es ist unklar, ob wirklich die Antworten des Befragten erfaßt werden oder die einer anderen Person.
2. Es ist unmöglich,klärende Rückfragen zu stellen.
3. Die Schriftform ist für verschiedene Schichten ungewohnt.

Scheuch (1973) fügt diesen Einwänden noch an:

4. Die Kontrolle über die Befragungssituation fehlt.
5. Die positive Stimulation durch die Anwesenheit des Interviewers fehlt.

Während die Argumente 1., 4. und 5. nicht bei Anwesenheit eines "Aufsicht"- führenden Forschers während der Befragung zutreffen, sondern nur für die postalische Befragung, ist der 2. Einwand durch einen höheren Reifegrad des Erhebungsinstrumentes auszugleichen (vgl. Scheuch 1973). Die Abhängigkeit der Ergebnisse der Methoden, die mit dem Medium Sprache arbeiten, von der Schichtzugehörigkeit des Befragten ist in vielen Untersuchungen nachgewiesen worden. So steigt die Fähigkeit der Beantwortung offener Fragen in mündlicher und besonders in schriftlicher Form mit der

Schulbildung bzw. der Schichtzugehörigkeit des Befragten (Scheuch 1973). Entgegenwirken kann man diesem Einfluß durch die Verwendung leicht verständlicher Antwortvorgaben nach Art des multiple-choice-Verfahrens.

Ein zusätzliches Problem der postalischen Befragung ist die "Selbstselektion der Respondenten" (Anger 1969), dies ist jedoch bei jeder Untersuchung mit freiwilliger Teilnahme einzubeziehen. Berücksichtigt man, daß es sich bei der Zielgruppe um eine in bezug auf das Alter, das Geschlecht und die Verkehrsteilnahmeart homogene Gruppe handelt, die zudem ein starkes Interesse am Fahrzeug und am Fahren hat, ist der Einsatz eines schriftlich zu beantwortenden Fragebogens jedoch gegenüber dem erheblichen Aufwand mündlicher Interviews zu rechtfertigen. Bei der Vorher-Befragung wird dadurch auch eine zeitsparende Gruppenbefragung unmittelbar vor dem Kurs möglich.

3.1.2 Verwendung verschiedener Fragearten

Nach der Festlegung auf eine standardisierte, schriftliche Befragung ist die Entscheidung über die Verwendung verschiedener Frageformen zu treffen. In der Literatur wird hier unterschieden nach direkten und indirekten, offenen und geschlossenen Fragen.

Als "direkte Frage" werden Formulierungen bezeichnet, deren Bedeutung für den "außenstehenden" Befragten deckungsgleich ist mit der Bedeutung im Forschungsprozeß; "indirekte" Fragen verschlüsseln im Gegensatz hierzu die Forschungsfrage, was insbesondere bei tabuisierten Sachverhalten und bei Sachverhalten, bei denen die Aussagefähigkeit des Befragten durch fehlende Bewußtheit oder mangelnde Wahrnehmung eingeschränkt ist, notwendig wird (Anger 1969).

So ist die Formulierung indirekter Fragen ein Mittel zur Neutralisierung der sozialen Erwünschtheit von Antworten. Eine eindeutige Unterscheidung dieser beiden Fragetypen fällt jedoch in der Praxis schwer. Die Formulierung direkter Fragen ist ein Extremfall, der nur bei reinen Tatsachenfragen möglich ist, andere Fragen sind in jeweils verschieden starker Ausprägung indirekt, wobei sie sich nur soweit von der zu messenden Variablen entfernen dürfen, wie eine gesicherte Indikatorbeziehung besteht.

Die Unterscheidung von offenen und geschlossenen Fragen charakterisiert zunächst die Freiheit des Befragten bei der Beantwortung. Während bei der offenen Frage der Befragte seine Antworten frei formulieren kann, werden ihm bei geschlossenen Fragen mehr oder weniger Antwortalternativen vorgegeben. Die Vorteile und Nachteile dieser Frageform sind in Tab. 3 aufgelistet. Zur Überprüfung der Zielerreichung in dieser Untersuchung werden bei Abwägung aller Argumente überwiegend geschlossene Fragen verwendet.

Tab. 3 :

Vergleich geschlossener und offener Frageform¹⁾

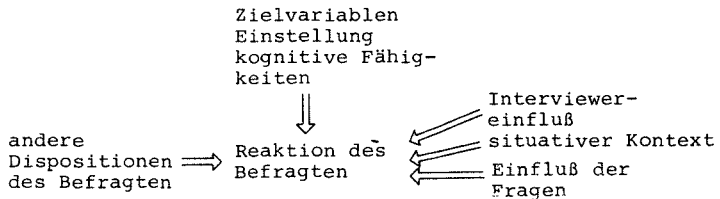
	geschlossene Frage (mit Antwortvorgabe)	offene Frage (ohne Antwortvorgabe)
Qualität der Frage	<ul style="list-style-type: none"> - es muß Sicherheit über die Angemessenheit und Verständlichkeit der Frage bestehen - die Antwortalternativen machen den Sinn der Frage deutlich 	<ul style="list-style-type: none"> - das Ausmaß der Angemessenheit und Verständlichkeit der Frage wird deutlich in der Antwort - Sinn der Frage ist weniger eindeutig, spezifisch
Qualität der Antwort	<ul style="list-style-type: none"> - es ist eine Verzerrung der Antworten durch die vorgefaßte Meinung des Forschers möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - "überraschende" Einsichten sind möglich Reaktionen werden vollständig erfaßt
Anforderungen an Befragten	<ul style="list-style-type: none"> - den zu erforschenden Sachverhalt wiedererkennen - bei verständlicher Formulierung keine Anforderungen an die sprachliche Kompetenz 	<ul style="list-style-type: none"> - den zu erforschenden Sachverhalt erkennen, erinnern und darstellen - u.U. hohe Anforderungen an die sprachliche Kompetenz des Befragten
Anforderungen an den Befrager	<ul style="list-style-type: none"> - der Interviewer ist bei Berücksichtigung einiger Grundregeln im Idealfall austauschbar - geeignet für schriftliche Befragung auch bei komplexen Sachverhalten 	<ul style="list-style-type: none"> - hohe Anforderungen an den Interviewer sowohl inhaltlicher Art (gezieltes Nachfragen in nicht standardisierten Interviews) als auch technischer Art (Informationsverlust bei der Protokollierung) - für schriftliche Befragung nur bei einfachen Sachverhalten geeignet
Qualitative Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - leicht durchführbar 	<ul style="list-style-type: none"> - erschwert durch u.U. hohen inhaltsanalytischen Aufwand
Verwendung bei vergleichenden, experimentellen Wirksamkeitsuntersuchungen	<ul style="list-style-type: none"> - geeignet zur Prüfung von Hypothesen, da Merkmalsdimensionen präzise formuliert werden können und gleichzeitig ein hoher Informationsstand herrscht 	<ul style="list-style-type: none"> - geeignet für vorstrukturierte einfache Sachverhalte (z.B. Alter, Beruf) und einfache Wissensfragen - geeignet für explorative Fragen ohne Vorwissen über die Merkmalsdimension (z.B. Befragung der Kursleiter über Besonderheiten der Gruppe)

1) vgl. hierzu Scheuch (1973), Anger (1969)

3.1.3 Zuverlässigkeit und Gültigkeit

In der Befragung sollten möglichst genaue Abbildungen der Veränderungen der Zielvariablen in der verbalen Reaktion des Kursteilnehmers erfaßt werden. Der Meßvorgang unterliegt jedoch einer Reihe von Störvariablen.

Abb. 4: Störvariablen des Meßvorgangs



- Ein direkter Interviewereinfluß ist bei der schriftlichen Befragung definitionsgemäß nicht gegeben. Scheuch (1973) berichtet allerdings von einem "Auftraggebereffekt", nach dem es möglich ist, daß der Befragte seine Antworten nach den Vorstellungen über den Auftraggeber der Befragung modifiziert.
- Die Kontrolle der Befragungssituation ist nur bei persönlichem Überreichen des Fragebogens möglich; hierbei muß eine systematische Beeinflussung des Befragten vermieden werden.
- In der "richtigen" Formulierung und Anordnung der Fragen liegt schwerpunktmäßig die Aufgabe der Instrumentenentwicklung bei der schriftlichen Befragung. Grundvoraussetzungen sind die Vermeidung stereotyper oder suggestiver Fragen, die Beachtung der sprachlichen Kompetenz und des generellen Bezugsrahmens der Zielgruppe. Scheuch (1973) und Anger (1969) betonen, daß jedoch mit zunehmender Fragenanzahl die Genauigkeit der Messung steigt.
- "Wie die Ergebnisse einschlägiger Untersuchungen zeigen, kann, wenn die Statements von Einstellungsskalen sozial erwünschte Werte repräsentieren (was häufig der Fall ist), ein großer Teil der Varianz der Einstellungswerte mit der generellen Tendenz der Individuen zu sozial erwünschten

Reaktionen erklärt werden "(Benninghaus 1976, S. 303). Inwieweit bei der Messung der Zielerreichung dieses Trainings durch diese Disposition verzerrte Ergebnisse entstehen, ist faktisch nicht zu überprüfen. Je stärker jedoch versucht wird, die soziale Erwünschtheit durch indirekte Fragestellungen zu neutralisieren, desto stärker fließt nach Benninghaus (1976) die "Bejahungstendenz" als Störvariable ein. Diese Tendenz, Aussagen unabhängig von ihrem Inhalt zu bejahen, wird durch mehrdeutige Fragestellungen, aber auch durch eine niedrige Schulbildung des Befragten begünstigt.

Die Genauigkeit der Messung ist unterschieden nach ihrer formalen Genauigkeit, d.h. ihrer Zuverlässigkeit, und ihrer materiellen Genauigkeit, d.h. ihrer Gültigkeit (vgl. Scheuch 1973).

Der Begriff "Zuverlässigkeit" (oder "Reliabilität") wurde ursprünglich nur für die zeitliche Stabilität, d.h. die Wiederholbarkeit von Meßergebnissen im Test-Retest-Verfahren verwandt. Dieses Verfahren steht vor der Schwierigkeit der Festlegung des Zeitintervalls zwischen den Messungen, da ein langer Zeitabstand eine tatsächliche Veränderung der Variablen bewirken kann, bei kurzen Zeitabständen Erinnerungseffekte möglich sind. Außerdem können durch die erste Messung bereits Effekte im Sinne einer Sensibilisierung entstehen (vgl. Benninghaus 1976). In der vorliegenden Untersuchung scheidet dieses Verfahren ohnehin aus, da gerade eine Veränderungsmessung vorgenommen werden soll. Andere Zuverlässigkeitsmerkmale - z.B. bei der Beurteilung einer Skala - sind die Konsistenzmaße, denen die Korrelation von zwei gleichzeitigen, parallelen Messungen zugrundeliegt. Die Halbierungsreliabilität, die Paralleltestreliabilität und die interne Konsistenz beruhen auf der Annahme, daß die gewählten Indikatoren eine Zufallsstichprobe aus allen möglichen Indikatoren einer einzigen Dimension sind. Bei der Halbierungsreliabilität - dem "split-half"-Verfahren - werden zwei Teile einer Skala korreliert, wobei das Problem des Einflusses des Teilungsmodus

auf die Ergebnisse besteht; bei Anwendung paralleler Tests und deren anschließender Korrelation besteht das Problem, wirklich parallele Formulierungen zu finden; die interne Konsistenz schließlich interpretiert jedes Item einer Skala als Subskala; die durchschnittliche Interkorrelation der Subskalen ist Ausdruck der Zuverlässigkeit der gesamten Messung. Diese Konsistenzmaße messen jedoch eher, wenn die Annahme der Eindimensionalität nicht zutrifft, die ... "Homogenität einer Skala, als das Ausmaß, in dem alle ihre Items auf derselben Dimension liegen ..." (Mayntz, Holm, Hübner 1972, S. 65).

Ausreichende Zuverlässigkeit ist notwendige Voraussetzung für die Gültigkeit der Befragung, als dem Ausmaß, in dem das zugrundeliegende theoretische Konstrukt tatsächlich gemessen wird. Die Erfassung der Gültigkeit einer Messung ist bei weitem problematischer als die der Zuverlässigkeit; sie kann erreicht werden durch den Nachweis von "Kriteriumsvalidität", d.h. durch den Nachweis des Zusammenhangs der Ergebnisse mit einem Außenkriterium, das bewiesenermaßen in enger Beziehung zu den Befragungsinhalten steht. "Inhaltsvalidität", so wie sie später bei der Frageentwicklung angestrebt wird, als hoher semantischer Bezug der Frage zur zugrundeliegenden Variablen, ist in die Entwicklung der Einstellungsskala integriert (vgl. Crano und Brewer 1975), bleibt jedoch, auch wenn sie auf Expertenurteilen beruht (expert validity), ein subjektives Urteil des Forschers. Schließlich könnte der Nachweis einer "Konstruktvalidität" möglich sein, wenn die Hypothese, daß mit der Steigerung der kognitiven Fähigkeiten und der Verbesserung der Risikoeinstellung durch das Training ein sicheres Verhalten bewirkt wird, bestätigt wird. Damit ist sowohl der Begriff als auch die Theorie und deren empirische Umsetzung validiert (vgl. Scheuch, Zehnpfenning 1974, S. 176).

3.2 Entwicklung einer Skala zur Messung der Risikoeinstellung

Die Wirksamkeit des Motorrad-Trainings soll unter anderem an der Veränderung der Variablen "Risikoeinstellung" gemessen werden. Hierzu wird ein Instrument entwickelt, das die affektive, kognitive und konative Komponente der Risikoeinstellung in verschiedenen Situationen und Verhaltens-elementen erfassen soll. Durch die Zusammenfassung vieler Stimuli zu einer Skala werden eine gesteigerte Zuverlässigkeit und Gültigkeit der Messung sowie differenzierte Beurteilungskriterien des Trainingserfolges erreicht.

Eines der üblicherweise bei der "personenzentrierten Skalierung" (vgl. Friedrichs, 1973, S. 174) und auch speziell bei der Einstellungsmessung verwendeten Meßinstrumente ist die Likert-Skala. Sie ist ihrem Anspruch nach eine Intervallskala, d.h. sie ordnet Personen einem Einstellungskontinuum zu, das im Gegensatz zur Ordinalskala in mehrere gleichgroße Abschnitte zu teilen ist, jedoch über keinen natürlichen Nullpunkt verfügt.

Die einzelnen Antwortwerte der Stimuli werden ungewichtet¹⁾ summiert; mit diesem Meßwert wird der Person ein Punktwert auf einem Einstellungskontinuum zugeordnet. Das Kontinuum der Risikoeinstellung hat als extreme Endpole die risikoreiche und die sicherheitsbewußte Einstellung; nur die Beschreibung und Interpretation der Extrempunkte auf diesem Kontinuum sind sinnvoll. Die Interpretation der Zwischenwerte ergibt sich aus ihrem Abstand zu den Polen.

1) Friedrichs (1973) beschreibt dagegen eine Gewichtung der Items nach dem T-Wert bei der Diskriminierung extremer Gruppen

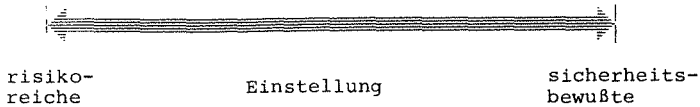


Abb.4 : Kontinuum der Risikoeinstellung

Dem Verfahren der summierten Einschätzung liegt kein mathematisch-statistisches Modell zugrunde. "Die Berechnungen zur Aufstellung der Skala und ihrer Anwendung sind nur plausibel und nicht durch Regreß auf ein Modell zu rechtfertigen" (vgl. Scheuch, Zehnpfennig 1974, S. 114). Die Vorteile der Likert-Skala bestehen in ihrer meist hohen Zuverlässigkeit sowie in ihrer leichten Handhabung (ebenda, S. 114).

Zunächst wird nun eine Reihe von Risiko-Einstellungs-Indikatoren formuliert; die Skalierungsaufgabe besteht dann in der Prüfung der Aussagen auf ihre Eindimensionalität und der Auswahl diskriminationsfähiger Aussagen auf der Grundlage einer empirischen Vorerhebung. Schließlich wird die Skala auf ihre Zuverlässigkeit hin geprüft.

3.2.1 Ableitung und Auswahl von Einstellungsitems

3.2.1.1 Thematische Eingrenzung der Skala

Zur empirischen Erfassung der Einstellungsänderung wird eine Skala entwickelt, deren thematische Eingrenzung sich an den Inhalten des Trainings orientiert. In verschiedenen Verhaltensbereichen bzw. Situationen wird die Bedeutung der risikoreichen und sicherheitsbewußten Einstellung zum Straßenverkehr konkretisiert. Zu folgenden Subskalen wurde eine größere Anzahl von Items formuliert:

1. Einstellung zur aktiven und passiven Fahrersicherheit als Voraussetzung sicheren Fahrens
2. Risikoeinstellung differenziert nach ausgewählten, für Motorradfahrer wichtigen Verhaltensbereichen, wie Kurvenfahren, Überholen, Geschwindigkeit und Bremsbereitschaft
3. Einstellung zu Möglichkeiten der Wahrnehmung von Gefahren aus dem Verkehrsumfeld
4. Verwirklichung bestimmter Fahrformen als Ausdruck genereller Risikoeinstellung

3.2.1.2 Prinzipien der Formulierung

Am Beginn der Skalenentwicklung steht die Ableitung möglichst vieler Aussagen ("Items") zu den Einstellungsobjekten; sie sollen ein Vielfaches des endgültigen Skalenumfanges, der nach Friedrichs (1973) ca.20 bis 25 Items umfassen sollte, betragen. Zunächst ist aus Zeit- und Arbeitsgründen die Übernahme geeigneter, bereits entwickelter Skalen aus der Literatur sinnvoll. In dieser Untersuchung bieten sich hierbei die Skalen von Wakenhut (1979) an, die bei der Evaluation des EMS-Programms für Mofafahrer Anwendung fand sowie die Skala von Seydel und Beetz (1978), die zur Wirksamkeitsuntersuchung des DVR-Sicherheitstrainings für Pkw-Fahrer eingesetzt wurde. Beide Skalen wurden auszugsweise übernommen, bzw. Items hieraus inhaltlich abgeändert und auf die Bedingungen der Zielgruppe zugeschnitten. Die Mehrzahl der Statements wurde aufgrund empirischer Untersuchungen von Motorradfahrern, durch Literaturanalyse oder "intuitiv" formuliert.

Merkmal aller so gewonnenen Items ist die Annahme, daß sie eine zugrundeliegende Dimension messen. Ob diese Annahme für jedes einzelne von ihnen gerechtfertigt ist, war in einer empirischen Vorerhebung zu prüfen (vgl. 3.2.4). Die dieser Vorgehensweise zugrundeliegende Theorie des "Indikator-Sampling" besagt, daß die gewonnenen Items eine repräsentative

Stichprobe aller möglichen Aussagen zum Universum "Einstellung" sind und damit Rückschlüsse auf diese Gesamtheit möglich sind. Nach Scheuch und Zehnpfennig (1974) ist dieser Schluß jedoch unzulässig, da das Universum nicht definiert werden kann. Das Problem der Indikatoren-
auswahl reduziert sich daher darauf "... aus einer gegebenen endlichen Menge von Indikatoren "mangelhafte" Indikatoren mit Hilfe bestimmter Auswahlkriterien auszusuchen." (S. 169).

Die Forderung der Homogenität kann nur im Anschluß an die Itemformulierung gestellt werden. Die Items selbst können zunächst nur intuitiv formuliert werden. Dabei ist jedoch auf einen eindeutigen semantischen Bezug zur Variablen Risikoeinstellung zu achten.

Um dem Einfluß einer Zustimmungstendenz beim Befragten entgegenzuwirken, wird eine Ausgewogenheit von positiven und negativen Formulierungen angestrebt, die dann in umgekehrter Rangfolge gewertet werden. Die Zustimmung zu einem risikoreichen Satzinhalt wird gleichgewertet mit der Ablehnung eines sicherheitsbewußten. Dies ergibt jedoch die Schwierigkeit, verkehrssichere Einstellungen so zu umschreiben, daß nicht die soziale Erwünschtheit der Antwort die Ergebnisse bestimmen. So ist z.B. die Aussage, "immer brems- und ausweichbereit" sein zu müssen, mit einer starken positiven Wertung besetzt. Daher konnten die sicherheitsbewußten Formulierungen zahlenmäßig mit den risikoreichen nicht völlig ausgewogen sein.

Voraussetzung genauer Messungen sind zusätzlich die Formulierung möglichst kurzer, einfacher, unzweideutiger Sätze, die in der Gegenwart formuliert sind und keine unbestreitbaren Tatsachen enthalten (vgl. Süllwold 1969).

Diesen Sätzen wird ein fünfstufiges Zustimmungs-Ablehnungs-kontinuum angefügt, auf dem mit "stimme stark zu", "stimme zu", "bin unentschieden"¹⁾, "lehne ab", "lehne stark ab" die Einstellungsausprägung angegeben werden kann. Durch die Differenzierungsmöglichkeit in der Antwort ist die Vorgabe in gleicher Weise gemäßigter Aussagen begründet. Den Antworten wird im Anschluß ein Punktwert von 1 - 5 je nach Einstellungsrichtung zugeordnet und über die gesamte Skala aufsummiert.

Im einzelnen wurden die Subskalen wie folgt inhaltlich eingegrenzt.

3.2.1.3 Die Items der Subskalen

a) Aktive und passive Fahrersicherheit

In dem dem Instruktorenleitfaden vorangestellten Teil "Der Fahrer und sein Fahrzeug", sowie in anderen Lerneinheiten des ADAC-Trainings finden sich verschiedene Hinweise auf Möglichkeiten der Risikominderung bzgl. aktiver und passiver Fahrersicherheit. Eine Einstellungsänderung in diesem Bereich drückt sich aus in dem zunehmenden Bedürfnis nach besserer Sichtbarkeit für andere Verkehrsteilnehmer

1) Friedrichs (1973) gibt zu Bedenken, daß der Mittelwert der Rangordnung vieldeutig ist und eine echte Einstellungsmitte, ein "teils/teils" oder ein "weiß nicht" zum Ausdruck bringen kann.

- speziell Pkw-Fahrer - und nach besserem passiven Schutz bei Unfällen. Zur passiven Sicherheit wurden ergänzend Befragungsergebnisse der BAST über das Helmtrageverhalten von motorisierten Zweiradfahrern (vgl. Arnold 1980b) berücksichtigt, die durch offene Fragestellungen einige Motive für das Nichttragen von Helmen aufzeigen und somit als Vorlage zur Formulierung von Einstellungstems dienen können. Aufgenommen in die Subskala "aktive und passive Fahrersicherheit" wurden folgende Themenbereiche:

1. Helmtrageverhalten
2. Tragen von Schutzkleidung
3. Auffälligkeit des Motorradfahrers

zu 1.:

Die Notwendigkeit des Helmtragens und damit die uneingeschränkte Anerkennung seiner Schutzwirkung wird im Training selbst nicht gesondert thematisiert, wohl aber als selbstverständliche Voraussetzung sicheren Motorradfahrens anerkannt. Beobachtungen der BAST ergaben auch tatsächlich schon im Jahresdurchschnitt 1979 für Kraftradfahrer eine Tragequote von rund 90% (Arnold 1980b).

zu 2.:

Im Trainingshandbuch gesondert angesprochen wird die passive Fahrersicherheit dagegen in Form der Risikominderung durch Motorradschutzkleidung. Die Unfallschutzwirkungen eines enganliegenden Fahreranzuges wird vermittelt und auch generell die erhöhte Fahrersicherheit bei witterungsgemäßer,

guter Motorradkleidung bewußt gemacht z.B. durch die Einsicht in die Notwendigkeit des Tragens von Handschuhen, Stiefeln und Nierenschutz auch bei schönem Wetter. Die Risikoeinstellung in diesem Themenbereich wurde daher über das Tragen von Schutzkleidung bei warmer Witterung und zusätzlich - als Parallele zum Helmtragen - in Abhängigkeit von der Länge der gefahrenen Strecke operationalisiert.

zu 3.:

Wichtiger Teil der aktiven Fahrersicherheit und daher ein im Training immer wiederkehrender Themenbereich ist die Auffälligkeit des Fahrers. Die Signalwirkung des Motorradfahrers, seiner Kleidung und seines Helmes im Straßenverkehr wird als überlebenswichtig hervorgehoben und das Tragen von leuchtenden, reflektierenden Materialien empfohlen. Die geringe objektive Sichtbarkeit wie auch die geringe Aufmerksamkeit von Pkw-Fahrern gegenüber Einspurfahrzeugen sollen als motorradspezifische Risiken erkannt und durch auffällige Kleidung und eingeschaltetes Abblendlicht bekämpft werden. Sicherheitsbewußte Einstellung äußert sich jedoch nicht nur in der Befürwortung solcher Gegenmaßnahmen sondern auch in der Anerkennung der Notwendigkeit einer darüber hinausgehenden Verhaltensänderung des Motorradfahrers, im Sinne einer risikomindernden Einbeziehung der geringen eigenen Signalwirkung.

Tab. 4: Einstellungssitens der Subskala Fahrersicherheit

Thema	Einstellungspol		Anzahl
	risikoreich	sicherheitsbewußt	
Helmtragen	<p>Wenn das Helmtreten nicht gesetzlich vorgeschrieben wäre, würde ich ihn weniger tragen (Nr. 10, 22)*</p> <p>Nur bei langen Fahrtstrecken ist es notwendig, einen Helm zu tragen (Nr. 38)</p> <p>An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Helm, weil er mir dann zu lästig und unbequem ist (Nr. 35, 3)</p>	/	3
Tragen von Schutzkleidung	<p>An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Schutzkleidung, weil sie mir dann zu lästig und unbequem ist (Nr. 25, 16)</p> <p>Meiner Meinung nach ist nur bei langen Fahrtstrecken das Anziehen von Schutzkleidung notwendig (Nr. 11)</p> <p>Bei ganz kurzen Fahrtstrecken kann man auf das Tragen von Schutzkleidung verzichten (Nr. 28, 10)</p>	/	3
Auffälligkeit des Fahrers	<p>Wenn ein Motorradfahrer mit auffälliger Kleidung und mit Licht fährt, ist er im Verkehr genauso gut erkennbar wie ein Pkw (Nr. 19)</p>	<p>Ich bin dafür, daß Motorradfahrer tagsüber mit Licht fahren (Nr. 44)</p> <p>Motorradfahrer müssen durch auffällige Kleidung selbst dafür sorgen, daß sie von anderen Verkehrsteilnehmern rechtzeitig gesehen werden (Nr. 22, 8)</p> <p>Ich gehe in meinem Verhalten immer davon aus, daß ich von anderen Verkehrsteilnehmern leicht übersehen werde, selbst wenn ich mit auffälliger Schutzkleidung und mit Licht fahre (Nr. 13, 18)</p>	4
Anzahl	7	3	10

*) Nummer des Vortestfragebogens, dann des endgültigen Fragebogens

b) Überholen

Die Risiken des Überholvorgangs - mehrfach im ADAC-Training thematisiert - werden als Einstellungsfragen in vier Themenbereichen operationalisiert:

1. Überholen bei unübersichtlicher, unbekannter Strecke
2. Sichtbarkeit beim Überholen
3. Rechts überholen
4. Überholen als Fahrform

zu 1.:

Die Trainingsinhalte vermitteln, daß das Risiko eines Überholvorgangs u.a. mit den Fahrbahnverhältnissen variiert. Überholen ohne Kenntnis und Überblick des Straßenverlaufs soll der Kursteilnehmer als risikoreiches Handeln ablehnen; gleichzeitig wird eine sicherheitsbewußte Einschätzung des eigenen Beschleunigungsvermögens angestrebt.

zu 2.:

Die Gefahr, von Fahrern zweispuriger Fahrzeuge übersehen zu werden, wird insbesondere beim Überholvorgang bedeutsam (vgl. Lerneinheit Ausweichen). Dies gilt für jedes Überholen von Pkw, bei dem der Motorradfahrer im "toten Winkel" des Vorausfahrenden fährt und auch verstärkt beim Überholen von in ihrer Fahrweise oft unberechenbaren landwirtschaftlichen Fahrzeugen. Merkmal sicherheitsbewußter Einstellung ist daher die Einsicht in die Notwendigkeit, daß der Motorradfahrer möglichen Fehlern anderer selbst entgegenwirken muß, indem er seine Überholabsicht deutlich macht, sich vergewissert, daß seine Absicht erkannt wurde und mögliche Fehlreaktionen anderer einbezieht.

zu 3.:

Im Themenbereich "Rechts Überholen" soll die Risikoeinstellung im Kontext gesetzeswidriger Überholvorgänge bei dichtem Verkehr erfasst werden. In der Lerneinheit "Bremsen" wird das Spannungsverhältnis von gesetzlicher Vorschrift (Verbot des rechts Überholens in geschlossenen Ortschaften) und dem Wunsch schnelleren Vorankommens im Stadtverkehr verdeutlicht. Risikofaktoren sind dabei u.a. die Möglichkeit des Übersehenwerdens und der geringe seitliche Sicherheitsabstand beim "Durchschlängeln" zwischen Fahrzeuglücken.

zu 4.:

Die Fahrform der "Kraftentfaltung" (vgl. DelBerg Institut 1974), in der sich das Bedürfnis ausdrückt, besser Voranzukommen als andere, höhere Geschwindigkeiten zu erreichen und damit fahrerische Überlegenheit zu demonstrieren, erhöht die Häufigkeit und das Risiko des Überholvorganges. Dominiert das Ausleben dieses Bedürfnisses in der Einstellung des Motorradfahrers, ist dies gleichzeitig Ausdruck einer positiven Einstellung zum Risiko, die Ablehnung dieses Fahrmotivs ist dagegen ein Zeichen sicherheitsbewußter Einstellungen.

Tab. 5 Einstellungsitens der Subskala Überholen

Thema	Einstellungspol		Anzahl
	risikoreich	sicherheitsbewußt	
Überholen bei unübersichtlicher, unbekannter Strecke	<p>Durch die hohe Beweglichkeit und das Beschleunigungsvermögen des Motorrades kann man auch ruhig einmal bei unübersichtlicher Strecke überholen (Nr. 42, 11)</p> <p>Ich halte es für übertrieben, grundsätzlich aufs Überholen zu verzichten, wenn man den Straßenverlauf nicht ganz übersehen kann (Nr. 17)</p>	<p>Ich bin der Ansicht, daß man grundsätzlich aufs Überholen verzichten sollte, wenn man den Straßenverlauf nicht kennt (Nr. 5, 1)</p>	3
Sichtbarkeit beim Überholen	<p>Beim Überholen kann man immer zügig an anderen Fahrzeugen vorbeifahren, da man für die Fahrer im Rückspiegel gut sichtbar ist (Nr. 37, 17)</p>	<p>Motorradfahrer müssen beim Überholen immer brems- und ausweichbereit sein, weil Sie von andern Verkehrsteilnehmern häufig nicht gesehen werden (Nr. 20)</p>	2
Rechts überholen	<p>Bei dichtem Verkehr kann man mit dem Motorrad auch ruhig einmal rechts überholen (Nr. 34, 6)</p>	<p>Meiner Meinung nach sollte man auch bei dichtem Verkehr mit dem Motorrad nicht rechts überholen (Nr. 2)</p>	2
Überholen als Fahrform	<p>Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit langsamere Verkehrsteilnehmer zügig überholen kann (Nr. 29, 23)*</p>		1
Anzahl	5	3	8

*) In Anlehnung an Wakenhut (1979), Skala: Einstellung zum Fahrzeug

c) Kurven Fahren

Dem Fahrverhalten bei Schräglage ist ein großer Teil des ADAC-Trainings gewidmet, in den verschiedenen Lerneinheiten wird das Thema "Kurven fahren" immer wieder aufgegriffen. Für die Einstellungsmessung wird das Kurvenverhalten in folgende Bereiche geteilt:

1. Beachten der Fahrbahn in Kurven
2. Befahren von unübersichtlichen, unbekannten Kurven
3. Einhalten der Fahrspur in der Kurve
4. Erprobungsverhalten beim Kurvenfahren

zu 1.:

Die Lerneinheit Fahrbahn greift das Risiko der Kurvenfahrt unter Berücksichtigung der Wechsel des Fahrbahnbelags und der Fahrbahnverschmutzungen auf. Durch die Veränderung des Reibbeiwertes besteht bei der Verschlechterung des Fahrbahnbelages -z.B. von Asphalt auf Kopfsteinpflaster oder beim Überfahren von Zebrastreifen - in Schräglage die Gefahr eines Sturzes. Diese Risiken sollte der Motorradfahrer vermeiden durch besonders sorgfältige Beobachtung der Fahrbahnoberfläche in und vor Kurven, so daß er seine Geschwindigkeit den Fahrbahnverhältnissen früh genug anpassen kann.

zu 2.:

Unübersichtlichen und dem Motorradfahrer unbekanntes Kurven ist schwerpunktmäßig die Lerneinheit "Kurven" gewidmet. Die Gefahrenquellen, die bei zu schneller Kurvenfahrt bestehen, können danach sein: ein plötzlich in der Kurve auftauchendes Hindernis, plötzliche Fahrbahnverschmutzungen, ein plötzlicher Wechsel des Fahrbahnbelags und ein kleiner werdender Kurvenradius. So muß der sicherheitsbewußte Motorradfahrer ein Fahren mit "Sicherheitspolster" in bezug

auf Schräglage und Geschwindigkeit bejahen, und damit, besonders auf unbekanntem Strecken, die zu zügigem Fahren verleiten, auf das Fahrerlebnis der schnellen Kurvenfahrt verzichten zugunsten seiner erhöhten Sicherheit.

zu 3.:

Während das "Kurvenschneiden" als Überfahren der Mittellinie dem Motorradfahrer gesetzlich untersagt ist, vermittelt das Training auch die Gefahren des "Fahrspurschneidens". Gemeint ist die Gefahr bei starkem Schneiden der eigenen Fahrspur in der Kurve bei Linkskurven mit dem Kopf bzw. mit dem Oberkörper auf die Gegenfahrbahn zu geraten, bei Rechtskurven in den Bereich der Randbebauung (Zaun, Leitpfosten, Verkehrsschild). Obwohl dabei die Reifen des Motorrades die eigene Fahrspur nicht verlassen, kann hierdurch eine Kollision mit dem Gegenverkehr oder feststehenden Objekten verursacht werden.

zu 4.:

Analog zur Subskala "Überholen" ist zusätzlich das "Kurvenfahren" als Ausdruck einer Fahrform thematisiert worden. Die Kurvenfahrt macht den Hauptanteil des Fahrerlebnisses beim Motorradfahren aus, was ein von der Dimension "RisikoEinstellung" losgelöster Tatbestand ist. Jedoch impliziert der Wunsch, eigenes Fahrkönnen gerade in dieser instabilen und sturzgefährdeten Fahrphase zu erproben, eine risikobehaftete Handlungsneigung.

Tab. 6 Einstellungsitens der Subskala Kurven fahren

Thema	Einstellungspol		Anzahl
	risikoreich	sicherheitsbewußt	
Beachten der Fahrbahn in Kurven	<p>Wenn ich in einer Kurve fahre und plötzlich der Fahrbahnbelag wechselt, würde ich das Motorrad scharf abbremsen (Nr. 47)</p> <p>Wenn ich in einer Kurve fahre und plötzlich der Fahrbahnbelag wechselt, würde ich das Motorrad direkt beschleunigen (Nr. 24)</p>	<p>Wenn ich in einer Kurve fahre und plötzlich der Fahrbahnbelag wechselt, würde ich weder bremsen noch beschleunigen (Nr. 9)</p> <p>Bevor ich in eine Kurve fahre, beobachte ich besonders sorgfältig die Fahrbahnoberfläche (Nr. 12)</p>	4
Befahren von unübersichtlichen Kurven	<p>Ich finde es zeitraubend und überflüssig vor jeder Kurve, die man nicht ganz übersehen kann, abzubremsen (Nr. 27, 9)</p> <p>Als guter Motorradfahrer kann man auch Kurven, die man nicht kennt, mit maximaler Schräglage nehmen (Nr. 48, 20)</p>	<p>In unübersichtlichen Kurven muß man immer mit plötzlichen Hindernissen rechnen, daher bremsen ich vorher immer ab (16,24)</p> <p>Kurven, die nicht überschaubar sind, würde ich nie mit maximaler Schräglage befahren (Nr. 6, 5)</p>	4
Einhalten der Fahrspur	<p>Ich halte es für ungefährlich mit dem Motorrad Kurven zu schneiden, solange ich mit den Reifen nicht über den Seiten- bzw. Mittelstreifen hinausfahre (Nr. 40, 15)</p>	<p>Beim Motorradfahren kann das Kurvenschneiden auch innerhalb der eigenen Fahrspur gefährlich sein (Nr. 32)</p>	2
Erprobungsverhalten	<p>Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit in Kurven ausprobieren kann, welche Schräglage noch drin ist (Nr. 14, 12)*</p>	/	1
Anzahl	6	5	11

*) In Anlehnung an Wakenhut (1979), Skala: Einstellung zum Fahrzeug

d) Geschwindigkeit und Bremsbereitschaft

Eine der häufigsten Ursachen von Motorradunfällen ist die unangepaßte Geschwindigkeit. In diesem Verhaltensbereich wird die Risikoeinstellung zur Fahrgeschwindigkeit und zur Bremsbereitschaft in Gefahrensituationen untersucht, aufgeteilt in folgende Themen:

1. Verhalten an Kreuzungen
2. Abstand zum Vorausfahrenden
3. Bremsbereitschaft
4. Geschwindigkeitserlebnis als Fahrform

zu 1.:

Durch die Vielzahl der Unfälle an Kreuzungen erlangt dieses Thema besondere Wichtigkeit. Allerdings ist es durch den Druck der gesetzlich verankerten Normen des Vorfahrtsachtens hier schwierig, eine gültige Messung der Risikoeinstellung zu erlangen. Daher wurden nur zwei Items zu Kreuzungssituationen formuliert, in denen der Motorradfahrer selbst Vorfahrtsrechte genießt. Hierin wird die im Training vermittelte Notwendigkeit operationalisiert, die Geschwindigkeit an unübersichtlichen Kreuzungen wegen möglichen Fehlverhaltens des Querverkehrs zu reduzieren.

zu 2.:

Als eine Grundvoraussetzung sicheren Fahrens ist der ausreichende Sicherheitsabstand zum Vorausfahrenden zu werten. Dieser sollte nach der 2-Sekunden-Methode bemessen werden (vgl. Lerneinzeit Bremsen) und immer wieder überprüft werden. Er garantiert dem Motorradfahrer ausreichende Bremsmöglichkeiten in Gefahrensituationen, während die bei ungenügendem Abstand noch möglichen Ausweichmanöver stets das

Risiko der Gefahrenbewältigung erhöhen. Sicherheitsbewußte Motorradfahrer werden daher die Einhaltung des nötigen Abstandes bejahen, risikoreiche ihn dagegen ablehnen.

zu 3.:

Die Ausweichmöglichkeiten des Motorradfahrens, die Möglichkeit aufgrund der Ausmaße des Fahrzeuges selbst kleinste Lücken im Verkehr zu nutzen, verleiten den risikoreichen Fahrer zu ungenügender Bremsbereitschaft und erhöhter Geschwindigkeit. Auf der anderen Seite muß er jedoch ständig damit rechnen, daß seine Vorfahrtsrechte mißachtet werden oder daß es im Straßenverkehr zu von anderen verschuldeten, schwierigen Verkehrslagen kommt (vgl. Lerneinheit Ausweichen). Daher wird im Training auch die Anpassung der Geschwindigkeit an die Situation angestrebt, was im Stadtverkehr zu einer notwendigen Unterschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten führen kann (vgl. Lerneinheit Fahrbahn).

zu 4.:

Die Fahrform des "thrill" (vgl. DelBerg Institut 1974) als Ausdruck des Bedürfnisses nach dem Erlebnis des Schnellfahrens im Grenzbereich kann dominierendes Fahrmotiv sein, insbesondere wenn das Motorrad überwiegend zu Freizeit-zwecken genutzt wird. Dominiert diese Fahrform in der Handlungsabsicht des Fahrer, dann ist damit eine risikoreiche Einstellung zum Straßenverkehr bzw. speziell zur Geschwindigkeit des Fahrens verbunden.

Tab. 7: Einstellungsitens der Subskala Geschwindigkeit und Bremsbereitschaft

Thema	Einstellungspol		Anzahl
	risikoreich	sicherheitsbewußt	
Verhalten an Kreuzungen	Wenn man an einer Kreuzung Vorfahrt hat, sollte man sie immer zügig überqueren (Nr. 26)	An unübersichtlichen Kreuzungen sollte man, auch wenn man Vorfahrt hat, mit der Geschwindigkeit herunter gehen (Nr. 30)	2
Abstand zum Vorausfahrenden	Da man mit dem Motorrad gut ausweichen kann, muß ich den Abstand zum Vordermann nicht ständig überprüfen (Nr. 8, 2)	Bei einer Kolonnenfahrt muß ich den Abstand zum Vordermann immer wieder überprüfen (Nr. 43)	2
Bremsbereitschaft	Im Stadtverkehr kann man als Motorradfahrer davon ausgehen, daß sich in Gefahrensituationen immer noch eine Möglichkeit zum Ausweichen findet (Nr. 31, 14)	Bei einer Überlandfahrt sollte man brems- und ausweichbereit sein, wenn man einen langsamfahrenden Traktor von einem Seitenweg auf die Straße zufahren sieht (Nr. 7)	2
Geschwindigkeitserlebnis als Fahrform	Ich fahre gerne Motorrad, weil ich dabei das Gefühl des Schnellfahrens genießen kann (Nr. 1, 19)*		1
Anzahl	4	3	7

*) In Anlehnung an Wakenhut (1979), Skala: Einstellung zum Fahrzeug

e) Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes

Diese Subskala soll die wertende Haltung zu Möglichkeiten der Gefahrenantizipation erfassen. Zugrundegelegt werden hier Fragen aus der Skala "Sehschulung" von Seydel und Beetz (1978), die um für Motorradfahrer wichtige Fragen zur Fahrbahn ergänzt wurden. Die gewählten Themenbereiche sind:

1. Berücksichtigung des gesamten Verkehrsumfeldes
2. Möglichkeiten der Täuschung durch das Verkehrsumfeld
3. Möglichkeiten des Voraussehens von Verkehrssituationen

zu 1.:

Hier soll überprüft werden, inwieweit die beim Motorradfahren oft mangelnde Orientierung zum rückwärtigen Verkehr einstellungsmäßig verankert ist. Obwohl im Training nicht speziell thematisiert, hat die Rückorientierung beim Motorradfahren eine besondere Bedeutung, da die Spiegelbenutzung oft durch Vibrationen erschwert ist und durch die Verwendung von Integralhelmen zusätzlich das Blickfeld stark eingeschränkt ist.

zu 2.:

Neben dem wichtigen Informationswert des Verkehrsumfeldes wird in der Skala auch die Möglichkeit der Täuschung aufgegriffen. Die "psychologische Vorfahrt" (vgl. Lerneinheit Fahrbahn) kann auf breiten, rechts und links zugeparkten Stadtstraßen ebenso zur Gefahr werden wie "plötzlich" auftauchende Fußgänger. Auf der Landstraße kann das Verkehrsumfeld z.B. in Form der Randbebauung zu einer zusätzlichen Informationsquelle über den Straßenverlauf werden, andererseits muß die Wahrnehmung jedoch so differenziert sein, daß auch die Möglichkeit einer Täuschung durch solche Randinformationen mit einbezogen wird (psychologische Vorfahrt auf beiden Straßen, Täuschung über den Straßenverlauf).

zu 3.:

Die Lerneinheit "Fahrbahn" soll die Möglichkeit vermitteln, ungünstige Fahrbahnverhältnisse im voraus ablesen zu können. Der Motorradfahrer soll seine Einstellung insoweit ändern,

als er die Möglichkeit der Voraussicht von Fahrbahnverschmutzungen z.B. **erkennen** lernt und seine Handlungsabsicht auf eine Beobachtung der Fahrbahn richtet. Zwei andere Items dieses Themas erfassen direkt und generalisierend die Einstellung zu Möglichkeiten der Gefahrenvoraussicht.

Tab. 8: Einstellungitems der Subskala Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes

Thema	Einstellungspol		Anzahl
	risikoreich	sicherheitsbewußt	
Berücksichtigung des gesamten Verkehrsumfeldes	<p>Der häufige Blick in den Rückspiegel lenkt von dem richtigen Verkehrsgeschehen vor dem Fahrzeug ab (Nr. 33) *</p> <p>Es ist richtig, daß der Fahrer sich nur auf das konzentriert, was vor seinem Fahrzeug vorgeht (Nr. 23) *</p>	/	2
Möglichkeiten der Täuschung durch das Verkehrsumfeld	<p>Rechts und links parkende Autos können mich beim Motorradfahren nie so ablenken, daß ich eine Gefahr übersehe (Nr. 21, 4) *</p>	<p>Bäume und Baumgruppen in der Nähe einer Straße können einen über die tatsächliche Straßenführung täuschen (Nr. 15) *</p> <p>Es kann leicht vorkommen, daß man eine Straße fälschlicherweise für eine Vorfahrtsstraße hält, weil sie breiter ist als eine Querstraße (Nr. 45) *</p>	3
Möglichkeiten der Voraussicht von Verkehrssituationen	<p>Auf Fahrbahnverschmutzungen kann man sich nicht einstellen, da sie meist ganz überraschend auftreten (Nr. 39)</p> <p>Voraussicht im Straßenverkehr ist nicht erlernbar, so was muß man einfach können (Nr. 4) *</p> <p>Ich glaube, daß es keine Hinweise gibt, die erkennen lassen, was ein anderer Verkehrsteilnehmer vorhat (Nr. 41) *</p>	<p>Ich bin der Ansicht, daß man durch aufmerksame Beobachtung der Umgebung eventuelle Fahrbahnverschmutzungen voraussehen kann (Nr. 36, 13)</p>	4
Anzahl	6	3	9

*) In Anlehnung an Seydel und Beetz (1978)

f) Fahrformen

Bei dieser letzten Subskala sollen noch einmal die Fahrformen des "thrill" des "Erprobens" und der "Kraftentfaltung" (vgl. DelBerg Institut 1974) als Indikatoren der Risikoeinstellung verwendet werden, so wie bereits in den Skalen Bremsen, Überholen und Geschwindigkeit bezogen auf die jeweiligen Verhaltensweisen. Hier werden noch einmal aufgeführt:

1. das Bedürfnis nach dem Risikokitzel
2. das Bedürfnis nach dem Erproben der eigenen Geschicklichkeit
3. das Bedürfnis nach Kraftentfaltung
4. das Transportbedürfnis

Hierzu wurde jeweils nur ein Item formuliert, da die direkte Benennung von Motiven im Gegensatz zu den eher indirekten Fragestellungen in den anderen Subskalen die Variationsmöglichkeiten der Formulierung beschränken.

Die Inhalte dieser Items sind im Training nicht explizit formuliert, sondern eher aus seiner pädagogischen Konzeption her abzuleiten. So soll das Bedürfnis, ein Risiko einzugehen, durch die Senkung der subjektiven Sicherheit vermindert werden; das Bedürfnis, Fahrkönnen zu erproben, soll im Schonbereich des Kurses ausgelebt werden, also aus dem täglichen Verkehrsverhalten an gefahrlosen Orten ausgelagert werden; die Gefahren des Vorankommens als dominierendes Motiv sind aus der Lerneinheit Bremsen abzuleiten.

Schließlich steht als Kontrast diesen risikoeerzeugenden Fahrformen das Transportbedürfnis des Motorradfahrers, verbunden mit einer emotionslosen und risikofreien Fahrweise, gegenüber.

Tab. 9 Einstellungsitens der Subskala Fahrformen

Thema	Einstellungspol		Anzahl
	risikoreich	sicherheitsbewußt	
Bedürfnis nach Risiko	Am Motorrad fahren gefällt mir besonders, daß ich auch mal was riskieren kann, wenn mir danach ist (Nr. 3, 21)		1
Erproben eigenen Fahrkönnens	Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man dabei sein Fahrkönnen erproben kann (Nr. 18, 7) *		1
Mittel des "Vorankommens"	Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man auch in verstopften Straßen durchkommt (Nr. 46) *		1
Verkehrs- und Transportmittel		Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit ein bequemes Verkehrs- und Transportmittel hat (Nr. 49) *	1
Anzahl	3	1	4

*) In Anlehnung an Wakenhut (1979), Skala: Einstellung zum Fahrzeug

3.2.1.4 Zusammensetzung der Skala

Die Aufteilung der Skala nach Formulierungsrichtung und Subdimensionen wird in Tabelle 10 noch einmal zusammengefaßt.

Tab. 10: Die Zusammensetzung der Skala nach Subskalen
und Formulierungsrichtung

Subskala	Anzahl		
	risikoreich	sicherheitsbewußt	
aktive und passive Fahrer- sicherheit	7	3	10
Überholen	5	3	8
Kurvenfahren	6	5	11
Geschwindigkeit und Bremsbereit- schaft	4	3	7
Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes	6	3	9
Fahrformen	3	1	4
Summe	31	18	49

Insgesamt wurden 13 Items wörtlich oder sinngemäß aus
anderen Skalen entnommen.

3.2.2 Durchführung eines Pretests

Die Skala zur Messung der Risikoeinstellung wurde einem
Vortest unterzogen, der mehrere Zielsetzungen hatte.

1. Aussagen über Angemessenheit und Verständlichkeit der
Fragen für die Zielgruppe zu gewinnen
2. Abschätzung der Reliabilität der Skala
3. Verkürzung der Skala für die Hauptuntersuchung auf
einen Umfang von ca. 25 Items.

Der Vortest der Einstellungsfragen wurde im Februar und
März 1980 als schriftliche Befragung durchgeführt. Die
Stichprobe umfaßte 100 Motorradfahrer/innen, die sich zu-
sammensetzten aus 29 Mitgliedern eines Motorradclubs¹⁾ und
71 Motorradfahrern, die in oder in der Nähe von Motorrad-
vertriebsniederlassungen und Werkstätten im Raum Köln
angetroffen wurden.

1) Dem Motorradclub Adler Hochdahl e.V. möchte ich an dieser
Stelle für seine freundliche Mitarbeit danken.

Der Vortestgruppe wurde der Fragebogen mit den nach Zufallsprinzip angeordneten Items zur schriftlichen Beantwortung vorgelegt, mit der Aufforderung, die eigene Einstellung zu den Fragen zu äußern. Bereits in dieser Vorerhebung wurde das Interesse der Motorradfahrer an Fragen des Fahrverhaltens und der Unfallgefährdung deutlich. Dies zeigte sich auch in einer geringen - jedoch nicht quantitativ erfaßten - Verweigerungsquote.

Bei einer Ausfülldauer von ca. 30 Minuten zeigten sich hier allerdings bereits die Schwierigkeiten umfangreicher Vortests. Die Aufnahme einer Vielzahl vorgegebener Sätze erforderte offenbar eine hohe Konzentrationsleistung, wiederkehrende Themen und Formulierungen führten leicht zu Frustrationen, sodaß die gewählte Anzahl von 49 Items - im Gegensatz zu der empfohlenen Anzahl von 100 (vgl. Friedrichs, 1973, S. 175) - bei einer so großen Stichprobe gerade noch praktikabel war.

Da im Vortest keine Aussagen über die befragte Gruppe, sondern über die Qualität der Skala gemacht werden sollen, werden zu deren Charakterisierung nur zwei Werte herangezogen. Mit einem Durchschnittsalter von 23 Jahren wurden größtenteils jugendliche Fahranfänger befragt. Stark überrepräsentiert sind die Benutzer von Krafträdern \geq 500 ccm, was durch den verzerrenden Einfluß des Erhebungsortes (Geschäftsräume von Motorradhändlern) d.h. der Konzentration kaufkräftiger Interessenten für großhubige Maschinen, bedingt sein kann. Generell ist jedoch die Gruppe des Pretests mit der Zielgruppe der Wirksamkeitsuntersuchung vergleichbar und damit die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Hauptuntersuchung möglich.

3.2.3 Die Qualität der Skala als Meßinstrument

Im folgenden werden, auf der Grundlage der Vortestergebnisse die Zuverlässigkeit und die Gültigkeit der Skala untersucht. Aus bereits genannten Gründen (vgl. 3.1.3) werden hierzu als Konsistenzmaße die Halbierungsreliabilität ("split-half") und die interne Konsistenz gewählt.

3.2.3.1 Die Zuverlässigkeit der Skala

Bei der Methode des "split-half" werden aus den 49 Items zwei Skalenhälften gebildet. Im Fall einer einfachen Halbierung ergibt dies (für $n = 100$ Fälle) eine ausreichend hohe Korrelation von 0,78, bei Teilung der Skala nach der Methode "odd-even", d.h. nach Items mit gerader und Items mit ungerader Fragebogennummer, einen niedrigeren Korrelationskoeffizienten von 0,70. Dies zeigt deutlich die Probleme der Auswahl unterschiedlicher Teilungsverfahren.

