

Susann Richter

Verkehrspsychologie – Verkehrspädagogik

Eine Einführung für Lehramtsstudierende

Vielen Dank für die redaktionelle Unterstützung von
Frau Dipl.-Psych. Nora Strauzenberg.

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen des Lehrveranstaltungszyklus
„Verkehrspädagogik-Verkehrspsychologie“ und „(Unterrichts-)Projekte“ Verkehr an
der Technischen Universität Dresden für Lehramtsstudierende aller Schularten.

Wir danken für die Zusammenarbeit mit der ADAC Stiftung „Gelber Engel“ gGmbH,
die das Projekt im Zeitraum von 2012 bis 2016 gefördert und so die Herausgabe dieses
Buches ermöglicht hat.

Dr. Susann Richter

August 2016

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	4
Bildverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	7
Einführung	8
Themenblock 1 – Verkehrspsychologisch-verkehrspädagogische Themen	13
1 Wahrnehmung	14
2 Gefahrenkognition im Straßenverkehr	27
3 Einstellungen	41
4 Verhaltensmodelle und Möglichkeiten der Verhaltensbeeinflussung	48
5 Verkehrserziehung in der Schule	61
6 Mobilitätsverhalten, Verkehrsmittelwahl und Fahren mit öffentlichen Verkehrsmitteln	68
7 Verantwortung, Normen und Regelakzeptanz	77
8 Alkohol und Drogen, Medikamente im Straßenverkehr	88
9 Aggression im Straßenverkehr	95
10 Aspekte der Verkehrsraumgestaltung	108
11 Fahrradfahren und Radfahrausbildung	120
Themenblock 2 – Spezielle Verkehrsteilnehmergruppen	132
12 Kinder im Straßenverkehr: entwicklungspsychologische Aspekte	133
13 Risikoverhalten Jugendlicher	145
14 Probleme junger Fahrer	152
15 Senioren im Straßenverkehr	165
16 Verkehrssicherheit für und mit behinderten Menschen	182
Themenblock 3 – Methoden	194
17 Methoden in der Verkehrserziehung	195
18 Konfrontierende Verkehrserziehung	202
19 Unfallstatistik und Unfalldatenanalyse	208
20 Erstellung eines (Unterrichts-)Projektes	213
Anhang	215
Studentische Beispielprojekte für Mobilitätserziehung mit unterschiedlichen Ziel- und Altersgruppen	215

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Grundlagen der Verkehrspsychologie und Verkehrspädagogik	10
Abbildung 2	Aspekte der Verkehrserziehung	11
Abbildung 1.1	Der Wahrnehmungsprozess	14
Abbildung 1.2	Wahrnehmungsprozess nach Michel & Nobak	15
Abbildung 1.3	Stufen der Wahrnehmung	16
Abbildung 2.1	Gefahrenkognition	27
Abbildungen 2.2	Gefahrenkognition im Kindesalter nach Alter, Geschlecht und Unfallerfahrung	36
Abbildung 3.1	Theorie des geplanten Verhaltens	43
Abbildung 4.1	„4 E“-Modell der Verhaltensbeeinflussung	49
Abbildung 4.2	Verhaltensmodell nach McGrath	51
Abbildung 4.3	Theorie des geplanten Verhaltens	53
Abbildung 4.4	Bedingungen des Verhaltens	53
Abbildung 4.5	Einflussmodell des Mobilitätsverhaltens	54
Abbildung 4.6	Modell der Selbstwirksamkeit	55
Abbildung 4.7	Modell der hierarchischen Handlungsebenen	56
Abbildung 4.8	Risikohomöostase-Modell	57
Abbildung 4.9	Verhaltenstheoretisch basierte Interventionsstrategien	59
Abbildung 5.1	Schematischer Aufbau der KMK-Empfehlung zur Mobilitäts- und Verkehrserziehung in der Schule	63
Abbildung 6.1	Kano-Modell der Kundenzufriedenheit	73
Abbildung 7.1	Formen der Regelkonformität	82
Abbildung 7.2	Zusammenhang Regelakzeptanz und Regelbefolgung	83
Abbildung 7.3	Zehn Regeln für mehr Partnerschaft im Straßenverkehr	86
Abbildung 8.1	Verteilung der Begutachtungsanlässe für eine MPU im Jahr 2014	88
Abbildung 8.2	Trends der Lebenszeitprävalenz des Alkoholkonsums	90
Abbildung 8.3	Trends der Lebenszeitprävalenz des Cannabiskonsums	91
Abbildung 8.4	Psychologische Wirkung von Sucht	92
Abbildung 9.1	Einschätzung von Verhaltensweisen durch Polizeibeamte	96
Abbildung 9.2	Einfluss der objektiven Verkehrsraten auf die Häufigkeit des Auftretens von Aggressivität und auf den empfundenen Ärger	97
Abbildung 9.3	Modell des aggressiven (Fahr-)Verhaltens	97

Abbildung 9.4	Vergleich der Einschätzungen des Fahrstils bei Fahrern mit hoher (+) bzw. niedriger (-) Ausprägung der Aggressivität im Straßenverkehr mittels AViS	99
Abbildung 9.5	Frustrations-Aggressions-Modell des aggressiven Fahrverhaltens	101
Abbildung 9.6	Interventionsmöglichkeiten im Entstehungsprozess von aggressiven Handlungen	104
Abbildung 10.1	Anteilige Verursachung von Verkehrsunfällen	108
Abbildung 10.2	Auswirkungen der Geschwindigkeitsveränderungen auf das Unfallgeschehen	109
Abbildung 10.3	Todesrate eines Fußgängers nach Aufprall auf Pkw	109
Abbildung 10.4	Geschwindigkeit und Sichtweite	111
Abbildung 10.5	Geschwindigkeit und Sehfeld	112
Abbildung 11.1	Fehlverhalten der Kinder von 6 bis unter 15 Jahren als Radfahrer	121
Abbildung 11.2	Fahraufgaben beim Radfahren nach Alter	122
Abbildung 11.3	Arbeitsblatt der Polizei Dresden zur Radfahrausbildung zum Thema „Linksabbiegen in Fahrstreifen“	125
Abbildung 12.1	Lokalisierung von Schallquelle	138
Abbildung 13.1	Erwartung-mal-Wert-Theorie in der Verhaltensforschung	145
Abbildung 13.2	Risiko als Funktion von Wahrscheinlichkeit und Wert der Folgen	146
Abbildung 13.3	Zusammenhang objektiver und subjektiver Sicherheit	147
Abbildung 13.4	Risikohomöostase-Modell	148
Abbildung 13.5	Risikoakzeptanz	149
Abbildung 13.6	Annäherungs- und Vermeidungstendenzen	150
Abbildung 14.1	Verunglückte 18- bis 24-Jährige bei Straßenverkehrsunfällen 2014 nach Art der Verkehrsbeteiligung	152
Abbildung 14.2	18- bis 24-jährige Fahrer von Pkw als Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden nach Unfalltyp	153
Abbildung 14.3	Fehlverhalten der 18- bis 24-jährigen Fahrer von Pkw bei Unfällen mit Personenschaden	153
Abbildung 14.4	Verunglückte 15- bis 17-Jährige bei Straßenverkehrsunfällen 2014 nach Art der Verkehrsbeteiligung Personenschaden	154
Abbildung 14.5	Fehlverhalten der 15- bis 17-jährigen Fahrzeugführer bei Unfällen mit Personenschaden 2014	155
Abbildung 14.6	Modell des Erwerbs von Fahrexpertise nach Rasmussen	157
Abbildung 14.7	Unfallrisiko weiblicher und männlicher Fahranfänger der Klasse 3 aus dem Jahr 1987 in den ersten vier Jahren der Fahrerkarriere	157

Abbildung 14.8	Hierarchisches Modell des Fahrverhaltens	158
Abbildung 14.9	Ablauf des BF17 im Vergleich zur regulären Fahrausbildung	160
Abbildung 14.10	Zuordnung von Fahrausbildungsinhalten zu Ebenen des Fahrverhaltens	162
Abbildung 15.1	Bevölkerungszahl von 1950 bis 2060 – Ergebnisse der 13. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung	165
Abbildung 15.2	Problemfelder älterer Kraftfahrer in Wahrnehmung, Kognition und Handlung	168
Abbildung 15.3	Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden nach Altersgruppen (1991–2014)	173
Abbildung 15.4	Anteile der Hauptverursacher an den Beteiligten nach Altersgruppen 2013	176
Abbildung 15.5	Fehlverhalten der Senioren im Alter von 65 Jahren und älter als Fahrer von Personenkraftwagen 2014	177
Abbildung 16.1	Mögliche Partizipationsfelder durch Mobilität	182
Abbildung 16.2	Verteilung der Unfälle von Menschen mit Behinderung nach Behinderungsart	183
Abbildung 16.3	Anteil der Unfälle mit Menschen mit Behinderung nach Verkehrsmittel	184
Abbildung 17.1	Beziehung zwischen den Lernpartnern	197
Abbildung 17.2	Direkte vs. indirekte Verkehrserziehung	199
Abbildung 18.1	Extended-Parallel-Process-Modell	206

Bildverzeichnis

Bild 1.1	Einengung des Aufmerksamkeitsfeldes bei verschiedenen Geschwindigkeiten	20
Bild 2.1	Junge mit Inline-Skates	35
Bild 2.2	Gefahren auf dem Radweg	38
Bild 10.1	Wirkung von langen oder kurzen Sichtachsen am Beispiel Allee und Kreuzung	112
Bild 10.2	Gestaltungsvorschläge zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Schulen	114
Bild 13.1	Motorrad überquert Bahnübergang bei geschlossener Halbschranke	146
Bild 16.1	Wahrnehmungseindruck ohne und mit Sehbehinderungen	185
Bild 18.1	Autobahnplakat „Runter vom Gas!“	203
Bild 18.2	Autobahnplakat „Post it“	204
Bild 18.3	Autobahnplakat „Scheinbar schöne Welt“	204

Tabellenverzeichnis

Tabelle 5.1	Mögliche Inhalte der Verkehrserziehung in den unterschiedlichen Altersstufen	61
Tabelle 10.1	Vor- und Nachteile lichtsignalgeregelter Querungen	115
Tabelle 10.2	Vor- und Nachteile von Mittelinseln	115
Tabelle 10.3	Vor- und Nachteile von Fußgängerüberwegen	115
Tabelle 12.1	Vorhandensein von Fähigkeiten im verkehrlichen Kontext	139

Einführung

Kinder und Jugendliche sind die Zukunft für unsere Gesellschaft. Die Gesellschaft tut viel, um sie optimal vorzubereiten. Eltern, Verwandte und Lehrer und Erzieher versuchen, den Kindern und Jugendlichen einen guten Start für ihr Leben zu ermöglichen. Ein entscheidender und immer bedeutungsvollerer Bereich in unserer Gesellschaft ist die Mobilität.

Mobil zu sein ist zum einen ein Grundbedürfnis, zum anderen eine Herausforderung. Es ermöglicht uns und unseren Kindern, die Welt zu entdecken, zu erkunden, zu erobern und letztlich zu gestalten. Mobilität birgt jedoch auch verschiedene Herausforderungen. Infolgedessen müssen Kinder und Jugendliche viel lernen sowie ausprobieren, also gut vorbereitet werden auf die Herausforderungen in diesem Lebensbereich. Dies kann auf vielen verschiedenen Ebenen geschehen.

*Anforderungen
durch Mobilität*

Zunächst bietet sich die Vermittlung von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten an. Darüber hinaus ist auch die Entwicklung von Werten und Normvorstellungen entscheidend. Zudem werden soziale Fähigkeiten ausgebildet, welche ebenfalls Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten haben. Maßgebend hierbei für eine gelingende Mobilität und sicheres Verkehrsverhalten sind u. a.:

- Fähigkeit, sich als einen Teil des Ganzen zu betrachten und zu erkennen, dass jede Handlung auch eine Wirkung hat.
- Wissen, dass jeder für sich und auch für andere verantwortlich ist und dass diese Verantwortung mit dem Alter auch zunehmend übernommen werden muss.

Dieser individuellen Entwicklung im Kindes- und Jugendalter steht die Verantwortung der anderen Verkehrsteilnehmer gegenüber. Sie sollten mit Einfühlungsvermögen und Vorbildfunktion auf die Heranwachsenden einwirken.

Mobilität wird weiter durch räumlich-organisatorische Aspekte beeinflusst. Wie ist die (Verkehrs-)Umwelt gestaltet? Werden die verkehrstechnischen und -organisatorischen Möglichkeiten dahingehend genutzt, die entwicklungspsychologischen Besonderheiten von Kindern und Jugendlichen zu beachten und gegebenenfalls aufzufangen? Können Kinder schrittweise ihren Mobilitätsradius erweitern? Welche Verkehrsangebote gibt es für Kinder? Wie werden sie auf die Nutzung vorbereitet?

Räumlich-organisatorische Aspekte

In diesem Buch werden die psychologisch-pädagogischen Grundlagen für die Entwicklung der Mobilität von Kindern und Jugendlichen beschrieben und diskutiert sowie mögliche Handlungserfordernisse für die psychologisch-pädagogische Praxis aufgezeigt.

Die Verkehrspsychologie und Verkehrspädagogik sind eine angewandte Wissenschaft, die auf den Grundlagen der Psychologie, der Erziehungswissenschaften und der Verkehrswissenschaften basiert.

Psychologische Grundlagen sind die Allgemeine Psychologie mit den Aspekten Wahrnehmung, Kognition, Aufmerksamkeit, Denken sowie Gedächtnis. Der erziehungswissenschaftliche Zweig greift Themen wie Organisation von anregenden Lehr- und Lernformen, zielgruppenorientierte Methodenauswahl, Gestaltung von Lernumgebungen sowie -inhalten auf. Die Verkehrswissenschaft hingegen betrachtet das Kind bzw. den Jugendlichen als Teil des Verkehrssystems mit seiner gesamten, sich entwickelnden Mobilität.

Psychologische Grundlagen

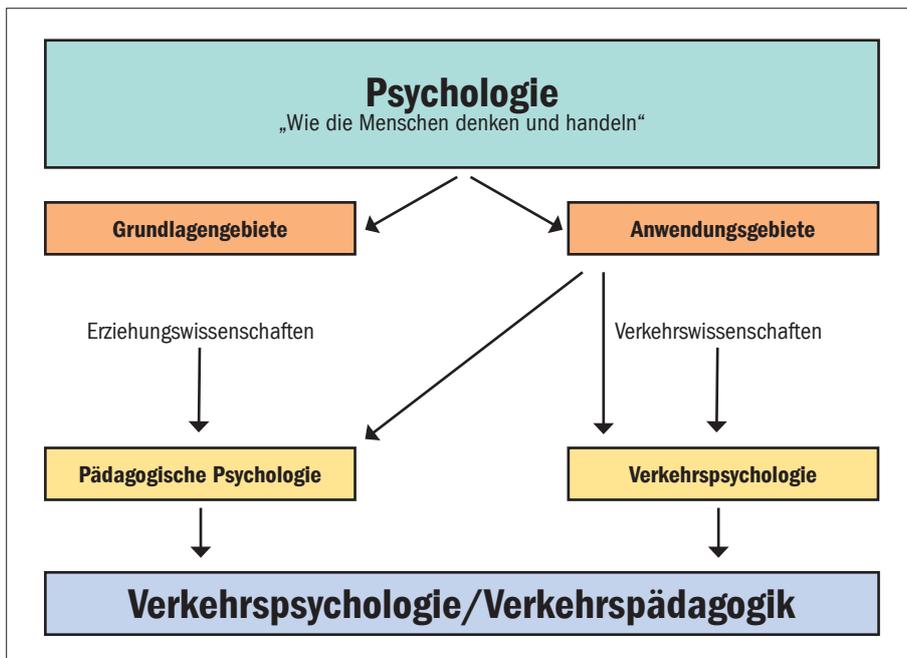


Abbildung 1 Grundlagen der Verkehrspsychologie und Verkehrspädagogik (eigene Darstellung)

Mit welchen Fragestellungen muss man sich auseinandersetzen, wenn die Mobilität von Kindern und Jugendlichen betrachtet wird? Zum einen sind die persönlichen Bedingungen, die die Beteiligten mitbringen, wie erworbenes Wissen, aufgebaute Fähigkeiten und Fertigkeiten, relevant. Dies soll in dem Kapitel 1 *Wahrnehmung* näher beleuchtet werden. Zum anderen müssen ihre Wünsche und Bedürfnisse hinsichtlich einer sich immer weiter ausweitenden Mobilität betrachtet und überlegt werden, wie das Verhalten beschrieben und beeinflusst werden kann.

*Wahrnehmung
Gefahrenkognition
Einstellungen*

Zudem sind folgende Fragen zu klären:

Warum sind Kinder und Jugendliche wann, mit welchem Verkehrsmittel, wohin und wie lange unterwegs? Welche Verkehrswahlmöglichkeiten haben Kinder? Wie werden schon in frühen Jahren die Weichen für die spätere Ausgestaltung ihrer Mobilität gelegt? (siehe Kapitel 6 *Mobilitätsverhalten und Fahren mit öffentlichen Verkehrsmitteln*).

Mobilitätsverhalten

Wichtig für die Unterstützung bei einer gelingenden Mobilität ist weiterhin die Betrachtung der Verkehrsinfrastruktur (siehe Kapitel 10 *Aspekte der Verkehrsraumgestaltung*). Wie sind die Ziele der kindlichen Mobilität, wie Wohnung, Schule, Einkaufsmöglichkeiten, Frei-

Aspekte der Verkehrsraumgestaltung

zeitorte, Freunde, miteinander verbunden? Wie groß ist das Verkehrsaufkommen und wie sind die Wahrnehmungs- und Sichtbeziehungen bei der Verkehrsteilnahme zu bewerten und zu gestalten? In den letzten Jahren ist das Verständnis gestiegen, dass durch die Gestaltung der Verkehrsumwelt auch das Verhalten der Nutzer beeinflusst werden kann.

Kinder sind zunächst als Fußgänger unterwegs, später als Rad- oder Mopedfahrer. Folglich sollte die Verkehrsumwelt an die verschiedenen Etappen der Entwicklung mit ihren spezifischen Besonderheiten angepasst werden. Warwitz hat (Warwitz, 2009) die Aspekte zusammengestellt, welche das Mobilitätsverhalten von Kindern und Jugendlichen bestimmen. Aufgrund dessen sollten diese auch Themen der Verkehrserziehung (in der Schule) sein.

*Verkehrserziehung
in der Schule*

*Fahrradfahren und
Radfahrausbildung*

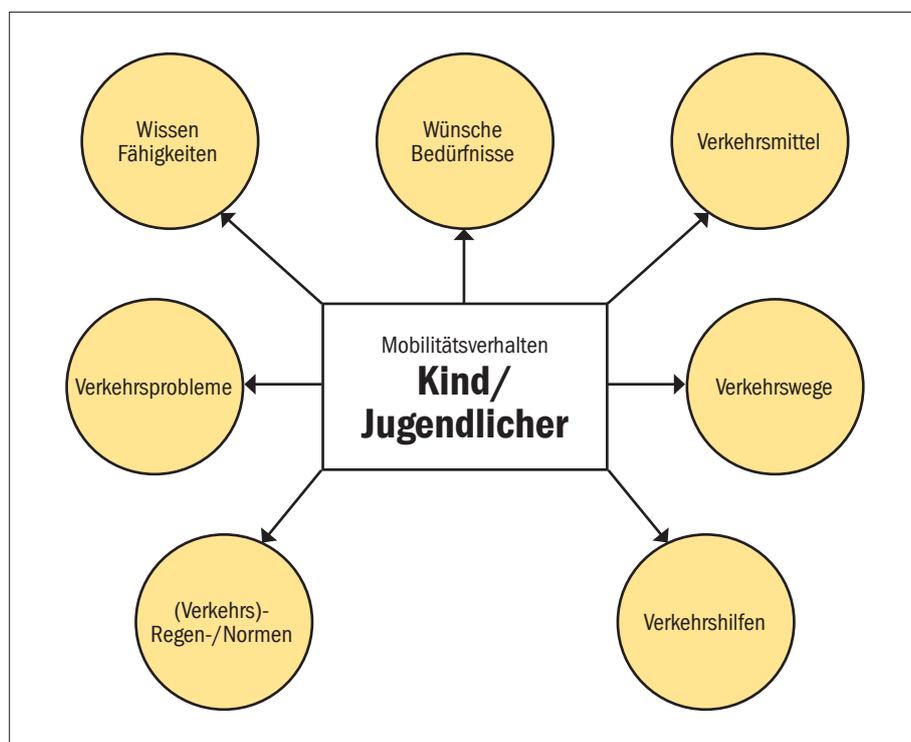


Abbildung 2 Aspekte der Verkehrserziehung (Warwitz, 2009)

So sollte man sich auch damit beschäftigen, welche Hilfsmöglichkeiten z. B. für eine sichere Querung der Straße oder zum bequemen Nutzen der öffentlichen Verkehrsmittel zur Verfügung stehen und wie sie genutzt werden können bzw. sollten.

Ein weiterer Themenschwerpunkt der sich entwickelnden Mobilität von Kindern und Jugendlichen ist das Kennen, Verstehen und Einhalten von Regeln und Normen. Hier steht sowohl die Frage nach den gesetzlichen Regeln als auch nach der Entwicklung von sozialen Normen im Vordergrund (siehe Kapitel 7 *Verantwortung, Normen und Regelakzeptanz*).

Verantwortung, Normen und Regelakzeptanz

Nicht zuletzt soll problembehaftetes Verhalten im Straßenverkehr thematisiert werden. Das sind vor allem Probleme verschiedener Zielgruppen (siehe Kapitel 12 *Kinder im Straßenverkehr: entwicklungspsychologische Aspekte*, Kapitel 13 *Risikoverhalten Jugendlicher*, Kapitel 14 *Probleme junger Fahrer*, Kapitel 15 *Senioren im Straßenverkehr* und Kapitel 16 *Verkehrssicherheit für und mit behinderten Menschen*) sowie spezielle Themen zu devianten Verhaltensweisen wie in Kapitel 8 *Alkohol und Drogen, Medikamente im Straßenverkehr* und Kapitel 9 *Aggression im Straßenverkehr*).

In einem methodischen Teil werden Grundlagen für eine alters- und zielgruppenspezifische Gestaltung von Unterrichtsstunden und Projekten gelegt. Während verkehrsspezifische Themen vor allem im Vorschul- und Grundschulbereich relativ gut aufbereitet und weitestgehend verbindlich in den Lehrplänen der Sachkunde verankert sind, ist dies für die älteren Kinder und Jugendlichen in den weiterführenden Schulen nicht der Fall. Aber auch und gerade diese Altersgruppen brauchen eine Unterstützung in ihrer Mobilität. So werden Möglichkeiten des fächerintegrativen und fächerübergreifenden Unterrichts sowie außerunterrichtliche Projektgestaltung vorgestellt. Im Anhang sind Beispielprojekte für verschiedene Altersgruppen und Themenbereiche zusammengestellt.

Methoden in der Verkehrserziehung

Konfrontierende Verkehrserziehung

Unfalldatenanalyse

Erstellung eines (Unterrichts-)Projekts mit Beispielprojekten

Quellen

Warwitz, S. (2009). *Verkehrserziehung vom Kinde aus* (6. Auflage). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Sammlung von (Unterrichts)Projekten Verkehr: https://secure-redaktion.tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/vpsy/studium/projekte/index_html.