Mit der Methode des split-half erhält man jedoch nur Zuverlässigkeitswerte für Teile der Skala. Zur Ergänzung wurden mit Hilfe der Spearman-Brown Vorhersageformel korrigierte Schätzwerte für die gesamte Skala berechnet. Diese liegen in akzeptabler Höhe (0,88 bzw. 0,82).

Für die Skala wird ein zweites Zuverlässigkeitsmaß berechnet, das Angaben über ihre interne Konsistenz macht. Die durchschnittliche Interkorrelation der Items, erfaßt in Cronbachs Alpha-Koeffizient ist nach Crano und Brewer (1975) das beste Reliabilitätsmaß, das zur Zeit zur Verfügung steht. Hierbei wird jedes Item als Teilskala interpretiert und somit der Einfluß der Teilungsart auf die Werte ausgeschlossen. Der Koeffizient wurde für die Vortestergebnisse berechnet ($n = 100$) und erfüllt mit 0,84 zufriedenstellend den Mindestanspruch von $= 0,8$ (vgl. Crano, Brewer 1975).

3.2.3.2 Die Gültigkeit der Skala

Da die notwendige Bedingung ausreichender Zuverlässigkeit erfüllt ist, stellt sich die weitergehende Frage nach ihrer Gültigkeit. Die von Benninghaus (1976) genannten Maßnahmen zur gültigen Einstellungsmessung wie Zusicherung der Anonymität, Betonung der Bedeutung der Ehrlichkeit der Antworten, und Betonung, daß es weder richtige noch falsche Antworten gibt, sollen der sozialen Erwünschtheit als Einflußfaktor der Reaktion entgegenwirken. Diese Hinweise wurden bereits in der Voruntersuchung berücksichtigt, finden aber auch Eingang in den Fragebogen der Wirksamkeitsuntersuchung.

3.2.4 Kriterien der Itemselektion

Die Skale soll nun mit Hilfe der Vortestergebnisse um solche Items gekürzt werden, die der Anforderung gemäßigter Inhalte nicht entsprechen, die sich inhaltlich zu stark mit anderen überschneiden und um solche, die eher eine andere Dimension messen als die der Risikoeinstellung.

3.2.4.1 Ausschluß von extremen Items

Da nur gemäßigte Einstellungsitems zu einer sinnvollen Einstellungsmessung führen können, weil nur bei Auftreten von Zustimmung und Ablehnung eine deutliche Differenzierung zwischen Gruppen möglich ist, wurden Items mit extremen Inhalten aus der Skala herausgenommen (vgl. Crano, Brewer 1975).

Als Ausschlußkriterium wurde die überwiegende Häufung der Antworten in beiden Ablehnungskategorien oder in beiden Zustimmungskategorien (>90 %) festgelegt. Diese Ausschlußbedingung traf auf 6 Items zu. Auffallend ist, daß 5 dieser 6 Items überwiegend zugestimmt wurde. Diese waren zum sicherheitsbewußten Einstellungspol hinformuliert, was einen Eindruck der sozialen Erwünschtheit verkehrssicheren Verhaltens vermittelt und die Schwierigkeit gemäßigter, neutraler Formulierung solcher Einstellungsstimuli aufzeigt.

Mit fast ausschließlicher Zustimmung wurde die Bremsbereitschaft an unübersichtlichen Kreuzungen bejaht, die Brems- und Ausweichbereitschaft beim Überholen sowie beim Kreuzen landwirtschaftlicher Fahrzeuge, die Beobachtung der Fahrbahnoberfläche vor Kurven und das generelle Fahren mit Licht. Überwiegend abgelehnt wird dagegen die Aussage, daß nur bei langen Fahrtstrecken ein Helm notwendig ist.

3.2.4.2 Korrelation der Items mit der Skala

Mit der folgenden Item-Analyse wird die gesamte Reaktion auf die Skala als externes Kriterium zur Validierung einzelner Einstellungsitems verwendet und geprüft, inwieweit sich aus einer einzelnen Antwort die gesamte Reaktion, ausgedrückt im errechneten Punktwert, vorher-sagen läßt.

Geht man von der Annahme aus, daß alle Items der Skala eine gemeinsame Komponente haben, mit der die gefragte Einstellung gemessen wird, so muß diese jeweils größer sein als die individuellen Besonderheiten der einzelnen Formulierung. Erst dann ist die beabsichtigte Summation der Antwortwerte ein besserer Schätzwert für die Einstellung als die einzelnen Reaktionen. Dabei ist Voraussetzung, daß sich die besonderen Einflüsse der Items untereinander neutralisieren. Durch die Korrelation der Items mit der Antwortsummation, dem um den Wert des betreffenden Items "korrigierten Gesamtwert" der Skala erfaßt man, bei welchen Items die gemeinsame Komponente Risikoeinstellung stärker, bei welchen schwächer ist.

Von den 49 wurden alle diejenigen Items, die eine Korrelation von $\leq 0,25$ mit der Skala aufweisen, ausgeschlossen. Dieses Kriterium reduziert die Skala auf 26 Items.

Bei Betrachtung derjenigen Fragen, die in zu geringem Maße mit der Skala korrelieren fällt auf, daß 7 der 9 Items der Subskala "Wahrnehmung der Verkehrsumgebung" hierunter fallen. Mögliche Erklärungen hierfür sind

1. das Überwiegen kognitiver Inhalte ohne gefühlsmäßige Bewertung (z.B. Item 45),

2. die nicht eindeutige Zuordnung der Inhalte zur risikoreichen oder sicherheitsbewußten Einstellung.
Im Item Nr. 39 "Auf Fahrbahnverschmutzungen kann man sich nicht einstellen, da sie meist ganz überraschend auftreten" sollte eine risikoreiche Einstellung operationalisiert werden, indem ein Fahrverhalten beschrieben wird, das die Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes als wichtige Information ablehnt bzw. für unmöglich hält und damit risikoreich ist. Andererseits kann aber der Satzinhalt auch eine geringe subjektive Sicherheit zum Ausdruck bringen, wobei die mit der Verkehrsumgebung verbundenen Risiken zwar bewußt sind und auch abgelehnt werden, sie aber nicht für beherrschbar gehalten werden. In diesem Sinne würde eine Zustimmung als sicherheitsbewußte Einstellung zu interpretieren sein.

Dieser Widerspruch könnte eine Erklärung der geringen Verbindung dieser Itemgruppe zur gesamten Skala sein.

3.2.4.3 Die Diskriminationsfähigkeit der Items

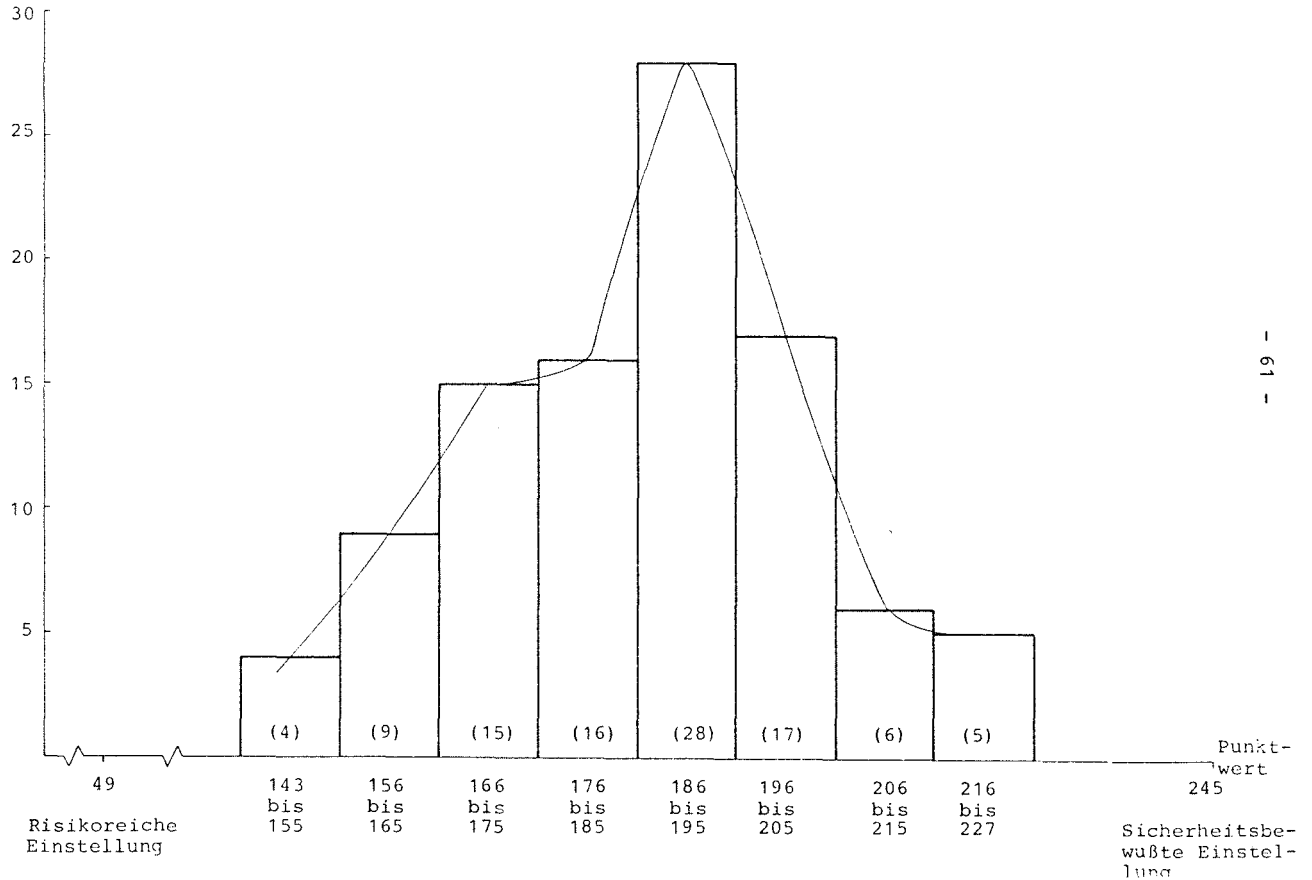
Bei der Überprüfung der Eindimensionalität der Skala soll im Vergleich zu der bisher angewendeten Methode ein alternatives Verfahren zur Itemselektion vorgestellt werden. Gleich gute Ergebnisse wie die Item-Gesamtwert-Korrelation bringt nach Likert (vgl. Friedrichs 1973, S.176) eine Methode, in der die Diskriminationsfähigkeit der einzelnen Items geprüft wird. Diskriminieren sollen die Items zwischen 2 extremen Gruppen der Stichprobe, den 25% mit den niedrigsten Gesamtpunktwerten und den 25% mit den höchsten Gesamtpunktwerten. Dazu wird der Gesamtpunkt pro Befragten über die gesamte Skala (49 Items) berechnet (vgl. Abb. 5).

Die niedrigste zu erreichende Punktzahl ist hierbei 49 und bedeutet am Pol der risikoreichen Einstellung die starke Zustimmung zu allen risikoreichen Inhalten und die starke Ablehnung aller sicherheitsbewußten Inhalte. Der Maximalwert an Punkten beträgt 245 und repräsentiert den sicherheitsbewußten Pol der Einstellung, d.h. starke Zustimmung zu allen "positiven" und starke Ablehnung aller risikoreichen Inhalte.

Generell ist bei der Vortestgruppe eine Tendenz zu sicherheitsbewußter Einstellung zu verzeichnen ($\bar{x} = 186,3$; $s = 16,7$). Die Werte sollen aber nicht als absolute Klassifizierung der befragten Gruppe dienen, sondern sind eher Ordinalwerte für den folgenden interpersonellen Vergleich. Die Gesamtpunktwerte der 25 % der Probanden mit den niedrigsten Gesamtpunkten streuen von 143 bis 173 Punkten ($n_1 = 24$), die Gesamtpunktwerte der 25 % mit den höchsten Werten streuen von

Abb. 5: Verteilung des Gesamtpunktwertes für 49 Items im Vortest (n = 100)

Anzahl der
Probanden



197 bis 227 Punkten ($n_2 = 25$). Durch einen Mittelwertvergleich der beiden Gruppen für jedes einzelne Item ist überprüfbar, ob es die Dimension, die im Gesamtwert zum Ausdruck kommt, mißt. Dabei muß der Mittelwert von n_1 immer signifikant kleiner sein als der von n_2 .

10 der 49 Items diskriminieren nicht zwischen den extremen Gruppen ($p \leq 0,05$, zweiseitige Fragestellung). Diese sind auch aufgrund der zu geringen Item-Gesamtwert-Korrelation ausgeschlossen worden. Anhand der folgenden Tabelle sind die beiden Auswahlkriterien direkt vergleichbar.

Tab. 11: Rangordnung der Items nach Höhe des T-Wertes für den Mittelwertunterschied der beiden extremen Gruppen (2-seitige Fragestellung)
Signifikanzniveau $\cong 0,95$

Item-Nr.	T-Wert	FG.	Irrtumswahrscheinlichkeit
39 *	0.00	47	0.996
45 *	- 0.53	47	0.602
49 *	- 0.54	47	0.590
15 *	- 0.96	47	0.343
2 *	- 1.07	47	0.289
41 *	- 1.33	47	0.189
24 *	- 1.49	47	0.143
4 *	- 1.87	47	0.067
46 *	- 1.93	47	0.060
47 *	- 1.94	39.67	0.059

9 *	- 2.03	47	0.048
11 *	- 2.09	47	0.042
33 *	- 2.39	47	0.021
19 *	- 2.40	47	0.020
12 *	- 2.55	47	0.014
31	- 2.67	47	0.010
44 *	- 2.70	30.87	0.011
13	- 2.77	34.58	0.009
29	- 2.85	47	0.006
26 *	- 2.87	47	0.006
5	- 2.89	47	0.006
36	- 3.03	35.67	0.004
23 *	- 3.09	47	0.003
22	- 3.09	47	0.003
17 *	- 3.16	38.89	0.003
usf.	usf.	usf.	usf.

*) Items, die aufgrund zu niedriger Item-Gesamtwert-Korrelation ausschieden (Item-Nr. der Vorerhebung)

Wie aus der Tabelle 11, die eine Rangordnung der Items nach der Höhe des T-Wertes für den Mittelwertunterschied der beiden extremen Gruppen zeigt, ersichtlich ist, wurden einige Items (Nr. 31, 13, 29, 5, 36, 22) beibehalten, die in ihrer Diskriminationsfähigkeit schlechter abschnitten als die ausgeschiedenen. Als Ergebnis des Methodenvergleichs kann jedoch gelten, daß alle verbliebenen Items in ihrer Diskriminationsfähigkeit zufriedenstellen.

3.2.4.4 Andere Auswahlkriterien

In der endgültigen Skala soll eine offensichtlich inhaltliche Redundanz der Fragen vermieden werden, da sie, wie bereits im Vortest festgestellt, dem Beantworter uneinsichtig ist und Verärgerung oder einen "Konsistenzeffekt" (vgl. Anger 1969, S. 587) in der Reaktion auslöst. Zwei der verbleibenden Items wurden daher aus der Skala entnommen (Nr. 32, Nr. 42, vgl. Anhang); für beide liegt eine parallele Formulierung mit höheren Item-Gesamtwert-Korrelationen vor.

Die Angemessenheit und Verständlichkeit der Frageformulierung wurden nicht zum gesonderten Auswahlkriterium, da einige in der Vorerhebung als unverständlich bezeichneten Items bereits durch die vorangestellten Kriterien ausschieden. Zwei mehrfach genannte Kritikpunkte der Motorradfahrer waren der fehlende Situationsbezug einzelner Aussagen und - vor allem bei Fragen der Subskala "Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes" - die Schwierigkeit einer über die Alternativen "richtig - falsch" hinausgehenden Antwortdifferenzierung.

3.2.5 Zusammensetzung und Qualität der gekürzten Skala

Es verbleiben 24 Items in der gekürzten Likert-Skala, die in die Wirksamkeitsuntersuchung eingehen. Hiervon sind 18 zum Pol der risikoreichen, 6 zum Pol der sicherheitsbewußten Einstellung formuliert. Die Verteilung auf die Subskalen verläuft folgendermaßen.

Tab. 12: Zusammensetzung der gekürzten Skala (Nr. des Vortestfragebogens)

Subskala	Item Nr.		Anzahl
	risikoreich	sicherheitsbewußt	
aktive und passive Fahrersicherheit	Nr. 35, 25, 10, 28	Nr. 22, 13	6
Überholen	Nr. 37, 34, 29, 42	Nr. 5	5
Kurvenfahren	Nr. 27, 48, 40, 14	Nr. 16, 6	6
Geschwindigkeit und Bremsbereitschaft	Nr. 8, 31, 1	-	3
Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes	Nr. 21	Nr. 36	2
Fahrform	Nr. 3, 18	-	2
Summe	18	6	24

Das Instrument bleibt auch in dieser gekürzten Form ausreichend zuverlässig. ($\alpha = 0,84$; split-half corr. = $0,74$; Spearman Brown corr. = $0,85$; odd-even corr. = $0,75$; Spearman Brown corr. = $0,86$.)

3.3. Messung von Gefahrenkognition und -antizipation

Eine zweite Variable zur Überprüfung der Wirksamkeit des Sicherheitstrainings ist der Lernzuwachs in Form der Verbesserung der Gefahrenkognition und -antizipation. H. Koch (1979) gibt in seiner deskriptiven Untersuchung jugendlicher Mofafahrer einen Überblick über die hierzu durchgeführten Untersuchungen und deren begriffliche und methodische Überlegungen (vgl. Koch 1979, S. 153-231).

3.3.1 Begriffsdefinitionen

Die Gefahrenantizipation und als Grundlage hierfür die Gefahrenkognition gehören zum Zielkomplex des Motorradtrainings, werden in seiner pädagogischen Konzeption jedoch nicht weiter definiert. Als kognitive Grundlage des Verhaltens kann man zunächst das Erkennen und Vorausschauen einer objektiven Gefahr als die Wahrscheinlichkeit eines Versagens von der subjektiven Einschätzung der Gefahr und der Risikotoleranz unterscheiden (Koch, S. 153 ff). Während nach der Risiko-Kompensationshypothese die subjektive Einschätzung der Gefahr und die Risikotoleranz gemeinsam die Vorsicht des Verhaltens bestimmen, ist die "objektive Gefahr" als externe Konstante in einer Situation vorgegeben. Folgt man dieser begrifflichen Trennung, bleibt das Problem der Bestimmung dieser Gefahr, da potentielle Situationsabläufe und Verhaltensweisen erst durch die Wahrscheinlichkeit eines Versagens zur "Gefahr" werden. Die objektive Bestimmung einer Wahrscheinlichkeit von Situationsentwicklung und Versagen und deren Höhe kann exakt jedoch nur durch eine Vielzahl repräsentativer Beobachtungen bestimmt werden; anderenfalls beruht auch sie auf subjektiven Erfahrungen und Konventionen von Experten. Im Fall

der Wirksamkeitsuntersuchung wird die "objektive Gefahr" allerdings "definitorisch" in den Trainingsinhalten vorgegeben.

Die Fähigkeit, die objektiv gegebenen Gefahren zu erkennen und vorauszusehen, teilt Koch (S. 155 ff) in drei Dimensionen:

1. die Gefahrenkognition
2. die vorausschauende Gefahrenkognition
3. die Gefahrenantizipation

Die Gefahrenkognition erfaßt die Fähigkeit, eine unmittelbar wahrnehmbare, objektiv gegebene Gefahrenquelle zu erkennen; die vorausschauende Gefahrenkognition ist hiervon nur quantitativ zu trennen und meint das Erkennen wahrnehmbarer Gefahrenquellen zu einem räumlich und damit zeitlich vorverlegten Punkt. Wegen der fließenden Übergänge dieser beiden Dimensionen werden sie im folgenden unter dem Begriff "Gefahrenkognition" zusammengefaßt. Die Gefahrenantizipation beschreibt darüber hinaus das Erkennen einer objektiven Gefahr aus künftigen, noch nicht wahrnehmbaren Ereignissen.

Im ADAC-Training soll die kognitive Fähigkeit auf beiden Ebenen erhöht werden, die Wirksamkeitsuntersuchung erfaßt daher auch beide Variablen.

3.3.2 Zum methodischen Vorgehen

Die in der Literatur beschriebenen Methoden zur Messung des Gefahrenerkennens und -vorausschauens bestehen überwiegend in der Erfassung verbalen Verhaltens bei unterschiedlichen Stimuli und Fragestellungen (vgl. Koch S. 164 ff).

Verwendet werden hierbei u.a. Versuchsfahrten in der Verkehrsrealität, Laborversuche mit Filmen oder Diapositiven und verbale Vorgaben in einem Fragebogen.

Während Fahrten im fließenden Verkehr den stärksten Realitätsbezug aufweisen, kann eine standardisierte Messung sich aber nur auf feststehende Objekte oder wenige provozierte Gefahrensituationen beschränken; sie sind zudem sehr zeit- und kostenaufwendig. Untersuchungen mit Filmstreifen erhalten zwar die Dynamik des Verkehrsgeschehens, sind jedoch mit erheblichem Herstellungsaufwand verbunden, die Situationsvorgaben sind wegen der Notwendigkeit einer Einstimmungsphase quantitativ stark eingeschränkt, und sie sind aus Wirtschaftlichkeitsgründen bei einer großen Stichprobe nur in organisatorisch schwierigen Gruppenversuchen möglich. Die verbale Vorgabe von Situationen scheitert an der Abstraktheit und Kompliziertheit langer Beschreibungen und den Schwierigkeiten unterschiedlicher semantischer Erfassung. Anzuführen ist dem noch, daß aus der Sicht einer Wirksamkeitsuntersuchung ein solches Vorgehen ausscheidet, da die verbale Beschreibung bereits Situationsmerkmale hervorhebt und somit die kognitive Eigenleistung schmälert.

Für die Wirksamkeitsuntersuchung wurden deshalb Situationsbeschreibungen mit Farbfotos gewählt, was folgende Vorteile hat:

1. Es kann ein optimaler Augenblick zur Kennzeichnung einer Situation gewählt werden.
2. Das Bild kann beliebig lange betrachtet werden.
3. Es besteht die Möglichkeit der Verwendung vieler unterschiedlicher Gefahrensituationen.

4. Durch die Fotografie ist im Gegensatz zur verbalen Beschreibung eine bessere Identifikationsmöglichkeit des Beantworters mit dem abgebildeten Motorradfahrer möglich und ein zusätzlicher "Motivationseffekt" gegeben (vgl. Anger 1969, S. 587)¹⁾.
5. Die Untersuchungsbedingungen sind für alle Teilnehmer standardisiert.
6. Der Aufwand der Vorbereitung und Durchführung der Untersuchung ist erheblich geringer als bei Probefahrten oder Filmmaterial.
7. Letztlich wird durch die mögliche Einarbeitung des Fragekomplexes zusammen mit der Einstellungsskala in einen Fragebogen der Untersuchungsablauf erleichtert und eine größere Stichprobe ermöglicht.

Ein weiteres Problem ist die Art der Erfassung der kognitiven Leistung. Während die Erfassung des Erkennens und Voraussehens von Gefahren eher eine offene Fragestellung verlangt (vgl. 3.1), spricht gegen deren Verwendung die unterschiedliche sprachliche Kompetenz der Befragten und auch die Schwierigkeiten und der hohe Aufwand bei der anschließenden Antwortinterpretation. So berichtet auch Koch (1979, S. 201 ff.), der offene Fragen verwendete, von sehr knappen und in ihrer Intention nicht eindeutigen Antworten. Ähnliche Probleme stellten sich auch bereits beim Vortest des Bildmaterials, der nur als ausführliches Tiefeninterview auswertbare Ergebnisse erbrachte (vgl. 3.3.3). Daher wurden den Bildern geschlossene Antwortvorgaben in Form von multiple-choice Antworten beigelegt, die auch den inter- und intrapersonellen Vergleich

1) Wegen der größeren Realitätsnähe wurden Farbfotos verwendet. Zeichnungen vermitteln dagegen einen eher spielerischen Charakter.

bei der Hypothesenprüfung erleichtern, bei denen jedoch statt einer "Entdeckungsleistung" nur ein "Wiedererkennen" von Gefahren verlangt wird.

3.3.3 Auswahl geeigneter Stimuli

Auf der Grundlage einer Vielzahl von Einzelbildbeschreibungen, die überwiegend aus dem Sicherheitstraining übernommen oder hieraus abzuleiten sind¹⁾, wurden Farbfotos im fließenden Verkehr aufgenommen. Die dabei verwendete Aufnahmetechnik war die auch von Koch (1979, S. 179 ff.) empfohlene Verbindung von "objektiver", d.h. die Gesamtsituation erfassender, und "subjektiver", d.h. aus der Sicht des Motorradfahrers blickender, Kamera. Dabei wurde der Motorradfahrer jeweils von hinten, also in die Situation hineinfahrend gezeigt. Mit dem umfangreichen Bildmaterial wurde zunächst eine Vorauswahl durch Befragung von Mitarbeitern der BAST durchgeführt. Der mühsame und zeitaufwendige Selektionsprozess geeigneter Bilder wurde nach folgenden Kriterien ausgerichtet:

1. Es soll eine klar zu definierende Situation dargestellt sein.
2. Das Bild muß eine Vorstellung darüber vermitteln, wie sich die Situation weiterentwickelt oder weiterentwickeln könnte.
3. Es muß eine bereits vorhandene oder potentielle Gefährdung des Motorradfahrers vermitteln.

1) Es wurden zusätzlich einige auf Motorradfahrer übertragbare Situationsbeschreibungen aus den Skalen von Wakenhut (1979) übernommen.

Mit einer Auswahl von 21 Bildern wurden dann freie Explorationsinterviews mit fünfzehn Motorradfahrern durchgeführt, die sich aus einer Gruppe junger Fahrer - die bei einem informellen Motorradtreff zur Mitarbeit gewonnen werden konnten - und einigen erfahrenen Motorradfahrern zusammensetzten. Nach diesen Befragungen (vgl. Befragungsbogen im Anhang) wurden schließlich 10 Farbfotos für den Fragebogen ausgewählt. Der gesamte Selektionsprozess kann aber wegen des Umfangs des Bildmaterials (ca. 300 Dias) und dem Ablauf vieler Einzelentscheidungen in freien Interviews nicht in der gebotenen Detailliertheit beschrieben werden.

3.3.4 Frageformulierung und Auswahl der Antwortvorgaben

Der Inhalt der gewählten Bilder sowie die Intention der vorgegebenen Antwortalternativen werden in Tab. 13 zusammengefaßt. Die Bildvorgaben wurden zum Teil durch die Angaben der Verhaltensabsichten ergänzt. Die Antwortvorgaben enthalten teilweise direkt, teilweise indirekt die zu erkennende oder vorauszusehende Gefahrenquelle und sind daher von unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad. Die von Koch (1979) erwähnten Schwierigkeiten der Formulierung von für den Befragten noch plausiblen Falschantworten zeigten sich auch hier. Nur bei drei Situationen gelang die Formulierung gerade noch plausibler, aber nicht gegebener Gefahrenquellen.

Zusätzlich zum Erkennen objektiver Gefahrenquellen wird zu den Bildern die subjektive Risikoeinschätzung mit der Frage

"Wie gefährlich ist diese Situation?" erhoben. Hierdurch kann das Erkennen der Gefahr durch die subjektive Beurteilung ihres Gefährlichkeitsgrades gewichtet werden. Dieser Messung liegt eine fünfstufige, ordinale Rangordnung von "sehr gefährlich" bis "völlig ungefährlich" zugrunde.

Tabelle 13 : Die Messung der Gefahrenkognition und -antizipation

Bild Nr.	Bildinhalt	Antwortalternativen			Anzahl
		zur Gefahrenkognition	zur Gefahrenantizipation	falsche	
1	Landstraße. Motorradfahrer nähert sich einer Rechtskurve auf einer abknickenden Vorfahrtsstraße, der er folgen will (blinkt). In der Kurve sind ein unbefestigter Fahrbahnrand und Fahrbahnverschmutzungen zu erkennen.	Erkennen der Sturzgefahr durch die Fahrbahnverschmutzungen und den Fahrbahnrand (2 Antworten).	Voraussehen der Gefahr, daß seine Vorfahrt von anderen mißachtet werden kann (1 Antwort).	Nichterkennen einer Gefahr (1 Antwort).	4
2	Stadtverkehr. Motorradfahrer fährt auf zwei vor einer roten Ampel stehenden Fahrzeugkolonnen zu, zwischen denen eine Lücke freibleibt. Er will bis zur Ampel vorfahren.		Voraussehen der Gefahr, plötzlich auftauchender Fußgänger, des plötzlichen Türöffnens beim Pkw; Voraussehen der Gefahr des plötzlichen Anfahrens der Pkw beim Umschalten der Ampel auf grün (2 Antworten).	Nichterkennen einer Gefahr (1 Antwort).	3
3	Landstraße. Motorradfahrer fährt hinter einem Pkw auf eine Kuppe zu und will überholen. Der Pkw fährt weit links in seiner Fahrspur.	Erkennen der Gefahr des "Abhebens" auf der Kuppe bei starker Beschleunigung.	Voraussehen der Gefahr möglicher Hindernisse, Verschmutzungen, Änderungen des Straßenverlaufs und Gegenverkehr hinter der Kuppe. Voraussehen der Gefahr eines Fehlverhaltens des Pkw-Fahrers durch mögliche Unaufmerksamkeit bei längeren Landstraßenfahrten. (2 Antworten)	Nichterkennen einer Gefahr, Nennung einer nicht gegebenen Gefahr (2 Antworten).	4

4	Landstraße. Motorradfahrer fährt auf eine nicht einzu- sehende Rechtskurve zu.	-	Voraussehen der Gefahr einer sich zuziehenden Kurve, nicht sichtbarer Hindernisse und des die Kurve schneidenden Gegen- verkehrs (3 Antworten).	Nichterkennen einer Gefahr (1 Antwort).	4
5	Autobahn, Gruppenfahrt. Zwei Motorradfahrer fahren auf der rechten Spur seitlich versetzt. Sie wollen einen Pkw überholen (blinken). Auf der Überholspur schräg hinter ihnen fährt ein Pkw.	Erkennen der Kollisions- gefahr des 1. Motorradfah- rers mit dem Pkw und der Motorradfahrer untereinan- der wegen zu geringem Ab- stand (2 Antworten).	Voraussehen der Kollisi- onsgefahr durch Fehl- verhaltensweisen bei Gruppenfahrten (1 Ant- wort).	Nichterkennen einer Gefahr (1 Antwort).	4
6	Landstraße. Motorradfahrer will nach rechts in einen unbefestigten Feldweg ein- biegen (blinkt).	Erkennen der Sturzgefahr durch die Änderung des Fahrbahnbelags (1 Antwort).	-	Nichterkennen einer Gefahr, Nennung einer nicht gegeb- enen Gefahr (2 Antworten).	3
7	Landstraße. Motorradfahrer fährt auf einer mit Wasser und Erde verschmutzten Fahrbahn hinter einem landwirtschaftlichen Fahr- zeug, das er überholen will. Der weitere Straßen- verlauf ist nicht einseh- bar.	Erkennen der Sturzgefahr beim Beschleunigen oder Bremsen auf verschmutzter Fahrbahn (1 Antwort).	Voraussehen der Gefahr eines plötzlichen, unan- gezeigten Abbiegen des landwirtschaftlichen Fahrzeugs. Voraussehen der Gefahren des nicht wahrnehmbaren Straßen- verlaufs (2 Antworten).	Nichterkennen einer Gefahr (2 Antworten).	5
8	Stadtverkehr. Motorradfah- rer fährt bei dichtem Stadtverkehr auf der lin- ken Spur einer dreispurigen Fahrbahn. Der ihm voraus- fahrende Pkw (1) bremst. Zwischen ihm und dem auf der Nebenspur fahrenden Pkw (2) bleibt eine schma- le Gasse frei, durch die der Motorradfahrer fahren will.	Erkennen der Gefahr durch mögliches Weiterfahren oder nach rechts fahren des Pkw (1) (1 Antwort).	Voraussehen der Gefahr von Pkw (2) übersehen zu werden und damit Kollisionsgefahr, wenn dieser die Spur wechselt (1 Antwort).	Nichterkennen einer Gefahr (1 Antwort).	3

Fortsetzung Tab. 13

9	Landstraße. Motorradfahrer fährt mit hoher Geschwindigkeit auf eine Kreuzung zu, auf der er vorfahrtsberechtigigt ist. Von rechts hat sich ein Pkw der Kreuzung genähert.	-	Voraussehen der Gefahr einer Kollision durch Übersehen werden vom Pkw-Fahrer oder durch dessen Fehleinschätzung der Geschwindigkeit des Motorradfahrers (2 Antworten).	Nichterkennen einer Gefahr, Nennung einer nicht gegebenen Gefahr (2 Antworten).	4
10	Stadtstraße. Motorradfahrer fährt hinter einem Lkw, der rechts auf einen Parkplatz abbiegen will (bremst, blinkt). Er möchte links vorbeifahren.	Erkennen der Gefahr durch von hinten kommende, selbst überholende Fahrzeuge (1 Antwort)	Voraussehen der Gefahr durch Ausschwenken des Lkw beim Abbiegen und durch den Gegenverkehr (2 Antworten).	Nichterkennen einer Gefahr (1 Antwort).	4

4. Durchführung einer Beobachtung

Trotz der zu erwartenden Schwierigkeiten wird zur Erfassung des Verkehrsverhaltens eine Beobachtung von Kursteilnehmern vor und nach dem Training und einer Vergleichsgruppe zu den gleichen Zeitpunkten im fließenden Verkehr durchgeführt. Im folgenden werden die Methoden der Beobachtung festgelegt, ein Beobachtungsschema entwickelt und die Bedingungen einer standardisierten Fahrprobe bestimmt.

4.1 Methodische Überlegungen

4.1.1 Voraussetzungen einer gültigen und zuverlässigen Beobachtung

Die Beobachtung von Verhalten ist von Selektionsprozessen geleitet, die in der wissenschaftlichen Beobachtung weitgehend kontrolliert werden müssen (vgl. Friedrichs 1973, S. 271 f.). Die selektive Zuwendung zu Verhaltensweisen muß gelenkt werden durch genaue Festlegung der Beobachtungsinhalte; die selektive Wahrnehmung dieser Inhalte muß gelenkt werden durch Festlegung der zu beobachtenden Merkmale eines Verhaltens, durch die Festlegung der Beobachtungsbedingungen und durch die Schulung der Wahrnehmung der Beobachter (Perzeptionstraining); die selektive Erinnerung des Beobachters schließlich muß gelenkt werden durch ein Beobachtungsschema und den Einsatz technischer Hilfsmittel.

Die Gültigkeit und die Zuverlässigkeit der Beobachtung werden durch die Güte dieser Selektionsprozesse bestimmt. Die Zuverlässigkeit der Fahrprobe wird durch den gesamten Beobachtungsplan, der die Wiederholbarkeit der Ergebnisse (also Test-Retest-Reliabilität) garantieren soll, bestimmt.

Dabei sollen die korrekte Wahrnehmung und die korrekte Klassifikation der Ergebnisse überprüft werden. König (1973) schlägt zur Überprüfung der Zuverlässigkeit eine Inter-Rater-Reliabilität vor - bei der die Beobachtungen zweier unabhängiger Beobachter bezüglich desselben Sachverhaltes auf ihre Übereinstimmung hin überprüft werden - sowie die Wiederholung gleicher Beobachtung durch denselben Beobachter vor. Barthelmess (1972) sieht dabei die Zugrundelegung eines metrischen Bezugsrahmens als unabdingbare Voraussetzung von Objektivität und Zuverlässigkeit von Beobachtungsdaten.

Mayntz, Holm, Hübner (1972) betonen, daß die Auswahl typischer Situationen notwendige Voraussetzung dafür ist, Aufschluß über allgemeinere Verhaltensmuster zu erlangen. So ist die Gültigkeit einer Beobachtung nur dann gegeben, wenn eine repräsentative Auswahl von Verhaltensweisen in Raum und Zeit erfolgt (vgl. Barthelmess 1972). Damit muß der Gefahr entgegengewirkt werden, ... "daß man reine Zufallskonstellationen als sachlich relevante Konstellationen nimmt". (König 1973, S. 39).¹⁾ Die Gültigkeit der Beobachtung hängt zusätzlich davon ab, inwieweit der Beobachtete von der Untersuchung selbst oder von dem Beobachter beeinflusst wird und inwieweit eine Rückbeeinflussung besteht (vgl. König 1973), die ein untypisches Verhalten erzeugt. Der Gültigkeit kann schließlich durch eine verzerrende Interpretation des Sinngehalts des Verhaltens gefährdet werden, was jedoch bei der hier vorliegenden Untersuchung weniger problematisch ist, da Beobachter und Beobachtete dem gleichen sozio-kulturellen System entstammen (vgl. Mayntz, Holm, Hübner 1972).

1) Die Forderung Königs (1973, S. 29) nach dem "Konstanzprinzip" der Beobachtung, d.h. nach der Begründung der Beobachtung in mehreren Beobachtungsserien kann nur durch eine akzeptable Stichprobengröße erreicht werden. Mehrfache Beobachtungen ein und desselben Teilnehmers sind dagegen nicht durchführbar.

Bevor im weiteren die Beobachtungsmethoden und -techniken festgelegt werden, soll zunächst als Voraussetzung hierfür die Forschungsfrage charakterisiert werden. Die zu beobachtende Variable ist das alltägliche Fahrverhalten, das auf seine Angepaßtheit und Sicherheit hin beschrieben werden soll. Die Eingrenzung der Erhebungseinheit ist jedoch schwierig, da zur Beurteilung des Trainingserfolges sowohl abgrenzbare Einzelverhaltensweisen als auch die Beobachtung längerer Verhaltenssequenzen herangezogen werden sollen, um ein Gesamtbild des Fahrstils vor und nach dem Kurs zu erhalten. Bevor nun einzelne Verhaltensweisen für ein Beobachtungsschema ausgewählt werden können, müssen zunächst die methodischen und technischen Möglichkeiten einer Beobachtung geklärt werden.

4.1.2 Festlegung der Beobachtungsmethode

Die Beobachtungsmethode kann anhand mehrerer Dimensionen festgelegt werden.

Die Wahl der Person des Beobachters führt zur Entscheidung zwischen Selbst- und Fremdbeobachtung. Eine Selbstbeobachtung ist denkbar als eine Befragung der Kursteilnehmer vor und nach dem Training zu ihrem Fahrverhalten. Die subjektive Beschreibung eigenen Verhaltens ergibt jedoch eine unkontrollierte Verzerrung der Ergebnisse durch die soziale Erwünschtheit von Verhalten. Zusätzlich sind bereits bei Sachverhalten mit objektiv vorgegebenen quantitativen Merkmalen, wie der Häufigkeit von Unfällen, Verzerrungen durch mangelndes Erinnerungsvermögen zu berücksichtigen. Benninghaus (1976) stellt bei seiner Analyse dann auch fest, daß verbale Berichte über eigenes, vergangenes Verhalten oder verbal bekannte Verhaltenssituationen keine gültigen Indikatoren für tatsächliches Verhalten sind (vgl. S. 343).

Nach dem Zugang des Forschers zum beobachteten Verhalten kann man indirekte und direkte Beobachtungen unterscheiden. Die indirekte Beobachtung hat meist die Form einer Dokumentenanalyse (vgl. König 1973). Während sie erheblich wirtschaftlicher ist als die zeitaufwendige direkte Verhaltensbeobachtung, kann sie jedoch nur verwendet werden, wenn die Zuverlässigkeit der Quelle gewährleistet ist und ihr Bezug zur Forschungsfrage (vgl. 2.2.2.1).

Die Frage, inwieweit dem Handelnden die Beobachtung bewußt ist, führt zur Unterscheidung von verdeckter und offener bzw. wissentlicher und unwissentlicher Beobachtung. Für die Gültigkeit der Ergebnisse scheint es zunächst eine entscheidende Frage, inwieweit die Identität des Forschers erkannt wurde und damit Rückwirkungen auf das Verhalten möglich sind (vgl. Mittenecker 1967). Zwei Beobachtungsstudien mit motorisierten Zweiradfahrern arbeiteten mit verdeckter Beobachtungsmethode. Mittenecker (1967) führte eine Beobachtung von Mopedfahrern durch, deren Ziel es war, zwei nach ihrer Verkehrsangepaßtheit zu unterscheidende Extremgruppen auf Unterschiede in psychologischen und sozialen Merkmalen hin zu untersuchen. Dabei verwendete er als Indikatoren für Verkehrsangepaßtheit das Verhalten an Kreuzungen, die Geschwindigkeit, das Überholverhalten, den Abstand, die Fahrzeugbeherrschung, die Fahrdisziplin und Rücksicht, die Antizipation, die Aufmerksamkeit und Konzentration und einen allgemeinen Gesamteindruck. Höfner (1972) führte mit derselben Fragestellung und derselben Stichprobe eine zweite Untersuchung durch, bei der er zusätzlich den Einfluß wissentlicher Beobachtung auf das Verhalten feststellen wollte.

Einige der unwissentlich, durch Nachfahren, beobachteten Mopedfahrer konnten im Anschluß hieran noch einmal dazu veranlaßt werden, an einer offenen Beobachtungsfahrt teilzunehmen. Höfner stelle dabei fest, daß die Ergebnisse unwissentlicher und wissentlicher Beobachtung nahezu identisch waren, mit der Einschränkung, daß bei der wissentlichen Beobachtung charakteristische Eigenschaften noch ausgeprägter wurden. Friedrichs (1973) nennt Bedingungen für den Einfluß wissentlicher Beobachtung auf das Verhalten. Er ist umso niedriger

- je geringer und unspezifischer die Interaktionserwartungen an die Position des Beobachters sind;
- je mehr die Beobachteten mit der Situation selbst beschäftigt sind; dies sind sie in realen Verkehrssituationen in hohem Maße,
- je besser die Begründung für die Beobachtung ist, d.h. je plausibler die Untersuchungsziele sind.

Sind diese Bedingungen erfüllt, erstreckt sich der Beobachtereinfluß auf eine kurze Anfangsphase der Beobachtung. Daher berücksichtigen die meisten Fahrproben zu Beginn auch eine kurze, unbeobachtete Eingewöhnungsphase.

Die wissentliche Beobachtung ist - abgesehen von der ethischen Fragwürdigkeit verdeckter Methoden - (vgl. Mayntz, Holm, Hübner 1972) auch aus praktischen Gründen vorteilhaft. Unwissentliche Beobachtungen haben eine geringe Erfolgswahrscheinlichkeit, sind kostspielig und zeitaufwendig, können keinerlei Untersuchungsbedingungen standardisieren und können oft nicht einmal genaue Aussagen machen, ob die gesuchte Person tatsächlich beobachtet wurde (oder ein anderer Fahrer) (vgl. Höfner 1972). Obwohl bei einer

Wirksamkeitsuntersuchung das zusätzliche Problem besteht, daß der Teilnehmer in der wissentlichen Fahrprobe das im Training vermittelte Verhalten in untypischer Weise zeigen könnte, ist für eine experimentelle Untersuchung die offene Beobachtung eine notwendige Voraussetzung.

Die Stellung des Beobachters zur Wirklichkeit (vgl. König 1973) ist unterschiedlich bei teilnehmender und nicht-teilnehmender Beobachtung. Ob der Beobachter am Interaktionsfeld des Beobachteten beteiligt ist, ist eine eher graduelle Frage. Während der Begriff der teilnehmenden Beobachtung am ehesten auf ethnologische Beobachtungsstudien anzuwenden ist, ist die hier zu wählende Methode größtenteils nicht-teilnehmend. Gegeben ist eine Teilnahme - und damit immer gleichbedeutend die Möglichkeit einer Beeinflussung durch Interaktion - dadurch, daß der Beobachter die Situationseinflüsse, der das Verhalten unterliegt, durch Anwesenheit miterleben soll, und dadurch auch besser miterfassen kann (als z.B. durch Filmaufzeichnungen). Das Beobachterfahrzeug ist zwar genauso an Verkehrsabläufen beteiligt wie das des Beobachteten, nimmt also an dieser Situation durchaus teil. Eine Interaktion beider soll jedoch ausgeschlossen werden¹⁾. Im Sinne von König (1967) ist dieses Vorgehen gleichbedeutend mit nicht-teilnehmender Beobachtung, da kein dauerhafter sozialer Kontakt gegeben ist.

1) Ausgeschlossen werden soll eine Beeinflussung des Beobachteten durch das Folgefahrfahrzeug; es darf z.B. nicht vor dem Versuchsteilnehmer den Fahrtrichtungsanzeiger betätigen.

Eine fünfte Dimension, nach der Beobachtungsmethoden ausgerichtet sind, ist der Grad der Systematisierung des Vorgehens. Während bei unkontrolliertem Vorgehen der Beobachter die Möglichkeit hat, während der Beobachtung die Gesichtspunkte der Beobachtung selbst zu bestimmen, setzt die kontrollierte oder systematische Beobachtung die Standardisierung aller Verhaltensweisen und Situationen voraus. Der Grad der Kontrolle von Selektionsprozessen (vgl. oben) bestimmt die Subjektivität der Ergebnisse; bei der Verwendung vergleichender Untersuchung wie dieser ist daher ein Bemühen um möglichst große Kontrolle der Bedingungen in einem Beobachtungsschema angezeigt. Freie Beobachtungen sind dagegen eher für explorative Erhebungen geeignet. Von Klebelsberg u.a. (1970) geben zu bedenken, daß freie Fahrverhaltensbeobachtungen den Maßstab der Fahrweise des Beobachters zugrundelegen.

Schließlich kann man Beobachtungsmethoden nach dem Grad ihrer Natürlichkeit bzw. Künstlichkeit unterscheiden. Extrem künstliche Situationen werden z.B. bei Laboratoriumsbeobachtungen erzeugt, die Verhalten durch Simulatoren messen; ebenfalls wegen zu großer Künstlichkeit und damit unzureichender Gültigkeit abzulehnen sind Beobachtungen auf abgetrennten Übungsplätzen. Um tägliches Fahrverhalten zu messen, soll versucht werden, eine möglichst natürliche Situation in Annäherung an eine Feldbeobachtung (wie bei Mittenecker 1967) zu entwickeln.

Eine Bedingung für die Natürlichkeit des Verhaltens ist, daß der Motorradfahrer seine eigene Maschine fährt. Gegenüber den Fahrproben mit Pkw (Klebelsberg 1979, Seydel, Beetz 1978) spielt die Fahrzeugart für die Fahrzeugbeherrschung hier eine noch größere Rolle.

Schließlich kann das starke Interesse am Fahrzeug bei der Verwendung fremder Maschinen dazu führen, daß Fahrzeugverhalten und Fahrzeugbedienung bei der Fahrprobe unangemessen stark in den Vordergrund rücken und die Realitätsnähe des Verhaltens beeinflussen.

4.1.3 Technik der Beobachtung

Bei solchen Fahrproben sind verschiedene Möglichkeiten der technischen Ausgestaltung gegeben.

Bei Fahrproben von Pkw-Fahrern wurden meist Beobachter als Mitfahrer eingesetzt (vgl. Klebelsberg u.a. 1970, Bartheilmess 1972, Seydel, Beetz 1978). Dies hat den unmittelbaren Vorteil, im Fahrzeuginnern das Verhalten des Fahrers aus der günstigsten Position heraus beobachten zu können. Dadurch ist die Erhebung schwer zugänglicher Verhaltensweisen - wie z.B. Spiegelblicken - möglich, außerdem ist dieses Vorgehen bei der Durchführung vorteilhaft, weil z.B. die Fahrtstrecke unmittelbar angesagt werden kann. Auf motorisierte Zweiradfahrer ist dieses Vorgehen jedoch nicht anwendbar, da ein "Mitfahren" als Sozios durch den zu starken Einfluß auf das Fahrzeugverhalten und damit auch das Fahrerverhalten ausscheidet.

Als Möglichkeiten der Beobachtung außerhalb des Fahrzeugs ist zum einen die Festpunktbeobachtung zu nennen, zum anderen die schon erwähnte Technik des Nachfahrens. Der für beide genannte Nachteil, nur Fahrzeugbewegungen erfassen zu können (vgl. Klebelsberg u.a. 1970), trifft bei Motorradfahrern in nur eingeschränktem Maße zu, da bei ihnen die Sicht auf den Fahrer nicht durch das Fahrzeug versperrt ist. Während die stationäre Beobachtung den Nachteil hat, nur ganz begrenzte Ausschnitte des Verhaltens in Momentaufnahmen zu erheben (vgl. Barthelmess 1972), hat das Nachfahren den Vorteil, eine Vielzahl von Beobachtung und auch die Entwicklung von Situationen mit einzubeziehen. Zusätzlich hat sie den Vorteil der geringen Beeinflussung des Beobachteten durch die räumliche Distanz. Diese bei Untersuchungen von motorisierten Zweiradfahrern übliche Methode (vgl. Mittenecker 1967, Höfner 1972) soll bei der Beobachtung gewählt werden. Eine technische Bedingung bei diesem Vorgehen ist, daß der Beobachter ein von der Beschleunigungskraft und den räumlichen Ausmaßen her vergleichbares Fahrzeug zur Verfügung hat - also ein Motorrad. Unentbehrlich ist die Verwendung von Einspurfahrzeugen bei der Beobachtung auch aus inhaltlichen Gründen, da der Beobachter auf diese Weise erst die genauen Situationsbedingungen (wie z.B. Fahrbahnverhältnisse) "erleben" kann. Die Entscheidung für ein Motorrad als Verfolgerfahrzeug wirft eine Reihe von Problemen auf (vgl. 4.3). Sie setzt voraus, daß der Beobachter nicht selbst fährt, da die Anforderungen der Beobachtung bei gleichzeitiger Fahrzeugbedienung eine Gefährdung der Person implizieren würden oder Ungenauigkeiten der Beobachtung.

Schließlich besteht noch die Möglichkeit apparativer Messung von verhaltensabhängigen Daten in instrumentierten Fahrzeugen. Hierdurch ist eine in hohem Maße zuverlässige Messung von Verhalten möglich, insbesondere bei Merkmalen,

die menschlicher Beobachtung kaum zugänglich sind. Zwischen diesen meist quantitativen Variablen und den Zielvariablen der Untersuchung müssen jedoch zumindest plausible Beziehungen bestehen. Dies ist oft nur mit Einschränkung gegeben. Barthelmess (1972) hält die Bedeutung solcher apparativer Messungen für die Unterscheidung von Fahrergruppen denn auch für eher gering; auch Klebelsberg u.a. (1970) halten diese Methode gegenüber menschlichen Beobachtungen nicht für signifikant überlegen. Letztlich wurde dieses Vorgehen jedoch wegen des hohen technisch-organisatorischen Aufwandes und aufgrund der daraus entstehenden Notwendigkeit, die Versuchsteilnehmer auf instrumentierten "Standardfahrzeugen" zu beobachten, nicht in die Verhaltensbeobachtung integriert.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß sich aus der Forschungsfrage und den Bedingungen einer Wirksamkeitsuntersuchung die Entscheidung für eine offene, nicht-teilnehmende, systematische Fremdbeobachtung unter natürlichen Verkehrsbedingungen durch einen Beobachter auf dem Sozius eines nachfahrenden Motorrads ergibt.

4.2 Die Entwicklung eines Beobachtungsschemas

4.2.1 Die Auswahl von Beobachtungsvariablen

Grundlage der Entwicklung eines Beobachtungsschemas ist die durch das Sicherheitstraining und durch Fahrverhaltensuntersuchungen geleitete Auswahl der Beobachtungsvariablen.

Als wichtig und beeinflussbar für das Training hält Koch (1978) in Anlehnung an eine Arbeit von Böcher

- ein "allgemeines Erkennen und Verstehen des Fahrverhaltens als hochkomplexes Phänomen und spezielles Erkennen und Verstehen von Umständen, die in der Person, in der Fahrzeug- oder Straßenbeschaffenheit, in der geltenden Verkehrsordnung oder verkehrsspezifischen Situationen begründet sind und eine freie Wahl der Geschwindigkeit und der zu treffenden Entscheidung einengen.