■ Themenblock 1

Verkehrspsychologisch-
verkehrspädagogische Themen

1 Wahrnehmung

Wahrnehmung ist ein grundlegender psychischer Prozess, um uns in unserer Umwelt – mit ihren inneren und äußeren Bedingungen – zurechtzufinden. Sie dient dem Informationsgewinn sowohl über die Außenwelt als auch über den eigenen Körper. Dabei spielen sensorische, biochemische und kognitive Prozesse zusammen. Wahrnehmung hat immer eine sehr individuelle, subjektive Abbildung der objektiven Realität zur Folge.

Den Wahrnehmungsprozess kann man nach (Prinz, 1992) in folgende Ebenen bzw. Abschnitte teilen.

Wahrnehmungsprozess nach Prinz

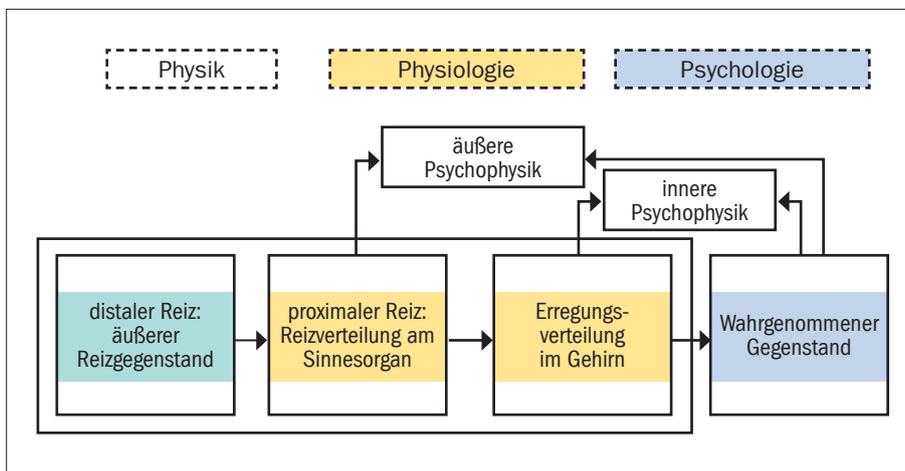


Abbildung 1.1 Der Wahrnehmungsprozess (nach Prinz, 1992)

Zunächst existieren in der (äußeren) Umwelt Personen und Gegenstände, die z. B. physikalische Energie (Lichtwellen, Schallwellen) aussenden. Innerhalb dieses physikalischen Vorganges stellen diese (Licht-)Wellen den distalen (äußeren) Reiz dar. Hier kann man von einem objektiven Reizgegenstand ausgehen, der für jeden Wahrnehmenden unter gleichen Bedingungen identisch ist. Dieser distale Reiz wird durch das Auftreffen auf das Sinnesorgan in einen proximalen Reiz umgewandelt. Hier beginnt der physiologische Teil der Wahrnehmung. Je nach Angemessenheit und Stärke des proximalen Reizes für das Sinnesorgan, wird eine Erregung zum Gehirn geleitet. Dies ist weitestgehend ein biochemischer Vorgang. Im Gehirn wird schließlich,

mithilfe psychischer Prozesse ein Gegenstand abgebildet, der die subjektive Widerspiegelung des „objektiven Gegenstands“ darstellt. Diese physiologische Umwandlung der aufgenommenen Umweltinformationen in Kombination mit psychologischen Prozessen bildet die Entscheidungs- und Handlungsgrundlage. Dabei finden Filterungsprozesse in allen drei Etappen statt.

Eine andere Darstellung, die den Prozess über den physikalischen Reiz, die sensorische Empfindung, die Wahrnehmung im engeren Sinne bis hin zur entsprechenden Reaktion veranschaulicht, ist nach Michel und Nobak (Michel & Nobak, 1991) in folgender Abbildung zu sehen. Hier sind noch weitere psychische Prozesse hinzugeordnet, die für den gelingenden Wahrnehmungsprozess notwendig sind.

Wahrnehmungsprozess nach Michel und Nobak

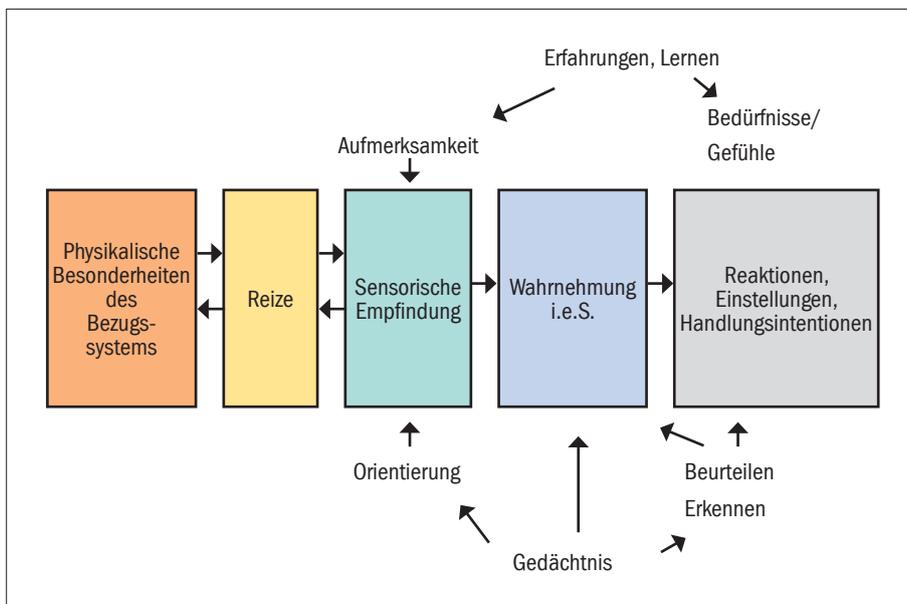


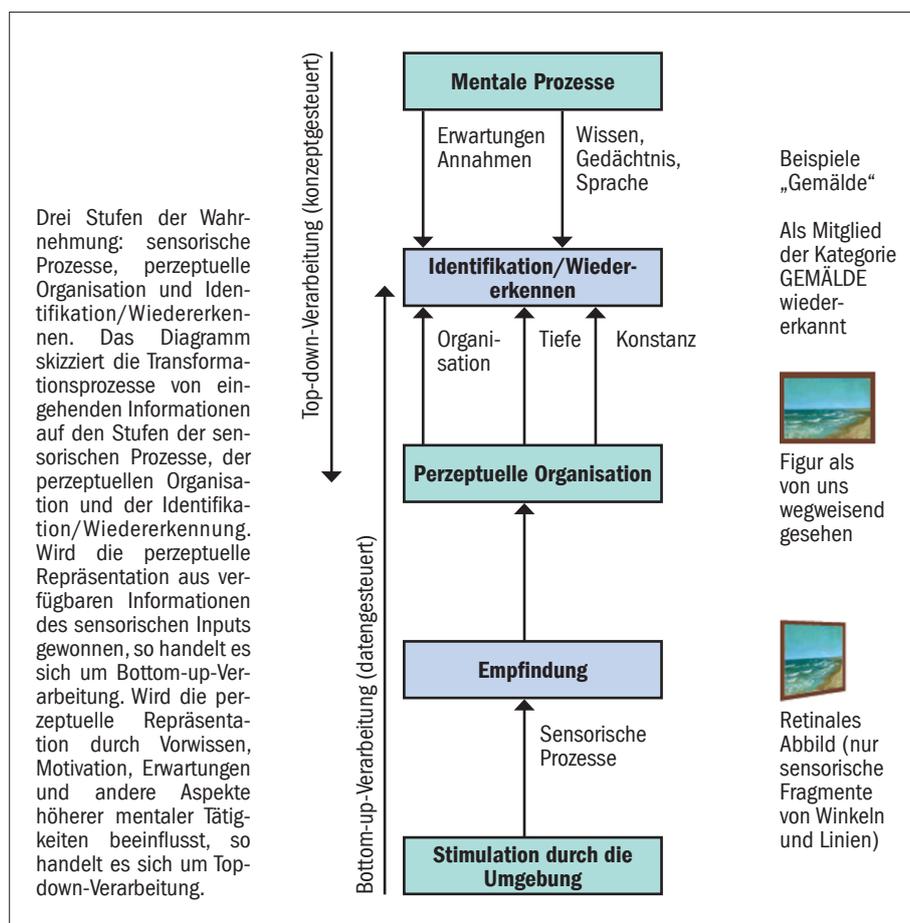
Abbildung 1.2 Wahrnehmungsprozess nach Michel & Nobak (Michel & Nobak, 1991)

Erfahrungen und Lernergebnisse lenken einerseits die Aufmerksamkeit auf bestimmte (in der Situation besonders) wichtige Dinge, welche die sensorischen Empfindungen entsprechend klassifizieren. Andererseits generieren sie auch Bedürfnisse und Wünsche für den Ausgang einer Handlung bzw. begleiten diese mit – positiven oder negativen – Gefühlen. Im Gedächtnis werden die Erfahrungen gespeichert und lenken ebenfalls mit ihrer Orientierungsfunktion unsere Wahrnehmung. Krite-

rien bzw. Maßstäbe für die Bewertung und Beurteilung von Handlungsergebnissen werden schließlich ebenfalls im Gedächtnis gespeichert und für künftige Entscheidungssituationen aufgerufen und hinzugezogen.

Diese beiden sich gleichsam gegenüberstehenden – in der Wahrnehmung jedoch zusammenwirkenden Prozesse – nennt man Top-down- und Bottom-up-Prozesse. Bei Top-down-Prozessen steuert die Erwartung die Wahrnehmung, während bei Bottom-up-Prozessen die Wahrnehmung eher reizgeleitet verläuft. Abbildung 1.3 gibt die Darstellung aus (Gerrig & Zimbardo, 2014) wieder. Sie zeigt die beiden Richtungen der Organisation und Klassifikation von Wahrnehmungsinhalten.

Top-down und Bottom-up-Prozesse



Drei Stufen der Wahrnehmung nach Gerrig und Zimbardo

Abbildung 1.3 Stufen der Wahrnehmung (aus Gerrig & Zimbardo, 2014)

Wahrnehmung und Verkehrsteilnahme

Im Folgenden werden die Bestandteile des Wahrnehmungsprozesses genauer spezifiziert, welche für die Verkehrsteilnahme relevant sind. Im Merkkasten werden die verkehrsrelevanten Leistungsbereiche im Überblick dargestellt (aus Sömen & Brenner-Hartmann, 2001).

- Visuelle Wahrnehmungsleistung
 - Wahrnehmungsschnelligkeit
 - Umfang der wahrgenommenen Information
 - Wahrnehmungsraum (Blickfeld)
 - Selektive Wahrnehmung bei Störreizen

- Aufmerksamkeit und Konzentration
 - Aktive vs. passive Informationsaufnahme
 - Irritierbarkeit durch Unwesentliches
 - Konzentrationsverlauf (Vigilanz/Ermüdungserscheinungen)
 - Ablenkung durch inneres Geschehen (Erregtheit, Ängstlichkeit)

- Reaktionsfähigkeit
 - Reaktionsgeschwindigkeit
 - Reaktionssteuerung
 - Einfaches vs. komplexes Reaktionsverhalten

- Belastbarkeit
 - Leistungsverlauf bei unterschiedlichen Anforderungen
 - Leistungsverlauf bei längerer Testung

*Merkkasten
verkehrsrelevante
Leistungsbereiche*

Im Straßenverkehr werden ca. 90 % der Informationen visuell und 10 % über akustische und haptische Kanäle aufgenommen. Demzufolge spielt das, was wir sehen bzw. nicht sehen, im Verkehr die entscheidende Rolle und beeinflusst das Verkehrsverhalten und damit die Verkehrssicherheit.

*90 % der Information
wird über den visuellen
Kanal aufgenommen*

Sensorik

„Der Engpass, welcher zu Unfällen am Tage führt, ist das Gehirn, im Gegensatz dazu ist in der Nacht der Engpass des Informationsflusses im Auge zu sehen.“ (Hartmann, 1983, zitiert nach Cohen, 1986).

Objektive Faktoren für Einschränkungen am Tage sind zum einen in der beschränkten Anzahl von Objekten zu sehen, die pro Zeiteinheit fixiert werden können. Zum anderen ist das Auflösungsvermögen der Objektgröße im Verhältnis zur Objektentfernung vom Betrachter aus gesehen physiologisch begrenzt, und schließlich hat die Verarbeitungskapazität eine obere Grenze (Hohmann, 1991).

Das *Auge als Sinnesorgan* für optische Reize hat zwei Arten von Lichtsinneszellen auf der Netzhaut (Campenhausen, 1993): Die Zapfen zum photopischen Sehen (ca. 6–8 Mill.) reagieren auf Leuchtdichten von 3 cd/m² bis 10 cd/m². Es gibt drei Arten von Zapfen, die jeweils auf spezielle spektrale Wellenbereiche reagieren (Blau-, Grün-, Rotzapfen). Die Zapfen stimulieren bipolare Zellen, die, paarweise verbunden, für jeden Farbeindruck Informationen von allen Zapfenarten in Anspruch nehmen. Innerhalb der für Zapfen notwendigen Beleuchtungsstärke sind die Stäbchen mittels Blendung ausgeschaltet. Die Stäbchen zum skotopischen Sehen (ca. 120–140 Mill.) reagieren im dunkleren Bereich und erreichen ihre Leistungsfähigkeit bei Leuchtdichten ab ca. 10⁻² cd/m² bis 10⁻⁶ cd/m². Bei den Stäbchen ist das visuelle Auflösungsvermögen schlechter, aber die Lichtempfindlichkeit ist größer.

Das Auge

Zapfen und Stäbchen sind nicht gleichmäßig über die Netzhaut verteilt. In der Fovea centralis (Sehgrube), dem 1° bis 2° großen Bereich, ist die Stelle des schärfsten Sehens. Die Sehgrube ist mit einer dünneren Gewebeschicht als die umgebenden Zellen ausgestattet und wird somit dem auftreffenden Licht direkt ausgesetzt. In der Mitte der Fovea centralis liegt die Foveola, die in einem Bereich nur Zapfen (jedoch keine Blauzapfen), keine Stäbchen und keine Blutgefäße (ca. 1,4°) hat. Die Rezeptordichte ist in der Fovea am größten und nimmt zum Rand ab. Das visuelle Auflösungsvermögen ist in der Fovea centralis am höchsten.

Die Aufnahmekapazität wird mit 16 bit/s und die Speicherkapazität im Kurzzeitgedächtnis mit 160 bit angegeben. Unter dem Aspekt der Zuflusskapazität von der Außenwelt auf die Sinnesorgane (nach

Peripherie Kapazitätsgrenze drei Objekte pro Sekunde

Liedemit, 1977, zitiert nach Möhler, 1987), ist eine Selektion des Informationsflusses unumgänglich. Nach Cohen (1998) kann man z. B. durchschnittlich nur etwa drei Objekte pro Sekunde fixieren. Diese Größenordnung ist als relativ unabhängig von der Geh- oder Fahrgeschwindigkeit anzusehen (periphere Kapazitätsgrenze).

Zentrales und peripheres Sehen

Die Wahrnehmungen bei der Verkehrsteilnahme beruhen einerseits auf dem zentralen und andererseits auf dem peripheren Sehen. Beide Formen können als einander ergänzende Systeme betrachtet werden.

Zwei Sehsysteme

Durch die physiologischen Bedingungen des Auges nimmt die Trennschärfe der abgebildeten Informationen peripher ab. Am höchsten ist das Auflösungsvermögen des Auges in der Fovea centralis, in der fixierte Objekte abgebildet werden.

Zentrales Sehen zum Fixieren von Objekten

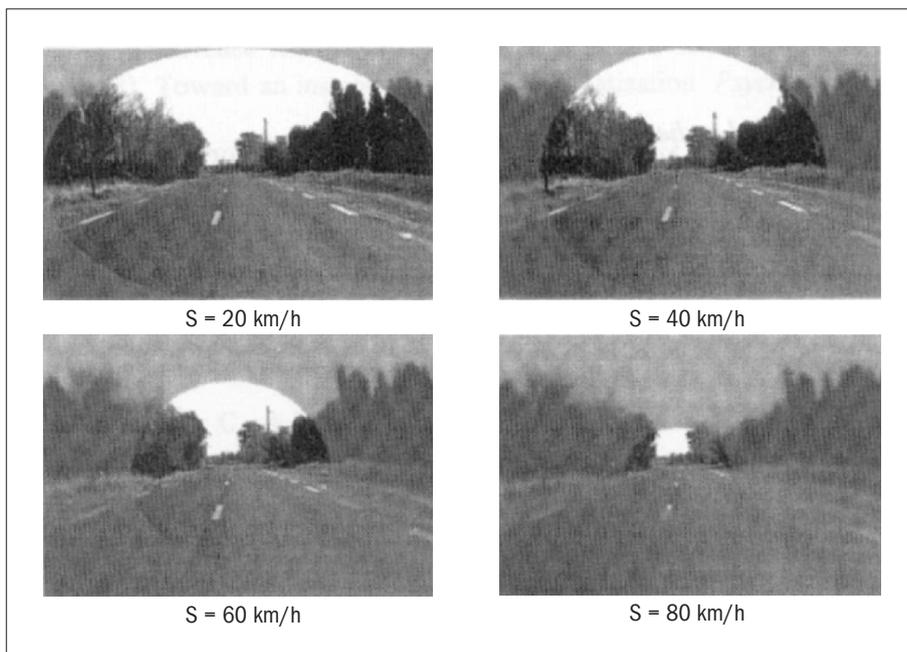
Besonders sensibel werden im peripheren Bereich Bewegungen und Kontraständerungen wahrgenommen. Schon Gramberg-Danielsen (1967) stellt die Bedeutung des peripheren Sehens als Warnfunktion zum Entdecken rasch bewegter peripherer Objekte dar. Dies hat entwicklungsgeschichtliche Ursachen. Der Mensch als „Fluchttier“ war in der frühen Entwicklungsgeschichte darauf angewiesen, Gefahren rasch zu erkennen, auch ohne sich bewusst der Informationssuche zu widmen.

Peripheres Sehen zum Steuern der Aufmerksamkeit

Die Ausdehnung des nutzbaren Sehfeldes hat für die Wahrnehmung peripherer Reize große Bedeutung. Bei mittlerer Beanspruchung in der Verkehrssituation ist das nutzbare Sehfeld am größten. Zunehmende Beanspruchung schränkt das Sehfeld erst ein, wenn die individuell unterschiedliche Kapazität überschritten wird (Cohen, 1998). Auch die Erfahrung hat einen positiven Einfluss auf die Ausdehnung des nutzbaren Sehfeldes. So sprechen einige Autoren (Cohen, 1986, Bockelmann, 1987) bei Kindern von einer lernabhängigen Einschränkung des nutzbaren Sehfeldes.

Nutzbare Sehfeld

Nach Gramberg-Danielsen (1967) schränkt sich das Gesichtsfeld aber auch mit zunehmender Geschwindigkeit ein, der „interessierende Blickwinkel“ wird zunehmend kleiner. Nach Lejeune (zitiert in Gramberg-Danielsen, 1967) soll die Ausdehnung des Gesichtsfeldes bei 50 km/h noch 150°, bei 100 km/h nur noch 50° betragen. So entsteht bei zunehmender Geschwindigkeit ein Tunnelblick unter Abschneidung wichtiger peripherer Areale. Dies kann dazu führen, dass Fußgänger oder Radfahrer beim Queren oder Überholen gar nicht oder zu spät bemerkt werden.



Einengung des Aufmerksamkeitsfeldes in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit

Bild 1.1 Einengung des Aufmerksamkeitsfeldes bei verschiedenen Geschwindigkeiten (Hirschberger & Miedel, 1980)

Mourant und Rockwell (1972, in Klebelsberg, 1982) stellen dar, dass (Fahr-)Anfänger ihre Informationen vorwiegend durch zentrale Wahrnehmungen aufnehmen. Mit zunehmender Erfahrung gewinnt aber das periphere Sehen an Bedeutung. Die entscheidende Bedeutung des peripheren Sehens liegt für Kayser, Sanders, Hess, Spijkers & Bartmann (1987) in dem Hinlenken der visuellen Aufmerksamkeit auf die jeweils relevante Stelle im Verkehrsgeschehen. Dadurch wird das Wahrnehmen von weiter vorausliegenden Bereichen möglich, die ein vorausschauendes Fahren und eine bessere Antizipation möglich machen. Dabei wird die periphere Wahrnehmung mehr durch die gesamte Situation als durch die gesehenen Einzelobjekte bestimmt (Cohen, 1986, 1998).

Seh- und Sichtprobleme

Welche Rolle Sichtprobleme bei der Unfallentstehung spielen können, lässt sich in einem ersten Zugriff aus verschiedenen Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Sehschärfe- und Unfallhäufigkeit prüfen. Dabei gehen die Meinungen der Autoren auseinander: Einige erachten Sehprobleme als sehr unfallrelevant, andere sehen nur eine geringe Relevanz.

In Bartmann et al. (1993) ist aus einer Studie von Staugton und Storie (1977) dargestellt, dass bei 49 % der untersuchten Fälle „perzeptive Fehler“ am Unfall ursächlich beteiligt waren: Dabei war neben Ablenkung mit 16 %, ungenügender Aufmerksamkeit mit 6 %, falscher Interpretation mit 5 % und falscher Beurteilung von Abstand und Geschwindigkeit mit 5 % auch der Fall „geschaut, ohne zu sehen“ („looked, but failed to see“) mit immerhin 17 % beteiligt.

„looked, but failed to see“

Von diesen Fällen „geschaut, ohne zu sehen“ („looked, but failed to see“) stellt Hills (1980, zitiert in Bartmann et al., 1993) drei Unterklassen von Fehlern dar:

- Elementare Sehschwächen beim Verkehrsteilnehmer (Kurzsichtigkeit etc.)
- Visuelle und perzeptive Defizite beim normalsichtigen Verkehrsteilnehmer (Defizite beim visuellen Suchen und peripheren Sehen/begrenzte Kontrastempfindlichkeit, Sehschärfe/ungenügende Auffälligkeit des Bezugsobjekts/Aufmerksamkeitsdefizite/falsche Erwartungen/Probleme beim Interpretieren des Gesehenen)
- Physische Behinderungen der Sichtbarkeit (reduzierte Sichtbarkeit durch parkende Pkw, Dunkelheit oder Sichtbehinderung durch Straßengestaltung u. a.)

Die bestehende Unklarheit in der Literatur über den Einfluss von Sehproblemen auf die Unfallentstehung (bei gleichzeitiger unbestrittener Bedeutung des Sehens für das Fahren) zeigt, dass nicht allein die Sinnesreizungen für die Wahrnehmung bedeutsam sind, sondern dass situative und psychologische Aspekte in die Beurteilung des Verkehrsverhaltens miteinbezogen werden müssen.

Entfernungswahrnehmung/Tiefenwahrnehmung

Zentrales und peripheres Sehen sind auch bei der Wahrnehmung von Tiefen bzw. Entfernungen wichtig. Ein Tiefeneindruck und somit eine Entfernungswahrnehmung kann durch verschiedene Mechanismen erzeugt werden.