- eine "Änderung der Einstellung zur technischen Sicherheit des eigenen Fahrzeugs" und
- eine "Entwicklung angemessener Vorsicht im Sinne umsichtiger Voraussicht und entsprechender Verhaltenskontrolle"

Aus diesen Zielvorgaben resultiert bereits eine Reihe von Verhaltensmerkmalen, die eine Wirksamkeitsuntersuchung auf Veränderungen hin untersuchen muß:

- die Fahrzeugsicherheit
- die Anpassung des Verhaltens an die Fahrbahnverhältnisse
- die Fahrzeugbeherrschung
- die Berücksichtigung der Straßenverkehrsordnung
- situationsangepasstes Verhalten
- die Wahl der Geschwindigkeit
- die Vorsicht der Fahrweise
- die Voraussicht der Fahrweise

Diese Variablen sind von unterschiedlicher Abstraktheit und müssen durch die Inhalte des Trainings oder durch andere, den Fahrstil beschreibende Variablen in empirisch erfaßbaren Verhaltensweisen operationalisiert werden. Ein Beobachtungsschema, das die Verkehrsangepaßtheit und den gesamten Fahrstil erfassen will, muß dabei die Beobachtbarkeit und Zugänglichkeit von Verhaltensweisen berücksichtigen. Die Zugänglichkeit des Verhaltens ist nach Mayntz, Holm, Hübner (1972) neben der Auswahl typischer Verhaltensweisen Voraussetzung für eine gültige Beobachtung überhaupt. Die Beobachtung von Unfällen, Beinahe-Unfällen, oder Verhaltensweisen der Gefahrenbewältigung wie z.B. das Ausweichverhalten, kann in zeitlich begrenzten Fahrproben nicht zugänglich gemacht werden; auf ihre Einbeziehung in das Beobachtungsschema muß daher verzichtet werden.

Die Vorgehensweise bei der Konstruktion des Beobachtungsschemas ist eine Kombination aus empirischer und abstrakter Methode (vgl. Friedrichs 1973). Es wird von empirisch entwickelten Kategorien unter Verwendung einer Reihe von Beobachtungskategorien von Von Klebelsberg u.a. (1970) ausgegangen, die einer reinen Beschreibung von Verhalten dienen und hypothesen gelenkt beobachtet werden.

Im folgenden wird eine Systematisierung der zu erhebenden Dimensionen des Verhaltens versucht (vgl. 4.2.4). Inwieweit die einzelnen Verhaltensweisen untereinander korrespondieren, ist eine ungelöste empirische Frage, die nur im Anschluß an die Beobachtung beantwortet werden kann. König (1973) betont in diesem Zusammenhang die Schlüsselstellung der Faktorenanalyse für Beobachtungsstudien, da komplexere Tatbestände nicht unmittelbar als wohlumrissene Einheiten wahrzunehmen sind, sondern aus Einzelteilen zur Gesamtheit zusammengefügt werden müssen.

Die hypothetisch zusammengesetzten Dimensionen des Verhaltens, die auf eine Veränderung hin untersucht werden sollen, lassen sich unterscheiden nach Verhaltensweisen, die in ausgewählten Situationen auftreten (z.B. Verhalten in Kurven, beim Überholen) und nach Verhaltensweisen, die während der gesamten Fahrt - also fließend - beobachtet werden können (z.B. Fahrzeugbeherrschung). Diese Verhaltensweisen unterscheiden sich insofern, als die Anzahl der Beobachtungsmomente unterschiedlichen Umfang hat. Vor der Entwicklung einzelner Variablen und Kategorien ist daher der Situationsbezug der Variablen zu klären.

4.2.2 Kriterien der Beobachtung

Bei der Beobachtung des Fahrverhaltens kann zwischen der Erfassung quantitativer Merkmale (z.B. Häufigkeit der Bötätigung des Fahrtrichtungsanzeigers (im folgenden kurz als "Blinken" bezeichnet) und der Erfassung qualitativer Merkmale (Zeitpunkt des Blinkens) unterschieden werden. Die qualitativen Verhaltensmerkmale können als Verhaltensfehler in dichotomer Weise (Verhalten "richtig - falsch" oder Aufgabe "gelöst - ungelöst") oder in ordinaler Rangabstufung zwischen definierten Extremausprägungen (angepaßt - ... - unangepaßt) mit der Zuordnung von Skalenwerten registriert werden.

Die Verwendung von Verhaltensfehlern, ob an der Straßenverkehrsordnung oder an anderen Bedingungen definiert, hat, wenn sie die potentielle Fehlerzahl als Bezugsgröße angeben kann, den Vorteil, eine in hohem Maße systematische Beobachtung mit für alle gleichen Bedingungen zu gewährleisten. Barthelmess (1972) verwendet bei seiner empirischen Untersuchung von Fahrschülern in der Mitte der Fahrausbildung Verhaltensfehler als Beobachtungskriterien. Dabei isoliert er auszählbare Ereignisse aus dem Handlungsablauf und erhält eine exakte empirische Bezugsbasis für die situationsabhängige Fahrbeobachtung (vgl. S. 17). Er definiert das Fahrverhalten als ... "Abfolge von mehr oder weniger adäquaten Verhaltensweisen in Verkehrssituationen... Die Verkehrssituationen wiederum können als Aufgaben verstanden werden, die sich in kontinuierlicher Abfolge dem Fahrer stellen" (Barthelmess 1972, S. 26). Er gibt jedoch selbst zu bedenken, daß eine Beobachtung abgrenzbarer Fahrfehler durch die geringe Flüssigkeit des Fahrens bei seiner Untersuchungsgruppe erleichtert wird. Schließlich gelingt ihm auch bei diesen Voraussetzungen nur bei 6 von 44 Beobachtungsvariablen die Erfassung der Anzahl der Aufgabenstellungen. Da das Auszählen von situationsabhängigen

Aufgabenstellungen für den Beobachter eine Überforderung bedeutet, ist es nur in gewissem Grade möglich, konstante Fahraufgaben zu stellen; Situationen, die sich aus zufälligen Konstellationen - mit Partnern - ergeben, können nicht auf diese Art in die Beobachtung eingeschlossen werden. Zwar ist mit dieser Vorgehensweise die Erfassung "harter Fakten" (vgl. Barthelmess 1972, S. 29) möglich, doch muß Barthelmess durch die Einbeziehung der Kategorie "Fehlertendenz" Zugeständnisse an die differenzierten Ausprägungsmöglichkeiten der den Verhaltensfehlern zugrundeliegenden Merkmale machen.

Der höchste Grad der Standardisierung von Beobachtungssituationen wird durch die ausschließliche Verwendung von "Testitems" erreicht. Als ein Beispiel für solches Vorgehen kann der Kölner-Fahrverhaltenstest (vgl. Kroj, Pfeiffer 1973) herangezogen werden. Bei der Überprüfung der Fahrereignung werden bestimmte Fehlverhaltensweisen des Fahrers als Index einer bestimmten Unfallgefährdung interpretiert. Zur Erfassung dieser Fehler werden Fahraufgaben in standardisierten Streckenabschnitten gestellt und deren richtige Lösung zur Gesamtzahl der gestellten Aufgaben in Beziehung gesetzt. In 67 Beobachtungsabschnitten werden dabei 169 Items, also Aufgaben, gestellt.

Bei diesem Vorgehen ist genau festgelegt, wann was zu beobachten ist; interessante und typische Situationen, die sich zufällig entwickeln, sind von der Beobachtung ausgeschlossen. Die Autoren kommen dann auch zu dem Schluß, daß zu diesem Vorgehen zusätzlich ... "eine mehr freie Beobachtung des Fahrverhaltens treten muß, die die übrigen Auffälligkeiten ... erfaßt" (vgl. Kroj, Pfeiffer, S.55).

Rolle (1979) kommt bei einer Analyse dieses Tests zu dem Ergebnis, daß die Lösungshäufigkeiten der Fahraufgaben sehr hoch, ihre differenzierende Kraft dagegen sehr gering war. Das Ziel der Wirksamkeitsuntersuchung ist es aber, differenzierungsfähige Beobachtungskriterien zu finden. Daher wird im weiteren der Vorgehensweise von Von Klebelsberg u.a. (1970) gefolgt und die Kategorisierung von Verhalten durch einen Schätzwert in Form eines Skalenwertes vorgenommen. Während dieses Vorgehen bei weitem nicht die Zuverlässigkeit der situationsspezifischen Testitems enthält, ergeben sich hier jedoch Möglichkeiten, Trainingserfolge in jeder Situation der Fahrprobe zu erfassen. Weiterhin bietet es den von Klebelsberg (1965) betonten Vorteil, das Gesamtverhalten zu erfassen und nicht nur seine "negative" Ausprägung. Zur Vergleichbarkeit der Untersuchungsbedingungen wird die Hypothese zugrundegelegt, daß auf standardisierten Strecken alle Versuchspersonen in etwa die gleiche Chance haben, mit bestimmten Situationen konfrontiert zu werden. Die Gefahren für die Zuverlässigkeit, die bei der Skalierung des Verhaltens darin bestehen, daß Beurteilungstendenzen beim Beobachter sich durchsetzen und eine reine subjektive Bewertung des Verhaltens nach Noten erfolgt, müssen durch die Auswahl leicht erfaßbarer und beschreibender Merkmale gemildert werden (vgl. von Klebelsberg u.a. 1970).

Wenig systematisch ist das gewählte Vorgehen insofern, als es dem Beobachter überläßt, die Beobachtungssituationen und Handlungsabläufe selbst auszuwählen; im folgenden soll jedoch auf die Registrierung typischer Verhaltensweisen durch die Einbeziehung mehrerer Situationen hingewirkt werden. Es sollen nicht einzelne "Geschehnisse" sondern schwerpunktmäßig der Gesamteindruck des interessierenden Merkmals erhoben werden.

4.2.3 Berücksichtigung von Expertenmeinungen

Auf der Grundlage erster Entwürfe des Beobachtungsschemas (vgl. Anhang) wurden mehrere Gespräche mit Experten hierüber geführt. Ziel war dabei:

1. die Überprüfung der Kategorien auf ihre Aussagekraft
2. Ergänzung der Kategorien durch wichtige, motorrad-spezifische Beobachungskategorien
3. Beurteilung der Möglichkeiten der genauen Beobachtung und Bewertung einzelner Verhaltensweisen.

Befragt wurden hierzu im Rahmen eines Instruktoresseminars des ADAC und bei einer Gesprächsrunde in der Bundesanstalt¹⁾ der Maßnahmenträger, zwei Koautoren des Programms, ein Instruktor, ein Vertreter des Fahrlehrerverbandes Nordrhein sowie Fahrlehrer.

Die Hauptergebnisse dieser Gespräche fanden Eingang in ein modifiziertes Beobachtungsschema. Hier sind vor allem zu nennen:

- Die Zusammenfassung von Elementen wie z.B. Anfahren und Anfahren am Berg zu einer allgemeinen Kategorie "Fahrzeugbeherrschung", da durch die Bewertung von einzelnen Verhaltensweisen keine repräsentativen Aussagen über die allgemeine Fahrzeugbeherrschung gemacht werden können.
- Die Berücksichtigung individueller Personen- und Fahrzeugdaten wie Körpergröße und Fahrzeugtyp bei der Bewertung von Variablen wie "Körperhaltung".

1) An dieser Stelle möchte ich insbesondere Herrn Dr. H. Koch, Herrn B. Wolfer, Herrn H. Heinrichs, Herrn H. Weber und Frau I. Kittmann für ihre freundliche Mitarbeit danken.

- Das Entfallen einiger Variablen wie z.B. der Lenkkorrektur bei der Geradeausfahrt oder das einhändige Fahren als für das Motorradfahren untypische Verhaltensdimensionen; das Ergänzen typischer Dimensionen wie z.B. die Blinkerrücknahme.
- Bekräftigung der Trennung von Verkehrsangepaßtheit und regelkonformem Verhalten z.B. bei der Fahrgeschwindigkeit.
- Definition einzelner Sicherheitsziele wie z.B. das Fahren in der Mitte des Fahrstreifens bei der Variablen Fahrspurbenutzung.
- Hervorheben quantitativ zu erfassender Verhaltensmerkmale wie das Kopfwenden beim Fahrspurwechsel.

4.2.4 Die Variablen des Beobachtungsschemas

Die verwendeten Kategorien des Beobachtungsschemas müssen explizit sein, d.h. durch die Benutzung leicht verständlicher Verben und Adjektive, die zudem übereinstimmend im Gebrauch sein müssen, soll eine habituelle Beherrschung des Instruments durch den Beobachter ermöglicht werden (vgl. Friedrichs 1973, Mayntz, Holm Hübner 1972). Die Aufgabe der Beobachter besteht darin, Verhalten einem Klassifikationsbegriff zuzuordnen und ihm gleichzeitig einen Punktwert auf einer Skala zu geben. Von Klebelsberg u.a. (1970) heben außerdem hervor, daß die Merkmale einer beschreibenden Beobachtung ohne spezielle Fachkenntnisse zu erfassen sein sollten.

Die Merkmale, die in das Beobachtungsschema eingehen sollen, richten sich zum einen auf die Verkehrsangepaßtheit des Verhaltens als ein allgemeines Kriterium, das die Wechselwirkung von Verhalten und äußeren Bedingungen erfaßt

(vgl. Von Klebelsberg 1965). Zum anderen sollen Verhaltensmerkmale beobachtet werden, auf die sich die Ziele und Inhalte des Sicherheitstrainings richten, also mit einem "sicheren" Verkehrsverhalten korrespondieren. Hieraus soll ein Allgemeineindruck der gesamten Fahrweise bzw. deren Veränderung durch das Training ermittelt werden.

Das dazu verwendete Klassifikationsschema erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Außerdem werden in ihm Merkmale erhoben, die unterschiedlich weite Schlußfolgerungen über das beobachtete Verhalten ziehen, und von daher ineinander übergehen (vgl. hierzu König 1973). Vorsichtig zu interpretieren sind die Beobachtungen von "Sekundärmerkmalen" (Klebelsberg u.a. 1970), die nur mittelbar über andere direkt erfaßbare Verhaltensweisen ("Primärmerkmale") zu beschreiben sind. Hier können subjektive Einflüsse des Beobachters eine Rolle spielen. Allerdings kommen Klebelsberg u.a. (1970) zu dem Schluß, daß das von ihnen verwendete Beobachtungsschema - dem hier größtenteils gefolgt wird - weitgehend stabil gegenüber subjektiven Einflüssen ist, da es bei mehrfacher Anwendung immer ähnliche Faktorenstrukturen ergab (vgl. S. 40).

Den meisten Kategorien ist eine ordinale Abstufung nach neun Punkten vorgegeben. Erweist sich diese Abstufung als zu umfangreich, ist im Anschluß an die Beobachtung eine Zusammenfassung nach drei Kategorien (unterdurchschnittlich - durchschnittlich - überdurchschnittlich) möglich.

Das Beobachtungsschema umfaßt mehrere Themenbereiche - hypothetische Dimensionen - des Fahrverhaltens

1. Voraussetzung sicheren Fahrens
2. Deutlichkeit des Verhaltens
3. Geschwindigkeits- und Bremsverhalten
4. Fahrspurbenutzung
5. Regelverhalten
6. Merkmale des allgemeinen Leistungsverhaltens

7. Überholverhalten
8. Kurvenverhalten
9. Verhalten an Kreuzungen

Während die Bereiche 7., 8. und 9. sich auf besondere Fahr-situationen beziehen, haben die übrigen Merkmale eher ge-nerellen Charakter und können mit unterschiedlichen Schwerpunkten während der gesamten Beobachtungsfahrt erfaßt werden.

4.2.4.1 Die Voraussetzungen sicheren Fahrens

Als Voraussetzung sicheren Fahrens werden die passive Si-cherheit des Fahrers die Fahrzeugsicherheit, die Fahr-zeugbeherrschung und die "sichere" Haltung (Sitzposition) des Fahrers verstanden. Es soll geprüft werden, ob das Sicherheitstraining beim Teilnehmer eine Verbesserung die-ser Voraussetzungen bewirken kann.

- passive Sicherheit: Hier wird zum einen die Helmbenut-zung erhoben, wobei auch die Helmart festgehalten wird. Die Autoren des Sicherheitstrainings halten dabei den Integralhelm für den besten Unfallschutz. Zusätzlich wird im Instruktorenleitfaden die Notwendigkeit voll-ständiger Motorradkleidung betont. Daher wird beobach-tet, ob der Verkehrsteilnehmer Anzug, Handschuhe, Stiefel und einen Nierenschutz trägt.
- Fahrzeugsicherheit: Im Training und auch besonders von Leverkus (1978) wird die notwendige technische Kontrol-le des Fahrzeugs betont. Um mögliche Einflüsse auf den Versuchsteilnehmer zu vermeiden, sollen nach der Fahrt einige, der schnellen Kontrolle zugängliche Fahrzeug-merkmale erfaßt werden. Das Reifenprofil soll auf seine Verkehrssicherheit überprüft werden (es soll 2 mm nicht unterschreiten); die Lichtanlage und die Bremsen auf ihre Funktionsfähigkeit (Prüfung der Bremsleuchten, des Abblendlichts, der Fahrtrichtungsanzeiger, des Spiels der Vorderradbremse).

- Fahrzeugbeherrschung: Hierunter wird das technische Fahrkönnen verstanden, dessen Verbesserung ein Zwischenziel des Sicherheitstrainings ist. Während genaue Aussagen hierüber nur durch experimentell erzeugte Bedingungen auf einem Übungsplatz möglich sind, sollen doch allgemeine Eindrücke von der Sicherheit der Fahrzeugbeherrschung im realen Verkehr erfaßt werden. Beobachtungsmöglichkeiten hierfür bestehen viele, z.B. beim Anfahren, Kurvenfahren, Bremsen und Ausweichen. Die Fahrzeugbeherrschung wird nach dem Ausmaß ihrer Sicherheit beschrieben, wobei
 - 1 = sicher, keine Lenkkorrekturen bei der Geradeausfahrt, kein Mitlaufen bei Langsamfahrten, sicheres Kurvenfahren, Bremsen, Ausweichen
 - 9 = unsicher, Lenkkorrekturen, Mitlaufen bei Langsamfahrten, Bremsen in der Kurve - Unsicherheiten beim Bremsen - Schleudern, Motor abwürgen beim Start, gefährliches Ausweichen.
- Haltung: Obwohl im Sicherheitstraining nur am Rande erwähnt, betont besonders Leverkus (1978) die Bedeutung der Sitzhaltung für die Unfallverhütung (vgl. S. 21 ff). Sie ist als Voraussetzung für die Konzentration und die Reaktionsfähigkeit des Fahrers zu sehen, wenn sie danach ausgerichtet ist, möglichst ermüdungsfrei längere Strecken zurückzulegen. Die Haltung wird in Anlehnung an Klebelsberg u.a. nach ihrer Verkrampftheit bzw. Entspannungtheit beschrieben.
 - 1 = Gesamteindruck: gelöst, entspannt; Knie am Tank, Knickwinkel der Kniegelenke nicht unter 70 - 80 Grad, Unterarme lose auf Lenkerenden aufgestützt, Füße auf Fußrasten
 - 9 = Gesamteindruck: verspannt, verkrampft; Knie vom Tank gelöst, zu stark abgewinkelte Beine, Arme stark angewinkelt, Füße nicht auf Fußrasten

4.2.4.2 Deutlichkeit des Verhaltens

Das Sicherheitstraining versucht an vielen Punkten dem Motorradfahrer zu verdeutlichen, daß er seiner geringen Signalwirkung im Straßenverkehr durch die Verbesserung

seiner Sichtbarkeit entgegenwirken muß. Diese Voraussetzungen des "Gesehenwerdens" durch die Auffälligkeit des Motorradfahrers wird ergänzt durch Variablen, die die Deutlichkeit des Verhaltens erfassen. Neben der Auffälligkeit der Kleidung und dem Fahren mit Licht wird daher das Blinkverhalten, das richtige Einordnen und die Kommunikation mit anderen Verkehrsteilnehmern beobachtet, die als notwendige Bestandteile deutlichen und damit sicheren Verhaltens gelten können.

- Fahren mit Licht: Das Fahren mit eingeschaltetem Abblendlicht ist ein bereits allgemein verbreitetes Mittel der Motorradfahrer, sich vom Straßenverkehr abzuheben und damit ihre Auffälligkeit zu erhöhen. Es wird in drei Abstufungen erfaßt.

1 = immer, während der gesamten Fahrt / 2 = streckenweise (z.B. nur auf Autobahn) 3 = nie.

- die Auffälligkeit des Fahrers: Durch mehrere Erhebungsmerkmale soll geprüft werden, inwieweit das Sicherheitstraining zu einer gesteigerten Auffälligkeit der Kleidung des Fahrer beitragen kann. Dazu werden die Auffälligkeiten von Helm und Kleidung aber auch das im Training empfohlene Anbringen von Reflexstreifen erfaßt.

Die Deutlichkeit der Verhaltensabsicht ist für den Motorradfahrer wie für jeden anderen Verkehrsteilnehmer Voraussetzung dafür, Fehlverhaltensweisen anderer auszuschließen. Obwohl im Training nicht thematisiert, soll sie als Teil sicheren Verhaltens erhoben werden.

- Blinkverhalten: Das Blinkverhalten soll quantitativ und qualitativ beschrieben werden. In Anlehnung an Quenault, Fuhrmann (1969) wird die Anzahl der Blinkerbetätigungen zur Anzahl der Fah richtungsänderungen (Abbiegen, Fahrspurwechsel) ins Verhältnis gesetzt. Damit erhält man ein Maß für unterlassenes Blinken, das die Grundgesamtheit der notwendigen Blinkerbetätigungen mit berücksichtigt. Seydel und Beetz (1978) konnten bei diesem Merkmal eine

stabilisierende Wirkung durch Trainingsprogramme nachweisen. Utzelmann (1976) berichtet, daß gravierende Unterschiede zwischen Blinkverhalten auf Innerorts- bzw. Außerortsstraßen bei Überholvorgängen bestehen. Diese Unterscheidung würde jedoch eine Überlastung des Beobachters darstellen, und kann im weitern nicht berücksichtigt werden.

- Zusätzlich wird der Zeitpunkt des Blinkens und der Blinkerrücknahme erfaßt. Frühes Blinken vor und frühe Blinkerrücknahme nach Ausführung der Verhaltensabsicht sind dabei Anzeichen gesteigerter Deutlichkeit des Verhaltens.

Blinker Setzen:

- 1 = früh; lange vor der Fahrtrichtungsänderung, Fahrspurwechsel, frühes Deutlichmachen der Fahrabsicht
- 9 = spät; gleichzeitig mit der Fahrtrichtungsänderung, im Lenkvorgang, kein Einstellen auf Fahrabsicht mehr möglich

Blinkerrücknahme:

- 1 = früh; Zurücknahme noch im Lenkvorgang, unmittelbar nach Ausführen der Fahrabsicht
- 9 = spät; lange nach Fahrspurwechsel, Fahrtrichtungsänderung, offensichtliches Vergessen der Blinkerrücknahme, für andere mißverständliches Weiterblinken nach Ausführen der Fahrabsicht

- Einordnen: Ein weiteres Zeichen deutlichen Fahrens ist das rechtzeitige und richtige Einordnen. Es gewährleistet einen reibungslosen Verkehrsablauf und kennzeichnet zusätzlich die Berücksichtigung der Interessenlagen anderer Verkehrsteilnehmer. Die Angepaßtheit des Einordnens konnte durch das DVR-Pkw-Training (vgl. Seydel und Beetz 1978) verbessert werden; es handelt sich hier also um ein weiteres differenzierungsfähiges Merkmal sicheren Verhaltens. In Anlehnung an Klebelsberg u.a. (1970) wird definiert.

- 1 = angepaßt; rechtzeitiges, richtiges Einordnen z.B. in Abbiegerspur, beim Linksabbiegen in Einbahnstraßen, unter Berücksichtigung des übrigen Verkehrs und der Bodenmarkierungen, Erreichen günstiger Ausgangspositionen ohne Gefährdung oder Behinderung des übrigen Verkehrs
- 9 = unangepaßt; spätes Einordnen mit Gefährdung, Behinderung des übrigen Verkehrs, falsches Einordnen, Nichtbeachtung von Richtungspfeilen, Fahrstreifen nicht der Fahrabsicht angemessen

- Schließlich wird die Kommunikation mit anderen Verkehrsteilnehmern, die der Verdeutlichung einer Verhaltensabsicht dient (z.B. Handzeichen zur Gewährung der Vorfahrt), als zusätzlicher Indikator der Deutlichkeit des Verhaltens aus gezählt.

4.2.4.3 Geschwindigkeits- und Bremsverhalten

Beiden Verhaltensweisen kommt im Sicherheitstraining eine besondere Bedeutung zu, weil sie die Anpassung des Motorradfahrers an die jeweilige Situation und auch seine Reaktionsbereitschaft in besonderem Maße kennzeichnen. Die Geschwindigkeit ist ein Merkmal des Gefahrenbewußtseins, das sich auf alle Umweltbedingungen wie Fahrbahn, andere Verkehrsteilnehmer, die Verkehrsdichte etc. bezieht. Es ist daher zu prüfen, ob das Training auf die Situationsangepaßtheit und die Gleichmäßigkeit der Geschwindigkeit einen Einfluß ausübt. Ein zweites wichtiges Merkmal zur Charakterisierung des Geschwindigkeitsverhaltens ist die Bremsbereitschaft, die u.a. durch die Erfassung des Abstandes zum Vorfahrenden gemessen werden kann. Schließlich soll das Bremsverhalten auf seine Sicherheit hin geprüft werden. Ziel des Trainings ist es, sowohl die Bremsbereitschaft als auch die Sicherheit des Bremsvorganges zu erhöhen.

- Geschwindigkeitwahl; In den Unfällen vorausgehenden Fahrphasen fahren jugendliche Kraftfahrer häufig unangemessen schnell (Spoerer 1977). Obwohl ein direkter Bezug zwischen Geschwindigkeitwahl und der Vorsicht des Verhaltens nahe liegt, ist ihr Zusammenhang noch weitgehend ungeklärt (Bartheimess 1972). Die Beobachtung der Geschwindigkeitwahl soll auf ihre Situationsangepaßtheit hin vorgenommen werden; zur differenzierteren Beurteilung des Trainingserfolges geschieht dies getrennt nach inner- und außerorts. Das Sicherheitstraining betont besonders für den Innerortsbereich, in dem oft unklare Verkehrslagen anzutreffen sind, die Notwendigkeit des Unterschreitens der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. In Anlehnung an von Klebelsberg u.a. (1970) wird die Angepaßtheit der Geschwindigkeit definiert mit:

- 1 = unangepaßt niedrig; objektiv gegebene Möglichkeiten werden nicht ausgenutzt, eine bedeutend niedrigere Geschwindigkeit als die Situation zuläßt wird gefahren, 15 - 20 km/h niedriger als üblich auf der Strecke und als in der Situation gefahrlos möglich wäre
- 5 = der Situation angepaßte Geschwindigkeit
- 9 = unangepaßt hoch; bezogen auf die Situation (äußere Verkehrsbedingungen, Verkehrsdichte, Fußgänger, Fahrbahn) zu hoch, Überschreiten der objektiv gegebenen Möglichkeiten

Ergänzend sollen zwei weitere Variablen Aufschluß über die Wirkung des Trainings auf die Gleichmäßigkeit des Fahrens geben. Die Gleichmäßigkeit der Geschwindigkeit und die Härte der Beschleunigung werden in Zusammenhang mit der Sicherheit des Fahrens gebracht, da sie das Dominieren unnötig vieler oder unnötig starker Geschwindigkeitssteigerungen einbeziehen, die nicht durch die Situation bedingt sind, sondern durch die Motiv- oder Stimmungslage des Fahrers.

- Gleichmäßigkeit der Geschwindigkeit:

- 1 = gleichmäßig; Beibehalten der einmal gewählten Fahrgeschwindigkeit, gleichmäßiges Fahren, wie es das Verkehrsgeschehen erlaubt
- 9 = ungleichmäßig; häufiger, unmotivierter Geschwindigkeitswechsel, unruhiges Fahren, unabhängig vom Verkehrsgeschehen

- Art der Beschleunigung:

- 1 = sanft; allmähliches, kaum merkbares in Bewegung setzen beim Anfahren, allmähliche Zunahme der Geschwindigkeit beim Überholen z.B. oder sonstigem Beschleunigen
- 9 = scharf; ruckartiges in Bewegung setzen beim Anfahren, scharfes, ruckartiges Beschleunigen mit Aufheulen des Motors (Hochtouren)

- Bremsbereitschaft: Die Notwendigkeit ständiger Bremsbereitschaft wird in den Inhalten des Sicherheitstrainings vielfach thematisiert. Erfasst werden soll hierbei die Reaktionsbereitschaft des Motorradfahrers, die sich in der Fahrzeugbedienung äußert, und der Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug. Nach Barthelmess (1972) ist der Bezug dieser Merkmale zum vorsichtigen Fahren weitgehend gesichert. Überprüft werden soll hiermit, ob das Sicherheitstraining die ständige Bereitschaft, in Gefahrensituationen zu bremsen, beeinflussen kann.

Der Sicherheitsabstand zum Vorausfahrenden ist nach Schneider und Spoerer (1969) bei unfallbelasteten Fahrern zu gering. In der Untersuchung von Bunkowsky (1972) zählte der zu geringe Abstand zum Vorausfahrenden (neben der zu hohen Geschwindigkeit und dem häufigen Fahrspurwechsel) zu den drei häufigsten risikoreichen Verhaltensweisen von Fahranfängern. Auch im Sicherheitstraining wird der genügende Abstand als Grundvoraussetzung sicheren Fahrens bezeichnet (vgl. Lerneinheit Bremsen). Definiert sind die Beobachtungskriterien (vgl. Klebelsberg u.a. 1970).

- 1 = groß; Abstand so groß, wie nach subjektivem Empfinden für ein sicheres Anhalten notwendig wäre oder darüber
außerorts: nach der 2 Sekunden-Methode und darüber
innerorts: "1 Sekunden-Methode" und darüber
- 9 = knapp; Abstand ist so gering, daß unter Berücksichtigung der Geschwindigkeit bei unvorhergesehenem Bremsmanöver ein Auffahrunfall unvermeidbar ist;
innerorts: so nah, daß Ausscheren nicht mehr möglich ist

Die Bremsbereitschaft wird zusätzlich gemessen an der Haltung des Fahrers, soweit diese der Beobachtung zugänglich ist. Er sollte sein Fahrzeug so bedienen, daß er jederzeit die Vorderradbremse und die Hinterradbremse bedienen kann. Bremsbereitschaft wird erfasst in:

- 1 = viel; Geschwindigkeitsreduktion in Konfliktsituationen, generell Finger an der Vorderradbremse, Fuß an der Hinterradbremse
- 9 = wenig; Fuß nicht an der Hinterradbremse, Finger nicht an der Vorderradbremse, verzögerte Bremsreaktionen

- Schließlich soll das Bremsverhalten mit in die Beobachtung einbezogen werden. Die Bremsverteilung auf Vorder- und Hinterradbremsen, die einen Teil der sicheren Fahrzeugbeherrschung ausmacht und im Sicherheitstraining in Fahrphysik und praktischen Übungen aufbereitet wird, ist, so zeigten die ersten Fahrproben, einer Beobachtung kaum zugänglich. Daher wird die Härte des Bremsvorganges erfaßt, die einmal die Fahrzeugbeherrschung widerspiegelt, überwiegend jedoch Merkmal der ungenügenden Voraussicht und Bremsbereitschaft ist. Spoerer (1977) berichtet, daß ein jähes Abbremsen mit darauffolgendem Schleudern eine typische Fehlverhaltensweise von Fahranfängern ist. In Anlehnung an Klebelsberg u.a. wird der Bremsvorgang beobachtet nach:

1 = weich; fließende Bewegung, unmerkliche Verzögerung

9 = hart; abrupt, ruckartig, Extremfall: selbstverschuldete Notbremsungen

- Zwei quantitative Variablen, die Bremshäufigkeit und die Dauer der Fahrt, sollen Aufschluß über die Flüssigkeit und Geschwindigkeit der Fahrweise geben. Dabei wird davon ausgegangen, daß der Einfluß der Verkehrsdichte auf beide Variablen auf die gesamte Stichprobe gesehen ausgleicht. Diese Variablen sind jedoch mit äußerster Vorsicht zu interpretieren, da die Bremshäufigkeit zusätzlich von der Streckenbeschaffenheit abhängt, die Fahrtdauer von unkontrollierbaren Wartezeiten.

4.2.4.4 Fahrstreifenbenutzung

Unter dem Begriff Fahrstreifenbenutzung wird die Einordnung auf den Fahrstreifen bei der Geradeausfahrt verstanden, also der Abstand zum Fahrbahnrand bzw. zur Fahrbahnmittle sowie der seitliche Abstand zum fließenden und ruhenden Verkehr. Das Training behandelt die Gefährlichkeit zu geringer Seitenabstände beim Durchfahren von Staus, von sich bewegenden Kolonnen und generell beim Durchfahren zwischen zwei Fahrstreifen. Aber auch z.B. beim Überholvorgang und beim Vorbeifahren an Hindernissen muß auf ausreichenden seitlichen Sicherheitsabstand geachtet werden.

- Fahrstreifenbenutzung:

Das Fahren bei der freien Geradeausfahrt gibt Auskunft darüber, ob der Motorradfahrer die Gefahren des Gegenverkehrs (Fahren äußerst links) oder des Übersehens (Fahren äußerst rechts) erkennt. Definiert sind neun Kategorien?

1 = rechts; Benutzung des äußeren rechten Fahrbahnrandes, ohne Anlaß scharf rechts fahrend, Abstand zum Fahrbahnrand erheblich kleiner als 1 m

5 = Mitte; Benutzung der Mitte des Fahrstreifens

9 = links; ohne Anlaß scharf links fahrend, Abstand zum Mittelstreifen kleiner als 1 m

- Der seitliche Abstand zum fließenden Verkehr: wird nach folgenden Kategorien beobachtet:

1 = groß; weiter Abstand zu fließendem Verkehr, wesentliches Überschreiten des Sicherheitsabstandes von 1 m

9 = knapp; Unterschreiten des Sicherheitsabstandes von 1 m, extreme Millimeterarbeit beim Vorbeifahren am fließenden Verkehr

- Der seitliche Abstand zum ruhenden Verkehr: (zu Hindernissen) wird erfaßt mit:

1 = groß; wesentliches Überschreiten des seitlichen Sicherheitsabstandes von 1 m bei parkenden Wagen, Hindernissen, weiter Sicherheitsabstand

9 = knapp; unterschreiten des Sicherheitsabstandes von 1 m, extreme Millimeterarbeit beim Vorbeifahren an parkenden Wagen, Hindernissen

- Zur Ergänzung dieser Variablen werden das Durchfahren eines Staus und das Durchfahren einer Kolonne zusätzlich quantitativ erfaßt.

4.2.4.5 Regelverhalten

Obwohl Verstöße gegen die Straßenverkehrsordnung weitgehend unabhängig von Unfällen vorkommen (Klebelberg 1965, Barthelmess 1972), ist die gesetzliche Norm doch Teil der Situationsbedingungen. Erfasst werden sollen einige im Training explizit als gefahrvoll bezeichnete Verkehrsverstöße (Kurvenschneiden, Rechtsüberholen) sowie einige andere für wichtig erachtete Regelwidrigkeiten. Ausgezählt wird

- das Kurvenschneiden, d.h. das Verlassen des eigenen fens, insbesondere bei Linkskurven mit Gegenverkehr. Dieser Verstoß gegen die StVO ist nach Spoerer ebenfalls eine typische Fehlverhaltensweise von Fahrern.
- das Rechtsüberholen innerhalb geschlossener Ortschaften
- das Überholen im Überholverbot
- das Überschreiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, in eindeutigen Fällen, um mehr als 10 % der zulässigen Geschwindigkeit
- das Mißachten der Vorfahrt in offensichtlichen Fällen, wenn ein bevorrechtigter Partner warten muß, oder indirekt, wenn in keiner Weise erkennbar war, daß ein bevorrechtigter Partner einkalkuliert war
- das Mißachten anderer Vorschriften

4.2.4.6 Merkmale des allgemeinen Leistungsverhaltens

In der Sammelkategorie des allgemeinen Leistungsverhalten werden - mit einer Ausnahme - ausgeprägte Sekundärmerkmale erfasst. Wie bereits erwähnt, ist bei deren Verwendung ein

Bemühen um höchste Objektivität geboten. Obwohl die Interpretation der Ergebnisse solcher Beobachtungen mit größter Vorsicht vorzunehmen sind, ist ihre Diskriminierungsfähigkeit besonders ausgeprägt¹⁾.

Sie benennen direkt die Zielvariablen des Sicherheitstrainings. Es soll überprüft werden, ob die Risikobereitschaft gemindert werden, die Voraussicht, die Aufmerksamkeit und die Anpassung an die Fahrbahnverhältnisse durch das Training verbessert werden können.

- Risikobereitschaft

1 = niedrig; vorsichtig, zurückhaltende Fahrweise, aktive Umgehung jeglichen Risikos

9 = hoch; unvorsichtig, risikofreudige Fahrweise, Umgehung gesetzlicher Bestimmungen, Inkaufnahme risikoreicher Situationen als Mittel des besseren Vorankommens

- Voraussicht

1 = viel; flüssige Fahrweise, Umgehen von Stauungen, frühes Ausweichen, Verkehrsablauf sowie "plötzliche" Ereignisse werden vorausgesehen

9 = wenig; schlechter Verkehrsfluß, Fehleinschätzung der Situation z.B. plötzliches Bremsen vor der Lichtsignalanlage

1) Seydel und Beetz (1978) stellten fest, daß die Variablen "Beachten des nachfließenden Verkehrs", "Voraussicht" und "Vorsicht der Fahrweise" sich bei den Teilnehmern des Pkw-Trainings zur positiven Ausprägung hin entwickelten.

- Aufmerksamkeit

- 1 = hoch; konzentrierte Fahrweise, nicht abgelenkt durch Unwichtiges im Verkehrsumfeld
- 9 = gering; unkonzentriert, abgelenkt durch das Verkehrsumfeld, Blick- und Kopfwenden aufgrund von für das Verkehrsgeschehen unwichtigen Teilen des Umfeldes z.B. Schaufenster, andere Motorräder, Passanten, Landschaften etc.

- Anpassung an die Fahrbahnverhältnisse (ihrer Verbesserung ist eine Lerneinheit des Trainings gewidmet)

- 1 = angepaßt; Umfahren von Fahrbahnunebenheiten, Fahrbahnmarkierungen, Verschmutzungen, Geschwindigkeitsreduzierung bei Wechsel des Fahrbahnbelages ("leichtes Überrollen"), verringerte Kurvengeschwindigkeit
- 9 = unangepaßt; Nichtbeachtung der Fahrbahn, gefährliches, schnelles Durchfahren von Fahrbahnverschmutzungen, starkes Bremsen, Beschleunigen, hohe Kurvengeschwindigkeit bei schlechter Fahrbahn oder Fahrbahnbelagwechsel

- Das Beachten des nachfließenden Verkehrs, das beim Anfahren und beim Fahrstreifenwechsel beobachtet werden soll, ist ein Zeichen der Aufmerksamkeit und der Risikobereitschaft des Motorradfahrers. Es wird zum einen in Anlehnung an Von Klebelsberg u.a. (1971) definiert:

- 1 = gut; häufiges Spiegelbenutzen, Kopfwenden, keine Behinderung des nachfolgenden Verkehrs, ausreichende Beschleunigung zum sicheren Fahrstreifenwechsel, Losfahren
- 9 = schlecht; keine Absicherung nach hinten, keine Spiegelbenutzung, kein Kopfwenden, Behinderung und Gefährdung der Nachfolgenden

zum anderen im Verhältnis von Fahrspurwechsel zum Kopfwenden beim Fahrstreifenwechsel. Die letztgenannte Variable soll als Primärvariable Aufschluß über die Güte der Rückbeobachtung geben.

- Schließlich wird überprüft, ob die Rücksicht gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern einer Beeinflussung durch das Training unterliegt. Neben der Angepaßtheit und der Sicherheit des Verhaltens ist sie eine dritte, partnerbezogene Kategorie, an der die Güte des Fahrstils gemessen werden kann.

- 1 = rücksichtsvoll; kein Bestehen auf eigenen Vorrechten, positives Eingehen auf Wünsche, Absichten und Fehlleistungen anderer Verkehrsteilnehmer z.B. Fußgänger über die Straße lassen, Pkw vorlassen
- 9 = rücksichtslos; Durchsetzen eigener Rechte und Absichten, z.B. Hupen bei Fehlleistung anderer, Einfahren in verstopfte Kreuzung bis zur Beeinträchtigung der Rechte anderer Verkehrsteilnehmer

4.2.4.7 Überholverhalten

Im Sicherheitstraining erhält der Überholvorgang besondere Bedeutung. Zur Beschreibung der Qualität des Überholvorgangs werden die Vorsicht, die Entschlossenheit und die Gefährdung anderer bei Beendigung des Vorgangs in Form des Schneidens beim Auslauf erfaßt.

- Vorsicht des Überholens; Sie ist zu beobachten unter Berücksichtigung aller Situationseinflüsse (Sichtverhältnisse, Gegenverkehr, unübersichtliche Kurven etc.). Wegen der Situationsvielfalt wurden die Beobachtungssituationen auf das Linksüberholen bei "potentiellem" oder tatsächlichem Gegenverkehr beschränkt. Gefahren entstehen dem Motorradfahrer hierbei durch diesen Gegenverkehr oder durch den Überholten. In Anlehnung an von Klebelsberg u.a. (1970) wird definiert:

- 1 = vorsichtig; Beachten des Gegenverkehrs, großer Sicherheitsabstand zum Entgegenkommenden, Aufnahme von Blickkontakt zum Überholten über dessen Rückspiegel, Beachten von Sichtbehinderungen (parkende Lkw)
- 9 = riskant; Überholen an unübersichtlichen Stellen, ohne Sicht, trotz nahendem Gegenverkehr, Überholen vor Kuppen, vor Kurven, in Kurven

- In enger Beziehung zur Sicherheit des Überholvorgangs steht die Entschlossenheit seiner Ausführung. Die Entschlossenheit, als die schnelle Abfolge von Entscheidung und Ausführung, ist im allgemeinen schwer zu beobachten. Dennoch werden die Kategorien versuchsweise aufgenommen, um zu prüfen, ob das Sicherheitstraining eine bessere Gefahrenabschätzung und damit ein entschlosseneres Handeln bewirken kann. Die Entschlossenheit des Überholens (links mit Gegenverkehr) wird definiert (vgl. von Klebelsberg u.a. 1970):

- 1 = entschlossen; rasche Einleitung und Beendigung des Überholvorganges, klare Absicht und entschlossenes Ausführen des Überholens
- 9 = unentschlossen; zögerndes, nicht eindeutiges Verhalten mit mehrmaligem Ansatz, trotz objektiver Möglichkeiten, viele abgebrochene Überholvorgänge, obwohl Überholen gefahrlos möglich

- Zusätzlich wird (ebenfalls für Linksüberholen mit Gegenverkehr) das Schneiden beim Auslauf beobachtet (vgl. von Klebelsberg u.a. 1970):

- 1 = langer Auslauf; flacher Winkel bei Rückkehr auf rechte Fahrbahn, keine Behinderung des Verkehrs auf rechter Spur
- 9 = schneidet; scharfes Einbiegen nach Beendigung des Überholvorganges, das den Überholten zum Abbremsen zwingt.

4.2.4.8 Verhalten in Kurven

Dem angepaßten Kurvenfahren ist im Sicherheitstraining eine Lerneinheit gewidmet. Die Kurventechnik wird in fahrpraktischen Übungen vermittelt, die Beachtung sich verengender Kurven, die Gefahren unübersichtlicher Kurven und die Gefahren des Wegrutschens bei schlechter Fahrbahnbeschaffenheit und unangepaßter Geschwindigkeit werden in der Gefahrenlehre erläutert. Ein Trainingserfolg ist daher an der Verbesserung des Verlaufs der Kurvenfahrt sowie in der Erreichung angepaßter Geschwindigkeit abzulesen. Auch andere Forschungsergebnisse deuten darauf hin, daß das korrekte Befahren von Kurven (beim Abbiegen) ein Zeichen angepaßten und risikovermeidenden Verhaltens ist (Barthelmess 1972). Seydel und Beetz (1978) stellen fest, daß Nachschulungsmaßnahmen zumindest einen stabilisierenden Effekt auf das Kurvenverhalten ausüben können.

- Geschwindigkeit beim Kurvenfahren: Nach den Ergebnissen von Utzelmann (1976) deckt sich die Geschwindigkeit in der Kurve weitgehend mit dem übrigen Geschwindigkeitsverhalten. Sie soll dennoch isoliert erhoben werden, da sie beim Motorradfahrer mit der Stärke der Schräglage in Kurven einhergeht. Mit ihr ist die Fahrzeugbeherrschung und "Fahrbahn"-angepaßtes Verhalten besonders gut beobachtbar.
 - 1 = angepaßte Geschwindigkeit; langsame bis angepaßte Geschwindigkeit, richtet sich nach Ausbau, Radius der jeweiligen Kurve
 - 9 = unangepaßt schnell; zu schnelles Durchfahren, gefährliches Schleudern in der Kurve, Gefahr des Wegrutschens, Abkommen von der Fahrbahn
- In mehreren einzelnen Variablen wird der Verlauf der Kurvenfahrt beschrieben; es soll beobachtet werden, ob der Motorradfahrer in einer bestimmten Phase des Kurvenverlaufs (oder im gesamten Verlauf) Fahrfehler begeht und damit "unsicher" fährt. Die Fahrt soll so verlaufen, daß vor der Kurve gebremst wird, zu Beginn der Kurve der Kurvenbogen eingeleitet wird und im Scheitelpunkt der Kurve beschleunigt wird. Die Kategorien sind definiert (Kurvenbremspunkt und Beschleunigung sind nur bei ebener Strecke zu beobachten);

Einleiten des Kurvenbogens

- 1 = früh; Beginn des Bogens schon vor der Kurve / im richtigen Punkt
- 9 = spät; später Ansatz des Kurvenbogens, dadurch enger Kurvenbogen, Gefahr des Abkommens von der Fahrbahn

Kurvenbremspunkt

- 1 = früh; Bremsen bzw. Runterschalten in einiger Entfernung vor der Kurve, wenn Fahrer und Maschine noch aufrecht, bei der Richtungsänderung sind die Bremslichter aus
- 2 = Bremsen in die Kurve hinein, bereits bei Beginn der Schräglage
- 3 = spät; Bremsen in Schräglage, anhaltendes Bremsen in der Kurve, Änderung des Neigungswinkels (Aufrichten) in der Kurve

Beschleunigung in der Kurve

- 1 = früh; vor dem Scheitelpunkt der Kurve
- 2 = Beschleunigung nach dem Scheitelpunkt der Kurve
- 3 = zu spät; ausrollen lassen, erst hinter der Kurve beschleunigen

- Abhängig von der gewählten Fahrgeschwindigkeit ist das Fahrstreifenschneiden. Das Training betont die Gefahren, die dem Motorradfahrer bei starker Schräglage entstehen, wenn er zwar noch mit den Reifen auf dem eigenen Fahrstreifen, mit dem Kopf und Oberkörper jedoch bereits auf der Gegenfahrbahn bzw. in der "Randbebauung" ist.

Kurve: Fahrstreifen schneiden

- 1 = wenig; stetiges Einhalten des Fahrstreifen bis zur Mitte der Fahrbahn bzw. bis zu 1 m vom Fahrbahnrand
- 2 = angemessenes Schneiden des Fahrstreifens
- 3 = viel; starkes Schneiden der Fahrstreifen, so daß Kopf auf Gegenfahrstreifen (bei Linkskurve) bzw. im Bereich der Randbebauung (bei Rechtskurve) über den Straßenrand hinweg

4.2.4.9 Verhalten an Kreuzungen und Einmündungen

Als dritte situationsspezifische Verhaltensweise soll das Verhalten an Kreuzungen und Einmündungen beobachtet werden. Im ADAC-Training wird dieses Verhalten nur am Rande behandelt - wohl weil es weniger "motorradspezifisch" ist - sein Bezug zum sicheren Fahren ist jedoch unmittelbar einsichtig. Wenn sich die Beobachtung nicht auf das Kopfwenden beim Vorfahrtachten beziehen kann, ist die Vorsicht nur der Geschwindigkeitsreduktion und den Konsequenzen des Verhaltens zu entnehmen. Das Ausmaß der Vorsicht wird in Anlehnung an Klebelsberg u.a. (1970) abgestuft. Auf die Einbeziehung der Entschlossenheit beim Befahren von Kreuzungen wird verzichtet, da es hier noch weniger als beim Überholverhalten vom "vorsichtigen" Verhalten zu unterscheiden ist.

Verhalten an Kreuzungen und Einmündungen

- 1 = vorsichtig; Beachten des vorrangigen Verkehrs, des nachrangigen Verkehrs, Extremfall: auf Vorfahrt wird verzichtet, langes Abwarten auf freien Moment, zweimaliges Kopfwenden, Anhalten bei gelber Lichtsignalanlage, geringe Geschwindigkeit beim Anfahren an Kreuzungen, Anhalten vor der Kreuzung
- 9 = unvorsichtig; Nichtbeachten des vorrangigen Verkehrs, des nachrangigen Verkehrs, hohe Geschwindigkeit beim Heranfahren an Kreuzungen, Durchfahren bei "Gelb" oder "Rot", Durchsetzen eigener Vorfahrtsrechte, Hineinfahren in die Kreuzung

4.3 Entwicklung einer standardisierten Fahrprobe

Die gewählte Methode der nachfahrenden Beobachtung wird im folgenden in ihren Bedingungen standardisiert.

4.3.1 Auswahl und Schulung der Beobachter

Für die Beobachtung des Fahrverhaltens wurden drei Beobachter geschult, die über ausreichende Erfahrung mit motorisierten Zweirädern verfügten. Die Beobachter gehören zur Zielgruppe jugendlicher Fahrer, was aus folgenden Gründen für die Untersuchung von Vorteil sein kann: Gegenüber erfahrenen haben sich bei jugendlichen Fahrern bestimmte Verhaltensweisen im eigenen Fahrstil noch nicht so ausgeprägt, daß sie verzerrend in die Beurteilung des Verhaltens anderer mit einfließen; gegenüber Fahrlehrern haben sie den Vorzug, ihre Aufmerksamkeit auf das gesamte Fahrverhalten lenken zu können und nicht so stark auf dessen Regelkonformität. Bei der Verwendung junger Beobachter ist außerdem ein geringerer Einfluß auf das Verhalten des Vorausfahrenden zu vermuten, weil von ihnen weniger der Eindruck bestimmter Verhaltenserwartungen ausgehen dürfte als von älteren Fahrern.

Den Beobachtern wurden die Kategorien und ihre Ausprägungen erläutert, definitorische Unklarheiten wurden weitgehend ausgeräumt. Nach der theoretischen Diskussion wurden bei einigen Probefahrten die Anwendung der Kategorien und die technischen Bedingungen der Beobachtung vom Sozius aus erprobt. Dabei fuhr ein Motorradfahrer, dessen Verhalten zu beobachten war, voraus und zwei Beobachter fuhren als Sozius auf Motorrädern, einer im Pkw hinterher. Bei den ersten Versuchen bestätigte sich bereits die schon vermutete Schwierigkeit, einem Motorrad mit einem Zweispurfahrzeug zu folgen. Im Anschluß an die Fahrten wurden die Beobachtungen gemeinsam ausgewertet, bei abweichenden Beurteilungen

wurde in der Diskussion der Beobachter versucht, Einigung zu erzielen, was auch in allen Fällen zufriedenstellend gelang. Zahlenmäßig fundierte Aussagen über die Inter-Rater-Zuverlässigkeit der Beobachtungen konnte aus Zeitgründen in dieser Untersuchungsphase nicht getroffen werden.

4.3.2 Registrieren der Beobachtungen

Die während der Fahrt gesammelten Beobachtungswerte werden während der Fahrt kontinuierlich auf Tonbandkassetten gesprochen, die der Beobachter bei sich trägt. Hierzu wurden Mikrophone in die Beobachterhelme eingebaut. Ausgewertet werden die Bänder an einem der darauffolgenden Wochentage. Wegen der zeitlichen Differenz zwischen Beobachtung und Auswertung wurden die Beobachter dazu angehalten, möglichst viele Beobachtungswerte zu registrieren, da eine nachträgliche Erinnerung an die Fahrt nur lückenhaft möglich ist. Zusätzlich wurde auf dem Rücken der Fahrer der Beobachtungsfahrzeuge ein Schema mit Beobachtungskategorien zur Erinnerungsstütze befestigt, so daß die Kategorien auf der Rückfahrt noch einmal vollständig angesprochen werden können.

4.3.3 Die Beobachtungstrecken

In Zusammenarbeit mit dem ADAC wurden die beiden Städte Dortmund und Stuttgart für die Beobachtung ausgewählt. In diesen

Städten wurde jeweils eine Versuchsstrecke bestimmt, die sich aus den drei Teilstrecken Innenstadt, Landstraße und Autobahn zusammensetzte. Es wurde versucht, eine größtmögliche Vergleichbarkeit der Strecken herzustellen. Die Beobachtungszeit beträgt ca. 30 Minuten, die gesamte Fahrzeit liegt unter der Berücksichtigung einer Eingewöhnungszeit am Anfang der Fahrt (ca. 10 Minuten) und einer Rückfahrzeit bei ca. 60 Minuten .