*Mechanismen
der Entfernungswahrnehmung*

Nach Gramberg-Danielsen (1967) ist die Sehentfernung eine Funktion der Konvergenz und die Sehtiefe, d. h. der Tiefeneindruck, eine Funktion der Querdisparation (also der Unterschiede der Abbilder der beiden Augen). Zum anderen vermitteln Größenrelationen von Objekten zueinander einen Eindruck über die Entfernung. Nähere Objekte sind scheinbar größer als entferntere. Des Weiteren gestattet unser Wissen möglicher Platzierungen und Überschneidungen von Objekten im Raum und über Größenkonstanzen und Relationen zwischen Objekten eine Entfernungseinschätzung. Stereoskopisches (beidäugiges) Sehen ist, wie Gramberg-Danielsen (1967) darstellt, zur Entfernungswahrnehmung nicht zwingend notwendig.

Auch Gibson betont die Bedeutung des monokularen Sehens bei der Tiefenwahrnehmung. In der von Gibson (1973) vertretenen Ansicht beruht die Tiefenwahrnehmung auf sogenannten Strukturgradienten. Die Dichte der Anordnung dieser Gradienten erlaubt einen direkten Schluss auf die Entfernung. So erzeugen entferntere Objekte eine dichtere Struktur (mit weniger sichtbaren Details) auf der Netzhaut als nähere Objekte (mit mehr Details).

Geschwindigkeitswahrnehmung

Die Wahrnehmung bewegter Lichtreize bzw. Objekte hat eine große Bedeutung nicht nur für die Wahrnehmung im Straßenverkehr, sondern für die Wahrnehmung überhaupt. Ohne Bewegung ist optische Wahrnehmung gar nicht möglich. Jedoch verfügt der Mensch über kein Sinnesorgan, das ihn die Geschwindigkeit direkt wahrnehmen lässt.

Geschwindigkeitswahrnehmung ...

Wie bei vielen Autoren, z. B. bei Campenhausen (1993), Cohen (1986) u. a., detailliert dargestellt wird, ist einerseits die Verlagerung des Netzhautbildes die Grundlage für die Wahrnehmung von Bewegung und Geschwindigkeit. Die Verlagerung des Bewegungsgradienten (als Funktion der Zeit) bzw. der korrespondierenden Abbildung auf der Netzhaut entspricht dabei einem eindeutigen Korrelat der Geschwindigkeit.

... durch Verlagerung des Netzhautbildes

Daneben scheint es aber auch Hinweise auf sogenannte bewegungsempfindliche Neuronen zu geben (Hagendorf, Krummenacher, Müller, & Schubert, 2011). Diese sind nicht Bestandteil der Retina, sondern nachgeschaltet. Sie ermöglichen die nachträgliche Verarbeitung der Bewegungen von Objekten, bei denen es nicht zur Veränderung auf der Netzhaut kommt. Dies ist z. B. der Fall, wenn wir einem sich bewegenden Objekt mit gleicher Geschwindigkeit hinterherschauen.

... durch bewegungsempfindliche Neuronen

Warum können Menschen trotzdem die Geschwindigkeit schlecht schätzen?

Folgende **Einflüsse** bei der Bewegungswahrnehmung (Campenhausen, 1993) müssen berücksichtigt werden:

Einflüsse auf die Bewegungswahrnehmung

Figur-Grund-Problem:

Von einem gleich strukturierten Grund ist eine Figur (Form) nur durch Bewegung abzuheben.

Abhängigkeit von der Form:

Die Bewegungswahrnehmung ist aufgrund der unterschiedlichen Erregungs- und Hemmungsvorgänge für unterschiedliche Lichtreize auch von der Form abhängig.

Größe der Bewegungsgeschwindigkeit:

Sehr kleine und sehr große Bewegungsgeschwindigkeiten werden nicht wahrgenommen.

Abhängigkeit von dem Kontrast und der Beleuchtungsstärke:

Je höher der Kontrast, umso deutlicher sieht man eine Bewegung und je niedriger der Kontrast und die Beleuchtungsstärke, umso geringer erscheint die Bewegungsgeschwindigkeit.

Kontinuität der Bewegung:

Wird erreicht durch das Zusammensetzen der Signale vieler Bewegungsdetektoren; dabei führen sowohl kontinuierliche als auch – unter bestimmten Bedingungen – nichtkontinuierliche Bewegungen zu einer Bewegungswahrnehmung.

Bewegungsnacheffekte:

Nach Adaptation an die Bewegungsreize und ihrem nachfolgenden Wegfall treten Nacheffekte auf der Netzhautstelle auf.

Probleme für die resultierende Geschwindigkeitswahrnehmung entstehen nach Cohen (1986), Campenhausen (1993) zusammenfassend u. a. aus der Überforderung des visuellen Systems bei zu geringer räumlicher Veränderung des Sehobjektes. Dadurch gelangt das Auge an die Grenzen der Wahrnehmungsschwelle. Verstärkt werden kann dies durch die Gegebenheiten der Umwelt, also z. B. der Kontraststärke oder der Helligkeit.

*Probleme für
Geschwindigkeits-
wahrnehmung*

Zur Über- bzw. Unterschätzung von Geschwindigkeiten werden in der Literatur verschiedene Ergebnisse präsentiert. Häkkinen (1963, in Grimm, 1988) beschreibt eine generelle Unterschätzung von Geschwindigkeiten zwischen 30 km/h und 120 km/h. MacFeeters und Wilde (1975, in Grimm, 1988) zufolge werden niedrige Geschwindigkeiten von 8 bis 24 km/h eher unterschätzt und Geschwindigkeiten von 32 bis 48 km/h eher überschätzt. Nach Cohen (1986) tritt bei geringen Geschwindigkeiten und kurzer Sichtdistanz eine – im Sinne der Verkehrssicherheit – eher günstige Überschätzung der Fahrgeschwindigkeit auf.

Im Allgemeinen tritt jedoch häufiger eine Unterschätzung der Geschwindigkeit auf. Je besser die Straßen ausgebaut sind und je freier das Umfeld der Straße wird (z. B. Autobahn), umso geringer wird die tangentielle Verlagerung der Gradienten auf der Netzhaut und umso geringer wird dann die Geschwindigkeit eingeschätzt.

In Experimenten konnte gezeigt werden (u. a. Fildes, 1988), dass die Geschwindigkeitsschätzung zwar am stärksten von der jeweils präsen-

tierten Geschwindigkeit abhängig ist. Daneben beeinflussen aber auch Umgebungsbedingungen, also die Art der Straße, die Straßenbreite und die Umgebung des Straßenrandes, das Urteil der Fahrer. Die Fahrerfahrung hatte demgegenüber praktisch keinen Einfluss auf die Güte der Geschwindigkeitswahrnehmung.

Die Wahrnehmung der Geschwindigkeit kann damit nicht allein durch die Verlagerung der Texturgradienten auf der Netzhaut erklärt werden. Wie stark die Geschwindigkeitswahrnehmung auch von der Gewöhnung abhängt, zeigt das Problem der Adaptation. Bei gleichbleibender Geschwindigkeit (und damit gleichbleibender Verlagerung der Gradienten auf der Netzhaut) tritt nach einer Weile eine Gewöhnung an die Geschwindigkeit auf; die Geschwindigkeit wird als geringer wahrgenommen. Solche Anpassungen an hohe Geschwindigkeiten machen sich z. B. bei der Abfahrt von der Autobahn in das Stadtgebiet bemerkbar. Hier tritt häufig eine massive Unterschätzung der Geschwindigkeit auf.

Quellen

- Bartmann, A., Reiffenrath, D., Jacob, A. M., Leder, H., Walkowiak, M., & Szymkowiak, A. (1993). *Sichtabstand bei Fahrten in Dunkelheit*. (Heft M4). Bergisch Gladbach: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit.
- Bockelmann, W. D. (1987). Kinder im Verkehr. *In Auge – Brille – Auto*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Campehausen, C. von. (1993). *Die Sinne des Menschen. Einführung in die Psychophysik der Wahrnehmung*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Cohen, A. S. (1986). *Möglichkeiten und Grenzen visueller Wahrnehmung im Straßenverkehr*. (BASt, Ed.) Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr, Heft 57. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Cohen, A. S. (1998). *Visuelle Orientierung im Straßenverkehr: Eine empirische Untersuchung zur Theorie des visuellen Abtastens*. (bfu-Report). Bern: Beratungsstelle für Unfallverhütung.

- Fildes, B. (1988). Speed perception on urban straight roads. In *14th ARRB Conference Aug./Sept. 1988*. Vermont: Australien Road Research Bord.
- Gerrig, R. J., & Zimbardo, P. G. (2014). *Psychologie*. München: Pearson Studium.
- Gibson, J. J. (1973). *Die Sinne und der Prozess der Wahrnehmung*. Bern, Wien: Huber.
- Gramberg-Danielsen, B. (1967). *Sehen und Verkehr*. Berlin: Springer Verlag.
- Grimm, H. G. (1988). *Wahrnehmungsbedingungen und sicheres Verhalten im Straßenverkehr*. (No. 176). Bergisch Gladbach.
- Hagendorf, H., Krummenacher, J., Müller, H.-J., & Schubert, T. (2011). Wahrnehmung von Bewegung. In Springer (Ed.), *Wahrnehmung und Aufmerksamkeit*. Berlin, Heidelberg.
- Hohmann, A. (1991). *Sehfähigkeit und Wahrnehmung im Straßenverkehr*. (Bereich Un). Bergisch-Gladbach: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit.
- Kayser, H. J., Sanders, A. F., Hess, M., Spijkers, W. A. C. & Bartmann, A. (1987). *Untersuchungen zu Determinanten der Geschwindigkeitswahl*. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Klebensberg, D. (1982). *Verkehrspsychologie*. (Springer-V). Berlin.
- Michel, C., & Nobak, F. (1991). *Kleines Psychologisches Wörterbuch*. Freiburg, Basel, Wien: Herder Verlag.
- Möhler, W. (1987). *Untersuchung der visuellen Wahrnehmung des Strassenraumes und dessen Einfluss auf das Fahrverhalten*. RWTH Aachen.
- Prinz, W. (1992). Wahrnehmung. In H. Spada (Ed.), *Allgemeine Psychologie* (pp. 25–114). Bern: Hans Huber.
- Sömen, H. D., & Brenner-Hartmann, J. (2001). Sehen und Wahrnehmen im Verkehr. *Ophthalmologie*, 98, 477–481.

2 Gefahrenkognition im Straßenverkehr

Das Erkennen, Bewerten und Vermeiden von Gefahren sind grundlegende Fähigkeiten, um sich im Straßenverkehr sicher bewegen zu können. Oft fragen wir uns, warum eine gefährliche Situation oder Handlung nicht als solche erkannt wurde oder warum sich in dieser Situation so und nicht anders verhalten wurde.

Die Antwort liegt zusammengefasst in der subjektiven Bewertung der jeweiligen Situation durch ein Individuum mit speziellen Erfahrungen, Wertvorstellungen und Fähigkeiten und dem subjektiven Wissen über diese Fähigkeiten.

Bei der Gefahrenkognition spielen unterschiedliche Stufen zusammen, die im Folgenden genauer betrachtet werden. Das Stufenmodell der Gefahrenkognition nach Schlag (z. B. in Schlag, Petermann, Weller, & Schulze, 2009) beinhaltet sechs Stufen.

Entdeckung der Gefahr	Ist etwas?
Lokalisation	Wo?
Identifikation	Was?
Abschätzung der Relevanz	a) Mustererkennung b) Aktivierung von Schematas und Skripts c) Wahrnehmung und Einschätzung von Entfernungen und Geschwindigkeiten
Bewertung	a) Primacy: Dringlichkeit und Intensität der Gefahr b) Secondary: Ressourcen zur Gefahrenbewältigung c) Reappraisal
Gefahrenantizipation	Prognose der Situationsentwicklung und Verhaltensanpassung

Modell der Gefahrenkognition nach Schlag

Abbildung 2.1 Gefahrenkognition (Schlag et al., 2009)

Erste bis dritte Stufe

Die ersten drei Stufen umfassen das Entdecken, die Lokalisation und die Identifikation der Gefahr. Dabei sind zuerst die physikalischen Eigenschaften des Reizes entscheidend. Eine Gefahr kann leichter bzw. schneller entdeckt und lokalisiert werden, wenn sie auffällig und bunt ist oder sich stark abhebt. Auch akustische Eigenschaften, wie besonders die Lautstärke, erleichtern das Entdecken und Lokalisieren. Die Identifikation umfasst die Einschätzung der Gefahr sowie die Einschätzung der Bedeutung für das eigene Verhalten.

■ Zwei Sehsysteme

Unterscheidung zwischen zentralem und peripherem Sehen. Hier stehen sich zwei Prozesse gegenüber: zum einem die erkennende und längere Fixation. Diese ist zentriert und selektiv mit Vernachlässigung des Umfeldes. Demgegenüber steht das mitlaufende Scannen („da ist etwas“), ohne dass eine genaue Lokalisation und/oder Identifikation stattfindet.

■ Sensorische Probleme

■ Gestaltphänomene, Täuschungen und Sehen im Kontext

■ Aufmerksamkeit

■ Blickfeld; nutzbares Sehfeld (Useful Field of View, UFOV)

■ Erwartungen

Vierte Stufe (Abschätzung der Relevanz)

Auf Stufe vier erfolgt über eine Mustererkennung die Relevanzabschätzung, verbunden mit einer Situationseinschätzung sowie einer Prüfung vorhandener Schemata und Skripte. Zudem findet die Wahrnehmung und Einschätzung von Entfernungen und Geschwindigkeiten statt.

Fünfte Stufe (Bewertung)

Auf dieser Stufe wird das Gefährdungspotenzial in Bezug auf die eigenen Handlungsmöglichkeiten wiedergespiegelt. Dabei werden die Dringlichkeit und Intensität der Gefahr sowie die Ressourcen zur Gefahrenbewältigung bewertet. Werden diese verfügbaren Ressourcen als hoch bewertet, kann eine objektiv gefährliche Situation als Herausforderung und als zu vermeidende Gefahr wahrgenommen werden.

Überdies kann das Risiko als motivationale Kraft und somit als Handlungsanreiz beurteilt werden.

Sechste Stufe (Gefahrenantizipation)

Durch Antizipation werden erwartete Ereignisse vorweggenommen und mit ihren Folgen bereits vorher eingeschätzt. Auch dieses Ergebnis wird mit in den Prozess der Entscheidungsfindung einbezogen. Antizipationen lenken auch die Aufmerksamkeitszuwendung (zentral/peripher) und somit einen Selektionsprozess. Solche kognitiven und emotionalen Verarbeitungsmuster, Einstellungen und Handlungsintentionen sind allerdings in starkem Maße unterschiedlich bei verschiedenen Personen.

Auf der Stufe der Gefahrenantizipation wird demnach eine Prognose der Situationsentwicklung erstellt und gegebenenfalls Verhaltensanpassungen vorgenommen. Zudem werden neben den eigenen Handlungstendenzen auch die der anderen Teilnehmer einbezogen. Dieser Prozess berücksichtigt demzufolge sowohl die Erwartung als auch die Vermeidung von möglichen Gefahren.

Mittels Antizipation werden künftige Handlungen und Ereignisse gedanklich vorweggenommen. Dabei können Handlungsetappen vorausschauend erfasst und mit ihren Folgen im Voraus bewertet werden.

Antizipationen erlauben nicht nur, kognitive und operative Anteile der Handlungsregulation miteinander zu verknüpfen, sondern sie können auch dazu beitragen, emotionale und motivationale Komponenten in eine Theorie des Verkehrsverhaltens miteinzubeziehen (Grimm, 1988). So stellten beispielsweise Kayser et al. (Kayser, Sanders, Hess, Spijkers, & Bartmann, 1987) bei Fahrproben auf einem Messparcours fest, dass Fahrer die unmittelbar bevorstehende Fahrraumsituation von ca. drei bis fünf Sekunden vorher „antizipatorisch explorieren“. Bartmann et al. (1993) konnten z. B. für „erwartete“ Objekte größere Sichtentfernungen nachweisen als für „nicht erwartete“.

Bei der Gefahrenantizipation kann zudem eine Rückkoppelung auf die Identifikationsstufe erfolgen. Je „unklarer“ bzw. „unsicherer“ eine Verkehrssituation ist, umso stärker werden reizgeleitete Bottom-up-Prozesse durch konzeptgesteuerte Top-down-Prozesse ergänzt.

Dies hat zur Folge, dass das „Reizmaterial“ in geringerem Maße und die persönlichen kognitiven und emotionalen Voreinstellungen in höherem Maße verhaltenslenkend werden.

Schon Neisser (1979) äußert die Vermutung, dass auch Gefühle und Empfindungen mindestens teilweise Antizipationen sind. Solche „gefühlsmäßigen“ Vorwegnahmen sich anbahnender Situationsentwicklungen spielen auch gerade bei der Verkehrsteilnahme eine große Rolle. Dies wiederum wird bei Verkehrssicherheitskampagnen und häufig auch bei der konfrontativen Verkehrserziehung genutzt.

Eine Verbesserung der Gefahrenkognition kann man also sowohl auf Seiten des Verkehrsteilnehmers als auch durch gezielte Gestaltung der Straßenverkehrs-Umwelt erreichen. Auch auf Seiten des Verkehrsteilnehmers kann nun auf den beschriebenen verschiedenen Ebenen eingegriffen werden. Neben der Verbesserung der Informationsaufnahme durch das Training von Suchstrategien oder der Vermittlung von angemessenen Verhaltensweisen in kritischen Verkehrssituationen kommt dem Aufbau von angemessenen Erwartungen eine große Bedeutung zu.

Exkurs: Erwartungen

Erwartungen spielen bei vielen Entscheidungen im Straßenverkehr eine Rolle. Sie stellen die subjektive Repräsentation der objektiven Wahrscheinlichkeit dar und sind von der subjektiven Bewertung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines bestimmten Ereignisses abhängig. So können Verkehrsteilnehmer ihre Erwartungen durch indirekte Erfahrungen (Modelle), durch Generalisierung (Erleben und Verallgemeinerung ähnlicher Situationen) oder durch das gehäufte

Erwartungen

Erleben und Analysieren der betreffenden Situation herausbilden (Westhoff, 1985). Gerade aber bei Situationen, die gefährlich sind und bei denen Fehlreaktionen drastische Folgen haben können, ist die Möglichkeit des (gehäuften) eigenen Erlebens oft nicht gegeben oder nicht erwünscht.

Schmalt und Heckhausen (1992) definieren verschiedene Erwartungsarten: Die Handlungs-Ergebnis-Erwartung beschreibt eine Wenn-Dann-Relation: das Eintreffen eines bestimmten Ereignisses unter der Bedingung, dass eine Handlung stattfindet. Nach Bolles (zitiert in Schmalt & Heckhausen, 1992) stützt sich dieser lerntheoretische Ansatz auf das „instrumentelle Lernen“.

Das Modell der Situations-Ergebnis-Erwartung beschreibt einen Mechanismus, der auf der „klassischen Konditionierung“ beruht (Bolles & Michel, zitiert in Schmalt & Heckhausen, 1992). Danach lernen die Menschen, dass bestimmte Ereignisse durch das Auftreten bestimmter situativer Gegebenheiten angekündigt werden, ohne dass eigenes Handeln notwendig wäre. Das Auftreten eines Ereignisses (Signal) erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass ein weiteres Ereignis auftritt. Das führt dazu, dass Personen sich ein sogenanntes Signalinventar aufbauen, das Hinweise auf mögliche Situationsentwicklungen gibt.

An laborexperimentellen Paradigmen orientiert sich das Modell der Instrumentalität (Mittchel & Vroom, zitiert in Schmalt & Heckhausen, 1992). Dabei wird der Nutzen (Valenz) des Eintretens eines Ergebnisses bewertet. Ereignisse mit hoher Valenz werden als wahrscheinlicher angesehen als Ereignisse mit niedriger Valenz.

Zur Einschätzung der altersbedingten Leistungsfähigkeiten allgemein und daher auch zur Gefahrenkognition von Kindern im Straßenverkehr müssen ihre individuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten auf der personalen, motorischen emotionalen sowie sozialen Ebene altersabhängig betrachtet werden. Die Entwicklung der Gefahrenkognition stellt sich

im Kindes- und Jugendalter als langfristiger Veränderungsprozess dar. Charakteristisch für diesen Prozess ist die zunehmende Anpassung der Fähigkeiten an die Komplexität der zu bewältigenden Entwicklungsanforderungen, welche spezifische kognitive Leistungen voraussetzen.

Gefahrenkognition im Kindesalter

Kinder sind die schwächsten Verkehrsteilnehmer, d. h., sie haben noch nicht die psychophysischen Voraussetzungen, um alle Situationen zu meistern, werden jedoch durch die Verkehrsteilnahme gefordert (Richter, 2004, 2010). Die (Um-)Welt des Verkehrs ist nicht für sie gemacht. Was charakterisiert jetzt die Gefahrenwahrnehmung von Kindern im Straßenverkehr?

Gefahrenkognition

- Wahrnehmungsleistungen (Sehen, Hören) sind gut ausgebildet.
- Kinder benötigen jedoch mehr Zeit, das Gesehene und Gehörte in den Erfahrungsschatz einzuordnen.
- Kinder orientieren sich eher an Einzelaspekten als am Gesamteindruck einer Situation.
- Entfernungs-, Richtungs- und Geschwindigkeitseinschätzungen fallen Kindern schwer.
- Bei Kindern ist das genutzte (nicht das physiologische) Sehfeld kleiner.
- Die Akkommodationsfähigkeit, d. h. die Nah-Fern-Einstellung des Auges, benötigt im Kindesalter mehr Zeit.
- Kinder denken eher konkret.
- Kinder haben Schwierigkeiten beim Unterbrechen einer Handlung.
- Gefühle spielen gerade im Kindesalter eine große Rolle.
- Kinder neigen eher zu affektiven Handlungen.
- Bezüglich der Aufmerksamkeit fällt Kindern die Unterscheidung zwischen „Wesentlichem“ – „Unwesentlichem“ schwer (geteilte vs. selektive Aufmerksamkeit).
- Kinder lassen sich leichter ablenken.
- Kinder haben noch keine angemessene Selbsteinschätzung ihrer Fähigkeiten und probieren sich gern aus.
- Die Sprache wird zunehmend als Kontrollinstrument verinnerlicht.

Diesen Voraussetzungen entsprechend verbessert sich die Gefahrenwahrnehmung von Kindern erst im Laufe ihrer psychischen Entwicklung. Nach Limbourg (1997) erfolgt diese Entwicklung stufenweise:

Erste Stufe (akutes Gefahrenbewusstsein)

Auf dieser Stufe lernen Kinder, gefährliche Situationen im Straßenverkehr zu erkennen. Allerdings sind sie nur dazu befähigt, augenblickliche Gefahren bzw. Sicherheit wahrzunehmen. Die Gefahr ist hier meist nicht mehr abwendbar. Wenn z. B. ein Kind ohne zu schauen einem Ball hinterher auf die Straße rennt und ein Auto vor sich erblickt, weiß es um die Gefährlichkeit der Situation und hat somit ein akutes Gefahrenbewusstsein. In diesem Stadium lässt sich die Gefahr nur schwer vermeiden. Die Gefahrenwahrnehmung kommt hier zu spät. Dieses akute Gefahrenbewusstsein haben Kinder mit ca. fünf bis sechs Jahren erlangt. Speziell das Überquerungsverhalten einer Straße von Kindern dieser Altersgruppe weist deutliche Defizite beim Stoppen, Schauen, Überqueren sowie bei der Blickrichtung auf (Zeedyk, Wallace, & Spry, 2002). Kinder in diesem Alter orientieren sich im Gegensatz zu Erwachsenen kaum auditiv über den herannahenden Verkehr. Es dominiert die visuelle Orientierung, welche der bewussten Kontrolle unterliegt (Schlag, Roesner, Zwipp, & Richter, 2006). Die weitgehend unbewusst wirkende Orientierungsfunktion auditiver Reize wird noch nicht genutzt.