Dem vorausfahrenden Versuchsteilnehmer wird die Strecke vor der Fahrt mehrfach erklärt, was für Ortskundige in der Regel für eine fehlerlose Orientierung ausreicht. Ortsunkundige Versuchsteilnehmer erhalten Funksprechgeräte, über die der Fahrer des Beobachtungsfahrzeugs frühzeitig Fahrtrichtungsänderungen angibt. Zusätzlich wird bei allen Teilnehmern eine Skizze der Strecke am Tank ihres Motorrades befestigt.

4.3.4 Zeitpunkt der Beobachtung

Für die Beobachtung des Fahrverhaltens werden die beiden Wochenendtage Samstag und Sonntag festgelegt . Dies ist unter mehreren Gesichtspunkten zweckmäßig:

1. An diesen beiden Wochenendtagen ereignen sich allein 42 % der tödlichen Verkehrsunfälle von Fahrern und Mitfahrern von Motorrädern und -rollern (vgl. Anhang Tab. 3)
2. An den Wochenenden erbringen Motorradfahrer eine erheblich höhere Fahrleistung als an Wochentagen.

Eine Zusatzbedingung für den Zeitpunkt der Probefahrt ist der Ausschluß von Tagen oder Tagesabschnitten, an denen sich die Fahrbahnbedingungen und damit das Fahrverhalten grundlegend durch Regen oder Nässe ändern. Voraussetzung für die Fahrt ist aus Vergleichsgründen eine trockene Fahrbahn.

4.3.5 Anwerbung und Instruktion der Versuchsteilnehmer

Bereits bei der Anwerbung der Versuchsteilnehmer wie auch der Instruktion am Beobachtungsort muß darauf geachtet werden, die Gültigkeit der Ergebnisse nicht durch beeinflussende Erläuterungen zur Untersuchung zu beeinträchtigen. Die Anwerbungsschreiben für Trainings- und Kontrollgruppe waren daher so formuliert, daß ein direkter Bezug zum ADAC-Motorrad-Sicherheitstraining nicht hergestellt werden kann (vgl. Anhang¹⁾).

Die Instruktionen am Beobachtungsort enthielten zusätzlich die Aufforderung zu "normalem" Fahrverhalten, so wurde auch die Nichtverfolgung von Verstößen gegen die StVO betont. Allerdings ist das Verhalten des Vorfahrenden insofern eingeschränkt, als das "Verfolgerfahrzeug" gravierendere Verstöße nicht in gleicher Weise nachfahren kann. Besonders bei Geschwindigkeitsübertretungen oder beim Überfahren einer Ampel bei gelb wurde der Teilnehmer gebeten, auf das nachfolgende Fahrzeug zu warten.

1) Die Herstellung einer Verbindung hierzu ist aber für die Kursteilnehmer naheliegend, so daß eine Beeinflussung nicht ausgeschlossen werden kann.

Im großen und ganzen kann von einer sehr geringen Beeinflussung der Teilnehmer vor der Untersuchung ausgegangen werden; insbesondere die Beobachtungskriterien sind ihnen nicht zugänglich.

5. Zusammenfassung

Im Sommer 1980 wurde von der Bundesanstalt für Straßenwesen die Durchführung einer Wirksamkeitsuntersuchung des Motorrad-Sicherheitstrainings des Allgemeinen Deutschen Automobilclubs begonnen. Der hier vorliegende Bericht beschreibt die Ziele des Trainings, die Wahl der Indikatoren seiner Wirksamkeit und das methodische Vorgehen der Wirksamkeitsuntersuchung.

Das Motorrad-Sicherheitstraining richtet sich mit einem Eintagesprogramm an die 16 - 25-jährigen Kraftradfahrer. Die hohe Unfallgefährdung der meist männlichen Kraftradfahrer ergibt sich aus dem Zusammenwirken ihrer geringen Fahrerfahrung mit den jugendspezifischen Einstellungen und Verhaltensweisen.

Das Sicherheitstraining versucht, das tägliche Fahrverhalten der Zielgruppe im Sinne einer Erhöhung ihrer Sicherheit zu verändern. Zur Erreichung dieses Zieles werden eine Reihe von Zwischenzielen angestrebt, die sich einmal auf die motorisierten und kognitiven Fähigkeiten des Teilnehmers richten, zum anderen auf seine Einstellung.

Die Veränderung der Unfallbeteiligung von Trainingsabsolventen kann wegen der relativ geringen Teilnehmerzahlen und der Kürze des Untersuchungszeitraums nicht als Erfolgskriterium herangezogen werden. Stattdessen werden ausgewählte Zielvariablen des Trainings zur Beurteilung seines Erfolges herangezogen. In einer Mehrmethodenuntersuchung soll die Veränderung des täglichen Fahrverhaltens, der Einstellung zum Risiko und der Gefahrenkognition und -antizipation gemessen werden. Die hierbei verwendete quasi-experimentelle Untersuchungsanordnung besteht in dem Vorher-Nachher-Vergleich einer unter realen Bedingungen angeworbenen Trainingsgruppe und einer Vergleichsgruppe, die nicht am Training teilgenommen hat.

Zur Messung der Einstellung und der Gefahrenkognition und -antizipation wurde ein Fragebogen entwickelt. Die Anforderungen der inter- und intrapersonellen Vergleichbarkeit der Ergebnisse und Überlegungen der Wirtschaftlichkeit und leichten Durchführbarkeit der Untersuchung führten zur Entwicklung einer hochstandardisierten schriftlichen Befragung mit überwiegend geschlossenen Fragen.

Für die Messung der Risikoeinstellung wurde eine Likert - Skala entwickelt, die zu Beginn aus 49 aus den Trainingsinhalten abgeleiteten Einstellungsiteims bestand. Diese verteilen sich auf die sechs Subskalen Fahrersicherheit, Überholverhalten, Kurvenfahren, Geschwindigkeit und Bremsbereitschaft, Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes und Fahrformen. Zur Kürzung der Skala und zur Überprüfung ihrer Zuverlässigkeit wurde ein Vortest mit 100 Motorradfahrern durchgeführt. Auf der Grundlage der Vortestergebnisse wurden Items mit extrem positiven oder negativen Inhalten oder mit zu geringem inhaltlichen Bezug zur gesamten Skala ausgeschlossen. Die verbleibende Skala (24 Items) erwies sich als ausreichend zuverlässig.

Zur Erfassung der Gefahrenkognition und -antizipation wurde eine Vielzahl von Farbfotografien - auf der Grundlage der im Sicherheitstraining beinhalteten Gefahrensituationen - hergestellt. Hiervon wurden 10 Farbfotos ausgewählt, die in Kombination mit richtigen und falschen Antwortvorgaben der Messung der kognitiven Fähigkeiten dienen. Obwohl durch die Vorgabe von Antwortalternativen das spontane "Erkennen" einer Gefahr in ein "Wiedererkennen" in den Antwortvorgaben verlagert wird, mußte die geschlossene Frageform aufgrund der unterschiedlichen sprachlichen Kompetenz der Befragten und zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewählt werden.

Für die Erfassung des typischen Fahrverhaltens wurde ein Beobachtungsplan entwickelt, der die inhaltlichen und technischen Bedingungen einer Fahrprobe festlegt. Als Methode wurde eine direkte, systematische, nicht-teilnehmende, wissentliche Fremdbeobachtung der beiden Vergleichsgruppen gewählt, die um eine besondere Natürlichkeit der Situation und damit um die Sicherung der Gültigkeit der Ergebnisse bemüht ist. In einer Fahrprobe soll der Beobachtete auf seinem eigenen Fahrzeug fahren, während der Beobachter als Sozium auf einem nachfahrenden Motorrad dessen Verhalten beobachtet.

Durch das Beobachtungsschema, das der gezielten Wahrnehmung und der Protokollierung einzelner Verhaltensweisen dient, werden typische Verhaltensmerkmale zum Teil quantitativ erfaßt, größtenteils jedoch in Anlehnung an die Untersuchungen von Klebelsberg u.a. (1970) nach ihrer Verkehrsangepaßtheit und Sicherheit auf einer neunstufigen Rangordnung skaliert. Auf eine Festlegung von standardisierten Erhebungssituationen wurde dabei verzichtet, da das gesamte Verhalten auch in zufällig auftretenden Konstellationen erfaßt werden soll.

Im einzelnen wurden in das Beobachtungsschema aufgenommen: Variablen zu den Voraussetzungen sicheren Fahrens, zur Deutlichkeit des Verhaltens, zum Geschwindigkeits- und Bremsverhalten, Merkmale des allgemeinen Leistungsverhaltens, das Regelverhalten sowie situationsabhängige Verhaltensweisen des Überholens, Kurvenfahrens und Befahrens von Kreuzungen. Dabei wurden direkt erfaßbare Variablen aufgenommen aber auch Variablen, bei denen der Beobachter Schlußfolgerungen aus dem Verhalten ziehen muß. Bereits im Anfangsstadium der Entwicklung des Beobachtungsschemas wurden die Kategorien in mehreren Expertengesprächen auf die Bedingungen des Motorradfahrens zugeschnitten.

Schließlich wurden die Bedingungen einer standardisier-
ten Fahrprobe durch die Schulung von drei Beobachtern,
die Auswahl der Teststrecken und der Beobachtungszeit-
punkte sowie die Anwerbung der Versuchsteilnehmer fest-
gelegt.

Literaturverzeichnis

- Anger, H. 1969 Befragung und Erhebung, in: C.F. Graumann (Hrsg.), Handbuch der Psychologie, Band 7, Göttingen 1969, S. 567 - 611
- Arnold, M. 1980 a Ergebnisse einer Untersuchung über motorisierte Zweiradbenutzung im Innerortsbereich, Mai 1980, unveröffentlichter Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Juli 1980
- Arnold, M. 1980 b Aspekte zum Helmtrageverhalten motorisierter Zweiradfahrer, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 2. Heft, 2. Quartal 1980
- Barthelmeß, W. 1972 Analyse des Fahrverhaltens von Anfängern, Diss. München 1972
- Bencsik, A.,
Spoerer, E. 1978 Bewährung im Straßenverkehr, Faktor Mensch im Verkehr, Nr. 29, Darmstadt 1978
- Benninghaus, H. 1976 Ergebnisse und Perspektiven der Einstellungs-Verhaltens-Forschung, Kölner Beiträge zur Sozialforschung und angewandten Soziologie, Band 20, Meisenheim 1976
- Biehl, B. 1979 Studies of Clobazam and Car-Driving, in: Br. J., clin. Pharmac. No. 7, 1979, S. 85 - 90
- Böcher, W. 1978 Probleme des jungen Fahranfängers und Konsequenzen für eine erweiterte Konzeption der Fahrausbildung, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 24. Jahrgang, Heft 3, 1978, S. 113 - 119
- Brühning, E.,
Forst, H.-T. 1978 Zur Methodik von Wirksamkeitsuntersuchungen zu Verkehrsicherheitsmaßnahmen, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 2, 1978, S. 37 - 44
- Brühning, E.,
Völker, R. 1979 Unfallrisiko von Kindern und Jugendlichen als Fußgänger und Fahrzeugführer im Straßenverkehr, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit 1979, Heft 2, S. 51 - 60
- Bruns, V. u.a. 1977 Inhalts- und Wirksamkeitsanalyse zur Entwicklung möglicher Nachschulungsmodelle, in: Typische Fahrverhaltensweisen ... side, Haas/Reker, S. 136 - 239
- Büschges, G. 1977 Probleme der Wirksamkeitsuntersuchungen, in: Symposium 77, Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr, Heft 14, Köln 1977, S. 235 - 248
- Büschges, G. 1978 Typologie von Verkehrssicherheitsmaßnahmen, Universität Essen, Dezember 1978
- Bunkowsky, C. 1971 Untersuchungen zum Risikoverhalten im Straßenverkehr, Experimentalpsychologische und sozialpsychologische Aspekte des Fahrverhaltens jugendlicher Verkehrsteilnehmer, Dissertation, TU Hannover 1971

- Crano, W.D.,
Brewer, M.B. 1975 Einführung in die sozialpsychologische Forschung,
New York 1973, Köln 1975
- DelBerg Institut 1974 Motivstudie über die Erlebnisdimensionen bei der Teilnahme
am Straßenverkehr, Forschungsauftrag der Bundesanstalt
für Straßenwesen, Köln 1974
- Esser, H. 1979 Methodische Konsequenzen gesellschaftlicher Differenzier-
ung in: Zeitschrift für Soziologie, Jahrgang 8, Heft 1,
1979, S. 14 - 27
- Feger, H. 1972 Experimentelle Verfahren als Instrumente der Planung und
Verwaltung in: Krauch, H. (Hrsg.), Systemanalyse in
Regierung und Verwaltung, Freiburg 1972, S. 231 - 250
- Friedrichs, J. 1973 Methoden empirischer Sozialforschung, Reinbek 1973
- Gesellschaft für Ver- Soziale Bewertung von Verkehrsverhalten, Zusammenfassende
kehrsrecht e.V. 1976 Darstellung des Gutachtens der Universität Münster,
Berlin 1976
- Haas, I., Reker, U. Lebensalter und Fahrerfahrung als Variablen des Unfall-
1977 geschehens und sicherheitsrelevanter Einstellungen in:
Typische Fahrverhaltensweisen von Fahranfängern und Mög-
lichkeiten gezielter Nachschulung, Unfall- und Sicher-
heitsforschung Straßenverkehr, Heft 8, S. 89 - 112
- Heinrich, H. Ch. 1974 Verbale Attitüden und tatsächliches Verhalten in: Zeit-
schrift für experimentelle und angewandte Psychologie,
1974, Band 21, Heft 1, S. 62 - 79
- Heinrich, H. Ch., Analyse der Zielgruppe zur Verkehrserziehung im Sekundar-
Langosch, I. 1976 bereich nach Einstellungen, Interessen und Meinungen in:
Einführung in den motorisierten Straßenverkehr, Band 1,
Köln 1976
- Höfner, K.J. 1972 Driving behaviour and Personality of young Moped Drivers,
in: Zeitschrift für Verkehrsrecht 1972, Nr. 11,12
- Jessel, P., Rüter, G. Analyse des Entwicklungsstandes des passiven Unfall-
1978 schutzes für motorisierte Zweiradfahrer, Bericht für die
Bundesanstalt für Straßenwesen, Köln 1978
- v.Klebelsberg, D. 1965 Analyse des Verkehrsverhaltens in:C. Graf Hoyos (Hrsg.),
Psychologie des Straßenverkehrs, Stuttgart 1965, S. 16 - 75
- v. Klebelsberg, D. u.a. Fahrverhalten, Beschreibung, Beurteilung und diagnostische
1970 Erfassung, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Kleine Fach-
buchreihe, Band 8, Wien 1970
- v. Klebelsberg,D. 1976 Spezifische Einstellungen und Verhaltensformen von Jugend-
lichen und heranwachsenden Kraftfahrern in: Einführung
in den motorisierten Straßenverkehr, Band 1, Köln 1976

- Koch, H. 1978 Sicherheit für Motorradfahrer, Eine pädagogische Konzeption, München 1978
- Koch, H. 1979 Untersuchung jugendlicher Mofafahrer, 3. Teilbericht zum Projekt 7510,2 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Essen 1979
- König, R. (Hrsg.) 1967 Soziologie, Fischer-Lexikon, Frankfurt am Main 1967
- König, R. 1973 Die Beobachtung, in: König (Hrsg.), Handbuch der empirischen Sozialforschung, Band 2, 1. Teil, Stuttgart 1973, 3. Auflage, S. 1 - 65
- Kroj, G. 1972 Der Einfluß des Alters auf Risikobereitschaft und Sicherheitseinstellung - eine Fragebogenerhebung, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit 1972, Nr. 2, S. 107 - 109
- Kroj, G., Pfeiffer, G. 1973 Der Kölner Fahrverhaltens-Test (K-F-V-T), Faktor Mensch im Verkehr, 21, Frankfurt 1973 -
- Leverkus, E. 1977 Schnell auf zwei Rädern, Stuttgart 1977, 10. Auflage
- Leverkus, E. 1978 Motorradtricks für Sicherheit, Stuttgart 1978, 2. Auflage
- Lutze, H.-J. 1974 Themengebiete des Verkehrswissens im Urteil verschiedener Kraftfahrergruppen, Eine verkehrspsychologische Untersuchung, Dissertation, Augsburg 1974
- Mayntz, R., Holm, K., Hübner, P. 1972 Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung, 3. Auflage, Opladen 1972
- Mittenecker, E. 1967 Psychologie des jugendlichen Mopedfahrers, Beiträge zur Jugendkunde 11, Wien 1967
- Neidhardt, F. 1967 Die junge Generation. Jugend und Gesellschaft in der Bundesrepublik, Beiträge zur Sozialkunde, Reihe B: Struktur und Wandel der Gesellschaft, Opladen 1967
- Oppermann, R., De Matos, M. 1976 Verkehrsverhalten und Verkehrserleben von Jugendlichen, in: Einführung in den motorisierten Straßenverkehr, Band 3, Köln 1976
- Quenault, S.W., Fuhrmann, J. 1969 Fahrverhaltensbeobachtung und Fahrerklassifikation im Straßenverkehr, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 15. Jahrgang 1969, IV Quartal, Heft 4, S. 248 - 261
- Rolle, J. 1979 Analyse des Kölner Fahrverhaltens-Tests (K-F-V-T), Faktor Mensch im Verkehr, 30, Darmstadt 1979
- Rosenmayr, L. 1976 Schwerpunkte der Jugendsoziologie, in: R. König (Hrsg.), Handbuch der empirischen Sozialforschung, Band 6, 2. Auflage, Stuttgart 1976

- Scheuch, E.K. 1973 Das Interview in der Sozialforschung, in: König, R. (Hrsg.), Handbuch der empirischen Sozialforschung, Band 2, Teil I, 3. Auflage 1973, Stuttgart 1973, S. 60 - 190
- Scheuch, E.K., Zehn-
pfennig, H. 1974 Skalierungsverfahren in der Sozialforschung, in: R. König (Hrsg.), Handbuch der empirischen Sozialforschung, Band 3a, 2. Teil, Stuttgart 1974, 3. Auflage, S. 97 - 203
- Schneider, W. 1975 Zielbestimmung und Zielerreichung - methodologische Fragen und Lösungsvorschläge im Zusammenhang mit Verkehrserziehung und -aufklärung, Band I., Bundesanstalt für Straßenwesen, Hagen 1975
- Schneider, W., Spoerer E. 1969 Leitbilder für die Verkehrserziehung, Faktor Mensch im Verkehr 1, Frankfurt 1969
- Schwarz, E. 1967 Experimentelle und quasi-experimentelle Anordnungen in der Unterrichtsforschung, in: Handbuch der Unterrichtsforschung, Teil I, Weinheim 1967, S. 445 - 632
- Seydel, U., Beetz, E. 1978 Wirksamkeitsanalyse zum Sicherheitstraining des Deutschen Verkehrssicherheitsrates, Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr, Heft 18, Köln 1978
- Sicherheit für Motor-
radfahrer 1978 ADAC-Motorrad-Sicherheitstraining, Instruktorleitfaden, ADAC-Zentrale, München 1978
- Spoerer, E. 1977 Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern, in: Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern und Möglichkeiten gezielter Nachschulung, Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr, Heft 8, S. 63 - 85
- SPSS 7 1978 Statistik-Programm - System für die Sozialwissenschaften, Stuttgart 1978, 2. Auflage
- Straßenverkehrsunfälle 1979 Statistisches Bundesamt Wiesbaden (Hrsg.), Fachserie 8, Reihe 3.3, Stuttgart und Mainz 1980
- Süllwold, F. 1969 Theorie und Methodik der Einstellungsmessung, in: Graumann, C.F. (Hrsg.), Handbuch der Psychologie, Band 7, Göttingen 1967, S. 475 - 514
- Systemanalyse 1972 Systemanalyse "Straßenverkehrssicherheit", Bundesanstalt für Straßenwesen, Köln 1972
- Utzelmann, H.D. 1976 Tempowahl und -motive, Faktor Mensch im Verkehr 24, Darmstadt 1976
- Wakenhut, R. 1979 Konstruktion von Evaluationsinstrumenten zum Curriculum "Einführung in den motorisierten Straßenverkehr", Forschungsbericht im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen, Köln 1979
- Weiss, C.H. 1974 Evaluierungsforschung, Methoden zur Einschätzung von sozialen Reformprogrammen, Studienbücher zur Sozialwissenschaft 10, Opladen 1974

A N H A N G

Anhang:

Tab. 1: Die Inhalte des ADAC-Sicherheitstrainings im
Überblick

Tab. 2: Item-Gesamtwert-Korrelation der gekürzten Skala

Tab. 3: An Unfällen beteiligte Fahrer und Mitfahrer von
Motorrädern und -rollern im Jahre 1978

Vortestfragebogen zur Einstellungsmessung

Rohfassung des Beobachtungsschemas (Grundlage der
Expertengespräche)

Fragebogen der Wirksamkeitsuntersuchung

Kursbefragung der Instrukturen der untersuchten Train-
ningskurse

Erhebungsbogen der Beobachtung

Schreiben zur Anwerbung der Kontrollgruppe

Tab. 1: Die Inhalte des ADAC-Sicherheitstrainings im Überblick

Motorrad-Sicherheitstraining

Ein-Tages-Programm

- Bremsen
- Fahrbahn lesen
- Ausweichen
- Diskutieren
- Kurvenfahren
- Erfahrungen sammeln

Praktische Umsetzung durch:	Lerneinheiten und Inhalte			
Vor und während jeder Lerneinheit: Diskussion über Teilnehmererlebnisse	Fahrbahn	Bremsen	Kurven	Ausweichen
Verkehrssicherheitslehre	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrbahnoberflächen - Fahrbahnverschmutzung - Fahrbahnführung - Fahrbahnart 	<ul style="list-style-type: none"> - Plötzliche Hindernisse - Sicherheitsabstand 	<ul style="list-style-type: none"> - „Hundekurve“ - Kurven schneiden - Kurvenverlauf (opt. Tausch) - Kurve hinter Kuppe 	<ul style="list-style-type: none"> - Hindernisse, vor denen man nicht mehr anhalten kann - Blockierter Fahrstreifen - „Toter Winkel“
Praktische Übungen	<ul style="list-style-type: none"> - Fahren im Kies - Langsamfahrspur - Wippe - Trial - Anfahren am Berg - Slalom 	<ul style="list-style-type: none"> - Zielbremsung - Bremsung vorne - Bremsung hinten - Bremsung vorne und hinten - Bremsen mit doppelter Ausgangsgeschwindigkeit - Bremsen im Gefälle 	<ul style="list-style-type: none"> - Kreisbahnfahren mit Abkippen und Aufrichten - Slalom mit Schwingen und Abkippen - Rechtsfahren in Linkskurven 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausweichen vor Hindernis - Bremsen und Ausweichen vor Hindernis - Bremsen und Ausweichen vor geworfenerm Hindernis - Flucht ins Gelände
Fahrphysik	<ul style="list-style-type: none"> - Spurhaltung und Geradeauslauf - Kontrollfunktion des Fahrers - Fahrwerk – Fahrverhalten - Bereifung 	<ul style="list-style-type: none"> - Gewichtsverteilung - Verzögerung und Bremswege - Bremssysteme - Bremsverhalten 	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrtechnik - Einleiten und Beenden der Kurvenfahrt - Bremsen in Kurven - Physikalische Einflußgrößen 	<ul style="list-style-type: none"> - Kollisionsvermeidung durch Ausweichen - Bremsen und Ausweichen - Überfahren von Hindernissen - Regeln für das Fahrverhalten
Mentales Training	<ul style="list-style-type: none"> - Straße lesen (Baustelle/ vereiste Straße) - Plötzliche Hindernisse 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsteilnehmer, die zum Bremsen zwingen - Plötzliches Hindernis 	<ul style="list-style-type: none"> - Hindernis in der Kurve von der Maschine trennen - „Absteigen“ 	<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung des Frontalaufpralls - Ausweichen vor bewegtem Hindernis
Praktische Übungsmöglichkeiten „zu Hause“	<ul style="list-style-type: none"> - s. o. (außer Wippe) 	<ul style="list-style-type: none"> - Zielbremsung - Bremsung vorne/hinten, vorne und hinten - Bremsen im Gefälle 	<ul style="list-style-type: none"> - Kreisbahnfahren - Slalom - Rechtsfahren in Linkskurven 	<ul style="list-style-type: none"> - Bremsen und Ausweichen - Flucht ins Gelände

aus: Koch (1978)

Tabelle 2: Item Gesamtwert - Korrelation der gekürzten Skala

Item-Nr.	korrigierte Item-Gesamtwert Korrelation für 49 Items	korrigierte Item-Gesamtwert Korrelation für 24 Items
α = Koeffizient	$\alpha = 0,84$	$\alpha = 0,84$
20	0,54	*
40	0,52	0,52
32	0,51	**
42	0,51	0,52 (+)
35	0,5	0,53 (+)
30	0,48	*
8	0,47	0,48 (+)
38	0,46	*
48	0,45	0,44 (-)
18	0,45	0,53 (+)
10	0,44	0,44
27	0,43	0,40 (-)
1	0,42	0,47 (+)
34	0,41	0,41
14	0,40	0,44 (+)
28	0,39	0,38 (-)
7	0,38	*
37	0,38	0,40 (+)
16	0,36	0,30 (-)
25	0,35	0,42 (+)
22	0,34	0,28 (-)
31	0,33	0,38 (+)
21	0,32	0,34 (+)
3	0,3	0,32 (+)
43	0,29	**
36	0,29	0,17 (-)
5	0,29	0,25 (-)
6	0,28	0,22 (-)
13	0,27	0,17 (-)
29	0,26	0,35 (+)

*) extreme Items

***) bessere Alternative

Tab. 3: An Unfällen beteiligte Fahrer und Mitfahrer von Motorrädern und -rollern im Jahre 1978

	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag		Gesamt	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
Getötete	90	11,0	92	11,2	85	10,4	102	12,5	104	12,7	192	23,5	153	18,7	818	100
Schwerverl.	961	10,8	955	10,7	983	11,0	1 104	12,4	1 274	14,3	1 760	19,7	1 896	21,2	8 933	100
Leichtverl.	1 916	12,5	1 741	11,4	1 908	12,5	1 969	12,9	2 384	15,6	2 787	18,2	2 584	16,9	15 289	100
Unverl.bei Unf. m. PS	279	11,3	281	11,4	296	12,0	303	12,3	377	15,3	471	19,1	465	18,8	2 472	100
Unverl.bei Unf. m. PS	278	12,9	246	11,4	264	12,3	278	12,9	376	17,5	383	17,8	327	15,2	2 152	100
Insgesamt	3 524	11,9	3 315	11,2	3 536	11,9	3 756	12,7	4 515	15,2	5 593	18,9	5 425	18,3	29 664	100

Vortest-Fragebogen zur Einstellungsmessung

Die Bundesanstalt für Straßenwesen führt im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums in diesem Jahr eine Untersuchung über Motorradfahrer durch, die die Besonderheiten dieser Gruppe gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern aufzeigen soll.

Ein Teil dieser Untersuchung ist die vorliegende Befragung, bei der es um die Einstellung von Motorradfahrern zum Fahren und zum Fahrzeug geht. Wir möchten Sie bitten, Ihre Meinung zu den einzelnen Themen frei zu äußern. Die Befragung erfolgt anonym, d.h. Sie brauchen Ihren Namen nicht anzugeben.

Die Ergebnisse sind nur der Bundesanstalt für Straßenwesen zugänglich und werden zum Zweck der Sicherheitsverbesserung von Motorradfahrern eingesetzt.

Sollte eine Frage mißverständlich oder unklar formuliert sein, notieren Sie die Nummer bitte auf der letzten Seite. Für erklärende Bemerkungen oder andere Anregungen zu den Fragen steht Ihnen auf der letzten Seite ebenfalls Platz zur Verfügung.

Sie haben nun eine Anzahl von Behauptungen vor sich liegen, zu denen uns Ihre persönliche Meinung interessiert. Ob Sie dem Inhalt dieser Behauptungen zustimmen oder nicht, können Sie durch ein Kreuzchen unter der entsprechenden rechten Spalte deutlich machen. Sie können sich jeweils entscheiden zwischen

- "stimme stark zu"
- "stimme zu"
- "bin unentschieden"
- "lehne ab"
- "lehne stark ab".

Der Fragebogen ist kein Wissenstest; es kommt uns hierbei auf Ihre ganz persönliche Meinung an und nicht etwa auf das, was in der Fahrschule gelehrt wird oder was gesetzlich vorgeschrieben ist.

	stimme stark zu	stimme zu	bin unent- schieden	lehne ab	lehne stark ab
1. Ich fahre gerne Motorrad, weil ich dabei das Gefühl des Schnellfahrens genießen kann	[]	[]	[]	[]	[]
2. Meiner Meinung nach sollte man auch bei dichtem Verkehr mit dem Motorrad nicht rechts überholen	[]	[]	[]	[]	[]
3. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß ich auch mal was riskieren kann, wenn mir danach ist	[]	[]	[]	[]	[]
4. Voraussicht im Straßenverkehr ist nicht erlernbar, so was muß man einfach können	[]	[]	[]	[]	[]
5. Ich bin der Ansicht, daß man grundsätzlich aufs Überholen verzichten sollte, wenn man den Straßenverlauf nicht kennt	[]	[]	[]	[]	[]
6. Kurven, die nicht ganz überschaubar sind, würde ich nie mit maximaler Schräglage befahren	[]	[]	[]	[]	[]

	stimme stark zu	stimme zu	bin unent- schieden	lehne ab	lehne stark ab
7. Bei einer Überlandfahrt sollte man brems- und ausweichbereit sein, wenn man einen langsam fahrenden Traktor von einem Seitenweg auf die Straße zufahren sieht	[]	[]	[]	[]	[]
8. Da man mit dem Motorrad gut ausweichen kann, muß ich den Abstand zum Vordermann nicht ständig überprüfen	[]	[]	[]	[]	[]
9. Wenn ich in einer Kurve fahre und plötzlich der Fahrbelag wechselt, würde ich weder bremsen noch beschleunigen	[]	[]	[]	[]	[]
10. Wenn das Helmttragen nicht gesetzlich vorgeschrieben wäre, würde ich ihn weniger tragen	[]	[]	[]	[]	[]
11. Meiner Meinung nach ist nur bei langen Fahrtstrecken das Anziehen von Schutzkleidung notwendig	[]	[]	[]	[]	[]
12. Bevor ich in eine Kurve einfahre, beobachte ich besonders sorgfältig die Fahrbahnoberfläche	[]	[]	[]	[]	[]
13. Ich gehe in meinem Verhalten immer davon aus, daß ich von anderen Verkehrsteilnehmern leicht übersehen werde, selbst wenn ich mit auffälliger Schutzkleidung und mit Licht fahre	[]	[]	[]	[]	[]
14. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit in Kurven ausprobieren kann, welche Schräglage noch drin ist	[]	[]	[]	[]	[]
15. Bäume und Baumgruppen in der Nähe einer Straße können einen über die tatsächliche Straßenführung täuschen	[]	[]	[]	[]	[]
16. In unübersichtlichen Kurven muß man immer mit plötzlichen Hindernissen rechnen, daher bremsse ich vorher immer ab	[]	[]	[]	[]	[]
17. Ich halte es für übertrieben, grundsätzlich aufs Überholen zu verzichten, wenn man den Straßenverlauf nicht ganz übersehen kann	[]	[]	[]	[]	[]

stimme stark zu	stimme zu	bin unent- schieden	lehne ab	lehne stark ab
-----------------------	--------------	---------------------------	-------------	----------------------

- | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 18. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß man dabei sein Fahrkönnen erproben kann | [] | [] | [] | [] | [] |
| 19. Wenn ein Motorradfahrer mit auffälliger Kleidung und mit Licht fährt, ist er im Verkehr genauso gut erkennbar wie ein Pkw | [] | [] | [] | [] | [] |
| 20. Motorradfahrer müssen beim Überholen immer brems- und ausweichbereit sein, weil sie von anderen Verkehrsteilnehmern häufig nicht gesehen werden | [] | [] | [] | [] | [] |
| 21. Rechts und links parkende Autos können mich beim Motorradfahren nie so ablenken, daß ich eine Gefahr übersehe | [] | [] | [] | [] | [] |
| 22. Motorradfahrer müssen durch auffällige Kleidung selbst dafür sorgen, daß sie von anderen Verkehrsteilnehmern rechtzeitig gesehen werden | [] | [] | [] | [] | [] |
| 23. Es ist wichtig, daß der Fahrer sich nur auf das konzentriert, was vor seinem Fahrzeug vorgeht | [] | [] | [] | [] | [] |
| 24. Wenn ich in einer Kurve fahre und plötzlich der Fahrbahnbelag wechselt, würde ich das Motorrad direkt beschleunigen | [] | [] | [] | [] | [] |
| 25. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Schutzkleidung, weil sie mir dann zu lästig und unbequem ist | [] | [] | [] | [] | [] |
| 26. Wenn man an einer Kreuzung Vorfahrt hat, sollte man sie immer zügig überqueren | [] | [] | [] | [] | [] |
| 27. Ich finde es zeitraubend und überflüssig vor jeder Kurve, die man nicht ganz übersehen kann, abzubremesen | [] | [] | [] | [] | [] |
| 28. Bei ganz kurzen Fahrtstrecken kann man auf das Tragen von Schutzkleidung verzichten | [] | [] | [] | [] | [] |
| 29. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit langsamere Verkehrsteilnehmer zügig überholen kann | [] | [] | [] | [] | [] |
| 30. An unübersichtlichen Kreuzungen sollte man, auch wenn man Vorfahrt hat, mit der Geschwindigkeit heruntergehen | [] | [] | [] | [] | [] |

	stiere ster zu	stirne zu	bin unent- schieden	lehne ab	lehne stark ab
31. Im Stadtverkehr kann man als Motorradfahrer davon ausgehen, daß sich in Gefahrensituationen immer noch eine Möglichkeit zum Ausweichen findet	[]	[]	[]	[]	[]
32. Beim Motorradfahren kann das Kurvenschneiden auch innerhalb der eigenen Fahrspur gefährlich sein	[]	[]	[]	[]	[]
33. Der häufige Blick in den Rückspiegel lenkt von dem wichtigen Verkehrsgeschehen vor dem Fahrzeug ab	[]	[]	[]	[]	[]
34. Bei dichtem Verkehr kann man mit dem Motorrad auch ruhig einmal rechts überholen	[]	[]	[]	[]	[]
35. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Helm, weil er mir dann zu lästig und unbehagen ist	[]	[]	[]	[]	[]
36. Ich bin der Ansicht, daß man durch aufmerksame Beobachtung der Umgebung eventuelle Fahrbahnverschmutzungen voraussehen kann	[]	[]	[]	[]	[]
37. Beim Überholen kann man immer zügig an anderen Fahrzeugen vorbeifahren, da man für die Fahrer im Rückspiegel gut sichtbar ist	[]	[]	[]	[]	[]
38. Nur bei langen Fahrtstrecken ist es notwendig, einen Helm zu tragen	[]	[]	[]	[]	[]
39. Auf Fahrbahnverschmutzungen kann man sich nicht einstellen, da sie meist ganz überraschend auftreten	[]	[]	[]	[]	[]
40. Ich halte es für ungefährlich mit dem Motorrad Kurven zu schneiden, solange ich mit den Reifen nicht über den Seiten- bzw. Mittelstreifen hinausfahre	[]	[]	[]	[]	[]
41. Ich glaube, daß es keine Hinweise gibt, die erkennen lassen, was ein anderer Verkehrsteilnehmer vorhat	[]	[]	[]	[]	[]
42. Durch die hohe Beweglichkeit und das Beschleunigungsvermögen des Motorrades, kann man auch ruhig einmal bei unübersichtlicher Strecke überholen	[]	[]	[]	[]	[]
43. Bei einer Kolonnenfahrt muß ich den Abstand zum Vordermann immer wieder überprüfen	[]	[]	[]	[]	[]
44. Ich bin dafür, daß Motorradfahrer tagsüber mit Licht fahren	[]	[]	[]	[]	[]
45. Es kann leicht vorkommen, daß man eine Straße fälschlicherweise für eine Vorfahrtstraße hält, weil sie breiter ist als eine Querstraße	[]	[]	[]	[]	[]

- | | stimme
stark
zu | stimme
zu | bin
unent-
schieden | lehne
ab | lehne
stark
ab |
|---|-----------------------|--------------|---------------------------|-------------|----------------------|
| 46. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß man auch in verstopften Straßen durchkommt | [] | [] | [] | [] | [] |
| 47. Wenn ich in einer Kurve fahre und plötzlich der Fahrbahnbelag wechselt, würde ich das Motorrad scharf abbremsen | [] | [] | [] | [] | [] |
| 48. Als guter Motorradfahrer kann man auch Kurven, die man nicht kennt, mit maximaler Schräglage nehmen | [] | [] | [] | [] | [] |
| 49. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit ein bequemes Verkehrs- und Transportmittel hat | [] | [] | [] | [] | [] |
| 50. Wie alt sind Sie? | Jahre | | | | |
| 51. Wieviel Hubraum hat das Motorrad mit dem Sie meistens fahren? | cm ³ | | | | |
| 52. Haben Sie schon einmal an einem Fortbildungs-
training oder Kurs für Motorradfahrer teil-
genommen? | ja | [] | | | |
| | nein | [] | | | |

W I R D A N K E N I H N E N F Ü R D I E T E I L N A H M E A N D I E S E R
B E F R A G U N G .

Waren alle Fragen verständlich?

Wenn nicht, nennen Sie bitte auf dieser Seite die
Nummern der mißverständlichen oder unklaren Fragen.
Für Anmerkungen hierzu oder zum Fragebogen sind
wir Ihnen dankbar.

.....
.....
.....
.....

Rohfassung des Beobachtungsschemas (Grundlage der Expertengespräche)

1) Dimension Fahrer	2) Fahrzeug	3) Fahrzeugbeherrschung	4) Deutliches Fahren
Helm Helm benutzung Helmfarbe Helmart	Art Verkleidung Sicherheit Bereifung Lichtanlage	Anfahren Härte Hochnehmen der Füße am Berg	Blinken Häufigkeit Zeitpunkt Blinkerrücknahme
Kleidung Tragen von Schutzkleidung Farbe des Anzugs	Bremsen	Langsamfahren Sicherheit Lenkkorrektur	
Haltung Gelöstheit		Einhändiges Fahren Häufigkeit	
5) Geschwindigkeit	6) Abstand	7) Bremsen	8) Überholen
Höhe Innerorts Außerorts	zum fließenden Verkehr voraus seitlich	Vorgang Häufigkeit Härte	links (Gegenverkehr) Vorsicht Entschlossenheit Schneiden
Änderung unmotivierte Härte der Beschleunigung	zum ruhenden Verkehr seitlich zum Straßenrand seitlich Wahl der Fahrspur	Bereitschaft Finder an Vorder- radbremse	Gesetzwidrig rechts im Überholverbot Häufigkeit aktiv/passiv
9) Kurvenfahren	10) Verhalten an Kreuzungen	11) Allgemeine Eindrücke	
Haltung Geschwindigkeit Angepaßtheit	Mißachten der Vorfahrt Häufigkeit	Fahrverhalten Risikobereitschaft Rücksichtnahme Voraussicht	
Verlauf der Kurvenf. einleiten Bremsen vor der Kurve Bremsen in der Kurve Beschleunigung	Befahren von Kreuzungen und Einmündungen Vorsicht Entschlossenheit	Beachten des nachfließenden Verkehrs Spiegelbenutzung Kopfwenden	
Schneiden Fahrspur Fahrstreifen		Mißachten von Vorschriften Häufigkeit unfallträchtige Situationen Häufigkeit	

Fragebogen der Wirksamkeitsuntersuchung

Lieber Motorradfahrer !

Liebe Motorradfahrerinnen !

Die zunehmende Gefährdung der Motorradfahrer im Straßenverkehr macht eine genaue Untersuchung der Ursachen hierfür dringend notwendig. Die Bundesanstalt für Straßenwesen führt daher in Zusammenarbeit mit dem ADAC in diesem Jahr eine Untersuchung über Motorradfahrer durch, die die Besonderheiten dieser Gruppe gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern aufzeigen soll. Auf der Grundlage einer solchen Untersuchung sollen Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit von Motorradfahrern entwickelt und gefördert werden.

Neben einer Beobachtung wird eine schriftliche Befragung von Motorradfahrern im gesamten Bundesgebiet durchgeführt. Sie soll uns Aufschluß über die Einstellungen zum Fahren und zum Fahrzeug geben, über die Einschätzung täglicher Verkehrssituationen und über einige technische Daten zum Fahrzeug und zur Fahrzeugbenutzung.

Um zu erfassen, ob die zunehmende Fahrleistung einen Einfluß auf Ihre Angaben hat, soll die Befragung noch einmal nach drei Monaten durchgeführt werden.

Außern Sie bitte frei Ihre Meinung durch Ankreuzen der für Sie zutreffenden Antwort. Lassen Sie sich dabei bitte von Ihren persönlichen Erfahrungen und Meinungen leiten; Ihre Angaben werden ausschließlich für wissenschaftliche Forschungszwecke verwandt. Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig.

Mit welchem Fahrzeugtyp fahren Sie zur Zeit ?

- Motorrad
- anderes motorisiertes Zweirad

Hubraum: ccm

PS:

Welche Führerscheinklassen besitzen Sie und wie lange ?

- Klasse 1 seit Jahren
- Klasse 2 seit Jahren
- Klasse 3 seit Jahren
- Klasse 4 seit Jahren
- Klasse 5 seit Jahren

Wieviel Fahrpraxis haben Sie insgesamt mit dem Motorrad ?

ungefähr km

Wenn Sie sich einmal mit anderen Motorradfahrern vergleichen sollen, halten Sie sich für einen sehr guten, guten, weniger guten, mittleren, eher schlechten, schlechten oder sehr schlechten Fahrer ?

- sehr guter Fahrer
- guter Fahrer
- weniger guter Fahrer
- mittlerer Fahrer
- eher schlechter Fahrer
- schlechter Fahrer
- sehr schlechter Fahrer

Sie haben nun eine Anzahl von Behauptungen vor sich liegen, zu denen uns Ihre persönliche Meinung interessiert. Ob Sie dem Inhalt dieser Behauptungen zustimmen oder nicht, können Sie durch ein Kreuzchen unter der entsprechenden rechten Spalte deutlich machen. Sie können sich jeweils entscheiden zwischen

- "stimme stark zu"
- "stimme zu"
- "bin unentschieden"
- "lehne ab"
- "lehne stark ab".

Die Fragen sind kein Wissenstest; es kommt uns hierbei auf Ihre ganz persönliche Meinung an und nicht etwa auf das, was in der Fahrschule gelehrt wird oder was gesetzlich vorgeschrieben ist.

	stimme stark zu	stimme zu	bin unent- schieden	lehne ab	lehne stark ab
1. Ich bin der Ansicht, daß man grundsätzlich aufs Überholen verzichten sollte, wenn man den Straßenverlauf nicht kennt	[]	[]	[]	[]	[]
2. Da man mit dem Motorrad gut ausweichen kann, muß ich den Abstand zum Vordenmann nicht ständig überprüfen	[]	[]	[]	[]	[]
3. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Helm, weil er mir dann zu lästig und unbequem ist	[]	[]	[]	[]	[]
4. Rechts und links parkende Autos können mich beim Motorradfahren nie so ablenken, daß ich eine Gefahr übersehe	[]	[]	[]	[]	[]
5. Kurven, die nicht ganz überschaubar sind, würde ich nie mit maximaler Schräglage befahren	[]	[]	[]	[]	[]
6. Bei dichtem Verkehr kann man mit dem Motorrad auch ruhig einmal rechts überholen	[]	[]	[]	[]	[]

	stimme stark zu	stimme zu	bin unen- tschieden	lehne ab	lehne stark ab
7. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß man dabei sein Fahrkönnen erproben kann	[]	[]	[]	[]	[]
8. Motorradfahrer müssen durch auffällige Kleidung selbst dafür sorgen, daß sie von anderen Verkehrsteilnehmern rechtzeitig gesehen werden	[]	[]	[]	[]	[]
9. Ich finde es zeitraubend und überflüssig, vor jeder Kurve, die man nicht ganz übersehen kann, abzubremser	[]	[]	[]	[]	[]
10. Bei ganz kurzen Fahrtstrecken kann man auf das Tragen von Schutzkleidung verzichten	[]	[]	[]	[]	[]
11. Durch die hohe Beweglichkeit und das Beschleunigungsvermögen des Motorrades kann man auch ruhig einmal bei unübersichtlicher Strecke überholen	[]	[]	[]	[]	[]
12. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit in Kurven ausprobieren kann, welche Schräglage noch drin ist	[]	[]	[]	[]	[]
13. Ich bin der Ansicht, daß man durch aufmerksame Beobachtung der Umgebung eventuelle Fahrbahnverschmutzungen voraussehen kann	[]	[]	[]	[]	[]
14. Im Stadtverkehr kann man als Motorradfahrer davon ausgehen, daß sich in Gefahrensituationen immer noch eine Möglichkeit zum Ausweichen findet	[]	[]	[]	[]	[]
15. Ich halte es für ungefährlich, mit dem Motorrad Kurven zu schneiden, solange ich mit den Reifen nicht über den Seiten- bzw. Mittelstreifen hinausfahre	[]	[]	[]	[]	[]
16. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Schutzkleidung, weil sie mir dann zu lästig und unbequem ist	[]	[]	[]	[]	[]
17. Beim Überholen kann man immer zügig an anderen Fahrzeugen vorbeifahren, da man für die Fahrer im Rückspiegel gut sichtbar ist	[]	[]	[]	[]	[]
18. Ich gehe in meinem Verhalten immer davon aus, daß ich von anderen Verkehrsteilnehmern leicht übersehen werde, selbst wenn ich mit auffälliger Schutzkleidung und mit Licht fahre	[]	[]	[]	[]	[]
19. Ich fahre gern Motorrad, weil ich dabei das Gefühl des Schnellfahrens genießen kann	[]	[]	[]	[]	[]

- | | stimme
stark
zu | stimme
zu | bin
unent-
schieden | lehne
ab | lehne
stark
ab |
|---|-----------------------|--------------|---------------------------|-------------|----------------------|
| 20. Als guter Motorradfahrer kann man auch Kurven, die man nicht kennt, mit maximaler Schräglage nehmen | [] | [] | [] | [] | [] |
| 21. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß ich auch mal was riskieren kann, wenn mir danach ist | [] | [] | [] | [] | [] |
| 22. Wenn das Helmtrogen nicht gesetzlich vorgeschrieben wäre, würde ich ihn weniger tragen | [] | [] | [] | [] | [] |
| 23. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit langsamere Verkehrsteilnehmer zügig überholen kann | [] | [] | [] | [] | [] |
| 24. In unübersichtlichen Kurven muß man immer mit plötzlichen Hindernissen rechnen, daher bremsen ich vorher immer ab | [] | [] | [] | [] | [] |

Zu welchen Fahrten benutzen Sie Ihr Motorrad?
(Sie können mehrere Antworten ankreuzen)

- Fahrten zum Arbeitsplatz oder zu beruflichen Zwecken
- Fahrten für private Besorgungen (Einkäufe, Arztbesuche)
- Fahrten zu Freizeitzielen an Wochentagen (Besuch von Veranstaltungen, von Freunden usw.)
- Fahrten zu Freizeitzielen an Wochenenden (Ausflüge, Spazierfahrten, Besuche usw.)
- Urlaubsfahrten

Machen Sie schon einmal mit Bekannten oder Freunden gemeinsame Fahrten mit mehreren Motorrädern?

- oft
- selten
- nie

Fahren Sie mit Ihrem Motorrad

- täglich oder fast jeden Tag
- mehrmals wöchentlich
- einmal wöchentlich
- seltener ?

Fahren Sie während des ganzen Jahres Motorrad ?

- ja
- nein, nur zu bestimmten Jahreszeiten

Hatten Sie mit dem Motorrad schon einmal einen Unfall ?

- ja, einen Unfall
- ja, mehrere Unfälle
- nein

Wenn Sie an Ihren letzten Unfall mit dem Motorrad denken,
wer hat diesen verschuldet ?

- ich selbst
- andere Verkehrsteilnehmer
- teils, teils
- ich hatte keinen Unfall

Wurden Sie oder andere Personen dabei verletzt ?

(Bitte bei mehreren Verletzungen die schwerste angeben)

- nein
- ja, leicht
- ja, schwer (mit Krankenhausaufenthalt)
- ja, sehr schwer (mit langem Krankenhausaufenthalt
oder Tod eines Beteiligten)
- ich hatte keinen Unfall

Mit welchem Fahrzeugtyp sind Sie bisher die meisten km gefahren ?

- Pkw
- Motorrad
- Moped, Kleinkraftrad und andere motorisierte Zweiräder
- andere

Wieviele km sind Sie in den letzten 12 Monaten selbst mit dem Motorrad gefahren ?

- unter 1000
- 1000 bis 3000
- 3000 bis 5000
- 5000 bis 7000
- 7000 bis 9000
- 9000 bis 11000
- 11000 bis 13000
- über 13000

Es folgen nun einige Bilder, die einen Motorradfahrer in alltäglichen Verkehrssituationen zeigen. Sie sollen sich diese Situationen nun genau anschauen und überlegen, ob bestimmte Gefahren für den Motorradfahrer bestehen oder nicht. Sie können eine oder mehrere der vorgegebenen Antworten ankreuzen. Zusätzlich interessiert uns, für wie gefährlich Sie die betreffende Situation halten. Dabei können Sie entscheiden zwischen 5 Abstufungen von "sehr gefährlich" bis "völlig ungefährlich".

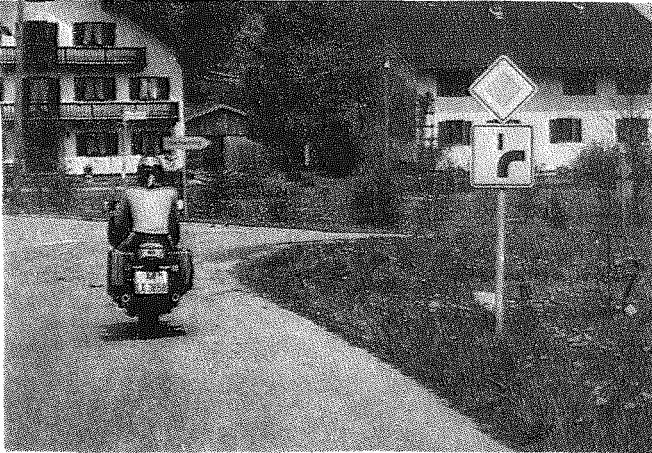


Bild Nr. 1

Der Motorradfahrer will der Vorfahrtsstraße folgen.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- nein, er hat Vorfahrt und kann die Kurve übersehen.
- ja, wegen der Fahrbahnverschmutzung.
- ja, wegen des Fahrbahnrandes.
- ja, seine Vorfahrt könnte mißachtet werden.

Wie gefährlich ist diese Situation?

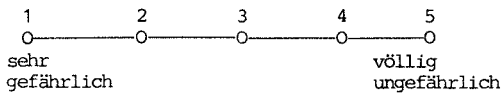


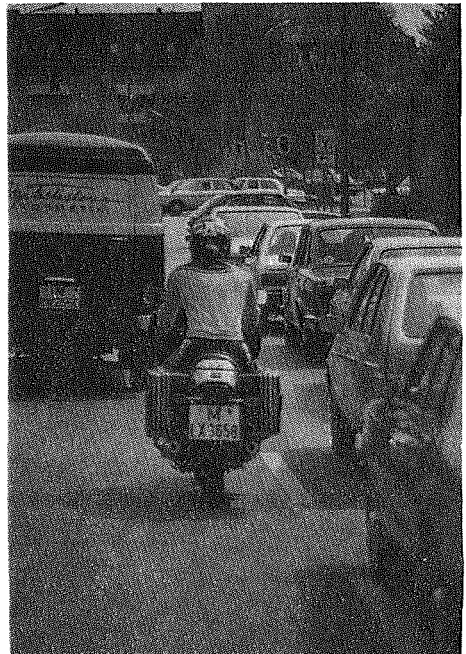
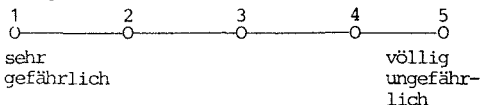
Bild Nr. 2

Der Motorradfahrer will bis zur Ampel vorfahren.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen.
- ja, durch plötzlich auftretende Fußgänger und durch Türöffnen.
- ja, beim Umschalten der Ampel auf "Grün".

Wie gefährlich ist diese Situation?