Stufen der Entwicklung nach Gefahrenwahrnehmung nach Limbourg

Zweite Stufe (vorausschauendes Gefahrenbewusstsein)

Auf der zweiten Stufe sind Kinder fähig, Gefahren vorzusehen. Sie sind im Stande zu erkennen, welche Verhaltensweisen sie in Gefahr bringen könnten. Diese Fähigkeit wird unter dem Begriff des vorausschauenden Gefahrenbewusstseins zusammengefasst. Ist das Kind in der Lage, zu antizipieren, dass z. B. Ballspielen an einer stark befahrenen Straße gefährlich ist, und sich einen anderen ruhigeren Ort zum Spielen zu suchen, hat das Kind ein vorausschauendes Gefahrenbewusstsein erlangt. Diese Stufe wird im Alter von ca. acht Jahren erreicht.

Dritte Stufe (Präventionsbewusstsein)

Auf der dritten Stufe, welche Kinder mit ca. zehn Jahren erreichen, lernen sie, durch bewusst eingesetzte Verhaltensweisen zukünftige Gefahren zu vermeiden. Dies wird als Präventionsbewusstsein definiert. Ein Kind, welches sich bei einer Baustelle bewusst für einen Umweg entscheidet, um eine Straße sicher zu überqueren, verfügt über ein Bewusstsein für vorbeugende Maßnahmen. Das Kind ist demzufolge in der Lage, Handlungsabläufe und die damit verbundenen Konsequenzen vorwegzunehmen.

Zu beachten ist jedoch, dass das Vorhandensein einer angemessenen Gefahrenwahrnehmung zwar eine notwendige Voraussetzung für sicheres Verhalten von Kindern im Straßenverkehr ist, dennoch aber keine ausreichende Bedingung für mehr Sicherheit darstellt. Das bedeutet, dass Gefahren nur erfasst werden, wenn sich die Aufmerksamkeit des Kindes auf die Gefahrensituation richtet. Neben der Gefahrenwahrnehmung hat also zudem die Aufmerksamkeitsleistung der Kinder einen großen Einfluss auf deren sicheres Verkehrsverhalten.

Auf die Entwicklung der Gefahrenkognition hat auch die Erziehung der Eltern oder anderer Erwachsener einen Einfluss. Dabei spielt der Aspekt der Gefahrenexposition eine große Rolle: Kinder erkennen häufiger Gefahren, die sie selbst in Form einer Verletzung bzw. eines (Beinahe-)Unfalls bereits erlebt haben. Darüber hinaus erkennen sie häufiger solche Gefahren, auf die sie von den Eltern aufmerksam gemacht wurden. Dabei reagieren Kinder, die viele Verbote in ihrem Elternhaus erleben, auch eher mit restriktiven Präventionsvorschlägen („Messer, Gabel, Schere, Licht sind für Kinder nicht ...“). Wobei Kinder, in deren Wohnungen technische Sicherheitsvorrichtungen vorhanden sind, diese Maßnahmen auch in ihre Präventionsvorschläge einbeziehen. Kinder, deren Eltern die Gefahren erläutern“ und „erklären, machen häufig „aufklärende Präventionsvorschläge“. Die Gefahrenwahrnehmung und das Präventionsverständnis hängen somit stark von der Lebenswelt der Kinder ab.

Einfluss Lebensumwelt

In einer Untersuchung von verunfallten und nichtverunfallten Kindern (und Jugendlichen) wurde die Gefahrenantizipation untersucht (Schupp, Schlag, & Richter, 2006). Dabei wurden den Kindern Bilder von verschiedenen alltäglichen Situationen vorgelegt, die unterschiedliches Gefahrenpotenzial enthielten. Diese potenziellen Unfallgefahren waren entweder offensichtlich und bereits akut und wurden daher nach Piaget (Piaget, 1983) als auf der konkret-operatorischen Stufe befindlich eingestuft. Oder sie waren – auf der formal-operatorischen Stufe – Gefahren, die sich möglicherweise aus der Situation ergeben konnten.

Bild 2.1 zeigt ein solches Foto als Beispiel. Neben dem Kind sieht man einen Bus, schwach zeichnet sich eine Bordsteinkante ab. Der Junge trägt Protektoren, seine Mimik und Gestik erscheinen jedoch angespannt.



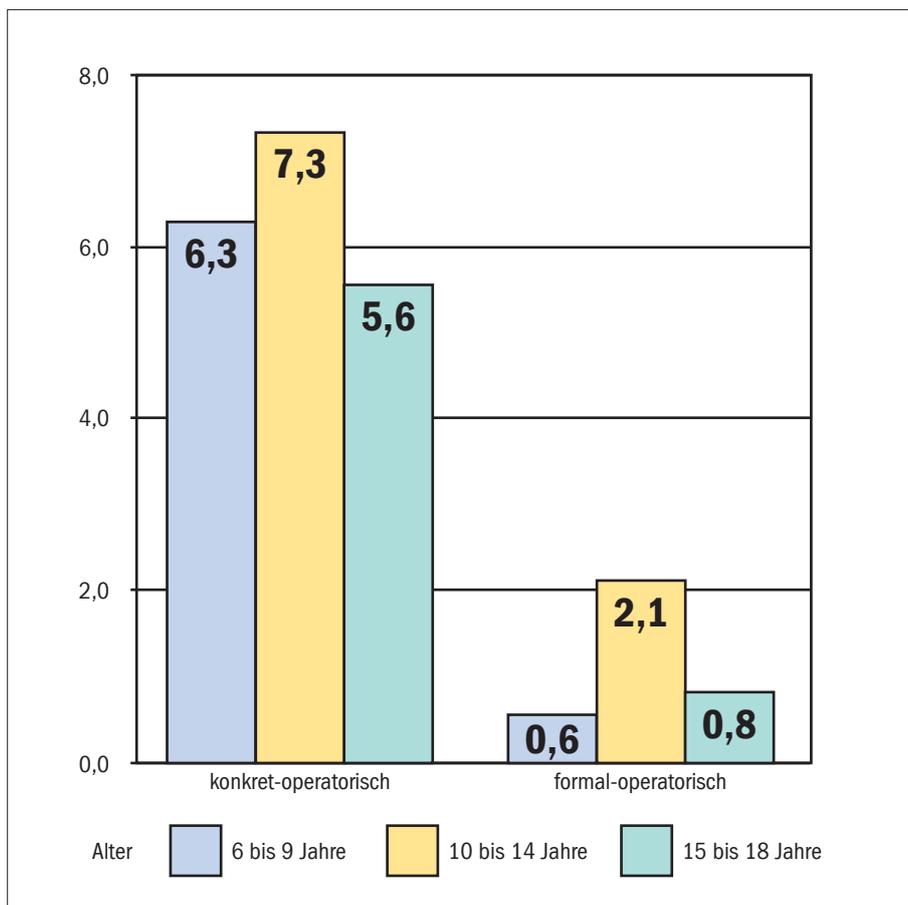
Bild 2.1 Junge mit Inline-Skates (DVR, 1997)

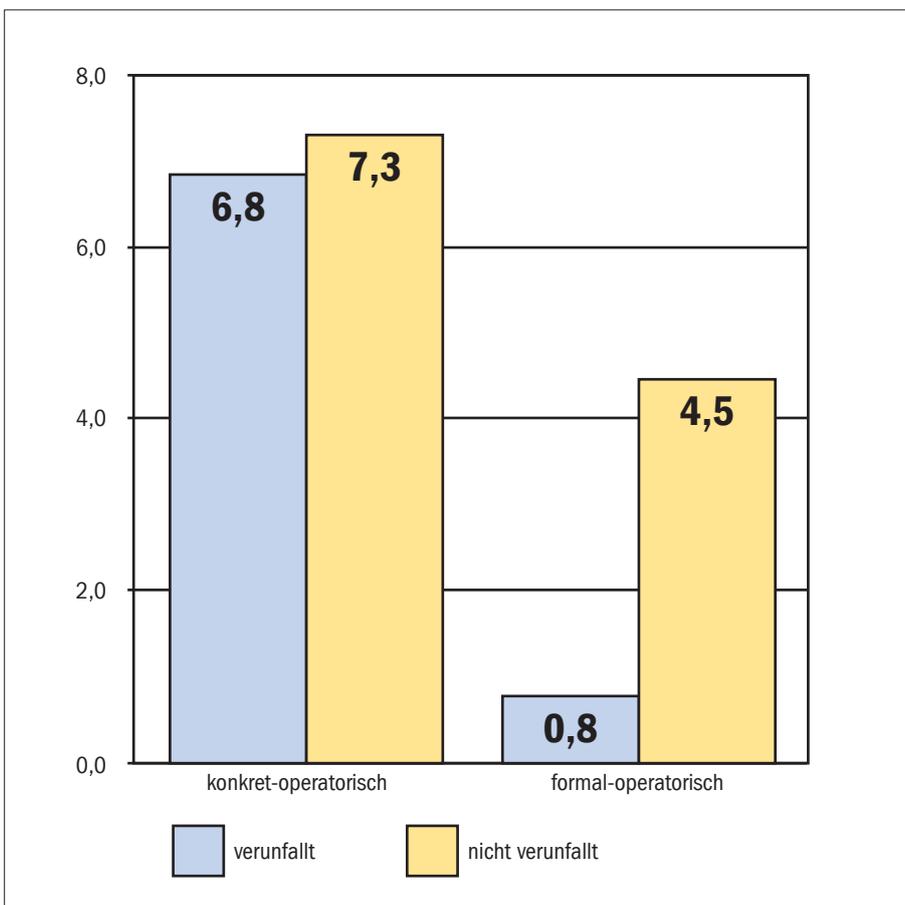
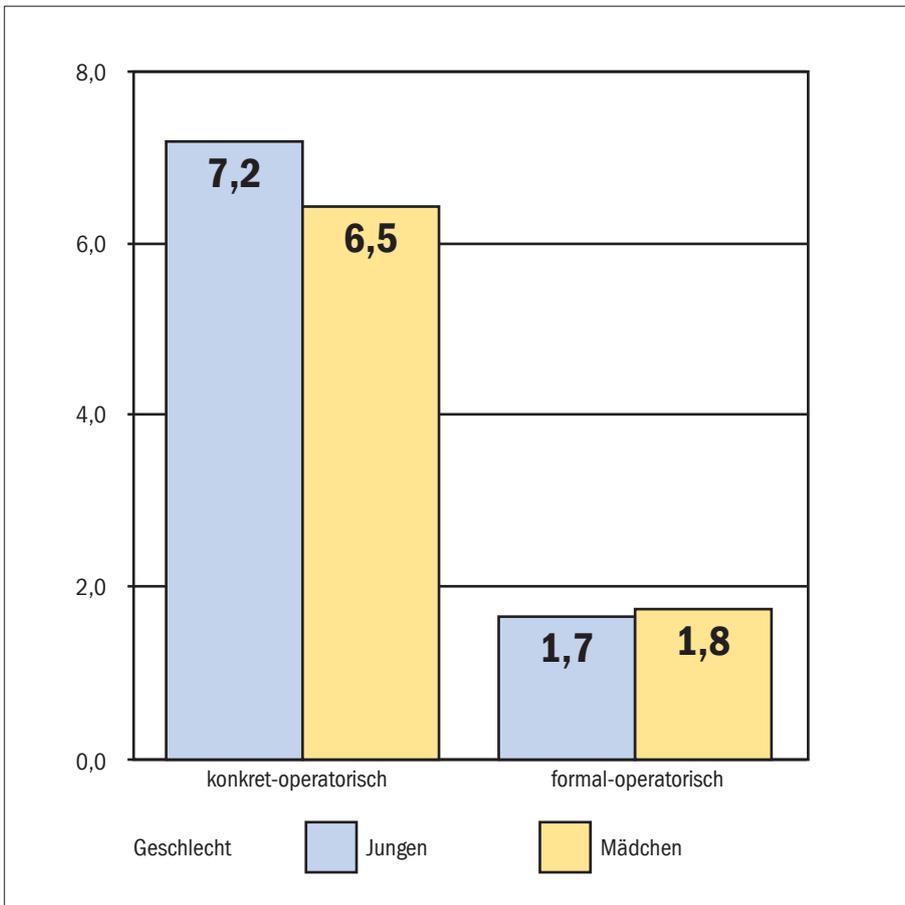
Im Durchschnitt wurden von den verunfallten Kindern und Jugendlichen (N = 52) 8,52 Gefahren identifiziert (Abbildung 2.2): 7,60 auf der konkret-operatorischen Stufe, jedoch nur 0,90 auf der formal-operatorischen Stufe der Gefahrenerkennung. Die alters- und geschlechtsgleichen nicht verunfallten Kinder und Jugendlichen dagegen erkannten bei einem Mittelwert von 11,54 über alle Gefahrennennungen insgesamt deutlich mehr Gefahrenpotenziale. Mit 7,69 Gefahren erfassten sie auf der konkret-operatorischen Stufe zwar genauso viele