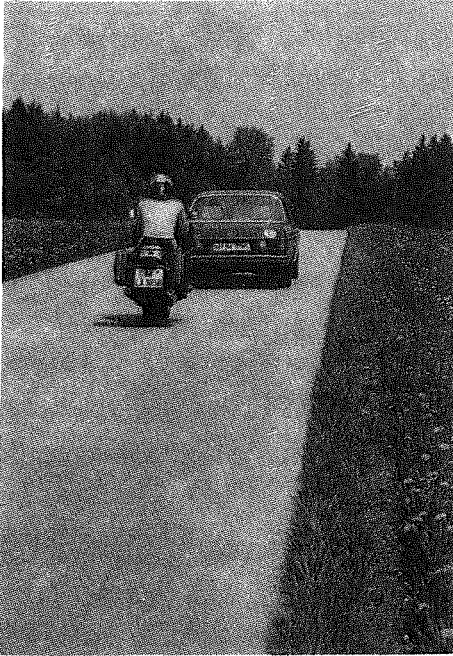


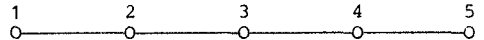
Bild Nr. 3

Der Motorradfahrer will überholen.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- nein, nicht bei schnellem Überholvorgang.
- ja, der Pkw könnte links abbiegen.
- ja, weil der Motorradfahrer auf eine Kuppe zufährt.
- ja, der Pkw könnte den Motorradfahrer übersehen.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr
gefährlich

völlig
ungefähr-
lich

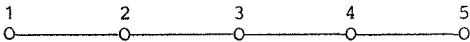
Bild Nr. 4

Der Motorradfahrer fährt auf eine Rechtskurve zu.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- nein, die Straße ist frei.
- ja, in der Kurve könnte sich ein Hindernis befinden.
- ja, der weitere Kurvenverlauf ist nicht erkennbar.
- ja, der Gegenverkehr könnte die Kurve schneiden.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr
gefährlich

völlig
ungefähr-
lich





Bild Nr. 5

Eine Gruppe von Motorradfahrern will überholen.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- [] nein, die Lücke zwischen den Fahrzeugen auf der Überholspur läßt Platz genug.
- [] ja, der zweite Motorradfahrer könnte dem ersten einfach hinterherfahren.
- [] ja, die Lücke zwischen den beiden Fahrzeugen auf der Überholspur ist für den ersten Motorradfahrer bereits zu klein.
- [] ja, durch den geringen Abstand der Motorradfahrer untereinander.

Wie gefährlich ist diese Situation?



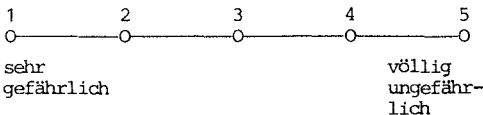
Bild Nr. 6

Der Motorradfahrer will abbiegen.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- [] nein
- [] ja, durch entgegenkommende landwirtschaftliche Fahrzeuge.
- [] ja, durch die Änderung des Fahrbelages.

Wie gefährlich ist diese Situation?



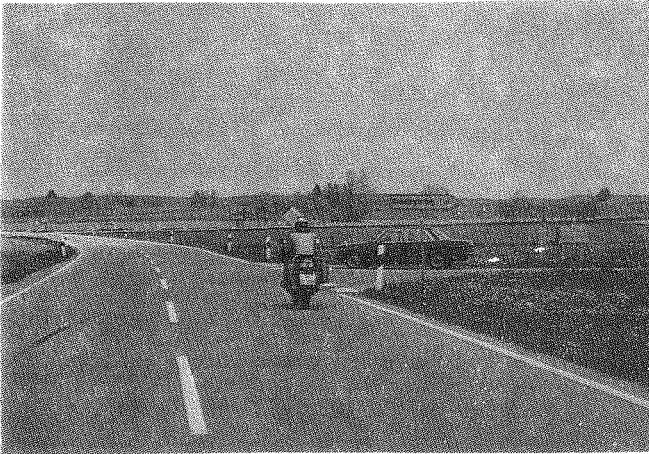
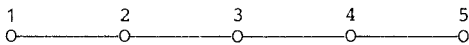


Bild Nr. 9

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- nein, der Motorradfahrer fährt richtig und hat Vorfahrt.
- ja, der Motorradfahrer könnte vom Pkw übersehen werden.
- ja, durch den Fahrbahnbelag.
- ja, der Pkw könnte die Geschwindigkeit des Motorrades unterschätzen.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr
gefährlich

völlig
ungefährlich

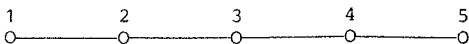
Bild Nr. 10

Der Lkw will auf einen Parkplatz einbiegen, der Motorradfahrer will links vorbeifahren.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

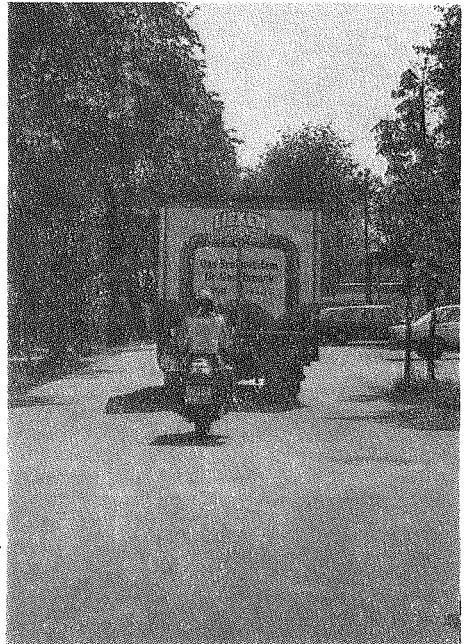
- nein
- ja, durch überholende Fahrzeuge von hinten.
- ja, durch entgegenkommende Fahrzeuge.
- ja, der Lkw könnte ausscheren.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr
gefährlich

völlig
ungefährlich



Und nun noch einige Fragen zu Ihrer Person.

Geschlecht männlich
 weiblich

Wie alt sind Sie ? Jahre alt

Sind Sie ledig
 verheiratet
 verwitwet oder geschieden?

Welchen Beruf üben Sie aus ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Selbständiger
(freie Berufe) | <input type="checkbox"/> anderer Beruf |
| <input type="checkbox"/> leitender Beamter
leitender Angestellter | <input type="checkbox"/> Schüler, Student, Lehr-
ling |
| <input type="checkbox"/> Beamter, Angestellter | <input type="checkbox"/> nicht berufstätig |
| <input type="checkbox"/> Facharbeiter, nicht-
selbständiger Hand-
werker | |
| <input type="checkbox"/> Arbeiter | |

Welchen Schulabschluß haben Sie ?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Hauptschulabschluß | <input type="checkbox"/> anderer Abschluß |
| <input type="checkbox"/> mittlere Reife,
Realschulabschluß | <input type="checkbox"/> keinen Abschluß |
| <input type="checkbox"/> Abitur | |

Haben Sie eine abgeschlossene Berufsausbildung ?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja, ein abgeschlossenes
Hochschulstudium |
| <input type="checkbox"/> ja, eine abgeschlos-
sene Lehre | <input type="checkbox"/> ja, eine andere abge-
schlossene Berufsausbildung |

WIR DANKEN IHNEN FÜR DIE TEILNAHME AN DIESER BEFRAGUNG !

Wie bereits erwähnt, möchten wir die Befragung nach drei Monaten noch einmal wiederholen. Ihre Teilnahme daran ist für uns sehr wichtig. Daher bitten wir Sie, in das unten aufgezeichnete Feld Ihren Namen und Ihre Anschrift einzutragen. Einer unserer Mitarbeiter kann sich dann wieder mit Ihnen in Verbindung setzen oder wir schicken Ihnen den Fragebogen mit der Post zu.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung !

Die folgenden Angaben dienen uns nur dazu, Sie ein zweites Mal zu erreichen, sie werden nicht mit den anderen Antworten zusammen ausgewertet.

Wenn möglich würden wir uns auch gern telefonisch mit Ihnen in Verbindung setzen.

Ich bin unter der Telefonnummer zu erreichen.

Vorname Name

Straße Hausnummer

PLZ. Stadt / Bezirk

.....

.....

.....

.....

.....

Kurzbefragung der Instruktoren der untersuchten Trainingskurse

FÜR DEN INSTRUKTOR

(Nach dem Kurs auszufüllen)

1. Datum des Kurses
2. Name des Instruktors
(bitte in Druckbuchstaben)
3. Gau
4. Zahl der Teilnehmer
5. Besonderheiten der Gruppe
(z.B. Motorradclub)
6. Teilnehmerliste
(Name, Vorname
Adresse, Tel.Nr.)
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.
 7.
 8.
 9.
 10.
 11.
 12.
 13.
 14.
 15.
 16.
 17.

bei mehr als 17 Teilnehmern bitte Rückseite benutzen.

ERHEBUNGSBOGEN DER BEOBACHTUNG

(am Ort auszufüllen)

vor der Fahrt:

- | | |
|---|---|
| 1. Beobachter | 2. Fahrer: |
| 3. Stadt <input type="checkbox"/> Dortmund
<input type="checkbox"/> Stuttgart | 4. Datum
Tag Monat |
| 5. Beginn der
Fahrt Uhrzeit Uhr | 6. Proband |
| | (Name, Vorname) |
| 7. Körpergröße cm | 8. Helmart: <input type="checkbox"/> Integralhelm
<input type="checkbox"/> Jethelm
<input type="checkbox"/> andere |
| 9. Kleidung 10. Farbe Helm 11. Farbe Kleidung | |
| (keine Regenkleidung) | |
| <input type="checkbox"/> voller Fahranzug
(Leder oder anderes
Material) | <input type="checkbox"/> auffällig <input type="checkbox"/> hell
<input type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> dunkel
<input type="checkbox"/> tagesleuchtend <input type="checkbox"/> tagesleuchtend
<input type="checkbox"/> nachtleuchtend <input type="checkbox"/> nachtleuchtend
<input type="checkbox"/> mit Reflexstreifen
oder Folie <input type="checkbox"/> mit Reflexstreifen |
| <input type="checkbox"/> Anzug-Jacke | |
| <input type="checkbox"/> Anzug-Hose | |
| ----- | |
| <input type="checkbox"/> Handschuhe | |
| <input type="checkbox"/> Stiefel | |
| <input type="checkbox"/> Nierenschutz | |

nach der Fahrt:

- | | |
|--|--|
| 12. Uhrzeit Uhr | 13. Fahrzeugtyp |
| Ende der Fahrt | |
| 17. Reifen <input type="checkbox"/> verkehrssicher
<input type="checkbox"/> nicht verkehrssicher | 14. Hubraum ccm |
| Lichtanlage <input type="checkbox"/> funktionsfähig
<input type="checkbox"/> nicht funktionsfähig | 15. PS |
| Bremsen <input type="checkbox"/> funktionstüchtig
<input type="checkbox"/> nicht funktionstüchtig | 16. Besonderheiten
.....
..... |

quantitativ zu erhebende Variablen
freie Strichlisten

Anzahl

18. Überholvorgang außerorts

19. passives Überholen (überholt werden)
nur außerorts

20. Fahrspurwechsel/Fahrtrichtungsänderungen

21. Kopfwenden bei Fahrspurwechsel

22. Blinkerbetätigung

23. Kommunikation mit anderen

24. Bremsvorgänge

25. Unfallträchtige Situationen

	Anzahl
26. Kurven schneiden	
27. Vorfahrt mißachten	-----
28. Geschwindigkeit übertreten	-----
29. Rechts überholen	-----
30. Überholen im Überholverbot	-----
31. Durchfahren einer Kolonne	-----
32. Durchfahren eines Staus	-----
33. Mißachten anderer Vorschriften	-----

qualitativ zu erhebende Variablen
gebundene Strichlisten

Gesamteindruck

34. Blinken: Zeitpunkt

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

35. Blinkerrücknahme

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

36. Überholen: Vorsicht

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

37. Überholen: Entschlossenheit

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

38. Überholen: Schneiden beim Auslauf

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

39. Bremsen: Härte

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

40. Bremsen: Verteilung

1 - 2 - 3 / 0

41. Kurven: Geschwindigkeit

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

42. Kurven: Zeitpunkt des Kurvenbogeneinleitens

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

43. Kurven: Zeitpunkt des Bremsens

1 - 2 - 3 / 0

Gesamteindruck

44. Kurven: Zeitpunkt des Beschleunigens
1 - 2 - 3 / 0
45. Kurven: Fahrspurschneiden
1 - 2 - 3 / 0
46. Art der Beschleunigungen
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
47. Einordnen: Angepaßtheit
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
48. Kreuzungen und Einmündungen: Vorsicht
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
49. Fahrspurwechsel: Beachten des nachfließenden Verkehrs
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
50. Haltung
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
51. Fahren mit Licht
1 - 2 - 3 / 0
52. Gleichmäßigkeit der Geschwindigkeit
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
53. Innerorts: Angepaßtheit der Geschwindigkeit
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

Gesamteindruck

54. Außerorts: Angepaßtheit der Geschwindigkeit

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

55. Bremsbereitschaft

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

56. Abstand zum Vorausfahrenden

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

57. Abstand seitlich zum fließenden Verkehr

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

58. Abstand seitlich zum ruhenden Verkehr

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

59. Risikobereitschaft

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

60. Voraussicht

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

61. Aufmerksamkeit

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

62. Rücksicht

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

63. Anpassung an Fahrbahnverhältnisse

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

Gesamteindruck

64. Fahrzeugbeherrschung

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

65. Fahrspurbenutzung

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

66. Besondere Vorkommnisse, Bemerkungen

Bundesanstalt für Straßenwesen
U4.1g vu ESTM

5000 Köln 51, den
Brühler Straße 1
Postfach 510530
Tel. (0221) 3702- oder 37021
Fernschreiber: (Telex) 088 82 189 bas d

Schreiben zur Anwerbung der Kontrollgruppe¹⁾

Lieber Motorradfahrer!
Liebe Motorradfahrerin!

Die Bundesanstalt für Straßenwesen führt in Zusammenarbeit mit dem ADAC eine wissenschaftliche Untersuchung über das Fahrverhalten von Motorradfahrern durch.

Die zunehmende Gefährdung der Motorradfahrer im Straßenverkehr machen unserer Meinung nach eine genaue Untersuchung der Ursachen hierfür dringend notwendig.

In diesem Jahr wird daher neben einer Befragung im gesamten Bundesgebiet auch eine Beobachtung von Motorradfahrern durchgeführt, die uns Aufschluß darüber geben soll, wie sich Motorradfahrer in bestimmten Situationen des täglichen Straßenverkehrs verhalten.

Auf der Grundlage einer solchen Untersuchung sollen insbesondere Maßnahmen zur Erhöhung Ihrer Sicherheit entwickelt und gefördert werden.

Wir sind bei unserer Untersuchung auf Ihre Mithilfe angewiesen, denn nur wenn viele Motorradfahrer - auch Sie - bei einer solchen Beobachtungsfahrt mitmachen, kann unsere Untersuchung erfolgreich sein.

Als Entschädigung für Ihren Aufwand erstattet Ihnen die Bundesanstalt für Straßenwesen zum Ende der Untersuchung einen Betrag von DM 60,--.

1) Die Anwerbung der Trainingsgruppe erfolgt mit gleichem Wortlaut, mit der Ausnahme, daß als Entschädigung die Erstattung der Trainingsgebühr angeboten wird.

Wie sieht die Untersuchung aus?

- Sie fahren eine bestimmte, vorgegebene Strecke auf Ihrer eigenen Maschine ab, und zwei unserer Mitarbeiter fahren Ihnen auf dem Motorrad nach.
- Die Fahrt wird im Stadtgebiet und in der Umgebung von Dortmund/Stuttgart durchgeführt.
- Um die Veränderung des Fahrverhaltens innerhalb der Sommersaison zu erfassen, wird zweimal im Abstand von zwei Monaten beobachtet.
- Die gesamte Fahrt dauert ca. 1 Stunde und wird nur bei gutem Wetter durchgeführt.
- Die Beobachtungen finden wahlweise an folgenden Wochenenden statt:

21./22. Juni		13./14. September
28./29. Juni	und	20./21. September
5./ 6. Juli		27./28. September

Was müssen Sie tun?

- Wenn Sie Interesse haben, setzen Sie sich bitte zur Terminvereinbarung mit unseren Mitarbeitern in Verbindung
für Stuttgart: Herr Haug (Tel.: 0711/647003)
für Dortmund: Herr Küher (Tel.: 0211/450701)

Bei der Terminvereinbarung erfahren Sie den Treffpunkt mit unseren Mitarbeitern. Nach der 2. Untersuchung im September erhalten Sie Ihre Aufwandsentschädigung.

Für Ihre Unterstützung möchten wir uns im voraus bedanken.



(Dr. Ernst)
Abteilungsleiter



Teil II

WIRKSAMKEITSUNTERSUCHUNG ZUM
ADAC-MOTORRAD-SICHERHEITSTRAINING
-Ergebnisdiskussion-

Gliederung

	Seite
1. Einleitung	1
2. Untersuchungsablauf	2
2.1 Untersuchungsaufbau	2
2.2 Untersuchungsmethode	2
2.3 Bildung von Experimental- und Vergleichsgruppe	2
2.3.1 Befragung	3
2.3.2 Beobachtung	3
2.4 Ausfälle	4
2.4.1 Befragung	4
2.4.2 Beobachtung	6
2.5 Vergleichbarkeit von Experimental- und Vergleichsgruppe	7
2.5.1 Befragung	8
2.5.2 Beobachtung	14
3. Ergebnisse der Befragung	19
3.1 Ergebnisse zur Risikoeinstellung	19
3.1.1 Skala "aktive und passive Fahrersicherheit"	21
3.1.2 Skala "Überholen"	24
3.1.3 Skala "Kurvenfahren"	27
3.1.4 Skala "Geschwindigkeit und Bremsverhalten"	30
3.1.5 Skala "Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes"	33
3.1.6 Skala "Fahrform"	36
3.1.7 Zusammenfassung Risikoeinstellung	39
3.2 Ergebnisse zur Gefahrenkognition und -antizipation	42
3.2.1 Bild Nr. 1	43
3.2.2 Bild Nr. 2	46
3.2.3 Bild Nr. 3	49
3.2.4 Bild Nr. 4	52
3.2.5 Bild Nr. 5	55

	Seite
3.2.6 Bild Nr. 6	58
3.2.7 Bild Nr. 7	61
3.2.8 Bild Nr. 8	64
3.2.9 Bild Nr. 9	67
3.2.10 Bild Nr. 10	70
3.2.11 Zusammenfassung Gefahrenkognition und -antizipation	73
4. Ergebnisse der Beobachtung	75
4.1 Voraussetzungen sicheren Fahrens	76
4.2 Deutlichkeit des Verhaltens	79
4.3 Geschwindigkeits- und Bremsverhalten	83
4.4 Fahrstreifenbenutzung	88
4.5 Regelverhalten	91
4.6 Allgemeines Leistungsverhalten	93
4.7 Überholverhalten	96
4.8 Kurvenverhalten	98
4.9 Verhalten an Kreuzungen	100
4.10 Zusammenfassung Beobachtung	102
5. Schlußbemerkungen	105
Literaturverzeichnis	111
Anhang	

1. Einleitung

Der nun folgende Bericht ist der zweite Teilbericht des Forschungsprojektes 'Wirksamkeitsuntersuchung zum ADAC-Motorrad-Sicherheitstraining'.

Der vorangegangene erste Teilbericht¹⁾ befaßte sich mit dem methodischen Vorgehen und der Instrumentenentwicklung. Als Untersuchungsaufbau wurde darin eine Vorher-Nachher-Untersuchung mit Vergleichsgruppe vorgeschlagen, als Instrumente ein standardisierter Fragebogen (siehe Anhang, S. 1) sowie ein Beobachtungsschema (siehe Anhang S. 13). Mit dem Fragebogen sollte einmal anhand einer 24 Fragen umfassenden Skala die Risikoeinstellung erhoben werden, zum anderen mit 10 abgebildeten Fragen die Gefahrenkognition und -antizipation. Mit dem Beobachtungsschema, das neun Dimensionen umfaßt, sollte eine möglichst detaillierte Erfassung des gesamten Fahrverhaltens der Motorradfahrer erfolgen. Zu diesem Zweck mußten die Versuchspersonen auf ihren eigenen Motorrädern eine standardisierte Strecke abfahren, während die Beobachter auf dem Sozius einer nachfahrenden Maschine das Fahrverhalten protokollierte.

Die empirischen Erhebungen wurden nach dem o.a. Schema durchgeführt und konnten im Frühjahr 1981 abgeschlossen werden. Der vorliegende Teilbericht befaßt sich mit dem konkreten Untersuchungsablauf sowie den Ergebnissen von Befragung und Beobachtung.

1) Grosse-Berndt, G.: Wirksamkeitsuntersuchung zum ADAC-Motorrad-Sicherheitstraining, Instrumentenentwicklung, BAST 1980

2. Untersuchungsablauf

2.1 Untersuchungsaufbau

Als Untersuchungsaufbau ist eine quasi-experimentelle Anordnung in Form einer Vorher-/Nachher-Messung mit Vergleichsgruppe gewählt worden, da dieser Ansatz nur mit geringen Einschränkungen die interne Validität des Versuchs, d.h. seine innere Gültigkeit, gewährleistet.¹⁾ Direkt vor Beginn des Kurses und drei Monate danach sind die Teilnehmer des Sicherheitstrainings untersucht worden. Zum gleichen Zeitpunkt wurden Messungen an Vergleichsgruppen vorgenommen, die nicht an den Kursen teilgenommen hatten.

2.2 Untersuchungsmethode

Als Meßinstrumente dienten die im ersten Teilbericht ausführlich dargestellten Fragebogen sowie Beobachtungsschemata.²⁾ Die eine Hälfte der Versuchspersonen wurde nur befragt, die andere Hälfte sowohl befragt als auch beobachtet, damit Zusammenhänge zwischen Antwortverhalten und tatsächlichem Fahrverhalten deutlich gemacht werden können.

2.3 Bildung von Experimental- und Vergleichsgruppe

Die Rekrutierung der Versuchspersonen für die Experimentalgruppe, d.h. die Gruppe, die am Sicherheitstraining teilnehmen sollte und für die Vergleichsgruppe, d.h. die Gruppe, die mit dem Kursus nicht in Berührung kommen sollte, erfolgte unterschiedlich, je nachdem, ob es sich um die Befragung oder die Beobachtung handelte.

1) Feger, H.: Experimentelle Verfahren als Instrument der Planung und Verwaltung, in: Krauch, H. (Hrsg.), Systemanalyse in Regierung und Verwaltung, Freiburg 1972, S. 243 ff.

2) Grosse-Berndt, G.; a.a.O.

2.3.1 Befragung

Die Experimentalgruppe der Befragung bildeten Motorradfahrer, die sich im ganzen Bundesgebiet zur Teilnahme am Sicherheitstraining gemeldet hatten. Ihnen wurde am Trainingstag, direkt vor Beginn des Kurses der Fragebogen das erste Mal vorgelegt. Drei Monate später wurde er ihnen nochmals auf postalischem Wege zugestellt.

Über den eigentlichen Zweck der Befragung wurden die Motorradfahrer im unklaren gelassen. Vielmehr wurde ihnen gesagt, es handele sich um eine Untersuchung allgemeiner Art.

Als Vergleichsgruppe dienten Motorradfahrer, denen im Rahmen einer parallel laufenden Routineerhebung zum Helmtrageverhalten von motorisierten Zweiradfahrern¹⁾ ein Fragebogen ausgehändigt wurde, drei Monate später wurde ihnen ein zweiter Fragebogen gleicher Art zugeschickt.

2.3.2 Beobachtung

Die Anwerbung der Versuchspersonen für die Beobachtung gestaltete sich etwas schwieriger, weil diese Erhebungen wesentlich mehr Zeit in Anspruch nahmen als das Ausfüllen von Fragebögen. Die An- und Abfahrt zur Beobachtungsstrecke sowie die etwa einstündige Beobachtungsfahrt, haben es ratsam erscheinen lassen, die Versuchspersonen durch ein Honorar zu entschädigen.

In zwei Städten wurden die Teilnehmer von jeweils drei Kursen um die Beteiligung an der Beobachtung gebeten, wobei die Untersuchung nicht in Zusammenhang mit dem Sicherheitstraining gebracht worden ist. Die Versuchspersonen wurden jeweils ein paar Tage vor dem Training und drei Monate danach beobachtet und befragt.

1) Halbjährlich von der Bundesanstalt für Straßenwesen durchgeführte Erhebung.

Die Vergleichsgruppe setzte sich aus Freiwilligen zusammen, die durch Zettelaushang oder persönliche Ansprache in Motorradclubs, bei Händlern oder an anderer Stelle geworben wurden. Sie wurde zum gleichen Zeitpunkt untersucht wie die Experimentalgruppe.

2.4 Ausfälle

Das Problem der Ausfälle bzw. der verzerrten Auswahl der Versuchspersonen kann hier nur kurz angedeutet werden. Auch hier muß wieder nach Befragung und Beobachtung unterschieden werden.

2.4.1 Befragung

Bei der Befragung sollte ursprünglich eine Totalerhebung erfolgen, d.h. es war geplant, alle Teilnehmer des Motorradsicherheitstrainings vor und nach dem Kursus zu befragen. Die Teilnahme an der Befragung konnte aber nicht erzwungen werden, sondern mußte freiwillig erfolgen, so daß es zum größten Teil im Ermessen der Kursleiter lag, ob die Fragebogen ausgefüllt wurden oder nicht. Leider kam es dadurch letztlich trotz mehrmaliger Nachfragen und Ermunterungen durch die die Untersuchung unterstützende Institution lediglich zur Erfassung von 11 Kursen, was etwa einem Anteil von 20 Prozent der Gesamtzahl entspricht.

Natürlich kann bei solchen Zahlen nicht davon ausgegangen werden, daß die Auswahl der Versuchspersonen in vollem Umfang repräsentativ für die Zielgruppe ist. Es wird sich vielmehr um besonders motivierte Motorradfahrer gehandelt haben, die bereit waren, im Hinblick auf eine Verbesserung der Verkehrssicherheit ihrer Zugehörigkeitsgruppe an einer solchen Befragung teilzunehmen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse muß diese verzerrte Zusammensetzung der Versuchsgruppe berücksichtigt werden, denn es ist davon auszugehen, daß bei einer so gestalteten Gruppe die Intentionen eines Sicherheitstrainings auf besonders fruchtbaren Boden fallen. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf die gesamte Zielgruppe muß also in Frage gestellt werden.

Die Beschränkung der Feststellungen auf eine spezielle Teilgruppe innerhalb der Sicherheitstrainingsteilnehmer wird darüberhinaus noch dringlicher, wenn man weiß, daß von den 87 Kursteilnehmern der Vorherbefragung nur 61 auch nach drei Monaten noch bereit waren den zweiten Fragebogen auszufüllen.

Obwohl ein Ausfall von 30 Prozent bei schriftlichen Befragungen nicht unbedingt als hoch zu bezeichnen ist, ergibt sich insbesondere bei kleinen absoluten Zahlen natürlich eine weitere Einschränkung der Ergebnisse. Bei der Interpretation der Daten ist also höchste Vorsicht geboten.

Trotzdem sind die Fragebogen ausgewertet worden, weil wir der Überzeugung waren, daß es wichtig ist, eine Wirksamkeitsuntersuchung durchzuführen, selbst wenn diese aufgrund der Tatsache, daß sie im tatsächlichen Geschehen und nicht im Labor stattfindet methodische Unzulänglichkeiten aufweist. Letztendlich steht und fällt der Wert einer solchen Untersuchung in der Berücksichtigung dieser durch die Feldarbeit bedingten Mängel bei der Interpretation der Ergebnisse.

2.4.2 Beobachtung

Die Beobachtung konnte im Großen und Ganzen so durchgeführt werden wie geplant, d.h. aus zwei Erhebungsbereichen wurden jeweils 3 Kurse mit voller Teilnehmerzahl erfaßt. Es war von vorneherein geplant, sich auf zwei Erhebungsgebiete zu beschränken, da sonst der finanzielle Rahmen der Untersuchung gesprengt worden wäre.

Allerdings muß bei diesem Auswahlverfahren der Versuchspersonen berücksichtigt werden, daß die speziellen Gegebenheiten der beiden Erhebungsorte die Ergebnisse eher beeinflussen als bei der bundesweiten Befragung, wo durch die höhere Anzahl der Erhebungsorte, insgesamt acht, dieser Einfluß eher eliminiert wird.

Die Auswahl der beiden Beobachtungsorte erfolgte auf Empfehlung des veranstaltenden ADAC. Es ist also davon auszugehen, daß an den Erhebungsorten gute Bedingungen herrschten, die den Erfolg des Kurses wahrscheinlich erscheinen ließen. Auch das muß Berücksichtigung finden bei der Interpretation der Ergebnisse.

2.5 Vergleichbarkeit von Experimental- und Vergleichsgruppe

Im klassischen Experiment, wo die Versuchspersonen zufällig der Experimental- oder Vergleichsgruppe zugewiesen werden (Randomisierung), ergibt sich das in diesem Abschnitt behandelte Problem der Vergleichbarkeit von Experimental- und Vergleichsgruppe nicht, denn durch Zufallszuordnung wird für eine Gleichverteilung aller wichtigen Merkmale innerhalb der beiden Gruppen gesorgt. Anders als bei der Zufallsauswahl ergeben sich bei der hier gegebenen gesteuerten Auswahl der Versuchspersonen, zu der wir unter den gegebenen Umständen gezwungen waren, oft erhebliche Unterschiede zwischen Experimental- und Vergleichsgruppe.

Ein genereller Unterschied, der sowohl die Befragung wie die Beobachtung betrifft, besteht darin, daß die Experimentalgruppe sich durch die Anmeldung zum Kursus gleichsam selbst für den Versuch rekrutiert hat, während die Vergleichsgruppe von uns ausgewählt worden ist. Die Motorradfahrer, die sich für die Teilnahme an einem Sicherheitstraining entschieden haben, werden sich wahrscheinlich von denjenigen unterscheiden, die das nicht getan haben. Solche Unterschiede erschweren aber von vorneherein Vergleiche zwischen den Gruppen.¹⁾ Es ist zumindest schwierig, die evtl. Wechselwirkungen zwischen Selbstauswahl und anderen externen Beeinflussungsfaktoren zu eliminieren.

1) Weiss, C.H.: Evaluierungsforderung, Methoden zur Einschätzung von sozialen Reformprogrammen, Opladen, 1974, S. 99 ff.

Ob sich die Gruppen darüberhinaus bezüglich weiterer wichtiger Merkmale unterscheiden, soll die Gegenüberstellung ihrer biographischen Daten, ihrer Fahrgeschichte sowie ihrer Fahrmuster ergeben. Da für die Befragung und die Beobachtung jeweils gesondert eine Experimental- und Vergleichsgruppe gebildet worden ist, erfolgt die Gegenüberstellung gesondert nach Untersuchungsmethode.

2.5.1 Befragung

Ein Vergleich der biographischen Daten von beiden Versuchsgruppen der Befragung ergibt erhebliche Unterschiede (Tab. 1). Experimental- und Vergleichsgruppe unterscheiden sich signifikant bezüglich ihres Alters, Familienstandes, Berufes sowie der Schul- und Berufsausbildung. Die Teilnehmer des Sicherheitskurses sind im Durchschnitt älter als die Vergleichsgruppe. Entsprechend sind sie zur Hälfte verheiratet, zur Hälfte ledig, während die Vergleichsgruppe hauptsächlich aus Ledigen besteht. Was die Berufe anbelangt, weisen sie eine Gleichverteilung zwischen Selbständigen, Beamten/Angestellten, Facharbeitern und Schülern/Studenten auf, bei der Vergleichsgruppe überwiegen mit 75 % die Schüler und Studenten. Auch beim Schulabschluß zeigen sich signifikante Unterschiede insofern, als die Vergleichsgruppe höher qualifizierte Abschlüsse nachweisen kann.

Die Differenzen erstrecken sich weiter auch auf die Größe der gefahrenen Motorräder, wobei die Teilnehmer am Sicherheitstraining großhubigere, PS-stärkere Maschinen fahren als die Vergleichsgruppe (Tab. 2). Auch was den Besitz und die Dauer des Besitzes der einzelnen Führerscheinklassen anbelangt, zeigen sich so große Unterschiede zwischen den Gruppen, daß ernsthaft die Frage gestellt werden muß, ob diese beiden Gruppen überhaupt vergleichbar sind.

Tab. 1: Versuchspersonen Befragung
Biographische Daten

	Experimental- gruppe (N=61)	Irrtums- wahrschein- lichkeit	Vergleichs- gruppe (N=47)
Geschlecht:			
weiblich	6,6 %		4,3 %
männlich	93,4 %		95,7 %
		p > 5 %*	
Alter:			
	$\bar{x} = 28,7$ Jahre		$\bar{x} = 23$ Jahre
		p < 1 % ^o	
Familienstand:			
ledig	54,1 %		87,2 %
verheiratet	44,3 %		12,8 %
geschieden/verwitwet	1,6 %		-
		p < 1 %*	
Beruf:			
Selbständiger	21,3 %		2,1 %
Leit.Beamter/Leit.Angestellter	4,9 %		2,1 %
Beamter/Angestellter	24,6 %		12,8 %
Facharbeiter	19,7 %		4,3 %
Arbeiter	3,3 %		2,1 %
Andere	6,6 %		2,1 %
Schüler/Student	18,0 %		74,5 %
nicht berufstätig	1,6 %		
		p < 1 %*	
Schulabschluss:			
Hauptschulabschluss	39,3 %		6,4 %
mittl. Reife/Realschulabschluss	36,1 %		23,4 %
Abitur	23,0 %		66,0 %
Anderer Abschluß			2,1 %
Kein Abschluß	1,6 %		2,1 %
		p < 1 %*	
Berufsausbildung:			
nein	18 %		74,4 %
ja, abgeschlossene Lehre	62,3 %		16,3 %
ja, abgeschlossenes Hochschulstudium	8,2 %		4,6 %
ja, andere abgeschl. Berufsausbildung	11,5 %		4,6 %
		p < 1 %*	

* χ^2 -Test

o t-Test

Tab. 2: Versuchspersonen Befragung
Fahrgeschichte

	Experimental- gruppe (N=61)	Irrtums- wahr- schein- keit	Vergleichs- gruppe (N=47)
Hubr au m der Motorr ä der	$\bar{x} = 548$ ccm	$p < 1 \%$ ^o	$\bar{x} = 361$ ccm
PS der Motorr ä der	$\bar{x} = 45$	$p < 1 \%$ ^o	$\bar{x} = 29$
Besitz des F ü hrerscheins			
Klasse I			
ja	100 %		100 %
nein		$p > 5 \%$ *	
Klasse II			
ja	41 %		10 %
nein	59 %	$p < 1 \%$ ^o *	90 %
Klasse III			
ja	95 %		89 %
nein	5 %	$p > 5 \%$ ^o *	11 %
Klasse IV			
ja	29 %		42 %
nein	71 %	$p < 2 \%$ ^o *	58 %
Klasse V			
ja	14 %		23 %
nein	86 %	$p < 2 \%$ ^o *	77 %
Dauer des F ü hrerscheinbesitzes			
Klasse I	$\bar{x} = 7,2$ Jahre	$p = 2 \%$ ^o	$\bar{x} = 4,1$ Jahre
Klasse II	$\bar{x} = 9,6$ Jahre	$p > 5 \%$ ^o	$\bar{x} = 9,4$ Jahre
Klasse III	$\bar{x} = 9,9$ Jahre	$p < 1 \%$ ^o	$\bar{x} = 4,4$ Jahre
Klasse IV	$\bar{x} = 8,7$ Jahre	$p < 5 \%$ ^o	$\bar{x} = 5,2$ Jahre
Klasse V	$\bar{x} = 11,2$ Jahre	$p < 2 \%$ ^o	$\bar{x} = 5,7$ Jahre
Fahrpraxis mit dem Motorrad	$\bar{x} = 29714$ km	$p > 5 \%$ ^o	$\bar{x} = 31852$ km
Unfall			
ja, einen Unfall	21,3 %		34,0 %
ja, mehrere Unf ä lle	6,6 %		2,1 %
nein	72,1 %	$p > 5 \%$ ^o *	63,8 %

* χ^2 -Test

o t-Test

Zumal sich auch bei der dritten Tabelle (Tab. 3), die die Fahrmuster der Gruppen gegenüberstellt, das gleiche Bild zeigt. Bei der Vergleichsgruppe handelt es sich um Fahrer, die ihr Motorrad im täglichen Gebrauch einsetzen, während es sich bei den Kursteilnehmern hauptsächlich um Freizeitfahrer zu handeln scheint, dieses Bild vermittelt die Gegenüberstellung der zum Fahrmuster gehörenden Variablen. Zu fragen ist nochmal, ist es zweckmäßig, eine nicht-äquivalente Vergleichsgruppe zu benutzen.

Natürlich kann man ganz pauschal sagen, es ist besser, eine nicht-äquivalente Kontrollgruppe zu nehmen als gar keine, und dies vor allem vor dem Hintergrund der Tatsache, daß in der Praxis üblicherweise so verfahren wird. Andererseits muß man davon ausgehen, daß eine dermaßen anders gestaltete Vergleichsgruppe zwischen den beiden Befragungen anderen Einflüssen von außen ausgesetzt ist als die Experimentalgruppe. Das heißt aber, daß sie evtl. Entwicklungen aufweist, die bei der Experimentalgruppe gar nicht stattgefunden haben, oder umgekehrt, einen Effekt, der bei den Kursteilnehmern durch externe Beeinflussung hervorgerufen wird, nicht aufzeigt. Die aufgrund der Unterschiedlichkeit von Experimental- und Vergleichsgruppe verschiedene Wechselwirkung mit außereperimentellen Faktoren wie dem zwischenzeitlichen Geschehen, der Reifung und dem Testen ist kaum zu eliminieren. Der Sinn und Zweck einer Vergleichsgruppe, Beeinflussungen auszuschalten, die nicht dem Versuchsstimulus, sondern anderen externen Faktoren zuzurechnen sind, ist also in gewissem Maße eingeschränkt. Bei einer Gegenüberstellung der Erhebungsdaten der beiden Gruppen muß dies berücksichtigt werden.

1) Schwarz, E.: Experimentelle und quasi-experimentelle Anordnungen in der Unterrichtsforschung, in: Handbuch der Unterrichtsforschung, Teil I, Weinheim 1967, S. 562 ff.

Tab. 3: Versuchspersonen Befragung
Fahrmuster

	Experimental- gruppe (N=61)	Irrtums- wahrschein- lichkeit*	Vergleichs- gruppe (N=47)
Motorradbenutzung für Fahrten zur Arbeit			
ja	52,5 %		85,1 %
nein	47,5 %		14,9 %
		p < 1 %	
für private Besorgungen			
ja	36,1 %		85,1 %
nein	63,9 %		14,9 %
		p < 1 %	
in der Freizeit			
ja	80,3 %		89,4 %
nein	19,7 %		10,6 %
		p > 5 %	
am Wochenende			
ja	91,8 %		97,9 %
nein	8,2 %		2,1 %
		p > 5 %	
Urlaubsfahrten			
ja	68,9 %		68,1 %
nein	31,1 %		31,9 %
		p > 5 %	
Gemeinsame Fahrten			
oft	47,5 %		31,9 %
selten	41,0 %		59,6 %
nie	11,5 %		8,5 %
		p > 5 %	
Gebrauch des Motorrades			
täglich	36,1 %		76,6 %
mehrmals wöchentlich	37,7 %		21,3 %
einmal wöchentlich	14,8 %		2,1 %
seltener	11,5 %		-
		p < 1 %	
Ganzjähriger Gebrauch des Motorrades			
ja	29,5 %		44,7 %
nein	70,5 %		55,3 %

* χ^2 -Test

p > 5 %

Tab.: 3

	Experimental- gruppe (N=61)	Irrtums- wahrschein- lichkeit*	Vergleichs- gruppe (N=47)
Fahrzeug mit höchster Kilometerleistung			
Pkw	73,8 %		36,2 %
Motorrad	23,0 %		42,6 %
Moped	3,3 %		19,1 %
Andere			2,1 %
		p < 1 %	
km-Leistung der letzten 12 Monate			
unter 1 000	9,8 %		6,4 %
1 000 - 3 000	18,0 %		8,5 %
3 000 - 5 000	16,4 %		17,0 %
5 000 - 7 000	9,8 %		8,5 %
7 000 - 9 000	13,1 %		8,5 %
9 000 - 11 000	4,9 %		19,1 %
11 000 - 13 000	13,1 %		8,5 %
über 13 000	14,8 %		23,4 %

* χ^2 -Test

2.5.2 Beobachtung

Bei der Beobachtung sind die Versuchsbedingungen schon besser. Experimental- und Vergleichsgruppe stimmen in den meisten Merkmalen der biographischen Daten (Tab. 4), der Fahrgeschichte (Tab. 5) und der Fahrmuster (Tab. 6) überein. Signifikante Unterschiede zeigen sich nur bei sechs Variablen.

So scheint es sich bei der Vergleichsgruppe eher um Leute zu handeln, die viel mit dem Motorrad fahren, sie geben als Fahrzeug mit der höchsten Kilometerleistung weit häufiger das Motorrad an als die Mitglieder der Experimentalgruppe. Entsprechend ist ihre Kilometerleistung der letzten zwölf Monate wesentlich höher und auch ihre Fahrpraxis in Kilometern ausgedrückt, übersteigt die der Sicherheitstrainings Teilnehmer.

Andererseits weisen sie einen höheren Prozentsatz an Unfällen aus. In der Experimentalgruppe geben 71,4 % an, noch keinen Unfall gehabt zu haben, in der Vergleichsgruppe nur 34,1 %. Inwieweit diese Differenz allein auf die unterschiedliche Kilometerleistung der Gruppen zurückzuführen ist, oder ob noch andere Größen eine Rolle spielen, läßt sich anhand der hier ermittelten Zahlen nicht klarstellen.

Insgesamt kann festgehalten werden, daß die beiden Gruppen sich sehr ähnlich sind. Die Merkmale, in denen sie sich unterscheiden, dürfen zwar bei der Interpretation der Daten nicht vergessen werden, sind aber nicht so gravierend wie bei der Befragung.

Tab. 4: Versuchspersonen Beobachtung
Biographische Daten

	Experimental- gruppe (N=42)	Irrtums- wahrschein- lichkeit	Vergleichs- gruppe (N=41)
Geschlecht:			
weiblich	9,5 %		7,3 %
männlich	90,5 %		92,7 %
		p > 5 %*	
Alter:			
	$\bar{x} = 27$ Jahre		$\bar{x} = 24,8$ Jahre
		p > 5 % ^o	
Familienstand:			
ledig	70,7 %		68,3 %
verheiratet	29,3 %		29,3 %
geschieden/verwitwet			2,4 %
		p > 5 %*	
Beruf:			
Selbständiger	9,5 %		5,0 %
Leit.Beamter/Leit.Angestellter	4,8 %		7,5 %
Beamter/Angestellter	23,8 %		25,0 %
Facharbeiter	9,5 %		10,0 %
Arbeiter	2,4 %		2,5 %
Anderer Beruf	4,8 %		5,0 %
Schüler, Student	45,2 %		45,0 %
		p > 5 %*	
Schulabschluß:			
Hauptschulabschluß	28,6 %		17,5 %
mittl. Reife/Realschulabschluß	28,6 %		40,0 %
Abitur	28,6 %		40,0 %
anderer Abschluß	14,3 %		2,5 %
		p > 5 %*	
Berufsausbildung:			
nein	31,7 %		34,1 %
ja, abgeschlossene Lehre	53,7 %		58,5 %
ja, abgeschlossenes Hochschulstudium	9,8 %		2,4 %
ja, andere abgeschl. Berufsausbildung	4,9 %		4,9 %
		p > 5 %*	

* χ^2 -Test

o t-Test

Tab. 5: Versuchspersonen Beobachtung
Fahrgeschichte

		Experimental- gruppe (N=42)	Irrtums- wahrschein- lichkeit	Vergleichs- gruppe (N=41)
Hubraum der Motorräder		$\bar{x} = 485$ ccm		$\bar{x} = 595$ ccm
PS der Motorräder		$\bar{x} = 38,09$	$p > 5 \%$ ^o	$\bar{x} = 46,68$
Besitz des Führerscheins				
Klasse I	ja	98 %		100 %
	nein	2 %	$p > 5 \%$ [*]	-
Klasse II	ja	11,9 %		17 %
	nein	88,1 %	$p > 5 \%$ [*]	83 %
Klasse III	ja	95,3 %		95,2 %
	nein	4,7 %	$p > 5 \%$ [*]	4,8 %
Klasse IV	ja	45,2 %		43,9 %
	nein	54,8 %	$p > 5 \%$ [*]	56,1 %
Klasse V	ja	14,3 %		19,5 %
	nein	85,7 %	$p > 5 \%$ [*]	80,5 %
Dauer des Führerscheinbesitzes				
Klasse I		$\bar{x} = 5,5$ Jahre	$p > 5 \%$ ^o	$\bar{x} = 5,8$ Jahre
Klasse II		$\bar{x} = 7,6$ Jahre	$p < 5 \%$ ^o	$\bar{x} = 11,3$ Jahre
Klasse III		$\bar{x} = 8,7$ Jahre	$p > 5 \%$ ^o	$\bar{x} = 6,7$ Jahre
Klasse IV		$\bar{x} = 6,9$ Jahre	$p > 5 \%$ ^o	$\bar{x} = 6,7$ Jahre
Klasse V		$\bar{x} = 6,2$ Jahre	$p < 5 \%$ ^o	$\bar{x} = 9,8$ Jahre
Fahrpraxis mit dem Motorrad		$\bar{x} = 23129$ km	$p < 1 \%$ ^o	$\bar{x} = 62162$ km
Unfall				
	ja, einen Unfall	21,4 %		41,5 %
	ja, mehrere Unfälle	7,1 %		24,4 %
	nein	71,4 %	$p < 1 \%$ [*]	34,1 %

* χ^2 -Test

o t-Test

Tab. 6: Versuchspersonen Beobachtung
Fahrmuster

	Experimental- gruppe (N=42)	Irrtums- wahrschein- lichkeit*	Vergleichs- gruppe (N=41)
Motorradbenutzung für Fahrten			
zur Arbeit			
ja	66,7 %		75,6 %
nein	33,3 %		24,4 %
		p > 5 %	
für private Besorgungen			
ja	64,3 %		61,0 %
nein	35,7 %		39,0 %
		p > 5 %	
in der Freizeit			
ja	88,1 %		97,6 %
nein	11,9 %		2,4 %
		p > 5 %	
am Wochenende			
ja	100 %		97,6 %
nein	-		2,4 %
		p > 5 %	
Urlaubsfahrten			
ja	76,2 %		85,4 %
nein	23,8 %		14,6 %
		p > 5 %	
Gemeinsame Fahrten			
oft	41,5 %		68,3 %
selten	53,7 %		29,3 %
nie	4,9 %		2,4 %
		p > 5 %	
Gebrauch des Motorrades			
täglich	45,2 %		53,7 %
mehrmals wöchentlich	52,4 %		46,3 %
seltener	2,4 %		-
		p > 5 %	
Ganzjähriger Gebrauch des Motorrades			
nein	78,6 %		61 %
ja	21,4 %		39 %
		p > 5 %	

* χ^2 -Test

	Experimental- gruppe (N=42)	Irrtums- wahrschein- lichkeit*	Vergleichs- gruppe (N=41)
Fahrzeug mit höchster Kilometerleistung			
Pkw	70,7 %		46,2 %
Motorrad	12,2 %		46,2 %
Moped	17,1 %		5,1 %
Andere	-		2,6 %
		p < 1 %	
km-Leistung der letzten 12 Monate			
unter 1 000	7,3 %		2,4 %
1 000 - 3 000	7,3 %		12,2 %
3 000 - 5 000	24,4 %		-
5 000 - 7 000	19,5 %		12,2 %
7 000 - 9 000	12,2 %		22 %
9 000 - 11 000	12,2 %		19,5 %
11 000 - 13 000	4,9 %		7,3 %
über 13 000	12,2 %		24,4 %
		p < 3 %	

* χ^2 -Test

3. Ergebnisse der Befragung

Der Fragebogen umfaßt neben sozio-demographischen und anderen mehr objektiven Angaben vierundzwanzig Fragen zur Erfassung der Risikoeinstellung und zehn bebilderte Fragen zur Gefahrenkognition und -antizipation. Mit der zweimaligen Befragung anhand des gleichen Fragebogens, einmal vor der Teilnahme am Sicherheitstraining, zum anderen danach, sollte ein eventueller Einfluß des Kurses auf die Bereiche Risikoeinstellung, Gefahrenkognition und Gefahrenantizipation nachgewiesen werden. Im folgenden werden zunächst die Veränderungen betrachtet, die sich zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten bezüglich der Fragen zur Risikoeinstellung ergeben haben. Danach folgt in gleicher Weise die Darstellung für die Gefahrenkognition und -antizipation.

3.1 Ergebnisse zur Risikoeinstellung

Die Skala Risikoeinstellung setzt sich zusammen aus sechs Subskalen, die nacheinander abgehandelt werden sollen. Es sind dies:

- aktive und passive Fahrersicherheit
- Überholen
- Kurvenfahren
- Geschwindigkeit und Bremsbereitschaft
- Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes
- Fahrformen

Die einzelnen Subskalen beinhalten zwischen zwei und sechs Statements, zu denen die Befragten durch Ankreuzen einer Rangreihe, die von "stimme stark zu" bis "lehne stark ab" reichte, Stellung nehmen konnten.

Die Veränderungen in den Antworten, die zwischen den beiden Erhebungsterminen stattgefunden haben, geben die im folgenden nach Subskala unterteilten Tabellen wider. Negativ wird dabei eine Veränderung bezeichnet, die zu einer Erhöhung der Risikoeinstellung führt, positiv eine Veränderung, die die Risikoeinstellung reduziert.

Die Irrtumswahrscheinlichkeit gibt den Prozentsatz wider, mit dem die Hypothese zu verwerfen ist, daß wesentliche Veränderungen zwischen dem ersten und zweiten Befragungstermin eingetreten sind. Nur wenn sie kleiner oder gleich 5 % ist, kann gefolgert werden, daß signifikante Unterschiede zwischen der ersten und zweiten Untersuchung bestehen. Als Signifikanztest ist der Wilcoxon-Test verwendet worden, da es sich um ordinalskalierte Daten bei abhängigen Stichproben handelt.¹⁾

Außerdem gibt es zu jeder Tabelle zwei Ausführungen, zum einen mit den Daten der Befragungsversuchsgruppen, zum anderen mit denen der Beobachtungsversuchsgruppen, denn auch diese sind zusätzlich um das Ausfüllen des Fragebogens gebeten worden. Eventuelle Veränderungen im Antwortverhalten werden nur interpretiert, wenn sie sich in beiden Tabellen zeigen und können nur auf die Einwirkung des Sicherheitstrainings zurückgeführt werden, wenn bei den jeweiligen Vergleichsgruppen keine gleichgerichtete Veränderung stattgefunden hat.

1) Die zur Messung der Risikoeinstellung entwickelte Likert-Skala ist ihrem Anspruch nach eine Intervall-Skala, bei der häufig als Signifikanztest der t-Test gebraucht wird. Allerdings ist nicht gesichert, daß die theoretische Unterteilung des Antwort-Kontinuums in numerisch gleich große Intervalle, auch in der Realität vorhanden ist. So daß hier, um sicherzugehen, die Zahlenwerte als ordinale Zahlen interpretiert werden (vgl. Mayntz, 1971).

3.1.1 Skala "aktive und passive Fahrersicherheit"

In der ersten Subskala sind das Helmtrageverhalten, das Tragen von Schutzkleidung und die Auffälligkeit des Motorradfahrers aufgenommen worden. Die beiden Tabellen (Tab.7/8) zu diesen Themenbereichen weisen keine signifikanten Veränderungen in den Experimentalgruppen aus.

Leichte positive Effekte, die in der Vergleichsgruppe nicht widergegeben werden, sind bei Frage 10 und 16 herauszulesen, zwei Fragen, die das Tragen von Schutzkleidung betreffen. Die Notwendigkeit des Tragens von Motorradschutzkleidung wird im Sicherheitstraining explizit betont. Es handelt sich also hier um ein konkretes Lernziel des Kurses, bei dem leichte Verbesserungen stattgefunden haben.

Geringfügig mehr negative als positive Veränderungen hat es bei Frage 8 gegeben, in der festgestellt wird, daß der Motorradfahrer selbst durch auffällige Kleidung dafür Sorge zu tragen hat, daß er von anderen Verkehrsteilnehmern gesehen wird.

Zu den übrigen Items dieser Merkmalsdimension ist wenig zu sagen, da entweder die Entwicklungstendenzen der Versuchspersonen bei Befragung und Beobachtung gegenläufig sind, wie bei Frage 3, oder weil sich negative und positive Veränderungen ausgleichen, wie bei Frage 18 und 22.

Als Nebenprodukt läßt sich aus den Tabellen herauslesen, daß bezüglich des Helmtrageverhaltens der Spielraum für Veränderungen relativ gering ist, d.h. die Einstellungen zu diesem Thema sind gefestigter. Das verdeutlicht der vergleichsweise hohe Anteil der Versuchspersonen bei Frage 3 und 22, die keine Veränderung im Antwortverhalten zeigen.

Tab. 7: Skala "Aktive und passive Fahrersicherheit"
Befragung

Fragen

Veränderungen zwischen den Erhebungen
(Prozentangaben in Klammern)

	Experimentalgruppe					Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*		Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*
3. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Helm, weil er mir dann zu lästig und unbequem ist	10 (16,6)	7 (11,6)	43 (71,6)	p > 5 %		15 (32,6)	12 (26,1)	19 (41,3)	p > 5 %
8. Motorradfahrer müssen durch auffällige Kleidung selbst dafür sorgen, daß sie von anderen Verkehrsteilnehmern rechtzeitig gesehen werden	16 (26,6)	14 (23,3)	30 (50,0)	p > 5 %		9 (19,6)	15 (32,6)	22 (47,8)	p > 5 %
10. Bei ganz kurzen Fahrtstrecken kann man auf das Tragen von Schutzkleidung verzichten	18 (30,5)	24 (40,6)	17 (28,8)	p > 5 %		14 (31,1)	17 (37,7)	14 (31,1)	p > 5 %
16. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Schutzkleidung, weil sie mir dann zu lästig und unbequem ist	20 (33,3)	24 (40,0)	16 (26,7)	p > 5 %		17 (36,9)	16 (34,8)	13 (28,3)	p > 5 %
18. Ich gehe in meine Verhalten immer davon aus, daß ich von anderen Verkehrsteilnehmern leicht übersehen werde, selbst wenn ich mit auffälliger Schutzkleidung und mit Licht fahre	16 (26,7)	17 (28,3)	27 (45,0)	p > 5 %		12 (26,1)	10 (21,7)	24 (52,2)	p > 5 %
22. Wenn das Helmttragen nicht gesetzlich vorgeschrieben wäre, würde ich ihn weniger tragen	13 (21,6)	11 (18,3)	36 (60)	p > 5 %		16 (34,8)	11 (23,9)	19 (41,3)	p > 5 %

*) Wilcoxon Test

Tab. 8: Skala "Aktive und passive Fahrersicherheit"

Beobachtung

Fragen

Veränderungen zwischen den Erhebungen
(Prozentangaben in Klammern)

	Experimentalgruppe					Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*		Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
3. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Helm, weil er mir dann zu lästig und unbequem ist	5 (11,9)	7 (16,6)	30 (71,4)	p > 5 %	6 (15,4)	4 (10,2)	29 (74,3)	p > 5 %	
8. Motorradfahrer müssen durch auffällige Kleidung selbst dafür sorgen, daß sie von anderen Verkehrsteilnehmern rechtzeitig gesehen werden	8 (19,0)	5 (11,9)	29 (69,0)	p > 5 %	7 (17,1)	12 (29,3)	22 (53,6)	p > 5 %	
10. Bei ganz kurzen Fahrtstrecken kann man auf das Tragen von Schutzkleidung verzichten	5 (13,4)	11 (28,9)	22 (57,8)	p > 5 %	11 (26,8)	10 (24,4)	20 (48,8)	p > 5 %	
16. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Schutzkleidung, weil sie mir dann zu lästig und unbequem ist	7 (16,6)	12 (28,5)	23 (54,7)	p > 5 %	10 (24,4)	10 (24,4)	21 (51,2)	p > 5 %	
18. Ich gehe in meine Verhalten immer davon aus, daß ich von anderen Verkehrsteilnehmern leicht übersehen werde , selbst wenn ich mit auffälliger Schutzkleidung und mit Licht fahre	8 (19,0)	7 (16,6)	27 (64,3)	p > 5 %	8 (19,5)	5 (12,2)	28 (68,3)	p > 5 %	
22. Wenn das Helmttragen nicht gesetzlich vorgeschrieben wäre, würde ich ihn weniger tragen	4 (9,7)	4 (9,7)	33 (80,4)	p > 5 %	8 (19,5)	1 (2,4)	32 (78,0)	p < 1 %	

1
23
1

*) Wilcoxon Test

Die Items zur Auffälligkeit des Motorradfahrers weisen schon einen geringeren Prozentsatz unveränderter Antworten aus. Am empfänglichsten für Veränderungen zeigen sich Äußerungen zum Tragen von Schutzkleidung.

3.1.2 Skala "Überholen"

Diese Subskala behandelt die Themen Überholen auf unübersichtlicher, unbekannter Strecke, Sichtbarkeit beim Überholen, Rechts überholen und Überholen als Fahrform. Die Veränderungen des Antwortverhaltens zwischen den zwei Befragungszeitpunkten kann man den Tabellen (Tab. 9, 10) entnehmen.

Signifikanzen können wieder nicht nachgewiesen werden. Bei den Fragen 1 und 17 läßt sich aber sowohl in der Experimentalgruppe der Befragung als auch in der der Beobachtung ein deutlich positiver Effekt erkennen. Bei Frage 17, die die Gefahren des toten Winkels beim Überholen anspricht, handelt es sich wieder um ein explizit angesprochenes Lernziel des Kurses.

Bei Item 6 und 11 widersprechen sich die ausgewiesenen Entwicklungstendenzen der Versuchspersonen der Befragung und der der Beobachtung, so daß eine Interpretation nicht möglich ist.

Bei Frage 23 gleichen sich positive und negative Entwicklungen in beiden Gruppen aus.

Tab. 9: Skala "Überholen"
Befragung

Fragen

Veränderungen zwischen den Erhebungen
(Prozentangaben in Klammern)

	Experimentalgruppe				Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Vergleichsgruppe				
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung			Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	
1. Ich bin der Ansicht, daß man grundsätzlich aufs Überholen verzichten sollte, wenn man den Straßenverlauf nicht kennt	17 (28,3)	29 (48,3)	14 (23,3)		p > 5 %	18 (39,1)	19 (41,3)	9 (19,6)		p > 5 %
6. Bei dichtem Verkehr kann man mit dem Motorrad auch ruhig einmal rechts überholen	18 (30,0)	16 (26,6)	26 (43,4)		p > 5 %	14 (30,4)	22 (47,8)	10 (21,7)		p > 5 %
11. Durch die hohe Beweglichkeit und das Beschleunigungsvermögen des Motorrades kann man auch ruhig einmal bei unübersichtlicher Strecke überholen	19 (31,7)	19 (31,7)	22 (36,7)		p > 5 %	18 (39,1)	11 (23,9)	17 (36,9)		p > 5 %
17. Beim Überholen kann man immer zügig an anderen Fahrzeugen vorbeifahren, da man für die Fahrer im Rückspiegel gut sichtbar ist	9 (15,0)	22 (36,7)	29 (48,3)		p > 5 %	16 (34,8)	16 (34,8)	14 (30,4)		p > 5 %
23. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit langsamere Verkehrsteilnehmer zügig überholen kann	19 (31,7)	20 (33,3)	21 (35,0)		p > 5 %	12 (26,1)	18 (39,1)	16 (34,8)		p > 5 %

*) Wilcoxon Test

Tab. 10: Skala "Überholen"
Beobachtung

Fragen	Veränderungen zwischen den Erhebungen (Prozentangaben in Klammern)							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
1. Ich bin der Ansicht, daß man grundsätzlich aufs Überholen verzichten sollte, wenn man den Straßenverlauf nicht kennt	4 (9,5)	12 (28,6)	26 (61,9)	p > 5 %	10 (24,4)	15 (36,6)	16 (39,0)	p > 5 %
6. Bei dichtem Verkehr kann man mit dem Motorrad auch ruhig einmal rechts überholen	8 (19,0)	12 (28,6)	22 (52,4)	p > 5 %	12 (29,3)	11 (26,8)	18 (43,9)	p > 5 %
11. Durch die hohe Beweglichkeit und das Beschleunigungsvermögen des Motorrads kann man auch ruhig einmal bei unübersichtlicher Strecke überholen	9 (21,4)	17 (40,5)	16 (38,1)	p > 5 %	13 (31,7)	8 (19,5)	20 (48,8)	p > 5 %
17. Beim Überholen kann man immer zügig an anderen Fahrzeugen vorbeifahren, da man für die Fahrer im Rückspiegel gut sichtbar ist	9 (21,4)	12 (28,6)	21 (50,0)	p > 5 %	7 (17,1)	12 (29,3)	22 (53,6)	p > 5 %
23. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit langsamere Verkehrsteilnehmer zügig überholen kann	8 (19,0)	8 (19,0)	24 (62,0)	p > 5 %	5 (12,2)	6 (14,6)	30 (73,2)	p > 5 %

*) Wilcoxon Test

3.1.3 Skala "Kurvenfahren"

Innerhalb dieser Skala umfaßt die Einstellungsmessung die Bereiche Beachten der Fahrbahn in Kurven, Befahren von unübersichtlichen, unbekanntem Kurven, Einhalten der Fahrspur in der Kurve und Erprobungsverhalten beim Kurvenfahren. Ob das Sicherheitstraining auf diese schwerpunktmäßig thematisierten Bereiche Einfluß nehmen konnte, sollen die Tabellen 11 und 12 zeigen.

Eindeutig positive, wenn auch nur in einem Fall signifikante, Entwicklungen lassen sich bei beiden Gruppen für die Frage 5, 15 und 20 nachweisen. Abschwächend muß aber gesagt werden, daß zu Frage 15 auch die Vergleichsgruppen jeweils bei beiden Untersuchungen diese positive Veränderung widergeben, der Effekt ist also hier nicht allein durch das Sicherheitstraining hervorgerufen worden.

Bei den beiden anderen Fragen (5 und 20) handelt es sich inhaltlich um den gleichen Sachverhalt, einmal positiv, einmal negativ formuliert. Es wird das Problem angesprochen, Kurven, die man nicht übersehen kann oder nicht kennt, mit maximaler Schräglage zu befahren. In der Lerneinheit "Kurven" wird ausdrücklich als Lernziel definiert, in Situationen mit Unsicherheitsfaktoren ein Sicherheitspolster bei der Schräglage bestehen zu lassen. Insofern handelt es sich hier wiederum um einen leichten Lernzuwachs bezüglich einer konkreten Lerneinheit.

Ansonsten gleichen sich positive und negative Veränderungen aus, wie bei Frage 24, oder es bestehen entgegengesetzte Tendenzen bei der Befragungs- und Beobachtungsgruppe.

Es ist verwunderlich, daß bei dieser vom Veranstalter besonders betonten Lerneinheit nicht größere positive Effekte aufgetreten sind.

Tab. 11: Skala "Kurvenfahren"
Befragung

Fragen	Veränderungen zwischen den Erhebungen (Prozentangaben in Klammern)							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
5. Kurven, die nicht ganz überschaubar sind, würde ich nie mit maximaler Schräglage befahren	9 (15,0)	18 (30,0)	33 (55,0)	p > 5 %	9 (19,6)	16 (34,8)	21 (45,7)	p > 5 %
9. Ich finde es zeitraubend und überflüssig, vor jeder Kurve, die man nicht ganz übersehen kann, abzubremesen	20 (33,3)	24 (40,0)	16 (26,7)	p > 5 %	17 (36,9)	12 (26,1)	17 (37,0)	p > 5 %
12. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit in Kurven ausprobieren kann, welche Schräglage noch drin ist	22 (36,7)	25 (41,7)	13 (21,7)	p > 5 %	12 (26,1)	13 (28,3)	21 (45,6)	p > 5 %
15. Ich halte es für ungefährlich, mit dem Motorrad Kurven zu schneiden, solange ich mit den Reifen nicht über den Seiten- bzw. Mittelstreifen hinausfahre	22 (36,7)	26 (43,3)	12 (20,0)	p > 5 %	12 (26,1)	19 (41,3)	15 (32,6)	p > 5 %
20. Als guter Motorradfahrer kann man auch Kurven, die man nicht kennt, mit maximaler Schräglage nehmen	12 (20,0)	22 (36,7)	26 (43,3)	p > 5 %	17 (36,9)	12 (26,2)	17 (36,9)	p > 5 %
24. In unübersichtlichen Kurven muß man immer mit plötzlichen Hindernissen rechnen, daher bremsen ich vorher immer ab	19 (31,7)	20 (33,3)	21 (35,0)	p > 5 %	13 (28,3)	11 (23,9)	22 (47,8)	p > 5 %

*) Wilcoxon Test

Tab. 12: Skala "Kurvenfahren"
Beobachtung

Fragen

Veränderungen zwischen den Erhebungen
(Prozentangaben in Klammern)

	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
5. Kurven, die nicht ganz überschaubar sind, würde ich nie mit maximaler Schräglage befahren	9 (21,4)	11 (26,2)	22 (52,4)	p > 5 %	11 (26,8)	7 (17,1)	23 (56,1)	p > 5 %
9. Ich finde es zeitraubend und überflüssig, vor jeder Kurve, die man nicht ganz übersehen kann, abzubremesen	8 (19,0)	9 (21,4)	25 (59,5)	p > 5 %	19 (46,3)	8 (19,5)	14 (34,1)	p > 5 %
12. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit in Kurven ausprobieren kann, welche Schräglage noch drin ist	10 (24,4)	6 (14,6)	25 (61)	p > 5 %	12 (29,3)	8 (19,5)	21 (51,2)	p > 5 %
15. Ich halte es für ungefährlich, mit dem Motorrad Kurven zu schneiden, solange ich mit den Reifen nicht über den Seiten- bzw. Mittelstreifen hinausfahre	7 (16,6)	19 (45,2)	16 (38,1)	p < 1 %	7 (17,1)	17 (41,5)	17 (41,5)	p < 5 %
20. Als guter Motorradfahrer kann man auch Kurven, die man nicht kennt, mit maximaler Schräglage nehmen	8 (19,0)	11 (26,2)	23 (54,8)	p > 5 %	13 (31,7)	5 (12,2)	23 (56,1)	p < 5 %
24. In unübersichtlichen Kurven muß man immer mit plötzlichen Hindernissen rechnen, daher bremsen ich vorher immer ab	10 (23,8)	10 (23,8)	22 (52,4)	p > 5 %	11 (27,5)	7 (17,5)	22 (55)	p > 5 %

*) Wilcoxon Test

3.1.4 Skala "Geschwindigkeit und Bremsverhalten"

Diese von der Unfallanalyse her gesehen wichtigste Subskala zur Risikoeinstellung, die "Geschwindigkeit und Bremsverhalten" erfaßt, setzt sich aus Fragen über den Abstand zum Vorausfahrenden, die Bremsbereitschaft und das Geschwindigkeitserlebnis als Fahrform zusammen.

Allgemein kann man aus beiden Tabellen (Tab. 13/14) keine eindeutigen Schlüsse ziehen. Die positive Entwicklung bei Frage 2 in der Beobachtungsgruppe wird durch die entgegengesetzte Entwicklung in der Befragungsgruppe uninterpretierbar.

Die positive Tendenz bei Frage 19, die den sogenannten 'thrill' beim Schnellfahren thematisiert, findet sich zwar bei beiden Gruppen, ist aber so gering, daß keine Schlüsse daraus gezogen werden können.

Frage 14 zeigt sich vor und nach dem Training nahezu unverändert, so daß für diese Subskala festgestellt werden muß, daß keine nennenswerten Veränderungen stattgefunden haben.

Tab. 13: Skala "Geschwindigkeit und Bremsverhalten"
Befragung

Fragen	Veränderungen zwischen den Erhebungen (Prozentangaben in Klammern)							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
2. Da man mit dem Motorrad gut ausweichen kann, muß ich den Abstand zum Vordermann nicht ständig überprüfen	24 (40,0)	21 (35,0)	15 (25,0)	p > 5 %	16 (34,8)	15 (32,6)	15 (32,6)	p > 5 %
14. Im Stadtverkehr kann man als Motorradfahrer davon ausgehen, daß sich in Gefahrensituationen immer noch eine Möglichkeit zum Ausweichen findet	20 (33,3)	20 (33,3)	20 (33,3)	p > 5 %	13 (28,3)	16 (34,8)	17 (37,0)	p > 5 %
19. Ich fahre gern Motorrad, weil ich dabei das Gefühl des Schnellfahrens genießen kann	21 (35,0)	26 (43,3)	13 (21,7)	p > 5 %	18 (39,1)	17 (37,0)	11 (23,9)	p > 5 %

*) Wilcoxon Test

Tab. 14: Skala "Geschwindigkeit und Bremsverhalten"
Beobachtung

Fragen

Veränderungen zwischen den Erhebungen
(Prozentangaben in Klammern)

	Experimentalgruppe				Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Vergleichsgruppe				
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung			Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	
2. Da man mit dem Motorrad gut ausweichen kann, muß ich den Abstand zum Vordermann nicht ständig überprüfen	9 (21,4)	17 (40,5)	16 (38,1)		p > 5 %	14 (35,0)	11 (27,5)	15 (37,5)		p > 5 %
14. Im Stadtverkehr kann man als Motorradfahrer davon ausgehen, daß sich in Gefahrensituationen immer noch eine Möglichkeit zum Ausweichen findet	11 (26,2)	8 (19,0)	23 (54,8)		p > 5 %	8 (19,5)	10 (24,4)	23 (56,1)		p > 5 %
19. Ich fahre gern Motorrad, weil ich dabei das Gefühl des Schnellfahrens genießen kann	8 (19,5)	11 (26,8)	22 (53,7)		p > 5 %	14 (34,1)	10 (24,4)	17 (41,5)		p > 5 %

*) Wilcoxon Test

3.1.5 Skala "Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes"

Diese Skala soll speziell erfassen, ob Motorradfahrer die Möglichkeit in Betracht ziehen, durch das Verkehrsumfeld beim Voraussehen gefährlicher Verkehrssituationen getäuscht oder abgelenkt zu werden (Tab. 15/16).

Bei Frage 13 können keine eindeutigen Veränderungen festgestellt werden. Bei Frage 4, die die Täuschung durch das Verkehrsumfeld anspricht, zeigt sich dagegen in beiden Gruppen eine negative, wenn auch nicht signifikante Entwicklung in Richtung Selbstüberschätzung eigener Fähigkeiten. Das heißt, nach dem Sicherheitstraining sind die Motorradfahrer eher geneigt zu behaupten, parkende Autos könnten sie nicht so ablenken, daß sie Gefahren übersehen. Da dieser Effekt in den Vergleichsgruppen nicht eingetreten ist, muß davon ausgegangen werden, daß er vom Kursus bewirkt worden ist.

Hier zeigt sich eine bereits bekannte negative Nebenwirkung dieser Art von Trainingskursen, nämlich die Erhöhung der subjektiven Sicherheit der Teilnehmer. Diese muß bei gleichbleibender objektiver Sicherheit - an der Verkehrssituation als solcher hat sich ja nichts geändert - zu einer Verminderung der Verkehrssicherheit führen. Denn ein erhöhtes Sicherheitsgefühl könnte die Fahrer zu einer riskanteren, situationsunangepaßten Fahrweise verleiten, die mit einem größeren Unfallrisiko verbunden wäre. Insofern kann der Effekt eines solchen Trainings sehr gering, wenn nicht sogar negativ ausfallen, wenn ein eventueller Lernzuwachs auf kognitiver Ebene durch eine riskantere Fahrweise kompensiert oder sogar überkompensiert wird.

Tab. 15: Skala "Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes"
Befragung

Fragen

Veränderungen zwischen den Erhebungen
(Prozentangaben in Klammern)

	Experimentalgruppe					Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*		Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
4. Rechts und links parkende Autos können mich beim Motorradfahren nie so ablenken, daß ich eine Gefahr übersehe	26 (43,3)	18 (30,0)	16 (26,7)	p > 5 %	12 (26,1)	16 (34,8)	18 (39,1)	p > 5 %	
13. Ich bin der Ansicht, daß man durch aufmerksame Beobachtung der Umgebung eventuelle Fahr- bahnverschmutzungen voraussehen kann	13 (21,7)	19 (31,7)	28 (46,7)	p > 5 %	14 (30,4)	15 (32,6)	17 (37,0)	p > 5 %	

*) Wilcoxon Test

Tab. 16: Skala "Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes"
Beobachtung

Fragen

Veränderungen zwischen den Erhebungen
(Prozentangaben in Klammern)

	Experimentalgruppe				Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Vergleichsgruppe				
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung			Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	
4. Rechts und links parkende Autos können mich beim Motorradfahren nie so ablenken, daß ich eine Gefahr übersehe	17 (40,5)	7 (16,7)	18 (42,9)		p > 5 %	8 (20,0)	17 (42,5)	15 (37,5)		p > 5 %
13. Ich bin der Ansicht, daß man durch aufmerksame Beobachtung der Umgebung eventuelle Fahr- bahnverschmutzungen voraussehen kann	6 (14,3)	6 (14,3)	30 (71,4)		p > 5 %	8 (19,5)	8 (19,5)	25 (61,0)		p > 5 %

*) Wilcoxon Test

3.1.6 Skala "Fahrform"

Diese Skala (Tab. 17/18) versucht als eine Dimension der Risikoeinstellung das Bedürfnis nach Risikokitzel bzw. nach Erproben eigener Geschicklichkeit zu ergründen.

Für Frage 21 kann ein Ausgleich von negativen und positiven Veränderungen festgestellt werden.

Eine positive Tendenz der Veränderung, wenn diese auch nicht signifikant ist, deutet sich bei Frage 7 an, die Stellungnahmen zum Thema Erprobungsverhalten abverlangt. Die pädagogische Konzeption des Trainings spricht explizit davon, daß bei allen Lerneinheiten insbesondere die Einstellungen zum Risiko, zum Erprobungsverhalten und zur Geschwindigkeit zu thematisieren sind¹⁾. Was das Erprobungsverhalten anbelangt, scheint eine leichte positive Veränderung in Richtung Risikoverminderung stattgefunden zu haben.

1) Koch, H.: Sicherheit für Motorradfahrer, Eine pädagogische Konzeption, München 1978, S. 27

Tab. 17: Skala "Fahrform"
Befragung

Fragen

Veränderungen zwischen den Erhebungen
(Prozentangaben in Klammern)

Fragen	Experimentalgruppe				Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Vergleichsgruppe				
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung			Negativ	Positiv	keine Ver- änderung		
7. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß man dabei sein Fahrkönnen erproben kann	16 (26,7)	26 (43,3)	18 (30,0)		p > 5 %	18 (39,1)	14 (30,4)	14 (30,4)		p > 5 %
21. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß ich auch mal was riskieren kann, wenn mir danach ist	17 (28,3)	18 (30,0)	25 (41,7)		p > 5 %	11 (23,9)	21 (45,7)	14 (30,4)		p > 5 %

*) Wilcoxon Test

Tab. 18: Skala "Fahrform"
Beobachtung

Fragen

Veränderungen zwischen den Erhebungen
(Prozentangaben in Klammern)

	Experimentalgruppe				Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung			Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
7. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß man dabei sein Fahrkönnen erproben kann	10 (25,0)	14 (35,0)	16 (40,0)		p > 5 %	7 (17,1)	8 (19,5)	26 (63,4)	p > 5 %
21. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß ich auch mal was riskieren kann, wenn mir danach ist	8 (19,5)	10 (24,4)	23 (56,1)		p > 5 %	13 (31,7)	11 (26,8)	17 (41,5)	p > 5 %

*) Wilcoxon Test

3.1.7 Zusammenfassung Risikoeinstellung

Abschließend kann zur Ergebnisdiskussion der Risikoeinstellung gesagt werden, es haben sich bei allen sechs Subskalen keine wesentlichen Veränderungen im Antwortverhalten der Befragten ergeben, die auf eine Wirkung des Motorrad-sicherheitstraining schließen lassen.

Wenn überhaupt, sind nur vereinzelt geringe positive Entwicklungstendenzen zu erkennen. Das ist vor allem der Fall bei Fragen, die im Rahmen des Kurses explizit angesprochen werden, wie z.B. das Tragen von Schutzkleidung, das Vermeiden von Fahren im toten Winkel, das Einräumen eines Sicherheitspolsters bei unübersichtlichen Kurven, das Vermeiden der Erprobung eigenen Könnens im tatsächlichen Verkehr etc.

Daß diese positive Tendenz aber nur vereinzelt und nicht durchgängig bei einer oder sogar allen Subskalen zu finden ist, deutet darauf hin, daß das eigentliche Ziel des Programms, die Einstellung zum Risiko, zum Erprobungsverhalten und zur Geschwindigkeit in Richtung höhere Verkehrssicherheit zu verändern, nicht erreicht werden konnte. Es sind nur vereinzelt geringe wissensmäßige Lernzuwächse da zu finden, wo konkrete Lerneinheiten des Sicherheitstrainings angesprochen werden, wie z.B. toter Winkel, Schräglage etc. Von den Kursteilnehmern sind also eher kognitive Lernziele aufgegriffen worden.

Darüberhinaus sind gewisse Anzeichen dafür vorhanden, daß die Motorradfahrer, die am Sicherheitstraining teilgenommen haben, nach dem Kurs ihr Fahrkönnen höher einschätzen als vor dem Kurs. Dies läßt nicht nur die negative Entwicklung bei Frage 4, Subskala 'Wahrnehmung des Verkehrsumfeldes', vermuten, sondern auch das Antwortverhalten auf eine Frage, die noch zusätzlich im Fragebogen gestellt worden ist:

Wenn Sie sich einmal mit anderen Motorradfahrern vergleichen sollen, halten Sie sich für eine sehr guten, guten, weniger guten, mittleren, eher schlechten, schlechten oder sehr schlechten Fahrer?

Die Reaktionen der Motorradfahrer darauf sind den Tabellen 19/20 zu entnehmen.

Die Experimentalgruppe der Befragung und die der Beobachtung ordnen sich nach dem Sicherheitstraining signifikant höher ein, was ihre Selbsteinschätzung in bezug auf ihre Fahrfertigkeit anbelangt, als vor dem Training. Diese Entwicklung wird in der Vergleichsgruppe nicht widergegeben. Eine Höherbewertung des eigenen Fahrkönnens durch die Kurs Teilnehmer könnte aber dazu führen, daß Verkehrssituationen für ungefährlicher gehalten werden als vor der Teilnahme an dem Sicherheitstraining, mit anderen Worten, die subjektive Sicherheit der Motorradfahrer wäre angestiegen.

Welche Folgerungen für die Verkehrssicherheit aus einer Erhöhung der subjektiven Sicherheit durch das Motorradtraining zu ziehen wären, hängt letztlich davon ab, wie das Verhältnis zwischen objektiver und subjektiver Sicherheit vor Einführung dieser Sicherheitsmaßnahme aussah. Denn eine Anhebung der subjektiven Sicherheit wird umso problematischer, je weniger die objektive Sicherheit bereits in der Ausgangslage die subjektive Sicherheit überwogen hat.¹⁾

1) Klebelsberg, D.: Die Bedeutung subjektiver und objektiver Sicherheit, in: Verkehrssicherheit, Fahrverhalten und die Bedeutung der Risikotheorien für die Sicherheit im Straßenverkehr, hrsg. von Daimler Benz AG, Stuttgart, 1982, S. 5

Tab. 19: Eigenklassifizierung
Befragung

	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Höher	Niedriger	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Höher	Niedriger	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
Eigenklassifizierung	28	14	16	p < 1 %	19	13	14	p > 5 %

Tab. 20: Eigenklassifizierung
Beobachtung

	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Höher	Niedriger	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Höher	Niedriger	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
Eigenklassifizierung	12	0	29	p < 5 %	7	5	27	p > 5 %

* Wilcoxon-Test

3.2 Ergebnisse zur Gefahrenkognition und -antizipation

Zur Erfassung der Gefahrenkognition, d.h. dem Erkennen einer unmittelbar gegebenen Gefahr, und der Gefahrenantizipation, dem Voraussehen von Gefahren, die aus zukünftigen Ereignissen resultieren, gab es im Fragebogen zehn bebilderte Fragen. Den Befragten wurde eine Verkehrssituation gezeigt, zu der sie durch Ankreuzen der unterschiedlichen Antworten angeben konnten, welche Gefahren ihrer Meinung nach in diesem konkreten dargestellten Fall existieren. Zusätzlich ist neben der Beantwortung der bebilderten Frage von den Versuchspersonen eine Beurteilung der Gefährlichkeit der im Bild gezeigten Situation erbeten worden. Der Einschätzung liegt eine fünfstufige ordinale Rangordnung von "sehr gefährlich" bis "völlig ungefährlich" zugrunde.

Zu diesem Teil des Fragebogens ist kein Pretest gemacht worden, sondern wir haben uns aufgrund der geringen Zeit, die zur Verfügung stand, entschlossen, Antwortvorgaben, die nicht trennscharf sind, erst nach der Hauptuntersuchung auszuschließen. Das heißt, daß Antworten, die bereits bei der ersten Befragung von mehr als 90 Prozent der Befragten angekreuzt bzw. bei Falschantworten nicht angekreuzt wurden, für die Ergebnisdiskussion außer acht gelassen worden sind, weil sie zwischen den Versuchspersonen nicht genug differenzieren (siehe Anhang S. 20 ff.).

Die Tabellen werden jeweils für die zehn dargestellten Verkehrssituationen getrennt wiedergegeben und zeigen die Veränderungen im Antwortverhalten. Positiv wird eine Veränderung dann genannt, wenn eine bei der ersten Befragung nicht angekreuzte bestehende Gefahr bei der zweiten Befragung angekreuzt worden ist, negativ wäre der umgekehrte Fall, wenn eine bestehende Gefahr bei der ersten Befragung angekreuzt worden ist, bei der zweiten aber nicht mehr. Für Falschantworten gilt natürlich das Entgegengesetzte.

Die Veränderungen der Gesamtbeurteilung der Gefährlichkeit sind am Ende der Tabellen festgehalten.

Als Signifikanztests sind für nominalskalierte Daten der McNemar-Test, für ordinalskalierte Daten der Wilcoxon-Test herangezogen worden.

3.2.1 Bild Nr. 1

Bild Nr. 1 zeigt eine Landstraße. Der Motorradfahrer nähert sich einer Rechtskurve auf einer abknickenden Vorfahrtsstraße, der er folgen will (blinkt). In der Kurve sind ein unbefestigter Fahrbahnrand und Fahrbahnverschmutzungen zu erkennen.

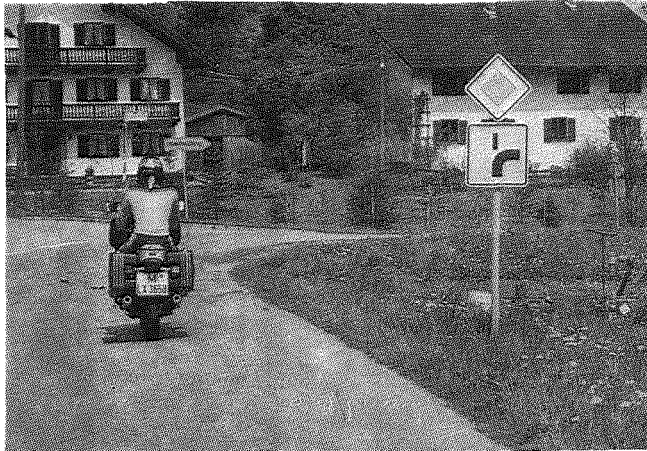
Zum Bild Nr. 1, Tab. 21/22, gibt es eine Falschantwort (1.1), zwei Antworten, die die Gefahrenkognition betreffen (1.2, 1.3) und eine, die die Gefahrenantizipation erfaßt (1.4).

Die ersten beiden Antwortmöglichkeiten (1.1; 1.2) können von vorneherein aus der Interpretation ausgeschlossen werden, da bei ihnen mehr als 90 Prozent der Befragten in einer Kategorie angesiedelt sind. (Anhang S. 20 Tab. 1).

Der Fahrbahnrand (1.3) wird zwar in der zweiten Befragung geringfügig mehr als Gefahrenquelle gesehen, diese Tendenz zeigt sich aber auch in der Vergleichsgruppe, so daß das Sicherheitstraining nicht als ursächlich dafür angesehen werden kann.

Beim vierten Item zeigt sich ein Ausgleich zwischen positiver und negativer Entwicklung.

Bezüglich der Einschätzung der Gefährlichkeit besteht zwischen den Versuchspersonen der Befragung und denen der Beobachtung eine entgegengesetzte Tendenz, insofern kann dieser Punkt nicht interpretiert werden.



Tab. 21: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 1
Befragung

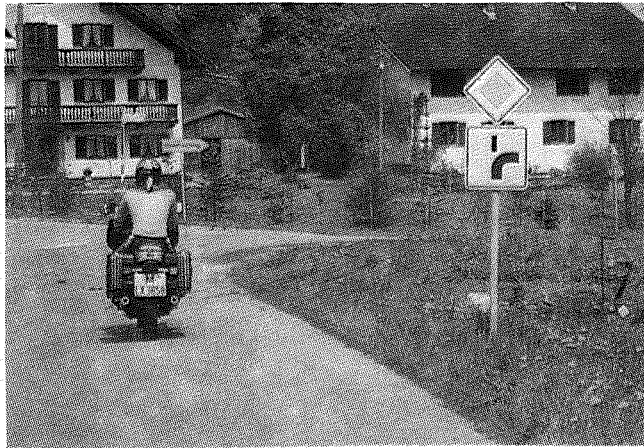
Der Motorradfahrer will der Vorfahrtsstraße folgen.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Antworten	Experimentalgruppe				Veränderungen zwischen den Erhebungen ¹⁾			
	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*
nein, er hat Vorfahrt und kann die Kurve übersehen	2	2	56	p > 5 %	2	3	42	p > 5 %
ja, wegen der Fahrbahnverschmutzung	3	4	54	p > 5 %	5	4	38	p > 5 %
ja, wegen des Fahrbahnrandes	15	17	29	p > 5 %	12	13	22	p > 5 %
ja, seine Vorfahrt könnte mißachtet werden	11	11	39	p > 5 %	11	11	25	p > 5 %
	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺
Wie gefährlich ist diese Situation?	17	15	28	p > 5 %	16	13	16	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.



Tab.22 : Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 1
Beobachtung

Der Motorradfahrer will der Vorfahrtsstraße folgen.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Antworten

Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein, er hat Vorfahrt und kann die Kurve übersehen	0	1	41	p > 5 %	0	1	40	p > 5 %
ja, wegen der Fahrbahnverschmutzung	0	3	39	p > 5 %	2	3	36	p > 5 %
ja, wegen des Fahrbahnrandes	4	6	32	p > 5 %	6	9	26	p > 5 %
ja, seine Vorfahrt könnte mißachtet werden	5	6	31	p > 5 %	5	6	30	p > 5 %
	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
Wie gefährlich ist diese Situation?	7	11	23	p > 5 %	6	9	24	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

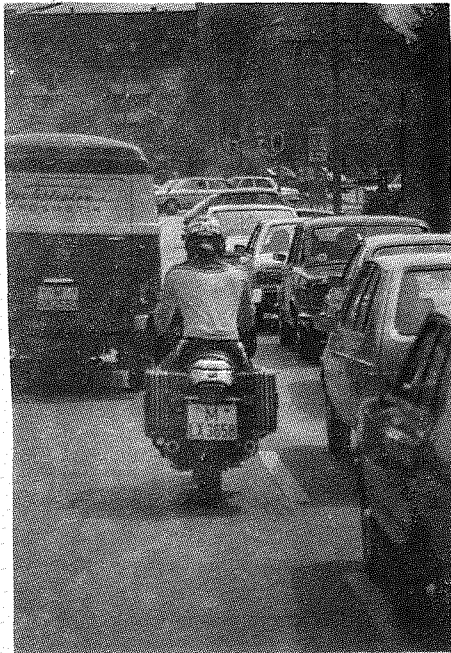
3.2.2 Bild Nr. 2

Bild Nr. 2 zeigt einen Motorradfahrer im Stadtverkehr, der auf zwei vor einer roten Ampel stehende Fahrzeugkolonnen zufährt. Da zwischen den Kolonnen eine Lücke frei bleibt, will er bis zur Ampel vorfahren.

Die Falschantwort zu Bild Nr. 2 (2.1) scheidet von vorneherein aus, weil über 90 Prozent der Befragten sie nicht angekreuzt haben. (Anhang S. 20 Tab. 2).

Die beiden nächsten Items (2.2; 2.3) beziehen sich beide auf die Gefahrenantizipation, speziell gehen sie auf die Gefahr ein, daß der Motorradfahrer von Pkw-Fahrern oder Fußgängern übersehen werden könnte. Positive und negative Veränderungen des Antwortverhaltens gleichen sich im Hinblick auf diesen Bereich in etwa aus.

Allerdings zeigt die Beurteilung der Gefährlichkeit der im Bild gezeigte Situation eine deutliche, wenn auch nicht signifikante Veränderung in Richtung höher wahrgenommener Gefährlichkeit bei der zweiten Erhebung. Ausgeprägt kann dies allerdings nur für die Versuchspersonen der Befragung gesagt werden, für die Versuchspersonen der Beobachtung gilt dies weniger. Hinzu kommt, daß die zugehörige Vergleichsgruppe eine prozentual fast gleichgerichtete Tendenz aufweist, so daß keine Rückschlüsse auf einen eventuellen Effekt des Sicherheitstrainings gezogen werden dürfen.



Tab. 23: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 2
Befragung

Der Motorradfahrer will bis zur Ampel vorfahren.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Antworten	Veränderungen zwischen den Erhebungen ¹⁾							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*
nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen	2	1	57	p > 5 %	0	0	47	p > 5 %
ja, durch plötzlich auftretende Fußgänger und durch Türöffnen	4	6	51	p > 5 %	3	5	39	p > 5 %
ja, beim Umschalten der Ampel auf "Grün"	15	15	31	p > 5 %	10	12	25	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation?	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺
	18	26	16	p > 5 %	13	18	15	p > 5 %

* Mc Nemar-Test
- Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.



Tab.24: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 2
Beobachtung

Der Motorradfahrer will bis zur Ampel vorfahren.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Antworten	Veränderungen zwischen den Erhebungen ¹⁾							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*
nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen	0	3	39	p > 5 %	0	2	39	p > 5 %
ja, durch plötzlich auftretende Fußgänger und durch Türöffnen	3	3	36	p > 5 %	3	3	35	p > 5 %
ja, beim Umschalten der Ampel auf "Grün"	4	7	31	p > 5 %	3	3	35	p > 5 %
	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺
Wie gefährlich ist diese Situation?	10	11	20	p > 5 %	7	14	20	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

3.2.3 Bild Nr. 3

Bild Nr. 3 zeigt einen Motorradfahrer auf einer Landstraße, der hinter einem Pkw auf eine Kuppe zufährt und überholen will. Der Pkw fährt weit links in seiner Fahrspur.

Zum Bild Nr. 3 gibt es zwei Falschantworten (3.1, 3.2). Die erste scheidet wieder wegen mangelnder Trennschärfe aus (Anhang S. 21 Tab. 3), bei der zweiten sprechen die Zahlen nicht dafür, daß die Teilnehmer nach dem Sicherheitstraining ein verändertes Antwortverhalten zeigen.

Von den zwei übrigen Items scheidet das eine (3.3), das speziell auf die Gefahrenkognition bei Kuppen anspricht, wegen Antworthäufung in einer Kategorie aus (Anhang S. 21 Tab. 3). Bei der Gefahrenantizipation (3.4) zeigt sich in beiden Experimentalgruppen zwar eine ausgeprägte positive Entwicklung, die aber auch bei beiden Vergleichsgruppen in ähnlichen prozentualen Anteilen stattgefunden hat, so daß nicht von einer Wirkung des Kurses ausgegangen werden kann.

Der Gefährlichkeitsgrad wird deutlich und bei der Beobachtung sogar signifikant niedriger eingeschätzt, die Vergleichsgruppe der Beobachtung weist aber ebenfalls diese signifikant negative Entwicklung aus, so daß ein Zurückführen dieses Ergebnisses auf die Teilnahme am Sicherheitstraining zweifelhaft erscheint.



Tab. 25: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 3
Befragung

Der Motorradfahrer will überholen.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Veränderungen zwischen den Erhebungen ¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein, nicht bei schnellem Überholvorgang	0	0	60	p > 5 %	0	0	47	p > 5 %
ja, der Pkw könnte links abbiegen	15	12	34	p > 5 %	9	7	31	p > 5 %
ja, weil der Motorradfahrer auf eine Kuppe zufährt	1	0	60	p > 5 %	1	0	46	p > 5 %
ja, der Pkw könnte den Motorradfahrer übersehen	13	21	27	p > 5 %	8	11	28	p > 5 %
	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
Wie gefährlich ist diese Situation?	23	18	19	p > 5 %	14	16	16	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.



Tab.26: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 3
Beobachtung

Der Motorradfahrer will überholen.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Veränderungen zwischen den Erhebungen ¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumwahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumwahr- scheinlichkeit*
nein, nicht bei schnellem Überholvorgang	0	0	42	p > 5 %	0	0	41	p > 5 %
ja, der Pkw könnte links abbiegen	5	6	31	p > 5 %	9	5	27	p > 5 %
ja, weil der Motorradfahrer auf eine Kuppe zufährt	1	1	40	p > 5 %	2	0	39	p > 5 %
ja, der Pkw könnte den Motorradfahrer übersehen	5	10	27	p > 5 %	4	8	29	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation?	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumwahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumwahr- scheinlichkeit ⁺
	15	5	21	p < 1 %	15	4	21	p < 2 %

* Mc Nemar-Test

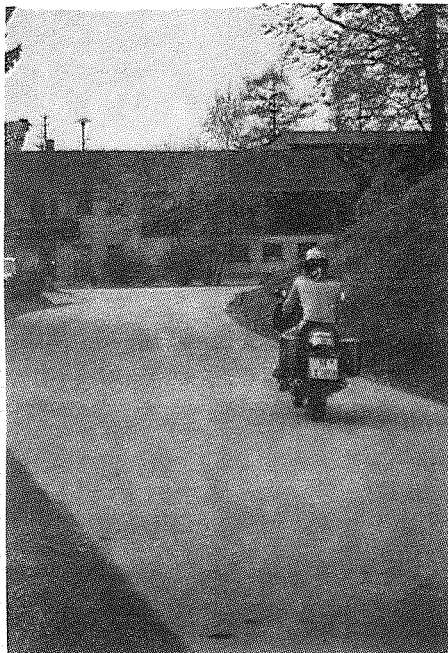
+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

3.2.4 Bild Nr. 4

Bild Nr. 4 zeigt einen Motorradfahrer, der auf eine nicht einzusehende Rechtskurve zufährt.

Bei Bild Nr. 4 scheiden alle Items aus der Ergebnisdarstellung aus, weil keine der vier Antwortmöglichkeiten genug zwischen den Versuchspersonen differenziert (Anhang S. 21 Tab. 4). Daraus ist zu schließen, daß Motorradfahrer, was Kurven und die damit einhergehenden Gefahren angeht, bereits vor dem Sicherheitstraining hoch sensibilisiert sind. Alle drei beschriebenen Gefahren, Hindernis in der Kurve (4.2), Zuziehen der Kurve (4.3) und Fehlverhaltensweisen des Gegenverkehrs (4.4) werden von der überwiegenden Mehrzahl der Motorradfahrer schon bei der ersten Befragung angekreuzt. Ein so hohes Niveau läßt kaum Raum für Veränderungen.



Tab. 27: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 4
Befragung

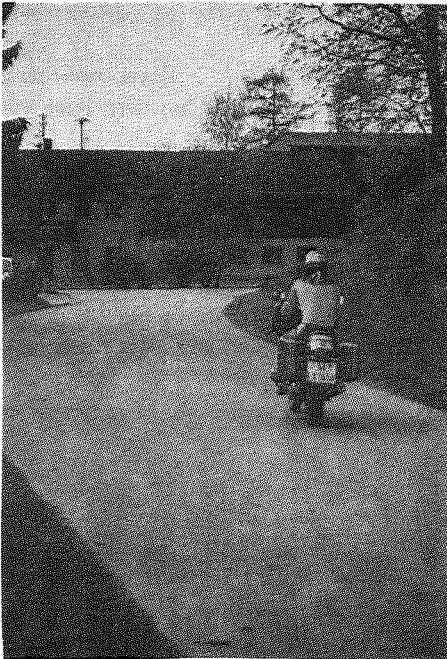
Der Motorradfahrer fährt auf eine Rechtskurve zu.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

1)

Antworten	Veränderungen zwischen den Erhebungen				Veränderungen zwischen den Erhebungen			
	Experimentalgruppe		Vergleichsgruppe		Experimentalgruppe		Vergleichsgruppe	
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein, die Straße ist frei	0	0	60	p > 5 %	1	0	46	p > 5 %
ja, in der Kurve könnte sich ein Hinder- nis befinden	7	4	50	p > 5 %	5	3	39	p > 5 %
ja, der weitere Kurvenverlauf ist nicht erkennbar	0	2	59	p > 5 %	4	1	42	p > 5 %
ja, der Gegenverkehr könnte die Kurve schneiden	5	6	50	p > 5 %	4	7	36	p > 5 %
	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
Wie gefährlich ist diese Situation?	23	20	17	p > 5 %	16	14	16	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.



Tab. 28: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 4
Beobachtung

Der Motorradfahrer fährt auf eine Rechtskurve zu.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein, die Straße ist frei	0	2	40	p > 5 %	0	1	40	p > 5 %
ja, in der Kurve könnte sich ein Hinder- nis befinden	4	6	32	p > 5 %	2	3	36	p > 5 %
ja, der weitere Kurvenverlauf ist nicht erkennbar	2	2	38	p > 5 %	1	4	36	p > 5 %
ja, der Gegenverkehr könnte die Kurve schneiden	5	4	33	p > 5 %	3	3	35	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation?	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
	7	9	25	p > 5 %	7	10	24	p > 5 %

* Mc Nemar-Test
+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

3.2.5 Bild Nr. 5

Bild Nr. 5 zeigt eine Gruppenfahrt auf der Autobahn. Zwei Motorradfahrer fahren auf der rechten Spur seitlich versetzt. Sie wollen einen Pkw überholen (blinken). Auf der Überholspur schräg hinter ihnen fährt ein Pkw.

Die Items zu Bild Nr. 5 erfassen neben der Berücksichtigung von Fehlverhaltensweisen anderer (5.2), der Gefahrenantizipation, vor allem die Kollisionsgefahr, die sich durch ungenügenden Abstand ergibt (5.3, 5.4), als eine Form der Gefahrenkognition. Hierzu kann bei der dritten Antwortvorgabe keine eindeutige Veränderungsrichtung festgestellt werden. Bei der vierten Antwortmöglichkeit ist eine leichte positive Wirkung des Sicherheitstrainings zu vermuten, sie ist aber wenig ausgeprägt und zudem auch in einer Vergleichsgruppe auszuweisen.

Bei Item 5.2 kann man schon eher von einer positiven Veränderung sprechen. Obgleich auch hier die positiven Veränderungen nur geringfügig überwiegen.

Zum Grad der Gefährlichkeit kann ebenfalls nichts Eindeutiges gesagt werden. Die Versuchspersonen der Befragung und die der Beobachtung haben sich zwischen den Untersuchungen in entgegengesetzter Richtung entwickelt.



Tab. 29: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 5
Befragung

Eine Gruppe von Motorradfahrern will überholen.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

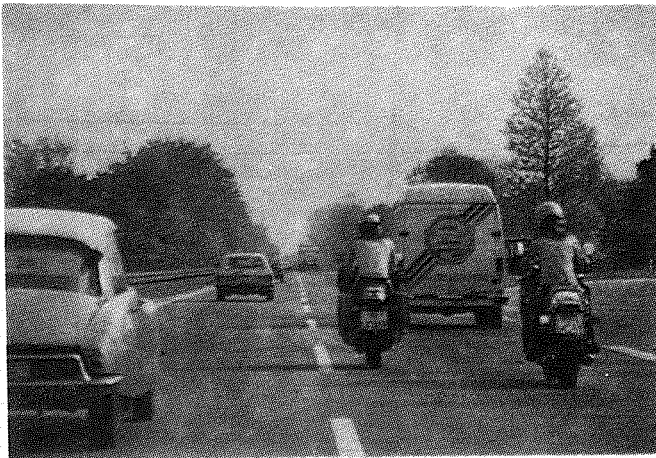
Antworten

Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*
nein, die Lücke zwischen den Fahrzeugen auf der Überholspur läßt Platz genug	3	4	53	p > 5 %	3	5	39	p > 5 %
ja, der zweite Motorradfahrer könnte dem ersten einfach hinterherfahren	9	17	35	p > 5 %	12	14	21	p > 5 %
ja, die Lücke zwischen den beiden Fahrzeugen auf der Überholspur ist für den ersten Motorradfahrer bereits zu klein	15	17	29	p > 5 %	7	13	27	p > 5 %
ja, durch den geringen Abstand der Motorradfahrer untereinander	12	17	32	p > 5 %	8	8	31	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation ?	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺
	21	25	14	p > 5 %	16	18	11	p > 5 %

* Mc Nemar-Test
+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.



Tab. 30:Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 5
Beobachtung

Eine Gruppe von Motorradfahrern will überholen.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Antworten

Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein, die Lücke zwischen den Fahrzeugen auf der Überholspur läßt Platz genug	5	7	30	p > 5 %	0	2	39	p > 5 %
ja, der zweite Motorradfahrer könnte dem ersten einfach hinterherfahren	5	7	30	p > 5 %	2	3	36	p > 5 %
ja, die Lücke zwischen den beiden Fahrzeugen auf der Überholspur ist für den ersten Motorradfahrer bereits zu klein	9	7	26	p > 5 %	7	7	27	p > 5 %
ja, durch den geringen Abstand der Motorradfahrer untereinander	8	10	24	p > 5 %	2	5	34	p > 5 %
	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit +	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit +
Wie gefährlich ist diese Situation ?	16	11	14	p > 5 %	7	15	18	p > 5 %

* Mc Nemar-Test
+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

3.2.6 Bild Nr. 6

Bild Nr. 6 zeigt eine Landstraße, auf der ein Motorradfahrer nach rechts in einen unbefestigten Feldweg einbiegen will (blinkt).

Bei Bild Nr. 6 (Tab. 31/32) ist nur die zweite Antwortmöglichkeit relevant, die beiden anderen, die erste Falschantwort (6.1) und eine Antwortvorgabe zur Gefahrenkognition (6.3) scheiden aufgrund mangelnder Trennschärfe aus (Anhang S. 22 Tab. 6).

Beim zweiten Item (6.2) handelt es sich um eine Falschantwort in Form von Nennung einer nicht gegebenen Gefahr, in diesem Fall entgegenkommende landwirtschaftliche Fahrzeuge. Ein Lerneffekt bezüglich dieses Items kann aber bei der zweiten Befragung nicht festgestellt werden, es gibt etwa genau so viele positive wie negative Veränderungen, so daß letztlich zahlenmäßig alles beim alten bleibt.

Für die Beurteilung der Gefährlichkeit der Bildsituation gilt das gleiche.



Tab.31 : Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 6
Befragung

Der Motorradfahrer will abbiegen.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein	1	3	56	p > 5 %	3	3	41	p > 5 %
ja, durch entgegenkommende landwirt- schaftliche Fahrzeuge	9	11	41	p > 5 %	5	4	38	p > 5 %
ja, durch die Änderung des Fahrbelages	2	3	56	p > 5 %	3	4	40	p > 5 %
	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
Wie gefährlich ist diese Situation?	19	22	19	p > 5 %	16	18	11	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.



Tab.32: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 6
Beobachtung

Der Motorradfahrer will abbiegen.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Veränderungen zwischen den Erhebungen ¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein	1	1	40	p > 5 %	0	2	39	p > 5 %
ja, durch entgegenkommende landwirt- schaftliche Fahrzeuge	3	4	35	p > 5 %	6	3	32	p > 5 %
ja, durch die Änderung des Fahrbelages	1	3	38	p > 5 %	0	2	39	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation?	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit +	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit +
	10	11	20	p > 5 %	4	20	17	p > 1 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

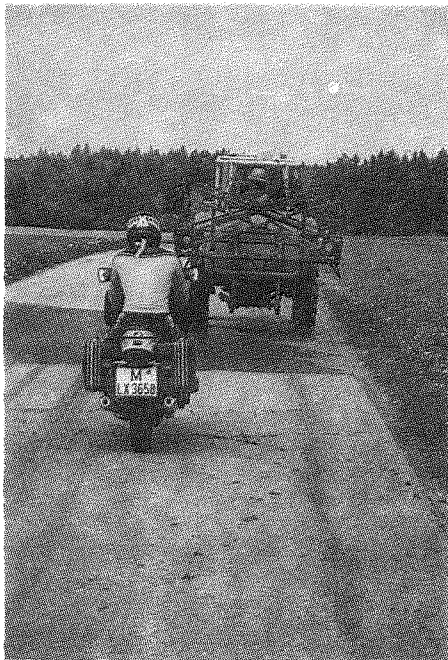
3.2.7 Bild Nr. 7

Bild Nr. 7 zeigt eine Landstraße. Ein Motorradfahrer fährt auf einer mit Wasser und Erde verschmutzten Fahrbahn hinter einem landwirtschaftlichen Fahrzeug her, das er überholen will. Der weitere Straßenverlauf ist nicht einsehbar.

Die beiden ersten Falschantworten (7.1, 7.2) können aus der Ergebnisdiskussion herausgelassen werden, weil bereits bei der ersten Befragung über 90 Prozent der Befragten gleich antworten (Anhang S. 23 Tab. 7).

Die nächste Antwort bezieht sich auf die Gefahrenkognition, als Gefahrenmoment muß die Fahrbahnverschmutzung erkannt werden. Positive und negative Veränderungen halten sich die Waage.

Die letzten Items (7.4, 7.5) gehen auf die Gefahrenantizipation ein. Zum einen muß die Gefahr gesehen werden, die beim Überholen durch den nicht einsehbaren Straßenverlauf droht, zum anderen sind Fehlverhaltensweisen anderer, in diesem Fall des Traktorfahrers, und davon ausgehende Gefahren zu berücksichtigen. Hier gibt es zwar eine schwache positive Tendenz, die sich aber genauso in den Vergleichsgruppen findet, ähnlich verhält es sich mit dem Gefährlichkeitsgrad der Bildsituation. . Es kann also davon ausgegangen werden, daß diese Effekte nicht auf die Teilnahme am Sicherheitstraining zurückzuführen sind.



Tab. 33: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 7
Befragung

Der Motorradfahrer will überholen.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Veränderungen zwischen den Erhebungen ¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein, der Traktor fährt weit rechts	2	1	57	p > 5 %	0	0	47	p > 5 %
nein, wegen der geringen Geschwindigkeit des Traktors	1	3	57	p > 5 %	1	2	44	p > 5 %
ja, durch die Fahrbahnverschmutzung	4	6	51	p > 5 %	10	2	35	p < 5 %
ja, der weitere Straßenverlauf ist nicht einsehbar	8	11	42	p > 5 %	13	12	22	p > 5 %
ja, der Traktor könnte abbiegen	7	9	45	p > 5 %	10	14	23	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation?	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
	17	21	21	p > 5 %	14	19	12	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden



Tab. 34: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 7
Beobachtung

Der Motorradfahrer will überholen.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

1
3
1

Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein, der Traktor fährt weit rechts	0	0	42	p > 5 %	0	2	39	p > 5 %
nein, wegen der geringen Geschwindigkeit des Traktors	0	3	39	p > 5 %	0	2	39	p > 5 %
ja, durch die Fahrbahnverschmutzung	4	4	34	p > 5 %	0	7	34	p < 5 %
ja, der weitere Straßenverlauf ist nicht einsehbar	4	9	29	p > 5 %	4	8	29	p > 5 %
ja, der Traktor könnte abbiegen	6	7	29	p > 5 %	2	6	33	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation?	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
	8	14	19	p > 5 %	8	15	18	p > 5 %

* Mc Nemar-Test
+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

3.2.8 Bild Nr. 8

Bild Nr. 8 zeigt einen Motorradfahrer, der bei dichtem Stadtverkehr auf der linken Spur einer dreispurigen Fahrbahn fährt. Der ihm vorausfahrende Pkw bremst. Zwischen ihm und dem auf der Nebenspur fahrenden Pkw bleibt eine schmale Gasse frei, durch die der Motorradfahrer fahren will.

Die Falschantwort (8.1) scheidet wieder wegen Anwohnhäufung in einer Kategorie aus (Anhang S. 23 Tab. 8). Die beiden übrigen Items beziehen sich einmal auf die Gefahrenantizipation, die Gefahr, von anderen übersehen zu werden, soll vorausgeahnt werden (8.2) und auf die Gefahrenkognition, das seitliche Abstandsverhalten wird thematisiert (8.3). In beiden Fällen zeigen sich entgegengesetzte Tendenzen im Antwortverhalten zwischen der Versuchsgruppe der Befragung und der der Beobachtung.

Für den Grad der Gefährlichkeit gilt das gleiche. Insofern kann nichts über mögliche Auswirkungen des Kurses gesagt werden.



Tab. 35: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 8
Befragung

Der Motorradfahrer will zwischen den beiden Pkw durchfahren.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen	1	0	59	p > 5 %	0	0	47	p > 5 %
ja, der Motorradfahrer wird von den vorausfahrenden Fahrzeugen nicht gesehen	6	11	44	p > 5 %	11	9	27	p > 5 %
ja, es ist unklar, wie sich der Pkw auf der linken Spur verhält	4	5	52	p > 5 %	4	8	35	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation?	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
	17	23	20	p > 5 %	17	14	15	p > 5 %

* Mc Nemar-Test
+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.



Tab.36: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 8
Beobachtung

Der Motorradfahrer will zwischen den beiden Pkw durchfahren.
Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Antworten

nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen

ja, der Motorradfahrer wird von den vorausfahrenden Fahrzeugen nicht gesehen

ja, es ist unklar, wie sich der Pkw auf der linken Spur verhält

Wie gefährlich ist diese Situation?

	Veränderungen zwischen den Erhebungen ¹⁾							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*
nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen	1	0	41	p > 5 %	0	2	39	p > 5 %
ja, der Motorradfahrer wird von den vorausfahrenden Fahrzeugen nicht gesehen	8	3	31	p > 5 %	4	11	26	p > 5 %
ja, es ist unklar, wie sich der Pkw auf der linken Spur verhält	4	2	36	p > 5 %	5	4	32	p > 5 %
	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺
Wie gefährlich ist diese Situation?	14	7	21	p = 5 %	13	13	15	p > 5 %

* Mc Nemar-Test
+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

3.2.9 Bild Nr. 9

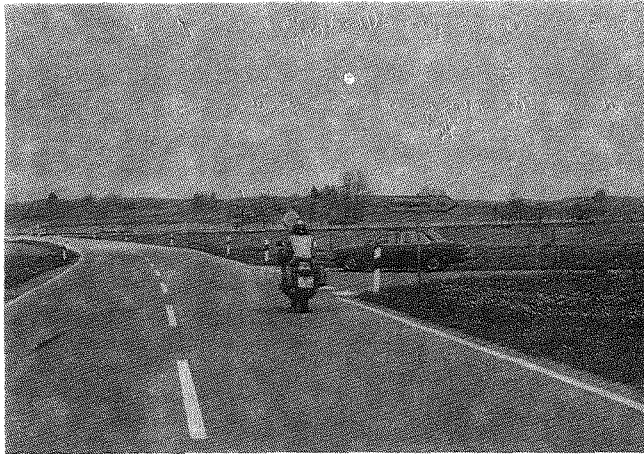
Bild Nr. 9 zeigt eine Landstraße. Ein Motorradfahrer fährt mit hoher Geschwindigkeit auf eine Kreuzung zu, auf der er vorfahrtsberechtigt ist. Von rechts hat sich ein Pkw der Kreuzung genähert.

Antwort 9.1 und 9.3 (Tab. 37/38) als Falschantworten scheiden aufgrund mangelnder Trennschärfe aus (Anhang S.24 Tab. 9).

Item 9.2, das wieder die Gefahr übersehen zu werden anspricht, wird von den Sicherheitstrainingsteilnehmern beim zweiten Erhebungstermin weniger angekreuzt, die Entwicklung ist also negativ verlaufen. Da dies aber in der Experimentalgruppe der Befragung nicht auftritt, können keine Interpretationen vorgenommen werden.

Bei Item 9.4 bleibt nach Absolutzahlen alles beim alten. Hier wird geprüft, ob Fehlverhaltensweisen anderer Verkehrsteilnehmer, in diesem Fall die Unterschätzung der Geschwindigkeit eines Motorrades, von den Befragten als Möglichkeit berücksichtigt werden.

Die Bildsituation wird bei der zweiten Befragung von beiden Experimentalgruppen für gefährlicher gehalten. Da dies aber auch von den Vergleichsgruppen gemacht wird, und die vorherigen Antworten zu diesem Bild keine Mehrnennung von Gefahren erkennen lassen, dürfte es sich nicht um einen stichhaltigen Beweis für die Wirkung des Trainings handeln.



Tab. 37: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 9
Befragung

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Antworten

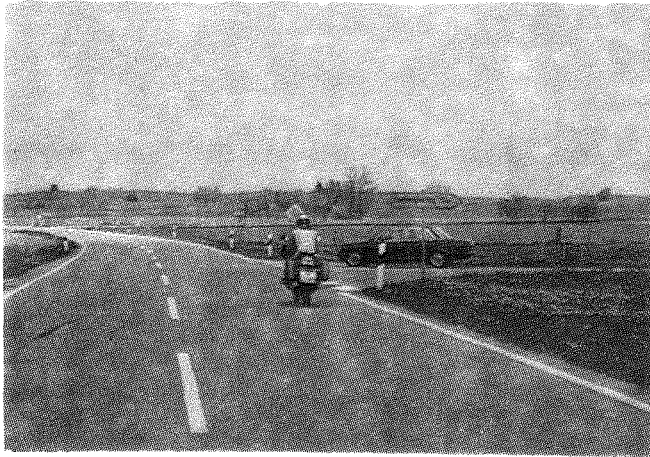
Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*
nein, der Motorradfahrer fährt richtig und hat Vorfahrt	6	7	47	p > 5 %	5	8	34	p > 5 %
ja, der Motorradfahrer könnte vom Pkw übersehen werden	12	13	36	p > 5 %	10	9	28	p > 5 %
ja, durch den Fahrbahnbelag	1	1	59	p > 5 %	0	1	46	p > 5 %
ja, der Pkw könnte die Geschwindigkeit des Motorrades unterschätzen	11	10	40	p > 5 %	6	6	35	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation?	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺
	21	24	13	p > 5 %	14	16	16	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.



Tab.38: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 9

Beobachtung

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Antworten

Veränderungen zwischen den Erhebungen ¹⁾

	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit*
nein, der Motorradfahrer fährt richtig und hat Vorfahrt	4	3	35	p > 5 %	1	2	38	p > 5 %
ja, der Motorradfahrer könnte vom Pkw übersehen werden	9	5	28	p > 5 %	6	7	28	p > 5 %
ja, durch den Fahrbahnbelag	4	4	34	p > 5 %	1	2	38	p > 5 %
ja, der Pkw könnte die Geschwindigkeit des Motorrades unterschätzen	5	4	33	p > 5 %	1	2	38	p > 5 %
	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺	Ungefährlicher	Gefährlicher	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit ⁺
Wie gefährlich ist diese Situation?	5	15	22	p > 5 %	8	11	21	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

3.2.10 Bild Nr. 10

Bild Nr. 10 zeigt einen Motorradfahrer, der auf einer Stadtstraße hinter einem Lkw hinterherfährt, der rechts auf einen Parkplatz abbiegen will. Der Motorradfahrer möchte links vorbeifahren.

Bei dieser Bildsituation interessiert nur die zweite Antwort, weil alle übrigen nicht genug zwischen den Befragten differenzieren. (Anhang S. 24 Tab. 10).

Die Gefahr durch überholende Fahrzeuge, wenn man selbst überholen will, wird von der Befragungsgruppe zur zweiten Befragung weniger angekreuzt, bei der Beobachtungsgruppe ändert sich die Absolutzahl nicht, deshalb sind Rückschlüsse nicht möglich.

Bei der zweiten Erhebung wird die Gefährlichkeit der Bildsituation höher eingeschätzt. Da diese Tendenz sich aber auch bei den Befragten zeigt, die nicht am Sicherheitstraining teilgenommen haben, kann letzteres nicht ursächlich dafür sein.



Tab. 39: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 10
Befragung

Der Lkw will auf einen Parkplatz einbiegen, der Motorradfahrer will links vorbeifahren.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein	0	0	60	p > 5 %	0	0	47	p > 5 %
ja, durch überholende Fahrzeuge von hinten	18	10	33	p > 5 %	13	9	25	p < 5 %
ja, durch entgegenkommende Fahrzeuge	2	1	58	p > 5 %	4	4	39	p > 5 %
ja, der Lkw könnte ausscheren	2	6	53	p > 5 %	2	3	42	p > 5 %
Wie gefährlich ist diese Situation?	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
	19	21	20	p > 5 %	16	14	16	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.



Tab. 40: Gefahrenkognition und -antizipation Bild Nr. 10
Beobachtung

Der Lkw will auf einen Parkplatz einbiegen, der Motorradfahrer will links vorbeifahren.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

Veränderungen zwischen den Erhebungen¹⁾

Antworten	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
nein	0	1	41	p > 5 %	0	0	41	p > 5 %
ja, durch überholende Fahrzeuge von hinten	5	5	32	p > 5 %	1	9	31	p < 5 %
ja, durch entgegenkommende Fahrzeuge	3	3	36	p > 5 %	2	3	36	p > 5 %
ja, der Lkw könnte ausscheren	2	3	37	p > 5 %	1	5	35	p > 5 %
	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺	Ungefähr- licher	Gefähr- licher	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ⁺
Wie gefährlich ist diese Situation?	11	16	15	p > 5 %	7	10	23	p > 5 %

* Mc Nemar-Test

+ Wilcoxon-Test

1) Prozentuierungen sind aufgrund der geringen absoluten Veränderungen nicht vorgenommen worden.

3.2.11 Zusammenfassung Gefahrenkognition und -antizipation

Zu den einzelnen Bildern fanden sich immer einige Antwortvorgaben zur Gefahrenkognition, einige zur Gefahrenantizipation. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß aus den Daten zu beiden Bereichen keine Wirkung des Sicherheitstrainings herausgelesen werden konnte.

Die Gefahren, die sich durch Fahrbahnverschmutzung, Fahrbahnbelag, Kuppen und unübersichtliche Kurven ergeben, waren bereits hinlänglich bekannt. Mehr als 90 Prozent der Befragten erkannten schon bei der ersten Befragung die genannten Gefahren, so daß im Bereich der Gefahrenkognition kaum Raum für Veränderungen blieb. Weniger häufig als Gefahr angekreuzt sind bereits in der ersten Befragung die Kollisionsgefahr bei zu geringem Abstand sowie die Sturzgefahr bei unbefestigtem Fahrbahnrand. Allerdings ergibt sich nach dem Sicherheitstraining auch für diese Themen kein eindeutiger Lernzuwachs.

In dem Bereich der Gefahrenantizipation gibt es bei den Motorradfahrern noch sehr große Wissenslücken, also müßte das Sicherheitstraining eigentlich ein breites Betätigungsfeld vorgefunden haben. Die Ergebnisse der Befragung sprechen aber nicht dafür, daß diese Defizite mit einem solchen Kurs ausgeglichen werden konnten.

Was die Gefahrenantizipation anbelangt, konnten keine über den Zufall hinausgehenden Wirkungen des Sicherheitstrainings nachgewiesen werden. Ob es darum geht, daß die Befragten Gefahren aufgrund bestimmter Situationsvariablen vorausahnen sollten, oder ob sie Fehlverhaltensweisen anderer Verkehrsteilnehmer mit einbeziehen sollten, es ist nie eine deutlich ausgeprägte Tendenz der Veränderung im Antwortverhalten festzustellen.

Als kognitive Grundlage des tatsächlichen Verhaltens erfaßt die Gefahrenkognition und -antizipation Wissensinhalte. Mit den gebilderten Fragebogenseiten kann also beim Vergleich der Ergebnisse von beiden Befragungsterminen nur die kognitive Leistungsfähigkeit der Befragten ausgewiesen werden. Sie ist streng zu trennen etwa von Einstellungen oder tatsächlichem Verhalten. Zwar basiert das Konzept des Sicherheitstrainings darauf, daß durch einen Lernzuwachs auf kognitiver Ebene letztlich auch die Einstellung und das Verhalten positiv beeinflußt werden, ein fundierter Nachweis für die Stärke und mögliche Verquickung dieser Kausalkette konnte bisher jedoch nicht erbracht werden. Alle Aussagen zu diesem Abschnitt beziehen sich also auf rein kognitive Lernziele.

Darüberhinaus muß einschränkend darauf hingewiesen werden, daß die Leistung, die zum Thema Gefahrenkognition und -antizipation zu erbringen war, nämlich das Ankreuzen von vorgegebenen Antworten, nicht gleichgesetzt werden kann mit dem selbständigen Entdecken einer Gefahr.¹⁾ Bei letzterem würde es sich um eine höher zu bewertende Aufgabe handeln. Es kann durchaus möglich sein, daß die Befragten die jeweiligen Gefahren nur deshalb erkannten, weil sie in den Antwortvorgaben beschrieben sind. Bei freier Aufzählung der bestehenden Gefahren in der gezeigten Verkehrssituation hätte sich vielleicht eine andere Gefahrendarstellung ergeben. Dies muß vor allem dann berücksichtigt werden, wenn darauf geschlossen werden soll, daß eine von mehr als 90 Prozent der Befragten angekreuzte Gefahr auch von der Mehrzahl in der realen Verkehrssituation erkannt worden wäre.

Letztlich kann daher nur gesagt werden, daß mit dem hier angewandten Instrumentarium im Hinblick auf die Gefahrenkognition und -antizipation ein durch das Sicherheitstraining bewirkter Lernzuwachs nicht festgestellt werden konnte.

1) Koch, H.: Untersuchung jugendlicher Mofafahrer, 3. Teilbericht, unveröffentl. Bericht, Bundesanstalt für Straßenwesen, 1979, S. 182

4. Ergebnisse der Beobachtung

Im Rahmen der Beobachtung ist versucht worden, das Fahrverhalten der Versuchspersonen möglichst umfangreich und in allen Einzelheiten zu erfassen. Das verwendete Beobachtungsschema umfaßt insgesamt neun verschiedene Dimensionen des Fahrverhaltens:

1. Voraussetzungen sicheren Fahrens
2. Deutlichkeit des Verhaltens
3. Geschwindigkeits- und Bremsverhalten
4. Fahrspurbenutzung
5. Regelverhalten
6. Merkmale des allgemeinen Leistungsverhaltens
7. Überholverhalten
8. Kurvenverhalten
9. Verhalten an Kreuzungen

Im folgenden Text werden die in einer Dimension zusammengefaßten einzelnen Verhaltensaspekte auf Veränderungen zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten hin analysiert. Die einzelnen Tabellen geben jeweils getrennt nach Experiment- und Vergleichsgruppe die Anzahl der Versuchspersonen wider, die sich positiv, das heißt zum verkehrssicheren Verhalten hin, oder negativ, das heißt vom verkehrssicheren Verhalten weg, entwickelt haben. Signifikant wird eine Veränderung des Fahrverhaltens dann, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit unter 5 Prozent ist, bzw. das Sicherheitsniveau 95 Prozent überschreitet. Als Signifikanztests sind je nach Niveau der Daten der Mc Nemar-Test bei nominalskalierten Daten, der Wilcoxon-Test bei ordinalskalierten Daten und der t-test bei intervallskalierten Daten herangezogen worden.

4.1 Voraussetzungen sicheren Fahrens

Als Voraussetzung sicheren Fahrens werden die Variablen Fahrzeugsicherheit, Haltung des Fahrers, Fahrzeugbeherrschung und passive Sicherheit des Fahrers erfaßt.

Zur passiven Sicherheit des Fahrers gehören neben der Benutzung eines Helmes, auch die anderen Bestandteile der Motorradkleidung, die einen optimalen Unfallschutz gewährleisten sollen, als da sind Motorradanzug, Handschuhe, Stiefel und Nierenschutz.

Helm und Handschuhe werden von allen an der Untersuchung beteiligten Motorradfahrern bereits bei der ersten Beobachtungsfahrt so häufig benutzt, daß eine Verbesserung kaum stattfinden kann (Anhang S. 25 Tab. 11/12). Die geringfügig positive Tendenz bei den Helmen sowie die geringfügig negative bei den Handschuhen kann nur als zufällig interpretiert werden.

Für den Motorradanzug, den Nierenschutz und die Stiefel sind die Tragequoten der ersten Beobachtung nicht so zufriedenstellend. Entsprechend ist die positive Tendenz, die sich bei der zweiten Untersuchung zeigt, deutlicher, aber ebenfalls nicht signifikant und zum Teil auch in der Vergleichsgruppe vorhanden, so daß Schlußfolgerungen unzulässig sind.

Bezüglich der Fahrzeugsicherheit sind jeweils nach der Beobachtungsfahrt Reifen, Lichtanlage und Bremsen auf ihre Verkehrssicherheit hin überprüft worden.

Schon bei der ersten Untersuchung zeigte sich bei allen Versuchspersonen ein maximaler Sicherheitszustand der Motorräder, der in der zweiten Untersuchung gar nicht mehr übertroffen werden konnte (Anhang S. 26 Tab. 13/14). Der optimale Zustand ihrer Maschinen scheint für die Motorradfahrer höchste Priorität zu besitzen.

Tab.41 : Skala "Voraussetzungen sicheren Fahrens"

Variable	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit	Negativ	Positiv	keine Veränderung	Irrtumswahrscheinlichkeit
Helmbenutzung (ja - nein)	1	3	38	$p > 5 \%^+$	3	1	38	$p > 5 \%^+$
Tragen eines Motorradchutzanzuges (ja - nein)	4	8	30	$p > 5 \%^+$	9	6	24	$p > 5 \%^+$
Tragen von Handschuhen (ja - nein)	2	0	40	$p > 5 \%^+$	3	2	37	$p > 5 \%^+$
Tragen von Stiefeln (ja - nein)	1	3	38	$p > 5 \%^+$	0	6	36	$p > 5 \%^+$
Tragen eines Nierenschutzes (ja - nein)	4	9	29	$p > 5 \%^+$	2	6	34	$p > 5 \%^+$
Verkehrssicherheit der Reifen (verkehrssicher - nicht verkehrssicher)	0	0	41	$p > 5 \%^+$	0	1	41	$p > 5 \%^+$
Funktionstüchtigkeit der Lichtanlage (funktionstüchtig - nicht funktionstüchtig)	0	0	38	$p > 5 \%^+$	0	1	39	$p > 5 \%^+$
Funktionstüchtigkeit der Bremsen (funktionstüchtig - nicht funktionstüchtig)	0	0	39	$p > 5 \%^+$	0	1	41	$p > 5 \%^+$
Haltung (gelöst - entspannt)	10	20	12	$p < 5 \%^*$	14	19	9	$p < 5 \%^*$
Fahrzeugbeherrschung (sicher - unsicher)	10	22	10	$p > 5 \%^*$	9	22	11	$p < 5 \%^*$

+ Mc Nemar-Test

* Wilcoxon-Test

Als letzte Aspekte der Voraussetzungen zum sicheren Fahren sind die Haltung und die Fahrzeugbeherrschung erhoben worden.

Grundbedingung zur Beurteilung der Haltung des Fahrers auf dem Fahrzeug bildet die Annahme, daß nur in entspannter, gelöster Haltung ermüdungsfrei gefahren und adäquat reagiert werden kann. Wie Tabelle 41 zeigt, sind die Versuchspersonen bei der zweiten Erhebung in signifikant gelösterer Haltung gefahren. Daß die Veränderung sich sowohl in der Experimental- wie in der Vergleichsgruppe andeutet, läßt aber vermuten, daß weniger das Training als vielmehr der Untersuchungsablauf zu dieser Entwicklung beigetragen hat. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang, daß die Probanden eher entspannt wirkten, weil sie bei der zweiten Beobachtungsfahrt sowohl die Teststrecke als auch die anderen Begleitumstände der Erhebung schon kannten.

Die Fahrzeugbeherrschung als letztes Beobachtungsmerkmal der Dimension zeigt bei der Experimentalgruppe eine ähnlich positive Entwicklung, allerdings wird das Signifikanzniveau ganz knapp unterschritten, während in der Vergleichsgruppe das Signifikanzniveau erreicht wird. Für dieses Merkmal gilt das bereits Gesagte. Da sich ähnliche Veränderungen bei der Experimental- sowie bei der Vergleichsgruppe zeigen, können keine Rückschlüsse auf eine eventuelle Wirkung des Sicherheitstrainings gezogen werden.

Letztendlich hat also das Sicherheitstraining was die Skala "Voraussetzungen sicheren Fahrens" anbelangt, wenig Wirkung

gezeigt. Für die Schutzkleidung des Fahrers läßt sich zwar eine geringfügig positive Veränderung nach Teilnahme am Kursus feststellen. Beim Tragen von Helmen und Stiefeln ist die Zunahme bzw. bei Handschuhen die Abnahme aber so gering, daß sie auch zufällig sein kann, beim Motorradanzug und Nierenschutz ist sie deutlicher aber ebenfalls nicht signifikant.

Der Sicherheitszustand der Motorräder ist bereits in der ersten Untersuchung so gut, daß er nicht mehr verbessert werden kann. Das deutet darauf hin, daß Motorradfahrer, die an einer Teilnahme am Sicherheitstraining interessiert sind, zu den Fahrern zählen, die ihre Motorräder bereits in sehr gutem Zustand haben.

Die positiven Veränderungen der Beobachtungsmerkmale 'Hal tung' und 'Fahrzeugbeherrschung' dürften eher auf eine Gewöhnung der Fahrer an die Begleitumstände der Beobachtung zurückzuführen sein als auf das Sicherheitstraining, denn sie treten nicht nur in der Teilnehmergruppe, sondern auch in der Vergleichsgruppe auf.

4.2 Deutlichkeit des Verhaltens

Die Dimension 'Deutlichkeit des Verhaltens' (Tab.42) umfaßt sowohl eine eher passive Komponente, die die Auffälligkeit des Motorradfahrers bezüglich seiner Sicherheitskleidung und der Beleuchtung der Maschine umfaßt, als auch eine aktive, die eher auf deutliches Verhalten abstellt. Der letzte Aspekt beinhaltet Variablen wie das Blinkverhalten, das angemessene Einordnen sowie die Kommunikation mit anderen.

Tab. 42: Skala "Deutlichkeit des Verhaltens"

Variable	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit
Farbe des Helms (auffällig - unauffällig)	3	3	33	$p > 5 \%^+$	3	4	34	$p > 5 \%^+$
Farbe der Motorradkleidung (auffällig - unauffällig)	8	7	25	$p > 5 \%^+$	5	5	32	$p > 5 \%^+$
Fahren mit Licht (immer - streckenweise/nie)	2	6	33	$p > 5 \%^+$	3	5	34	$p > 5 \%^+$
Kommunikation mit anderen (Anzahl)	3	6	32	$p > 5 \%^{\circ}$	9	6	26	$p > 5 \%^{\circ}$
Zeitpunkt des Blinkens (früh - spät)	16	10	15	$p < 1 \%^*$	20	10	9	$p < 1 \%^*$
Zeitpunkt der Blinkerrücknahme (früh - spät)	11	12	18	$p > 5 \%^*$	14	14	12	$p > 5 \%^*$
Einordnen (angepaßt - unangepaßt)	15	17	8	$p > 5 \%^*$	17	10	15	$p > 5 \%^*$

+ Mc Nemar-Test

° t-Test

* Wilcoxon-Test

Um die Signalwirkung zu erhöhen, wird den Probanden im Sicherheitstraining nahegelegt, Helm und Motorradanzug in auffälliger Farbe auszusuchen, möglichst tages- oder nachtleuchtend bzw. mit Reflexstreifen.

Was den Helm anbetrifft, so hat schon vor dem Training die überwiegende Mehrzahl der Motorradfahrer eine auffällige Farbe (Anhang S. 27 Tab. 15/16), so daß die Empfehlung wenig Wirkung zeigen konnte.

Bei der Motorradkleidung ist der Hinweis, zur eigenen Sicherheit leuchtende Farben auszusuchen, notwendiger, denn mehr als die Hälfte der Teilnehmer am Sicherheitstraining, in der Vergleichsgruppe sogar mehr als drei Viertel tragen unauffällige Farben (Anhang S. 27 Tab.15/16). Daran kann allerdings auch der Ratschlag des Instruktors nichts ändern, denn die Verteilung bleibt auch nach dem Kurs in etwa so.

Eine dritte empfohlene Möglichkeit, Motorräder besser sichtbar zu machen, ist das Fahren mit dauernd eingeschaltetem Abblendlicht. Auch diese Gepflogenheit ist unter Motorradfahrern schon sehr verbreitet, trotzdem kann man bei beiden Gruppen eine leichte Zunahme des Lichtanschaltens bei der zweiten Beobachtung feststellen. Diese positive Entwicklung kann jedoch nicht auf die Teilnahme am Sicherheitstraining zurückgeführt werden, da sie sowohl bei den Teilnehmern als auch bei den Nicht-Teilnehmern auftritt.

Was die Kommunikation mit anderen Verkehrsteilnehmern anbelangt, kann zwischen den beiden Beobachtungsterminen kein wesentlicher Unterschied festgestellt werden. Die quantitativ ermittelte Variable geht in der Experimentalgruppe geringfügig nach oben, während sie in der Vergleichsgruppe geringfügig abfällt. Der Kurs könnte also stabilisierend gewirkt haben, obwohl bei dieser Interpretation Vorsicht geboten ist, denn die Veränderungen sind so minimal, daß sie auch zufällig hervorgerufen sein können.

Das Blinkverhalten sollte während der Beobachtung sowohl quantitativ wie qualitativ erfaßt werden. Es zeigte sich aber, daß das Auszählen der Blinkvorgänge für die Beobachter eine Überlastung darstellte, deshalb sind hier nur die qualitativen, als da sind der Zeitpunkt des Blinkens und der Zeitpunkt der Rücknahme des Blinkers, ausgewiesen worden. Im ersten Fall zeigt sich in der Experimental- und Vergleichsgruppe eine signifikante Veränderung zum späteren Blinken hin. Diese Entwicklung ist bei beiden Gruppen zu beobachten, muß also vom Training unabhängig sein. Bei der Blinkerrücknahme zeigen sich keine über den Zufall hinausgehenden Veränderungen durch die Teilnahme am Sicherheitstraining.

In der Experimentalgruppe ist bei der zweiten Beobachtungsfahrt eine leichte Tendenz zum rechtzeitigen Einordnen zu verzeichnen, die allerdings sehr schwach ist. Da in der Vergleichsgruppe die Tendenz in die entgegengesetzte Richtung geht, könnte der Kurs stabilisierend gewirkt haben.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß das Sicherheitstraining auch bei der Beobachtungsdimension 'Deutlichkeit des Verhaltens' wenig Veränderungen eingeleitet hat.

Die einzelnen Bestandteile der Motorradkleidung sind farblich nicht auffälliger geworden, was auf der einen Seite verständlich ist, denn das würde natürlich in nicht unerheblichem Maße finanzielle Aufwendungen bedeuten. Aber auch auf einfache, preiswertere Möglichkeiten, wie das Anbringen von Reflexstreifen ist nicht zurückgegriffen worden.

Die positive Entwicklung des häufigeren Fahrens mit Licht überschreitet den Zufall nicht und wird dadurch abgeschwächt, daß in der Vergleichsgruppe ähnliche Werte zu finden sind.

Das Blinkverhalten hat sich bezogen auf den Zeitpunkt des Blinkens erheblich zum negativen, d.h. zum späteren Zeitpunkt hin verschoben. Da aber auch in der Parallelgruppe diese signifikante Veränderung nachgewiesen werden konnte, müssen externe Faktoren, die evtl. mit der Beobachtungsmethode zusammenhängen, dafür verantwortlich gemacht werden.

Die beim zweiten Beobachtungstermin in der Teilnehmergruppe registrierten Entwicklungen zum rechtzeitigeren Einordnen und zur häufigeren Kommunikation sind so minimal, daß sie sich auch zufällig ergeben haben können.

4.3 Geschwindigkeits- und Bremsverhalten

Das Geschwindigkeitsverhalten eines Fahrers ist das zentrale Beurteilungskriterium für sein Sicherheitsverhalten schlechthin, eng im Zusammenhang damit steht das Bremsverhalten. Natürlich ist die Geschwindigkeit nicht absolut gesehen worden, sondern stets in bezug auf die aktuelle Verkehrssituation auf ihre Angepaßtheit hin untersucht worden. Aufgrund der Unterschiede zwischen Land- und Stadtstraßen ist bei diesem Kriterium zusätzlich in innerorts und außerorts unterschieden worden. Darüberhinaus ist die Gleichmäßigkeit der Geschwindigkeit sowie die Art der Beschleunigung erhoben worden.

Was die Merkmale des Geschwindigkeitsverhaltens anbelangt, zeigt sich eine deutlich ausgeprägte negative Veränderung bei der zweiten Beobachtungsfahrt (Tab. 43).

Innerorts zeigt sich bei beiden Untersuchungsgruppen eine signifikante Zunahme der Geschwindigkeit außerorts ist diese Erhöhung zwar nicht signifikant aber sehr stark ausgeprägt.

Als weiteres Merkmal der Dimension 'Geschwindigkeit' ist die 'Gleichmäßigkeit der Geschwindigkeit' gewählt worden. Damit sollen nicht zuletzt Aussagen darüber gemacht werden, ob vorausschauend und verkehrsangepaßt gefahren worden ist. Sowohl bei der Teilnehmer- wie bei der Nicht-Teilnehmergruppe sind negative Veränderungen von der ersten zur zweiten Erhebung zu verzeichnen. Bei beiden Gruppen ergibt sich eine leichte Verschiebung zur ungleichmäßigeren Geschwindigkeit. Allerdings wird das Signifikanzniveau nicht überschritten, so daß sie auch durch den Zufall hervorgerufen sein können.

Tab.43: Skala "Geschwindigkeit und Bremsverhalten"

Variable	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit
Geschwindigkeit innerorts (niedrig - hoch)	23	8	11	p < 1 %*	17	10	15	p < 5 %*
Geschwindigkeit außerorts (niedrig - hoch)	22	13	4	p > 5 %*	18	12	12	p > 5 %*
Geschwindigkeit (gleichmäßig - ungleichmäßig)	20	18	4	p > 5 %*	21	13	8	p > 5 %*
Beschleunigung (sanft - scharf)	20	16	6	p > 5 %*	17	16	9	p > 5 %*
Bremsvorgänge (Anzahl)	31	10	0	p < 1 % ^o	20	17	3	p > 5 % ^o
Bremsen: Härte (weich - hart)	8	23	10	p < 5 %*	13	17	12	p > 5 %*
Abstand zum Vorausfahrenden (groß - knapp)	23	17	2	p > 5 %*	26	11	5	p < 5 %*

^o t-Test

* Wilcoxon-Test

Beim letzten Kriterium zum Verhaltensbereich Geschwindigkeit, der Art der Beschleunigung, ergibt sich zwar keine ausgeprägte, aber wieder eine negative Veränderung. In beiden Gruppen ist die Beschleunigung bei der zweiten Untersuchung etwas schärfer. Daß die genannte Entwicklung sowohl in der Experimental- als auch in der Vergleichsgruppe zu verzeichnen ist, läßt darauf schließen, daß andere Faktoren als das Training dafür verantwortlich gemacht werden müssen. Immerhin kannten die Probanden die Fahrtstrecke beim zweitenmal besser und sind deshalb eventuell zügiger gefahren. Obwohl diese Veränderung in der Teilnehmergruppe ausgeprägter ist, können keine Rückschlüsse über eine Wirkung des Kurses gezogen werden.

Das Bremsverhalten steht zumindest was die 'Anzahl der Bremsvorgänge' und die 'Härte der Bremsung' anbelangt in engem Zusammenhang mit dem Geschwindigkeitsverhalten. Der 'Abstand zum Vorfahrenden', der ebenfalls in diesem Kontext erhoben worden ist, gilt allgemein und auch im Sicherheitstraining als Grundvoraussetzung sicherheitsrelevanten Fahrverhaltens.

Die Häufigkeit der Bremsvorgänge hat in der Experimentalgruppe in der zweiten Untersuchung signifikant zugenommen, vielleicht haben die Probanden aufgrund der höheren Geschwindigkeit, die während der zweiten Beobachtungsfahrt gefahren wurde, häufiger bremsen müssen. Eine negative Entwicklung, die sich so ausgeprägt in der Kontrollgruppe nicht zeigt.

Allerdings darf daraus nicht voreilig geschlossen werden, daß der Fahrstil sich verschlechtert hätte, es können auch andere Gründe dafür verantwortlich gemacht werden, wie z.B. eine größere Verkehrsdichte. Eine Maßzahl, mit der man diesen Einfluß eventuell kontrollieren könnte, ist die Dauer der Beobachtungsfahrt, da sich bei mehr Verkehrsaufkommen die Fahrzeit für die Beobachtungsstrecke eigentlich erhöhen müßte. Bei unserer Stichprobe braucht ein Proband bei der ersten Beobachtung im Schnitt 54,2 Minuten, bei der zweiten 53,6 Minuten, so daß von daher kein Indiz für eine größere Verkehrsdichte geliefert werden kann.

Der Eindruck, daß die Versuchspersonen bei der zweiten Beobachtungsfahrt nicht so vorsichtig und sicherheitsbewußt gefahren sind, wird zusätzlich dadurch bestärkt, daß der Abstand zum Vorfahrenden sich bei der zweiten Untersuchung ebenfalls verringert hat, wenn bei der Teilnehmergruppe auch nur geringfügig, so in der Kontrollgruppe immerhin signifikant.

Die letzte, das Bremsverhalten charakterisierende Variable ist die 'Härte des Bremsvorganges'. Dieses Beobachtungsmerkmal zeigt von der ersten zur zweiten Untersuchung entgegen den bereits abgehandelten Merkmalen eine positive Veränderung, bei der zweiten Beobachtungsfahrt wird von den Probanden, die am Kurs teilgenommen haben, signifikant weicher gebremst. Die gleiche Entwicklung allerdings nicht in der Stärke, ist auch in der Vergleichsgruppe festzustellen.

Harte Bremsmanöver gelten außer in Ausnahmefällen als Indiz mangelnder Voraussicht und fehlender Bremsbereitschaft. Die Ausprägung dieses Merkmals deutet deshalb darauf hin, daß die Motorradfahrer nach dem Training voraussichtiger und bremsbereiter fahren. Damit steht es im Widerspruch zu den Aussagen der übrigen Variablen dieser Dimension.

Die beiden letzten zu dieser Kategorie gehörenden Kriterien, die 'Bremsverteilung' und die 'Bremsbereitschaft', konnten in die Auswertung nicht einbezogen werden, da sie bei über der Hälfte der Fälle nicht zu beobachten waren. Dies ergibt sich aus der Tatsache, daß die Bedienung der Vorderradbremse in den seltensten Fällen vom Beobachter einzusehen war.

Zusammenfassend kann zur Skala "Geschwindigkeits- und Bremsverhalten" folgendes gesagt werden.

Was das Geschwindigkeitsverhalten anbelangt, lassen die Ergebnisse den Eindruck entstehen, als hätte die Teilnahme am Sicherheitstraining keine wesentlichen Veränderungen hervorgerufen. Zwar sind zum Teil erhebliche negative, einmal sogar signifikante Veränderungen zwischen beiden Erhebungsterminen festzustellen, diese zeigen sich aber nicht nur in der Experimentalgruppe, sondern auch in der Vergleichsgruppe, zum Teil sogar in gleicher gradueller Ausprägung. Dieser Umstand läßt den Schluß zu, daß für die Entwicklung externe, vom Training unabhängige Faktoren verantwortlich sind. Denkbar wäre es, daß die Probanden bei der zweiten Beobachtungsfahrt die Strecke bereits besser kannten und daher z.B. ihre Geschwindigkeit etwas erhöht haben. Bei der ersten Untersuchung hatten sie noch Orientierungsschwierigkeiten, ihre Geschwindigkeit war eher niedrig. Bei der zweiten Erhebung dann hatte sich ihr Fahrstil normalisiert, ihre Geschwindigkeit war angepaßt, ihre Beschleunigung war etwas schärfer, und durch die höhere Geschwindigkeit konnten sie nicht mehr so gleichmäßig fahren wie vorher.

Was das Bremsverhalten anbelangt, sind zwei gegenläufige Entwicklungen bei den Merkmalen Bremshäufigkeit und Härte des Bremsvorganges festzustellen.

Die Bremshäufigkeit erhöht sich in der Teilnehmergruppe signifikant, eine negativ zu interpretierende Veränderung, während die Härte des Bremsvorganges sich signifikant positiv entwickelt. Das heißt, bei der zweiten Beobachtungsfahrt wird zwar häufiger, aber weicher gebremst und so ausgeprägt nur von den Motorradfahrern, die am Sicherheitstraining teilgenommen haben.

Zu erklären ist dies dadurch, daß bei der zweiten Untersuchung schneller gefahren wurde und es deshalb öfter notwendig war, die Geschwindigkeit zu reduzieren, um bei Gefahr richtig reagieren zu können. Daß es sich aber eher um voraussichtiges Bremsen handelt, ist daran zu sehen, daß nicht hart sondern weicher gebremst worden ist. Mit aller Vorsicht kann deshalb der Schluß gezogen werden, daß die Teilnehmer des Sicherheitstrainings, was ihr Bremsverhalten anbelangt, eine positive Entwicklung vollzogen haben.

Zusammenfassend entsteht der Eindruck, daß die Veränderungen der erhobenen Merkmale zum Geschwindigkeitsverhalten eher durch die Begleitumstände der Beobachtung als durch das Sicherheitstraining hervorgerufen worden sind, während das Bremsverhalten positiv durch den Kurs in Richtung vorausschauendes Bremsen beeinflußt worden zu sein scheint.

4.4 Fahrstreifenbenutzung

Der geringe Platzbedarf eines Zweirades verleitet Motorradfahrer des öfteren dazu, zwischen zwei Fahrstreifen durchzufahren. Abgesehen davon, daß dieses Fahrverhalten gegen die Regeln der Straßenverkehrsordnung verstößt, wird im Sicherheitstraining verstärkt darauf hingewiesen, daß gerade motorisierte Zweiradfahrer einen großen seitlichen Sicherheitsabstand sowohl zum ruhenden wie zum fließenden Verkehr halten müssen. Denn bei ihnen ist die Gefahr des Übersehenwerdens sehr groß.

Tab. 44 :Skala "Fahrstreifenbenutzung"

Variable	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit
Durchfahren einer Kolonne (Anzahl)	1	7	33	$p < 5 \%^{\circ}$	3	11	27	$p < 5 \%^{\circ}$
Durchfahren eines Staus (Anzahl)	3	3	35	$p > 5 \%^{\circ}$	8	6	27	$p > 5 \%^{\circ}$
Abstand seitlich zum fließenden Verkehr (groß - knapp)	22	11	7	$p < 1 \%^{*}$	29	8	5	$p < 1 \%^{*}$
Abstand seitlich zum ruhenden Verkehr (groß - knapp)	20	14	6	$p > 5 \%^{*}$	25	9	4	$p < 1 \%^{*}$
Fahrstreifenbenutzung (rechts - links)	16	11	15	$p > 5 \%^{*}$	22	12	8	$p < 5 \%^{*}$

\circ t-test

* Wilcoxon-Test

Um zu prüfen, ob das Aufmerksammachen auf diese Gefahr während des Kurses am Fahrverhalten der Motorradfahrer etwas geändert hat, ist die allgemeine 'Fahrstreifenbenutzung', der 'seitliche Abstand zum fließenden Verkehr' sowie der 'Sicherheitsabstand zum ruhenden Verkehr' erhoben worden. Zusätzlich quantitativ erfaßt worden sind das 'Durchfahren von Kolonnen' und das 'Durchfahren von Staus'.

Für die beiden quantitativ erhobenen Variablen, 'Durchfahren einer Kolonne' und 'Durchfahren eines Staus', zeigt sich nur für Erstere eine Veränderung, und zwar in positiver Richtung. Während der zweiten Beobachtungsfahrt werden signifikant weniger Kolonnen durchfahren, aber dies nicht nur von der Experimentalgruppe, sondern auch von der Vergleichsgruppe. Es müssen also externe Beeinflussungsfaktoren dafür verantwortlich gemacht werden.

Was den Sicherheitsabstand anbelangt, läßt sich ebenfalls für beide Gruppen von Versuchspersonen die gleiche Veränderungsrichtung feststellen. Sowohl der seitliche Sicherheitsabstand zum fließenden Verkehr als auch der zum ruhenden Verkehr wird bei der zweiten Untersuchung reduziert, im ersten Fall sogar signifikant.

Zur allgemeinen Fahrstreifenbenutzung wird im Rahmen des Sicherheitstrainings ein Fahren in der Mitte des Fahrstreifens propagiert, damit auch ein Motorrad als vollwertiges, einen Fahrstreifen einnehmendes Fahrzeug wahrgenommen wird.

Zu schnell passiert es, wenn ein Motorradfahrer zu weit rechts fährt, daß andere vierrädrige Fahrzeuge ihn selbst bei Gegenverkehr überholen. Der Sicherheitsabstand zum Motorrad wird dann meist so klein, daß dem Fahrer Gefahr droht, daher ist es sinnvoller und manchmal lebenswichtig, den Fahrstreifen ganz in Anspruch zu nehmen.

Bei den Versuchspersonen zeigt sich zwischen den Erhebungsterminen eher die entgegengesetzte Tendenz, sowohl die Teilnehmer- als auch die Nichtteilnehmergruppe fährt während der zweiten Beobachtung weiter rechts. Der auslösende Faktor hierfür dürfte aber eher die Erhebungsmethode als das Sicherheitstraining sein, denn die Veränderungen zeigen sich in beiden Gruppen von Versuchspersonen.

Zusammenfassend kann also zur Skala 'Fahrstreifenbenutzung' gesagt werden, daß Training scheint keinen Einfluß auf das Fahrverhalten der Motorradfahrer ausgeübt zu haben, denn wenn Unterschiede zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten bestehen, dann sind diese graduell und richtungsgemäß sowohl bei den Teilnehmern wie bei den Nichtteilnehmern zu verzeichnen.

4.3 Regelverhalten

Die Dimension 'Regelverhalten' erfaßt innerhalb dieser Untersuchung die Häufigkeit des Verstoßes gegen bestimmte Verkehrsregeln. Dazu zählen auch diejenigen, die im Training ausdrücklich angesprochen worden sind, weil ihre Mißachtung für Motorradfahrer besonders gefährlich ist. Tabelle 45 weist aus die Häufigkeiten von 'Kurvenschneiden', 'Vorfahrt mißachten', 'Überschreiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit', 'Rechts überholen', 'Überholen im Überholverbot' und 'Mißachten anderer Vorschriften'.

Tab.45: Skala "Regelverhalten"

Variable	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ^o	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit ^o
Kurven schneiden (Anzahl)	9	9	23	p > 5 %	8	11	22	p > 5 %
Vorfahrt mißachten (Anzahl)	4	7	30	p > 5 %	0	6	35	p > 5 %
Geschwindigkeit übertreten (Anzahl)	12	18	11	p > 5 %	14	22	5	p > 5 %
Rechts überholen (Anzahl)	10	2	29	p = 1 %	10	4	27	p > 5 %
Überholen im Überholverbot (Anzahl)	1	2	38	p > 5 %	2	5	34	p > 5 %
Mißachten anderer Vorschriften (Anzahl)	11	7	23	p > 5 %	8	8	25	p > 5 %

^o t-Test

Auch bei dieser Dimension ist es erstaunlich, wie ähnlich sich Experimental- und Vergleichsgruppe in ihrer Entwicklung von der ersten zur zweiten Beobachtungsfahrt sind. Bei beiden zeigt sich keine wesentliche Veränderung in der Häufigkeit der Regelverstöße 'Kurven schneiden' und 'Überholen im Überholverbot'. Bei der Restkategorie 'Mißachten anderer Vorschriften' deutet sich, allerdings nur bei der Experimentalgruppe, eine Erhöhung der Regelverstöße während der zweiten Beobachtungsfahrt an. Diese ist aber so gering, daß sie auch durch Zufall hervorgerufen sein kann.

Was das Mißachten der Vorfahrt oder das Überschreiten der Höchstgeschwindigkeit anbelangt, ist wieder bei beiden Gruppen eine geringe Reduzierung der Regelverstöße festzustellen.

In der Experimentalgruppe signifikant, in der Vergleichsgruppe fast signifikant erhöht sich dagegen von der ersten zur zweiten Erhebung die Häufigkeit, mit der rechts überholt wird. Da sich diese negative Entwicklung aber bei allen Versuchspersonen zeigt, kann der Effekt nicht auf eine Teilnahme am Kursus zurückgeführt werden.

Es entsteht also wiederum der Eindruck, als habe das Sicherheitstraining nicht zu einer Veränderung des Fahrverhaltens der Motorradfahrer beigetragen. Wenn Unterschiede zwischen der ersten und zweiten Beobachtungsfahrt bestehen, so sind diese sowohl bei den Teilnehmern wie bei den Nichtteilnehmern festzustellen. Das läßt den Schluß zu, daß eher externe Beeinflussungsfaktoren als der Sicherheitskursus dafür verantwortlich gemacht werden müssen.

4.6 Allgemeines Leistungsverhalten

Die sechste Dimension des Beobachtungsschemas erfaßt Merkmale, deren Ausprägung erst nach der Zusammenfassung mehrerer Einzelaktionen festgelegt werden kann. Für die Variablen

'Beachten des nachfließenden Verkehrs', 'Risikobereitschaft', 'Voraussicht', 'Aufmerksamkeit', 'Rücksicht' und 'Anpassung an die Fahrbahnverhältnisse' müssen vom Beobachter mehrere Verhaltensweisen zu den jeweiligen Themenkomplexen festgehalten werden, um letztlich eine Bewertung des Probanden bezüglich dieser Merkmale vornehmen zu können.

Tabelle 46 zeigt, daß bei den Merkmalen 'Voraussicht' und 'Aufmerksamkeit' in der Experimentalgruppe ein Ausgleich zwischen negativen und positiven Veränderungen besteht. Bei der Vergleichsgruppe ergibt sich dagegen eine negative Verschiebung hin zur geringen Voraussicht und Aufmerksamkeit. Denkbar wäre es, daß bei den Versuchspersonen, die nicht am Sicherheitstraining teilgenommen haben, die Gewöhnung an die Teststrecke und an die Beobachtung eher zu einer Verringerung der Voraussicht und Aufmerksamkeit geführt hat als bei den Sicherheitstrainingsteilnehmern. Der Kurs hätte in dem Fall stabilisierend gewirkt. Da aber Signifikanzen nicht erreicht worden sind, ist bei dieser Interpretation Vorsicht geboten.

Die geringfügigen Verbesserungen die sich in bezug auf die Variablen 'Beachten des nachfließenden Verkehrs', 'Risikobereitschaft' und 'Anpassung an Fahrbahnverhältnisse' andeuten, werden in der Vergleichsgruppe, zum Teil sogar in stärkerer Ausprägung, widerspiegelt. Ein Effekt des Sicherheitstrainings ist also nicht zu vermuten.

Was im allgemeinen mit dem Stichwort defensives Fahren belegt wird, versucht die Erhebungsvariable 'Rücksicht' zu erfassen. Sie ist definiert als Verhaltensdisposition, auf die geschlossen werden kann, wenn mehrere gleichartige Handlungen vorliegen. Zwischen beiden Beobachtungsfahrten ergibt sich bei den Kursteilnehmern eine geringe negative Verschiebung hin zur Rücksichtslosigkeit, die aber so klein ist, daß sie auch zufällig bedingt sein kann. Die Vergleichsgruppe zeigt einen Ausgleich von negativen und positiven Veränderungen.

Tab. 46: Skala "Allgemeines Leistungsverhalten"

Variable	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
Beachten des nachfließenden Verkehrs (gut - schlecht)	15	19	5	p > 5 %	6	25	8	p < 1 %
Risikobereitschaft (niedrig - hoch)	13	17	3	p > 5 %	12	17	8	p > 5 %
Voraussicht (viel - wenig)	16	17	9	p > 5 %	20	14	6	p > 5 %
Aufmerksamkeit (hoch - gering)	15	15	12	p > 5 %	19	11	12	p > 5 %
Rücksicht (rücksichtsvoll - rücksichtslos)	17	14	8	p > 5 %	15	15	8	p > 5 %
Anpassung an Fahrbahnverhältnisse (angepaßt - unangepaßt)	10	17	13	p > 5 %	11	16	11	p > 5 %

* Wilcoxon-Test

Alle Verhaltensmerkmale die in der Großkategorie 'Allgemeines Leistungsverhalten' zusammengefaßt sind, zeigen also keine weitergehende Beeinflussung durch eine Teilnahme am Sicherheitstraining. Entweder ergeben sich keine nennenswerten Veränderungen vor und nach dem Kurs, oder, wenn Veränderungen ausgewiesen werden, sind sie in gleicher Stärke auch in der Vergleichsgruppe vorhanden, so daß externe Faktoren ursächlich dafür sein müssen.

Geringe Anzeichen sind dafür vorhanden, daß das Sicherheitstraining einen stabilisierenden Einfluß auf die Merkmale Voraussicht und Aufmerksamkeit hat, denn die Kursteilnehmer lassen sich bei der zweiten Beobachtungsfahrt nicht wie die Vergleichsgruppe zu geringerer Voraussicht und Aufmerksamkeit verleiten.

4.7 Überholverhalten

Das Überholverhalten der Motorradfahrer sollte ursprünglich in seiner Quantität und Qualität erfaßt werden. Das Verhältnis der Anzahl von passiven Überholvorgängen (überholt werden) zu aktiven Überholvorgängen sollte Aufschluß geben über das Fahrverhalten der Versuchspersonen.¹⁾ Das Überholen trat aber auf der einen Seite so zahlreich auf, daß der Beobachter mit dem Auszählen überfordert war, und das Überholtwerden ergab sich so selten, daß die geplante Verhältniszahl wenig aussagte über das Fahrverhalten des Probanden.

So wurde letztlich nur die Qualität der Überholvorgänge in bezug auf Vorsicht, Entschlossenheit und Schneiden beim Auslauf erhoben. Hierbei trat aber ein weiteres Problem auf, es gab bei den einzelnen Variablen zwischen 40 und 60 Prozent Ausfälle. In der Mehrzahl der Fälle war es dem Beobachter nicht möglich, die Versuchspersonen aufgrund bestimmter Gesten oder Verhaltensweisen auf den Skalen zu den einzelnen Merkmalen einzuordnen.

1) Grosse-Berndt, a.a.O., S. 109 ff.

Tab.47: Skala "Überholverhalten"

Variable	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
Überholen: Vorsicht (vorsichtig - riskant)	10	11	4	p > 5 %	11	5	3	p > 5 %
Überholen: Entschlossenheit (entschlossen - unentschlossen)	7	14	2	p > 5 %	7	15	6	p > 5 %
Überholen: Schneiden beim Auslauf (langer Auslauf - schneidet)	8	8	2	p > 5 %	7	10	2	p > 5 %

* Wilcoxon-Test

Eine so hohe Ausfallzahl legt aber die Vermutung nahe, daß es sich bei den erfaßten Versuchspersonen um eine verzerrte Auswahl handelt. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang, daß nur Motorradfahrer aufgeführt werden, die extreme Verhaltensweisen an den Tag legen, z.B. diejenigen die mustergültig fahren oder diejenigen, die besonders unvorsichtig fahren. Auf jeden Fall wäre es riskant bei einer so hohen Ausfallquote die vorliegenden Daten noch zu interpretieren.

4.8 Kurvenverhalten

Das richtige Durchfahren von Kurven nimmt im Sicherheitstraining einen breiten Raum ein. Neben dem angepaßten Geschwindigkeitsverhalten, das ein rechtzeitiges Reagieren auf eventuell auftauchende Gefahren ermöglicht, soll als Lernziel auch die richtige Fahrtechnik in Kurven vermittelt werden. Vor der Kurve soll abgebremst werden, zu Beginn der Kurve der Kurvenbogen eingeleitet werden und im Scheitelpunkt der Kurve beschleunigt werden.

Darüberhinaus wird im Kurs das Fahrstreifenschneiden dann als sehr gefährliches Fahrverhalten deklariert, wenn bei starker Schräglage der Kopf auf die Gegenfahrbahn kommt.

Trotz des starken Gewichtes, das dem Thema 'Kurvenfahren' im Programm des Sicherheitstrainings beigemessen wird, läßt sich ein ausgeprägter Lernzuwachs nur bei der Lerneinheit 'Einleiten des Kurvenbogens' feststellen.

Die Geschwindigkeit und die Beschleunigung haben sich sogar deutlich negativ entwickelt. Dieser Trend zeigt sich zwar bei allen Versuchspersonen, ist aber bei den Teilnehmern des Trainings, was die Geschwindigkeit anbelangt, sogar signifikant, also ausgeprägter. Der Effekt muß also zumindest zum Teil auf das Sicherheitstraining zurückgeführt werden.

Tab. 48: Skala "Kurvenverhalten"

Variable	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit
Kurvengeschwindigkeit (angepaßt - unangepaßt)	22	11	9	$p < 1 \%^*$	17	12	12	$p > 5 \%^*$
Einleiten des Kurvenbogens (früh - spät)	10	18	13	$p > 5 \%^*$	7	9	22	$p > 5 \%^*$
Kurvenbremspunkt (richtig - falsch)	6	9	23	$p > 5 \%^+$	6	6	23	$p > 5 \%^+$
Kurvenbeschleunigung (im Scheitelpunkt - zu früh/ zu spät)	11	7	23	$p > 5 \%^+$	7	3	25	$p > 5 \%^+$
Kurven: Fahrspurschneiden (angemessen - unangemessen)	5	6	28	$p > 5 \%^+$	6	4	26	$p > 5 \%^+$

* Wilcoxon-Test

+ Mc Nemar-Test

4.9 Verhalten an Kreuzungen

Die letzte Dimension des Fahrverhaltens, das 'Verhalten an Kreuzungen', umfaßt nur ein Merkmal und ist deshalb schnell abzuhandeln. Tabelle 49 weist zwar eine ausgeprägte positive Entwicklung aus, diese ist aber wie schon bei so vielen Merkmalen sowohl in der Experimental- als auch in der Vergleichsgruppe vorhanden, so daß nicht auf eine Wirkung des Sicherheitstrainings geschlossen werden kann.

Tab. 49:Skala "Verhalten an Kreuzungen"

Variable	Veränderungen zwischen den Erhebungen							
	Experimentalgruppe				Vergleichsgruppe			
	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*	Negativ	Positiv	keine Ver- änderung	Irrtumswahr- scheinlichkeit*
Verhalten an Kreuzungen (vorsichtig - unvorsichtig)	11	20	10	p > 5 %	14	21	7	p > 5 %

* Wilcoxon-Test

4.10 Zusammenfassung Beobachtung

Abschließend ergibt sich für die 47 im Rahmen der Beobachtung ausgewerteten Merkmale folgendes Bild:

Bei den Teilnehmern des Sicherheitstrainings ergab sich für 21 Merkmale des Fahrverhaltens eine positive Veränderung bei der zweiten Beobachtungsfahrt, die lediglich in drei Fällen signifikant ausfiel. Das war bei der Haltung, der Härte des Bremsvorganges und dem Durchfahren von Kolonnen.

Für 16 der aufgezeigten Fahrverhaltensmerkmale, darunter auch diejenigen, die sich signifikant verändert haben, wird die positive Entwicklung auch in der Vergleichsgruppe widergegeben, so daß das Sicherheitstraining nicht als Ursache dafür in Frage kommt.

Bei den restlichen 5 geht eine positive Veränderung in der Experimentalgruppe in 4 Fällen mit einer negativen in der Vergleichsgruppe einher, in einem Fall zeigt die Vergleichsgruppe einen Ausgleich zwischen negativen und positiven Veränderungen. Man könnte also bezüglich dieser Merkmale von einer wenn auch schwachen Wirkung des Trainings sprechen, wenn gleich die jeweiligen Ausprägungen in positiver und negativer Richtung nicht stark sind. Bei den Merkmalen handelt es sich um das Tragen von Helmen und Motorradanzügen, um das Kommunikationsverhalten mit anderen Verkehrsteilnehmern sowie um das Einordnen.

Bei 11 von den insgesamt 47 Merkmalen gleichen sich bei den Sicherheitstrainingsteilnehmern die Veränderungen in negativer und positiver Richtung aus. Wobei in 6 Fällen dieser Ausgleich auch in der Vergleichsgruppe zu finden ist, in 1 Fall, dem Kurvenschneiden, überwiegen bei der Vergleichsgruppe sogar die positiven Veränderungen, in 4 Fällen weist sie negative Entwicklungen aus. Dabei handelt es sich um das Durchfahren von Staus, um die Voraussicht und Aufmerksamkeit sowie

um das Fahrspurschneiden in Kurven. Wieder handelt es sich hier nicht um gravierende Veränderungen, sondern lediglich um schwach angedeutete Entwicklungsrichtungen. Mit aller Vorsicht könnte davon gesprochen werden, daß das Sicherheitstraining bezogen auf diese Merkmale, einen stabilisierenden Effekt gehabt hat, denn eine negative Entwicklung in der Vergleichsgruppe wird in der Teilnehmergruppe nicht nachvollzogen.

Für die letzten 15 Merkmale der insgesamt 47 zeigt sich eine negative Entwicklung in der Experimentalgruppe, die für 6 Merkmale sogar signifikant ist. Für 13 Beobachtungskategorien findet man diese auch in der Vergleichsgruppe wieder, für 2, dem Mißachten von Vorschriften sowie der Rücksicht, bleibt in der Vergleichsgruppe alles beim alten, d.h. für diese Verhaltenskategorien überwiegen nur bei den Motorradfahrern die negativen Veränderungen, die am Sicherheitskurs teilgenommen haben. Aber auch in diesem Fall handelt es sich um eine so geringfügige Überlegenheit der negativen über die positiven Veränderungen, daß sie auch zufällig hervorgerufen sein kann. Daher wäre es nicht zu verantworten, als Grund das Sicherheitstraining anzuführen, denn das Signifikanzniveau ist nicht erreicht.

Letztendlich muß man aus den vorliegenden Ergebnissen den Schluß ziehen, daß für den Großteil der zu findenden Veränderungen im Fahrverhalten der Versuchspersonen andere Faktoren als die Teilnahme an einem Sicherheitstraining verantwortlich sein müssen. Denn für 35 der 47 Beobachtungsmerkmale zeigt sich für alle Motorradfahrer die gleiche Entwicklungsrichtung, zum Teil sogar in gleicher gradueller Ausprägung. Ein Unterschied zwischen denjenigen, die am Sicherheitstraining teilgenommen haben, und denjenigen, die nicht am Training teilgenommen haben, ist bezüglich der Mehrzahl der Fahrverhaltensmerkmale nicht festzustellen.

Für die übrigen 12 Merkmale, bei denen die Entwicklungsrichtungen von Experimentalgruppe und Vergleichsgruppe unterschiedlich sind, zeigen sich die jeweiligen Veränderungen in so minimaler Ausprägung, daß sie nur mit aller Vorsicht und Zurückhaltung interpretiert werden dürfen. Denn Differenzen von so geringer Stärke können auch zufällig hervorgerufen sein.

5. Schlußbemerkungen

Daß Motorradfahrer zu einer besonders unfallgefährdeten Verkehrsteilnehmergruppe zählen, ist zwischenzeitlich weithin bekannt und wird immer wieder zum Anlaß genommen, verstärkt Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit dieser Zielgruppe zu fordern.

Der relativ hohe Anteil der Unfälle, an denen Motorradfahrer zwar beteiligt, aber nicht schuldig sind, etwa die Hälfte der Unfälle¹⁾, deutet darauf hin, daß ihnen auch die Gefahr droht, von anderen Verkehrsteilnehmern übersehen oder falsch eingeschätzt zu werden.

Die Gefährdung der Kraftradfahrer wird besonders deutlich an dem hohen Anteil der Unfälle mit Personenschaden an der Gesamtzahl der Kraftrad-Unfälle. Nach der amtlichen Straßenverkehrs-unfallstatistik sind nur ca. 10 Prozent der Motorrad-unfälle Unfälle mit Sachschaden, bei 90 Prozent der Unfälle gibt es Personenschaden, bei 3 Prozent davon sogar Tote.²⁾ Im Vergleich dazu die Pkw-Zahlen: Bei 65 Prozent der Unfälle entsteht Sachschaden, nur bei 35 Prozent Personenschaden. Diese prozentuale Aufteilung macht die Notwendigkeit von Sicherheitsmaßnahmen zur Unfallverhütung bzw. Verminderung von Unfallfolgen deutlich.

Leider bietet das Motorrad weit weniger Ansatzmöglichkeiten für passive Sicherheitsmaßnahmen als der Pkw, deshalb muß das Schwergewicht für diese Zielgruppe auf die Ausbildung und Schulung zum verkehrssicheren Verhalten, also zur Unfallverhütung, gelegt werden. Dies sollte einmal über eine intensivere Fahrschulung versucht werden, darüberhinaus müßten aber auch nach Erlangung des Führerscheines die Schulungen fortgesetzt werden.

1) Straßenverkehrsunfälle 1981, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Hrsg.), Fachserie 8, Reihe 3.3, Stuttgart 1980

2) Straßenverkehrsunfälle 1981, a.a.O.

Eine der Ansatzmöglichkeiten zur Verbesserung der Unfallbilanz von Motorradfahrern ist das hier untersuchte Sicherheitstraining. Die pädagogische Konzeption liegt als umfassendes Ziel des Trainings fest, ein Fahrverhalten vorzustellen, zu vermitteln und einzuüben, das durch entsprechendes vorausschauendes und vorausdenkendes Verhalten fremde und eigene Gefährdung ausschaltet.¹⁾ Die durchgeführte Wirksamkeitsuntersuchung sollte überprüfen, inwieweit diese Ziele erreicht werden konnten.

Die Ergebnisse der Untersuchung lassen sich kurz so zusammenfassen:

Für das Fahrverhalten kann mit Hilfe des entwickelten Beobachtungsschemas keine eindeutig ausgeprägte Wirkung des Sicherheitstrainings festgestellt werden. Es zeigen sich bei den Teilnehmern zwar Veränderungen im Fahrverhalten zwischen der ersten und zweiten Untersuchung, die zum Teil sogar signifikant sind. Da diese aber auch, in der Mehrzahl der Fälle sogar in gleicher gradueller Ausprägung, bei den Versuchspersonen auftreten, die nicht an dem Kurs teilgenommen haben, müssen externe Beeinflussungsfaktoren dafür verantwortlich gemacht werden.

Wenn Differenzen zwischen Experimental- und Vergleichsgruppe auftreten, sind sie so minimal, daß Rückschlüsse nur mit aller Vorsicht gezogen werden dürfen. So zeigt sich bei den Sicherheitstrainingsteilnehmern eine schwache positive Tendenz bei den Merkmalen 'Tragen von Helmen' und 'Motorradanzügen', 'Kommunikationsverhalten mit anderen Verkehrsteilnehmern', sowie dem 'Einordnen', die mit einer negativen Entwicklung in der Vergleichsgruppe einhergeht. Bei den Merkmalen 'Durchfahren von Staus', 'Voraussicht', 'Aufmerksamkeit' und 'Fahrspur schneiden in Kurven' gibt es für die Teilnehmer einen Gleichstand zu

1) Koch, H.: Sicherheit für Motorradfahrer, Eine pädagogische Konzeption, München 1978, S. 45

beiden Beobachtungsterminen, während die Nichtteilnehmer sich negativ entwickelt haben, was auf eine stabilisierende Wirkung des Trainings schließen läßt.

Allerdings gibt es auch Merkmale, in denen sich die Experimentalgruppe negativ entwickelt, während die Vergleichsgruppe keine Veränderung oder eine positive ausweist. Das ist der Fall beim Kurvenschneiden, beim Mißachten von Vorschriften sowie bei der Rücksicht.

Letztendlich muß aber festgehalten werden, daß die jeweiligen Unterschiede zwischen denjenigen, die am Sicherheitstraining teilgenommen haben und denjenigen, die das nicht getan haben, so gering sind, daß sie auch zufällig hervorgerufen sein könnten.

Was die Gefahrenkognition und -antizipation anbelangt, so konnte mit dem entwickelten bebilderten Fragebogenanteil keine Wirkung des Sicherheitstrainings festgestellt werden. Für die Gefahrenkognition ist von den Befragten bereits bei der ersten Befragung eine so hohe Leistung erbracht worden, daß Verbesserungen kaum möglich waren. Für die Gefahrenantizipation sind zwar erhebliche Wissensdefizite ausgewiesen worden, eine Veränderung durch die Teilnahme am Kurs hat sich aber auch hier nicht gezeigt.

Hinsichtlich der Skala zur Risikoeinstellung sind vereinzelt geringe positive Veränderungen da zu finden, wo konkrete Lerneinheiten des Sicherheitstrainings angesprochen werden, wie z.B. das Tragen von Schutzkleidung, das Vermeiden von Fahren im toten Winkel, das Einräumen eines Sicherheitspolsters bei unübersichtlichen Kurven, das Vermeiden der Erprobung eigenen Könnens im tatsächlichen Verkehr.

Daß diese positive Tendenz aber nur vereinzelt und nicht durchgängig für alle zu einer bestimmten Subskala gehörenden Fragen auftritt, deutet darauf hin, daß das eigentliche Ziel des Programms, eine Einstellungsänderung zu bewirken,

nicht erreicht werden konnte. Vielmehr scheint es sich um Lernzuwächse auf kognitiver, d.h. wissensmäßiger Ebene zu handeln, da sich Veränderungen nur bei den Themen zeigen, die explizit im Rahmen des Kurses angesprochen worden sind.

Daneben sind aber als Negativausläufer gewisse Anzeichen dafür vorhanden, daß die Selbsteinschätzung bzw. die Einschätzung zur eigenen Leistungsfähigkeit nach dem Kurs ansteigt. Entgegen der eigentlichen Intention des Programms unterschätzen die Motorradfahrer nach der Teilnahme eher die Gefahren, denen sie ausgesetzt sind. Das heißt, ihre subjektive Sicherheit ist gestiegen.

Welche Folgerungen für die Verkehrssicherheit durch eine Erhöhung der subjektiven Sicherheit zu ziehen sind, hängt letztlich davon ab, wie das Verhältnis zwischen objektiver und subjektiver Sicherheit vor Einführung dieser Sicherheitsmaßnahme aussah. Denn eine Anhebung der subjektiven Sicherheit wird umso problematischer, je weniger die objektive Sicherheit bereits in der Ausgangslage die subjektive Sicherheit überwogen hat.¹⁾ Es ist natürlich eine Hypothese, wenn hier unterstellt wird, daß für den Großteil der Motorradfahrer bereits in der Ausgangslage ein ungünstiges Verhältnis zwischen objektiver und subjektiver Sicherheit bestanden hat, aber die Unfallzahlen dürften darauf hindeuten, daß die Gefahren oftmals unterschätzt werden. Insofern ist gerade bei einer solchen Ausgangslage damit zu rechnen, daß die erhöhte subjektive Sicherheit bei gleichbleibender objektiver Sicherheit zu einer Verringerung der Verkehrssicherheit führen könnte.

1) Klebelsberg, D.: Die Bedeutung von subjektiver und objektiver Sicherheit, aus: Verkehrssicherheit, Fahrverhalten und die Bedeutung der Risikotheorien für die Sicherheit im Straßenverkehr, hrsg. v. Daimler Benz, Stuttgart 1982

Die Gefahr einer solchen Wirkung des Sicherheitstrainings ist auch von den Autoren des Motorradsicherheitsprogramms gesehen worden. Sie warnen davor, die Erreichung isolierter Lernziele anzustreben, nicht nur, weil die Gesamtzielsetzung darüber hinausgeht, sondern auch, weil durch die Dominanz von Einzellerzielen möglicherweise neue Gefahrenmomente produziert werden.¹⁾ Denn allein ein Zuwachs an kognitiven und motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie einzelne Lerneinheiten sie vorsehen, führt ohne eine entsprechende Einstellungsbeeinflussung schnell zu einer Selbstüberschätzung, die der Verkehrssicherheit nur abträglich sein kann. Die festgestellte Selbstübereinschätzung ist also ein weiterer Hinweis darauf, daß die gewünschten Einstellungsänderungen durch das Sicherheitstraining nicht ausgelöst werden konnten.

Worauf der gemessen an der Zielsetzung geringe Effekte dieser Sicherheitsmaßnahme zurückzuführen ist, kann nur vermutet werden.

Einmal sind die Ziele, die von den Autoren genannt worden sind, sehr hoch angesiedelt für ein Programm, das insgesamt nur einen Tag dauert. Einstellungsänderungen zum Beispiel machen langfristige Sicherheitsprogramme notwendig, die einen dauernden und prägenden Eindruck hinterlassen können. Insofern mußte schon allein vom angesetzten Zeitraum her die Intention des Programms zu optimistisch beurteilt werden. Eine andere Frage ist natürlich, ob unter den gegebenen Umständen eine Ausdehnung unter finanziellen Gesichtspunkten möglich gewesen wäre.

Zum anderen müßte aber auch Qualifikation und Ausbildung der Instruktoeren, die sicherlich einen entscheidenden Einfluß auf den Erfolg der Kurse haben, eingehend untersucht werden. Daneben erscheint das Lehr- und Lernmaterial nicht

1) Koch, H., a.a.O., S. 45

sehr ausdifferenziert. Vielleicht wären auch hier Verbesserungen möglich.

Vom Standpunkt der Verkehrssicherheit aus muß, wenn keine Möglichkeit zu einem breiteren, verbesserten Ausbildungsprogramm besteht, die reduzierte Form dieses Sicherheitstrainings auch im Hinblick auf die sich andeutende Erhöhung der subjektiven Sicherheit eher skeptisch beurteilt werden.

Literaturverzeichnis

- Bencsik, A.,
Spoerer, E. Bewährung im Straßenverkehr, Faktor Mensch im Verkehr;
Nr. 29, Darmstadt 1978
- Bunkowsky, C. Untersuchungen zum Risikoverhalten im Straßenverkehr,
Experimentalpsychologie und sozialpsychologische
Aspekte des Fahrverhaltens jugendlicher Verkehrsteil-
nehmer, Dissertation, TU Hannover 1971
- Danner, M. Ursachen von Motorrad-Unfällen, in: Fahrschule 8/1980,
S. 322-332 und 9/1980, S. 358-363
- Feger, H. Experimentelle Verfahren als Instrumente der Planung
und Verwaltung, in: Krauch, H. (Hrsg.), Systemanalyse
in Regierung und Verwaltung, Freiburg 1972, S. 231-250
- Grosse-Berndt, G. Wirksamkeitsuntersuchung zum ADAC-Motorrad-Sicherheits-
training, 1. Teilbericht, Instrumentenentwicklung,
Bundesanstalt für Straßenwesen, Köln
- Haas, I.,
Reker, U. Lebensalter und Fahrerfahrung als Variablen des Unfall-
geschehens und sicherheitsrelevanter Einstellungen, in:
Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern und
Möglichkeiten gezielter Nachschulung, Unfall- und Sicher-
heitsforschung Straßenverkehr, Heft 8, S. 89-112
- Höcherl, H. et al. Kommission für Verkehrssicherheit, Bericht, Bonn 1982
- v. Klebelsberg, D.
u.a. Fahrverhalten, Beschreibung, Beurteilung und diagnosti-
sche Erfassung, Kuratorium für Verkehrssicherheit,
Kleine Fachbuchreihe, Band 8, Wien 1970
- v. Klebelsberg, D. Die Bedeutung von subjektiver und objektiver Sicher-
heit, in: Verkehrssicherheit, Fahrverhalten und die
Bedeutung der Risikotheorien für die Sicherheit im
Straßenverkehr, hrsg. v. Daimler Benz AG, Stuttgart 1982,
S. 13-17
- Koch, H. Sicherheit für Motorradfahrer, Eine pädagogische Kon-
zeption, München 1978

- Koch, H. Untersuchung jugendlicher Mofafahrer, 3. Teilbericht zum Projekt 7510/2 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Essen 1979
- Kroj, G.,
Pfeiffer, G. Der Kölner Fahrverhaltenstest (K-F-V-T), Faktor Mensch im Verkehr, 21, Frankfurt 1973
- Mayntz, R.,
Holm, K.,
Hübner, P. Einführung in die Methoden der empirischen Sozialforschung, 3. Auflage, Opladen 1972
- Meyer, L. Motorisierte Zweiradbenutzer im Innerortsbereich, unveröffentl. Bericht, Bundesanstalt für Straßenwesen, Köln 1982
- Sachs, L. Angewandte Statistik, Berlin 1974
- Schwarz, E. Experimentelle und quasi-experimentelle Anordnungen in der Unterrichtsforschung, in: Handbuch der Unterrichtsforschung, Teil I, Weinheim 1967, S. 445-632
- Seydel, U.,
Beetz, E. Wirksamkeitsanalyse zum Sicherheitstraining des Deutschen Verkehrssicherheitsrates, Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr, Heft 18, Köln 1978
- Sicherheit für
Motorradfahrer ADAC-Motorrad-Sicherheitstraining, Instruktorleitfaden, ADAC-Zentrale, München 1978
- Spoerer, E. Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern, in: Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern und Möglichkeiten gezielter Nachschulung, Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr, Heft 8, S. 63-85
- Straßenverkehrs-
unfälle 1981 Statistisches Bundesamt Wiesbaden (Hrsg.), Fachserie 8, Reihe 3.3, Stuttgart und Mainz 1980
- Weiss, C.H. Evaluierungsforschung, Methoden zur Einschätzung von sozialen Reformprogrammen, Studienbücher zur Sozialwissenschaft 10, Opladen 1974
- Wulf, Chr. Evaluation, Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen, München 1972

A N H A N G

Mit welchem Fahrzeugtyp fahren Sie zur Zeit ?

- Motorrad
- anderes motorisiertes Zweirad

Hubraum: ccm

PS:

Welche Führerscheinklassen besitzen Sie und wie lange ?

- Klasse 1 seit Jahren
- Klasse 2 seit Jahren
- Klasse 3 seit Jahren
- Klasse 4 seit Jahren
- Klasse 5 seit Jahren

Wieviel Fahrpraxis haben Sie insgesamt mit dem Motorrad ?

ungefähr km

Wenn Sie sich einmal mit anderen Motorradfahrern vergleichen sollen, halten Sie sich für einen sehr guten, guten, weniger guten, mittleren, eher schlechten, schlechten oder sehr schlechten Fahrer ?

- sehr guter Fahrer
- guter Fahrer
- weniger guter Fahrer
- mittlerer Fahrer
- eher schlechter Fahrer
- schlechter Fahrer
- sehr schlechter Fahrer

Sie haben nun eine Anzahl von Behauptungen vor sich liegen, zu denen uns Ihre persönliche Meinung interessiert. Ob Sie dem Inhalt dieser Behauptungen zustimmen oder nicht, können Sie durch ein Kreuzchen unter der entsprechenden rechten Spalte deutlich machen. Sie können sich jeweils entscheiden zwischen

- "stimme stark zu"
- "stimme zu"
- "bin unentschieden"
- "lehne ab"
- "lehne stark ab".

Die Fragen sind kein Wissenstest; es kommt uns hierbei auf Ihre ganz persönliche Meinung an und nicht etwa auf das, was in der Fahrschule gelehrt wird oder was gesetzlich vorgeschrieben ist.

	stimme stark zu	stimme zu	bin unent- schieden	lehne ab	lehne stark ab
1. Ich bin der Ansicht, daß man grundsätzlich aufs Überholen verzichten sollte, wenn man den Straßenverlauf nicht kennt	[]	[]	[]	[]	[]
2. Da man mit dem Motorrad gut ausweichen kann, muß ich den Abstand zum Vordermann nicht ständig überprüfen	[]	[]	[]	[]	[]
3. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Helm, weil er mir dann zu lästig und unbequem ist	[]	[]	[]	[]	[]
4. Rechts und links parkende Autos können mich beim Motorradfahren nie so ablenken, daß ich eine Gefahr übersehe	[]	[]	[]	[]	[]
5. Kurven, die nicht ganz überschaubar sind, würde ich nie mit maximaler Schräglage befahren	[]	[]	[]	[]	[]
6. Bei dichtem Verkehr kann man mit dem Motorrad auch ruhig einmal rechts überholen	[]	[]	[]	[]	[]

	stimme stark zu	stimme zu	bin unent- schieden	lehne ab	lehne stark ab
7. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß man dabei sein Fahrkönnen erproben kann	[]	[]	[]	[]	[]
8. Motorradfahrer müssen durch auffällige Kleidung selbst dafür sorgen, daß sie von anderen Verkehrsteilnehmern rechtzeitig gesehen werden	[]	[]	[]	[]	[]
9. Ich finde es zeitraubend und überflüssig, vor jeder Kurve, die man nicht ganz übersehen kann, abzubremsen	[]	[]	[]	[]	[]
10. Bei ganz kurzen Fahrtstrecken kann man auf das Tragen von Schutzkleidung verzichten	[]	[]	[]	[]	[]
11. Durch die hohe Beweglichkeit und das Beschleunigungsvermögen des Motorrades kann man auch ruhig einmal bei unübersichtlicher Strecke überholen	[]	[]	[]	[]	[]
12. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit in Kurven ausprobieren kann, welche Schräglage noch drin ist	[]	[]	[]	[]	[]
13. Ich bin der Ansicht, daß man durch aufmerksame Beobachtung der Umgebung eventuelle Fahrbahnverschmutzungen voraussehen kann	[]	[]	[]	[]	[]
14. Im Stadtverkehr kann man als Motorradfahrer davon ausgehen, daß sich in Gefahrensituationen immer noch eine Möglichkeit zum Ausweichen findet	[]	[]	[]	[]	[]
15. Ich halte es für ungefährlich, mit dem Motorrad Kurven zu schneiden, solange ich mit den Reifen nicht über den Seiten- bzw. Mittelstreifen hinausfahre	[]	[]	[]	[]	[]
16. An warmen Sommertagen fahre ich auch mal ohne Schutzkleidung, weil sie mir dann zu lästig und unbequem ist	[]	[]	[]	[]	[]
17. Beim Überholen kann man immer zügig an anderen Fahrzeugen vorbeifahren, da man für die Fahrer im Rückspiegel gut sichtbar ist	[]	[]	[]	[]	[]
18. Ich gehe in meinem Verhalten immer davon aus, daß ich von anderen Verkehrsteilnehmern leicht übersehen werde, selbst wenn ich mit auffälliger Schutzkleidung und mit Licht fahre	[]	[]	[]	[]	[]
19. Ich fahre gern Motorrad, weil ich dabei das Gefühl des Schnellfahrens genießen kann	[]	[]	[]	[]	[]

- | | stimme
stark
zu | stimme
zu | bin
unent-
schieden | lehne
ab | lehne
stark
ab |
|---|-----------------------|--------------|---------------------------|-------------|----------------------|
| 20. Als guter Motorradfahrer kann man auch Kurven, die man nicht kennt, mit maximaler Schräglage nehmen. | [] | [] | [] | [] | [] |
| 21. Am Motorradfahren gefällt mir besonders, daß ich auch mal was riskieren kann, wenn mir danach ist | [] | [] | [] | [] | [] |
| 22. Wenn das Helmtragen nicht gesetzlich vorge-schrieben wäre, würde ich ihn weniger tragen | [] | [] | [] | [] | [] |
| 23. Am Motorrad gefällt mir besonders, daß man damit langsamere Verkehrsteilnehmer zügig überholen kann | [] | [] | [] | [] | [] |
| 24. In unübersichtlichen Kurven muß man immer mit plötzlichen Hindernissen rechnen, daher bremsen ich vorher immer ab | [] | [] | [] | [] | [] |

Zu welchen Fahrten benutzen Sie Ihr Motorrad?
(Sie können mehrere Antworten ankreuzen)

- Fahrten zum Arbeitsplatz oder zu beruflichen Zwecken
- Fahrten für private Besorgungen (Einkäufe, Arztbesuche)
- Fahrten zu Freizeit Zwecken an Wochentagen (Besuch von Veranstaltungen, von Freunden usw.)
- Fahrten zu Freizeit Zwecken an Wochenenden (Ausflüge, Spazierfahrten, Besuche usw.)
- Urlaubsfahrten

Machen Sie schon einmal mit Bekannten oder Freunden gemeinsame Fahrten mit mehreren Motorrädern?

- oft
- selten
- nie

Fahren Sie mit Ihrem Motorrad

- täglich oder fast jeden Tag
- mehrmals wöchentlich
- einmal wöchentlich
- seltener ?

Fahren Sie während des ganzen Jahres Motorrad ?

- ja
- nein, nur zu bestimmten Jahreszeiten

Hatten Sie mit dem Motorrad schon einmal einen Unfall ?

- ja, einen Unfall
- ja, mehrere Unfälle
- nein

Wenn Sie an Ihren letzten Unfall mit dem Motorrad denken,
wer hat diesen verschuldet ?

- ich selbst
- andere Verkehrsteilnehmer
- teils, teils
- ich hatte keinen Unfall

Wurden Sie oder andere Personen dabei verletzt ?

(Bitte bei mehreren Verletzungen die schwerste angeben)

- nein
- ja, leicht
- ja, schwer (mit Krankenhausaufenthalt)
- ja, sehr schwer (mit langem Krankenhausaufenthalt
oder Tod eines Beteiligten)
- ich hatte keinen Unfall

Mit welchem Fahrzeugtyp sind Sie bisher die meisten km gefahren ?

- Pkw
- Motorrad
- Moped, Kleinkraftrad und andere motorisierte Zweiräder
- andere

Wieviele km sind Sie in den letzten 12 Monaten selbst mit dem Motorrad gefahren ?

- unter 1000
- 1000 bis 3000
- 3000 bis 5000
- 5000 bis 7000
- 7000 bis 9000
- 9000 bis 11000
- 11000 bis 13000
- über 13000

Es folgen nun einige Bilder, die einen Motorradfahrer in alltäglichen Verkehrssituationen zeigen. Sie sollen sich diese Situationen nun genau anschauen und überlegen, ob bestimmte Gefahren für den Motorradfahrer bestehen oder nicht. Sie können eine oder mehrere der vorgegebenen Antworten ankreuzen. Zusätzlich interessiert uns, für wie gefährlich Sie die betreffende Situation halten. Dabei können Sie entscheiden zwischen 5 Abstufungen von "sehr gefährlich" bis "völlig ungefährlich".

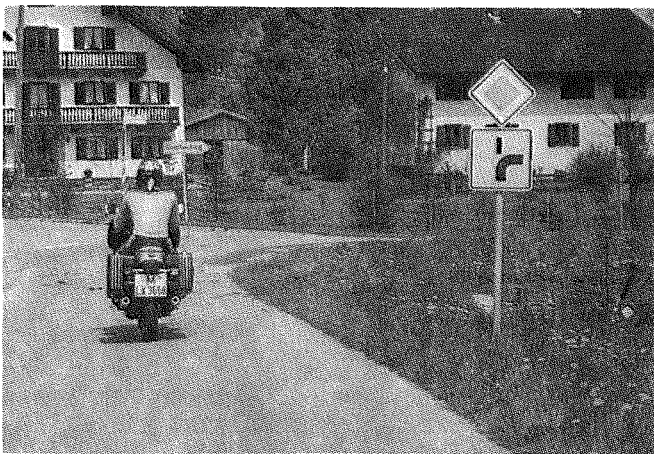


Bild Nr. 1

Der Motorradfahrer will der Vorfahrtsstraße folgen.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- nein, er hat Vorfahrt und kann die Kurve übersehen.
- ja, wegen der Fahrbahnverschmutzung.
- ja, wegen des Fahrbahnrandes.
- ja, seine Vorfahrt könnte mißachtet werden.

Wie gefährlich ist diese Situation?

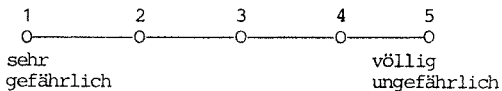


Bild Nr. 2

Der Motorradfahrer will bis zur Ampel vorfahren.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen.
- ja, durch plötzlich auftretende Fußgänger und durch Türöffnen.
- ja, beim Umschalten der Ampel auf "Grün".

Wie gefährlich ist diese Situation?

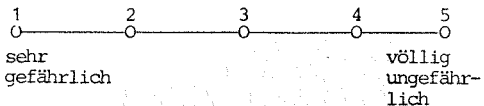




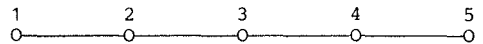
Bild Nr. 3

Der Motorradfahrer will überholen.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- nein, nicht bei schnellem Überholvorgang.
- ja, der Pkw könnte links abbiegen.
- ja, weil der Motorradfahrer auf eine Kuppe zufährt.
- ja, der Pkw könnte den Motorradfahrer übersehen.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr gefährlich

völlig ungefährlich

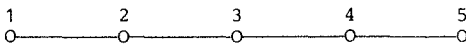
Bild Nr. 4

Der Motorradfahrer fährt auf eine Rechtskurve zu.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

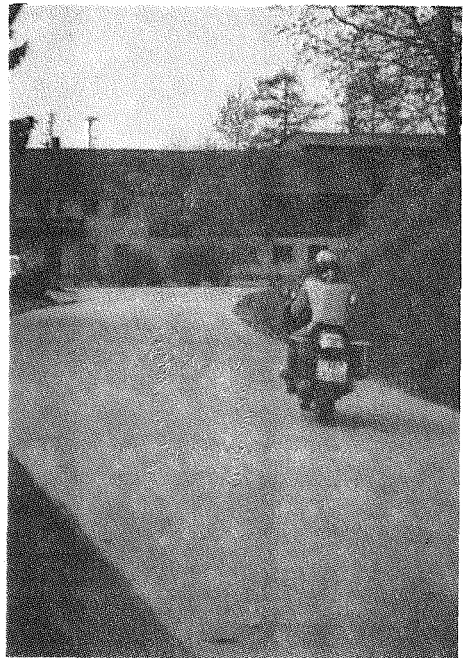
- nein, die Straße ist frei.
- ja, in der Kurve könnte sich ein Hindernis befinden.
- ja, der weitere Kurvenverlauf ist nicht erkennbar.
- ja, der Gegenverkehr könnte die Kurve schneiden.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr gefährlich

völlig ungefährlich



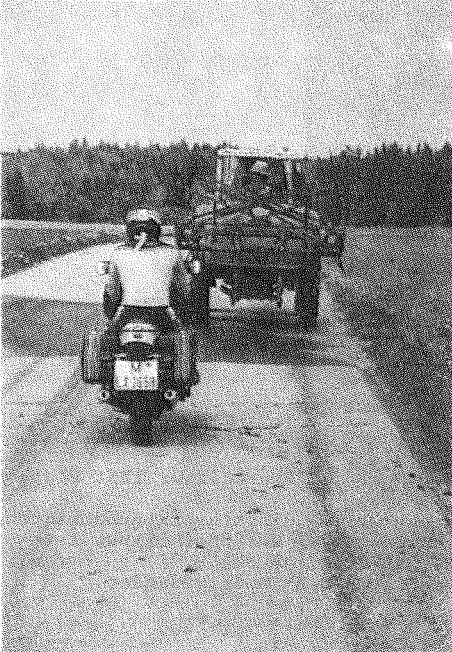


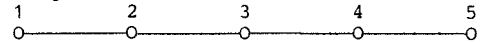
Bild Nr. 7

Der Motorradfahrer will überholen.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

-] nein, der Traktor fährt weit rechts.
-] nein, wegen der geringen Geschwindigkeit des Traktors.
-] ja, durch die Fahrbahnverschmutzung.
-] ja, der weitere Straßenverlauf ist nicht einsehbar.
-] ja, der Traktor könnte abbiegen.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr
gefährlich

völlig
ungefähr-
lich

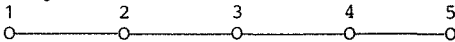
Bild Nr. 8

Der Motorradfahrer will zwischen den beiden Pkw durchfahren.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

-] nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen.
-] ja, der Motorradfahrer wird von den vorausfahrenden Fahrzeugen nicht gesehen.
-] ja, es ist unklar, wie sich der Pkw auf der linken Spur verhält.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr
gefährlich

völlig
ungefähr-
lich



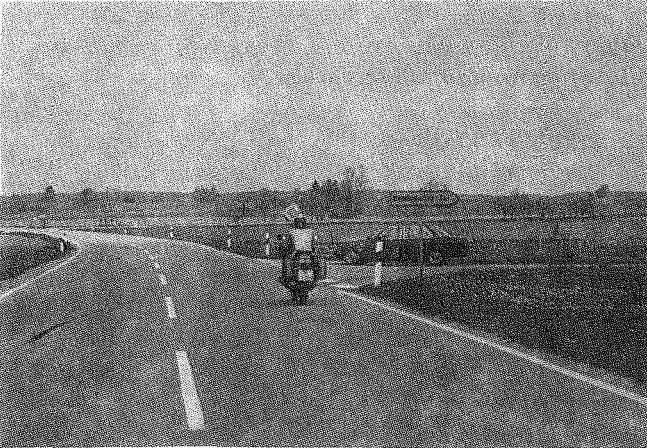
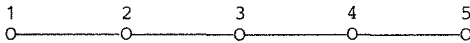


Bild Nr. 9

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

- nein, der Motorradfahrer fährt richtig und hat Vorfahrt.
- ja, der Motorradfahrer könnte vom Pkw übersehen werden.
- ja, durch den Fahrbahnbelag.
- ja, der Pkw könnte die Geschwindigkeit des Motorrads unterschätzen.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr
gefährlich

völlig
ungefährlich

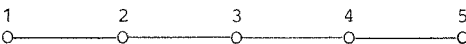
Bild Nr. 10

Der Lkw will auf einen Parkplatz einbiegen, der Motorradfahrer will links vorbeifahren.

Bestehen in dieser Situation besondere Gefahren?

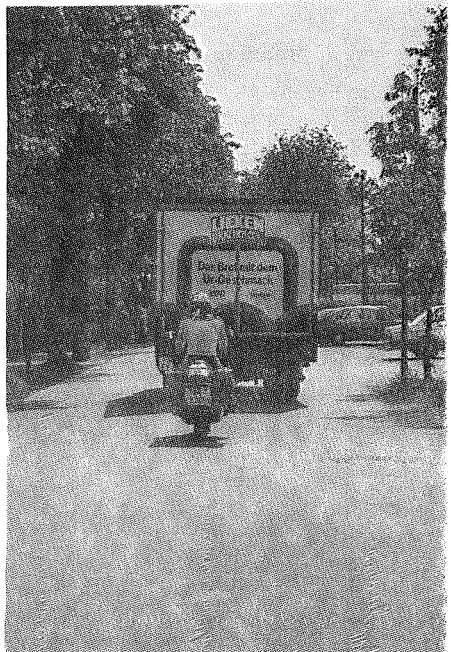
- nein
- ja, durch überholende Fahrzeuge von hinten.
- ja, durch entgegenkommende Fahrzeuge.
- ja, der Lkw könnte ausscheren.

Wie gefährlich ist diese Situation?



sehr
gefährlich

völlig
ungefährlich



Und nun noch einige Fragen zu Ihrer Person.

Geschlecht [] männlich
 [] weiblich

Wie alt sind Sie ? Jahre alt

Sind Sie [] ledig
 [] verheiratet
 [] verwitwet oder geschieden?

Welchen Beruf üben Sie aus ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Selbständiger
(freie Berufe) | <input type="checkbox"/> anderer Beruf |
| <input type="checkbox"/> leitender Beamter
leitender Angestellter | <input type="checkbox"/> Schüler, Student, Lehr-
ling |
| <input type="checkbox"/> Beamter, Angestellter | <input type="checkbox"/> nicht berufstätig |
| <input type="checkbox"/> Facharbeiter, nicht-
selbständiger Hand-
werker | |
| <input type="checkbox"/> Arbeiter | |

Welchen Schulabschluß haben Sie ?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Hauptschulabschluß | <input type="checkbox"/> anderer Abschluß |
| <input type="checkbox"/> mittlere Reife,
Realschulabschluß | <input type="checkbox"/> keinen Abschluß |
| <input type="checkbox"/> Abitur | |

Haben Sie eine abgeschlossene Berufsausbildung ?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja, ein abgeschlossenes
Hochschulstudium |
| <input type="checkbox"/> ja, eine abgeschlos-
sene Lehre | <input type="checkbox"/> ja, eine andere abge-
schlossene Berufsausbildung |

WIR DANKEN IHNEN FÜR DIE TEILNAHME AN DIESER BEFRAGUNG !

ERHEBUNGSBOGEN

(am Ort auszufüllen)

vor der Fahrt:

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Beobachter | 2. Fahrer: | |
| 3. Stadt <input type="radio"/> Dortmund
<input type="radio"/> Stuttgart | 4. Datum
Tag Monat | |
| 5. Beginn der
Fahrt Uhrzeit Uhr | 6. Proband | |
| | (Name, Vorname) | |
| 7. Körpergröße cm | 8. Helmart: <input type="radio"/> Integralhelm
<input type="radio"/> Jethelm
<input type="radio"/> andere | |
| 9. Kleidung
(keine Regenkleidung) | 10. Farbe Helm | 11. Farbe Kleidung |
| <input type="radio"/> voller Fahranzug
(Leder oder anderes
Material) | <input type="radio"/> auffällig | <input type="radio"/> hell |
| <input type="radio"/> Anzug-Jacke | <input type="radio"/> unauffällig | <input type="radio"/> dunkel |
| <input type="radio"/> Anzug-Hose | <input type="radio"/> tagesleuchtend | <input type="radio"/> tagesleuchtend |
| | <input type="radio"/> nachtleuchtend | <input type="radio"/> nachtleuchtend |
| | <input type="radio"/> mit Reflexstrei-
fen oder Folie | <input type="radio"/> mit Reflexstreifen |
| ----- | | |
| <input type="radio"/> Handschuhe | | |
| <input type="radio"/> Stiefel | | |
| <input type="radio"/> Nierenschutz | | |

nach der Fahrt:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 12. Uhrzeit Uhr | 13. Fahrzeugtyp |
| Ende der Fahrt | |
| 17. Reifen <input type="radio"/> verkehrssicher | |
| <input type="radio"/> nicht verkehrssicher | 14. Hubraum ccm |
| Lichtan-
lage <input type="radio"/> funktionsfähig | 15. PS |
| <input type="radio"/> nicht funktionsfähig | 16. Besonderheiten |
| Bremsen <input type="radio"/> funktionstüchtig | |
| <input type="radio"/> nicht funktions-
tüchtig | |

quantitativ zu erhebende Variablen
freie Strichlisten

Anzahl

18. Überholvorgang außerorts

19. passives Überholen (überholt werden)
nur außerorts

20. Fahrspurwechsel/Fahrtrichtungsänderungen

21. Kopfwenden bei Fahrspurwechsel

22. Blinkerbetätigung

23. Kommunikation mit anderen

24. Bremsvorgänge

25. Unfallträchtige Situationen

Anzahl

26. Kurven schneiden

27. Vorfahrt mißachten

28. Geschwindigkeit übertreten

29. Rechts überholen

30. Überholen im Überholverbot

31. Durchfahren einer Kolonne

32. Durchfahren eines Staus

33. Mißachten anderer Vorschriften

qualitativ zu erhebende Variablen
gebundene Strichlisten

Gesamteindruck

34. Blinken: Zeitpunkt

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

35. Blinkerrücknahme

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

36. Überholen: Vorsicht

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

37. Überholen: Entschlossenheit

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

38. Überholen: Schneiden beim Auslauf

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

39. Bremsen: Härte

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

40. Bremsen: Verteilung

1 - 2 - 3 / 0

41. Kurven: Geschwindigkeit

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

42. Kurven: Zeitpunkt des Kurvenbogeneinleitens

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

43. Kurven: Zeitpunkt des Bremsens

1 - 2 - 3 / 0

44. Kurven: Zeitpunkt des Beschleunigens
1 - 2 - 3 / 0
45. Kurven: Fahrspurschneiden
1 - 2 - 3 / 0
46. Art der Beschleunigungen
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
47. Einordnen: Angepaßtheit
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
48. Kreuzungen und Einmündungen: Vorsicht
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
49. Fahrspurwechsel: Beachten des nachfließenden Verkehrs
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
50. Haltung
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
51. Fahren mit Licht
1 - 2 - 3 / 0
52. Gleichmäßigkeit der Geschwindigkeit
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0
53. Innerorts: Angepaßtheit der Geschwindigkeit
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

Gesamteindruck

54. Außerorts: Angepaßtheit der Geschwindigkeit

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

55. Bremsbereitschaft

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

56. Abstand zum Vorausfahrenden

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

57. Abstand seitlich zum fließenden Verkehr

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

58. Abstand seitlich zum ruhenden Verkehr

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

59. Risikobereitschaft

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

60. Voraussicht

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

61. Aufmerksamkeit

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

62. Rücksicht

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

63. Anpassung an Fahrbahnverhältnisse

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

Gesamteindruck

64. Fahrzeugbeherrschung

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

65. Fahrspurbenutzung

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 / 0

66. Besondere Vorkommnisse, Bemerkungen

TAB 1: Randverteilung Bild Nr. 1
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
nein, er hat Vorfahrt und kann die Kurve übersehen	2	59	1	41
ja, wegen der Fahrbahnverschmutzung	57	4	39	3
ja, wegen des Fahrbahnrandes	31	30	17	25
ja, seine Vorfahrt könnte mißachtet werden	41	20	25	17

TAB 2: Randverteilung Bild Nr. 2
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen	1	60	4	38
ja, durch plötzlich auftretende Fußgänger und durch Türöffnen	55	6	35	7
ja, beim Umschalten der Ampel auf "Grün"	35	26	21	21

TAB 3: Randverteilung Bild Nr. 3
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
	nein, nicht bei schnellem Überholvorgang	0	61	0
ja, der Pkw könnte links abbiegen	22	39	15	27
ja, weil der Motorradfahrer auf eine Kuppe zufährt	61	0	41	1
ja, der Pkw könnte den Motorradfahrer übersehen	33	28	20	22

TAB 4: Randverteilung Bild Nr. 4
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
	nein, die Straße ist frei	0	61	2
ja, in der Kurve könnte sich ein Hindernis befinden	57	4	35	7
ja, der weitere Kurvenverlauf ist nicht erkennbar	59	2	37	5
ja, der Gegenverkehr könnte die Kurve schneiden	55	6	36	6

TAB 5: Randverteilung Bild Nr. 5
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
	nein, die Lücke zwischen den Fahrzeugen auf der Überholspur läßt Platz genug	6	55	8
ja, der zweite Motorradfahrer könnte dem ersten einfach hinterherfahren	37	24	23	19
ja, die Lücke zwischen den beiden Fahrzeugen auf der Überholspur ist für den ersten Motorradfahrer bereits zu klein	38	23	18	24
ja, durch den geringen Abstand der Motorradfahrer untereinander	28	33	18	24

TAB 6: Randverteilung Bild Nr. 6
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
	nein	4	57	2
ja, durch entgegenkommende landwirtschaftliche Fahrzeuge	10	51	12	30
ja, durch die Änderung des Fahrbahnbelages	57	4	38	4

TAB 7: Randverteilung Bild Nr. 7
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
	nein, der Traktor fährt weit rechts	1	60	0
nein, wegen der geringen Geschwindigkeit des Traktors	3	58	3	39
ja, durch die Fahrbahnverschmutzung	54	7	37	5
ja, der weitere Straßenverlauf ist nicht einsehbar	47	14	27	15
ja, der Traktor könnte abbiegen	49	12	30	12

TAB 8: Randverteilung Bild Nr. 8
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
	nein, der Motorradfahrer kann den Raum zwischen den Pkw nutzen	0	61	0
ja, der Motorradfahrer wird von den vorausfahrenden Fahrzeugen nicht gesehen	50	11	31	11
ja, es ist unklar, wie sich der Pkw auf der linken Spur verhält	56	5	37	5

TAB 9: Randverteilung Bild Nr. 9
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
	nein, der Motorradfahrer fährt richtig und hat Vorfahrt	10	51	4
ja, der Motorradfahrer könnte vom Pkw übersehen werden	44	17	29	13
ja, durch den Fahrbahnbelag	1	60	4	38
ja, der Pkw könnte die Geschwindigkeit des Motorrades unterschätzen	47	14	36	6

TAB 10: Randverteilung Bild Nr. 10
 Experimentalgruppe
 Befragung und Beobachtung

Antwortvorgaben	Erste Befragung (N = 61)		Erste Beobachtung (N = 42)	
	Angekreuzt	Nicht angekreuzt	Angekreuzt	Nicht angekreuzt
	nein	0	61	1
ja, durch überholende Fahrzeuge von hinten	27	34	13	29
ja, durch entgegenkommende Fahrzeuge	60	1	38	4
ja, der Lkw könnte ausscheren	55	6	37	5

Tab.: 11 Randverteilung passive Sicherheit des Fahrers
Erste Beobachtung, Experimentalgruppe

	Benutzung von				
	Motorrad- helm	Motorrad- anzug	Handschuhen	Stiefeln	Nieren- schutz
ja	39	23	41	36	29
nein	3	19	1	5	13
Gesamt	42	42	42	41	42

Tab.: 12 Randverteilung passive Sicherheit des Fahrers
Erste Beobachtung, Vergleichsgruppe

	Benutzung von				
	Motorrad- helm	Motorrad- anzug	Handschuhen	Stiefeln	Nieren- schutz
ja	41	28	40	35	28
nein	1	14	2	7	14
Gesamt	42	42	42	42	42

Tab.: 13 Randverteilung Fahrzeugsicherheit
Erste Beobachtung, Experimentalgruppe

	Funktionstüchtigkeit der		
	Reifen	Lichtanlage	Bremsen
ja	41	38	39
nein	0	0	0
Gesamt	41	38	39

Tab.: 14 Randverteilung Fahrzeugsicherheit
Erste Beobachtung, Vergleichsgruppe

	Funktionstüchtigkeit der		
	Reifen	Lichtanlage	Bremsen
ja	41	38	41
nein	1	1	1
Gesamt	42	39	42

Tab.: 15 Randverteilung Auffälligkeit des Fahrers
Erste Beobachtung, Experimentalgruppe

	Helm	Farbe Motorradkleidung	Fahren mit Licht
auffällig	33	19	35
unauffällig	6	21	6
Gesamt	39	40	41

Tab.: 16 Randverteilung Auffälligkeit des Fahrers
Erste Beobachtung, Vergleichsgruppe

	Helm	Farbe Motorradkleidung	Fahren mit Licht
auffällig	32	9	32
unauffällig	9	33	10
Gesamt	41	42	42