*Verunfallte Kinder
erkennen weniger sich
entwickelnde Gefahren*

Gefahrenpunkte wie die verunfallten Kinder und Jugendlichen. Ein deutlicher Unterschied zeigte sich jedoch auf der formal-operatorischen Stufe der Gefahrenerkennung: Hier erkannten die nicht verunfallten Kinder und Jugendlichen mit durchschnittlich 3,85 fast viermal so viele Gefahren wie die verunfallten Kinder und Jugendlichen.

Direkt aus der Situation wahrnehmbare Gefahren registrierten also verunfallte wie nicht verunfallte Kinder (und Jugendliche) gleichermaßen. Schwierigkeiten dagegen hatten Kinder, die bereits Unfälle gehabt hatten, mit der Erkennung von Risiken. Sie konnten diese nur durch vorausschauendes Denken antizipieren. Zwischen Jungen und Mädchen zeigte sich in der Gefahrenerkennung kein Unterschied, wohl aber hinsichtlich des Alters: Während nicht verunfallte Kinder mit zunehmendem Alter auch mehr Gefahrenpunkte erkannten – vor allem auf der formal-operatorischen Stufe –, blieb bei den verunfallten Kindern die Anzahl nahezu konstant (Richter, Schlag, & Schupp, 2006).





Abbildungen 2.2 Gefahrenkognition im Kindesalter nach Alter, Geschlecht und Unfallererfahrung (Richter et al., 2006)

Dem Training der Gefahrenantizipation kommt also eine große unfallvermeidende Rolle zu. Wie kann man sich ein solches Gefahrenantizipationstraining vorstellen?



Bild 2.2 Gefahren auf dem Radweg (DVR, 2015)

- Anhand von Bildern wird eine (Gefahren-)Situation vorgestellt. Zunächst werden die Umgebung (Straßenzustand, Witterung etc.), die beteiligten Verkehrsteilnehmer und ihre Bedingungen (Geschwindigkeit, Fahrzeug) in der Gruppe gemeinsam beschrieben und analysiert. Es werden Hinweisreize (sogenannte Cues) herausgearbeitet.
- Darauf aufbauend werden Einflussgrößen, die die jeweilige (Gefahrensituation bedingen oder verändern können, analysiert: Einflussgrößen auf Seiten aller Verkehrspartner und der Verkehrssituation.
- Danach werden Gedanken und Vorschläge zur Vermeidung einer solchen gefährlichen Situation gesammelt (Vermeidungsstrategien erarbeiten).
- Um die Transferleistung zu unterstützen, wird gemeinsam nach vergleichbaren Situationen geforscht.

Quellen

- Bartmann, A., Reiffenrath, D., Jacob, A. M., Leder, H., Walkowiak, M., & Szymkowiak, A. (1993). *Sichtabstand bei Fahrten in Dunkelheit*. (Heft M4). Bergisch Gladbach: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit.
- DVR. (1997). Kinder im Straßenverkehr: unerfahren und spontan. *DVR Report. Zur Sache*.
- DVR Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. Bonn (2015). Digitales Medienarchiv: *Gefahren auf dem Radweg*.
- Grimm, H. G. (1988). *Wahrnehmungsbedingungen und sicheres Verhalten im Straßenverkehr* (No. 176). Bergisch Gladbach.
- Kayser, H. J., Sanders, A. F., Hess, M., Spijkers, W. A. C., & Bartmann, A. (1987). *Untersuchungen zu Determinanten der Geschwindigkeitswahl*. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Limbourg, M. (1997). Gefahrenkognition und Präventionsverständnis von 3- bis 15-jährigen Kindern. In *Sicher Leben (Hg.) Bericht über die 2. Tagung "Kindersicherheit: Was wirkt?"* (pp. 313–326). Wien: Esslinger Verlag.
- Neisser, U. (1979). *Kognition und Wirklichkeit*. Stuttgart: Klett Verlag.
- Piaget, J. (1983). *Meine Theorie der geistigen Entwicklung*. Frankfurt: Fischer Verlag.
- Richter, S. (2004). Grundschüler im Straßenverkehr. In W. Fthanakis & M. Textor (Eds.), *Knauer's Familienhandbuch*. München: KnauerVerlag.
- Richter, S. (2010). Kinder im Straßenverkehr. In *Online-Familienhandbuch* (Online-Fam). <https://www.familienhandbuch.de/erziehungsbereiche/verkehrserziehung/kinder-im-strassenverkehr>.
- Richter, S., Schlag, B., & Schupp, A. (2006). Zum Einfluss entwicklungspsychologischer Besonderheiten des Kindes- und Jugendalters auf die Unfallgefährdung. In B. Schlag, D. Roesner, H. Zwipp, & S. Richter (Eds.), *Kinderunfälle: Ursachen und Prävention* (pp. 25–35). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

- Schlag, B., Petermann, I., Weller, G., & Schulze, C. (2009). *Mehr Licht – Mehr Sicht – Mehr Sicherheit? Zum Einfluss unterschiedlicher Licht- und Sichtverhältnisse auf das Fahrerverhalten*. Wiesbaden: VS Research, Reihe Verkehrspsychologie.
- Schlag, B., Roesner, D., Zwipp, H., & Richter, S. (2006). *Kinderunfälle: Ursachen und Prävention*. (B. Schlag, D. Roesner, S. Richter, & H. Zwipp, Eds.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schmalt, H.-D., & Heckhausen, H. (1992). Motivation. In *Allgemeine Psychologie*. Bern: Hans Huber.
- Schupp, A., Schlag, B., & Richter, S. (2006). Psychologische Untersuchung verunfallter Kinder und Jugendlicher. In B. Schlag, D. Roesner, H. Zwipp, & S. Richter (Eds.), *Kinderunfälle: Ursachen und Prävention*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Westhoff, K. (1985). *Erwartungen und Entscheidungen*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Zeedyk, M. S., Wallace, L., & Spry, L. (2002). Stop. Look, listen and think? What young children really do when crossing the road. *Accident Analysis & Prevention*, 34(1), 43–50.

3 Einstellungen

Von Einstellungen nimmt man an, dass sie das Verhalten beeinflussen. Soziale Einstellungen dienen deshalb als Verhaltensindikatoren oder -prädiktoren. Die Veränderung der Einstellungen wird als bedeutender Ausgangspunkt für eine Verhaltensänderung gesehen. Hier soll also die Beziehung zwischen Einstellung und Verhalten interessieren.

Eine Einstellung ist eine psychologische Tendenz, die sich durch die Bewertung eines bestimmten Gegenstandes oder Sachverhaltes mit einem gewissen Grad an Zustimmung oder Ablehnung ausdrückt (Eagly & Chaiken, 1993).

*Definitionen nach
Eagly und Chaiken*

Eine Einstellung ist ein psychologisches Konstrukt und nach Eagly und Chaiken (1993) eine Kombination von drei konzeptionell unterscheidbaren Reaktionen (kognitive, affektive und Verhaltensreaktionen) auf ein bestimmtes Verhalten oder Objekt. Sie sind relativ stabil, lassen sich aber doch modifizieren.

Möchte man die Entstehung von Einstellungen, die Wirkung von Einstellungen auf das Verhalten und die Möglichkeiten der Entwicklung oder Veränderung von Einstellungen verstehen, muss man diese kognitiven, affektiven und Verhaltensaspekte betrachten.

Es existieren mehrere Ansätze zur Erklärung von Einstellungen:

Der Theorie des überlegten Handelns von Fishbein und Ajzen (1975, in Ajzen, 1985) über die Beziehung zwischen Einstellung und Verhalten liegt die Annahme zugrunde, dass das Verhalten einem Einstellungsobjekt gegenüber eine gemeinsame Funktion der Einstellung zu diesem Objekt und der wahrgenommenen normativen Erwartungen (d. h. Meinungen über das von anderen erwartete Verhalten) ist. Um das Verhalten vorhersagen zu können, müssen also die Faktoren gesucht werden, die die Verhaltensintensität determinieren. Eine Person, die glaubt, dass ein bestimmtes Verhalten mit hoher Wahrscheinlichkeit zu positiven oder mit geringer Wahrscheinlichkeit zu negativen Konsequenzen

*Theorie des
überlegten Handelns
von Fishbein und Ajzen*

führen wird, wird eine positive Einstellung zur Ausführung eines solchen Verhaltens besitzen und umgekehrt. Verhaltensüberzeugungen werden also durch die Bewertung der Konsequenzen gewichtet.

Die Verhaltensbewertung hängt damit auch von der Bewertung der Bezugsgruppe ab. Nach Tajfels und Turners Theorie der sozialen Identität (Tajfel & Turner, 1986) differenziert sich menschliches Verhalten nach den situativen Umständen. Die Situationen variieren dabei auf einem Kontinuum zwischen interindividuell und intergruppal. Demnach würden subjektive Normen dann eine größere Rolle bei der Vorhersage von Verhaltensintentionen spielen, wenn das Individuum ein Mitglied einer Gruppe ist und als solches handelt. Öffentliches Aussprechen der Intention erhöht die Verhaltensbereitschaft, da eine Verpflichtung der Öffentlichkeit gegenüber entsteht (Commitment).

Theorie der sozialen Identität von Tajfel und Turner

Starke Intentionen werden jedoch durch neue Informationen nur gering beeinflusst bzw. bewirken diese dann nur eine geringe Verhaltensänderung. Bei geringer Intensionsstärke können schon weniger wichtige Ereignisse Intensionsveränderungen bewirken, sodass eine sofortige Verhaltensänderung erfolgt.

Die Theorie des geplanten Verhaltens stellt eine Erweiterung der Theorie des überlegten Handelns dar (Ajzen, 2002) und erlaubt eine genauere Vorhersage von Verhalten. Außer Einstellungen und subjektiven Normen ist hier die wahrgenommene Kontrolle über Verhalten ein dritter wichtiger Prädiktor für das Verhalten (vgl. auch Kapitel 4 *Verhaltensmodelle und Möglichkeiten der Verhaltensbeeinflussung*).

Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen

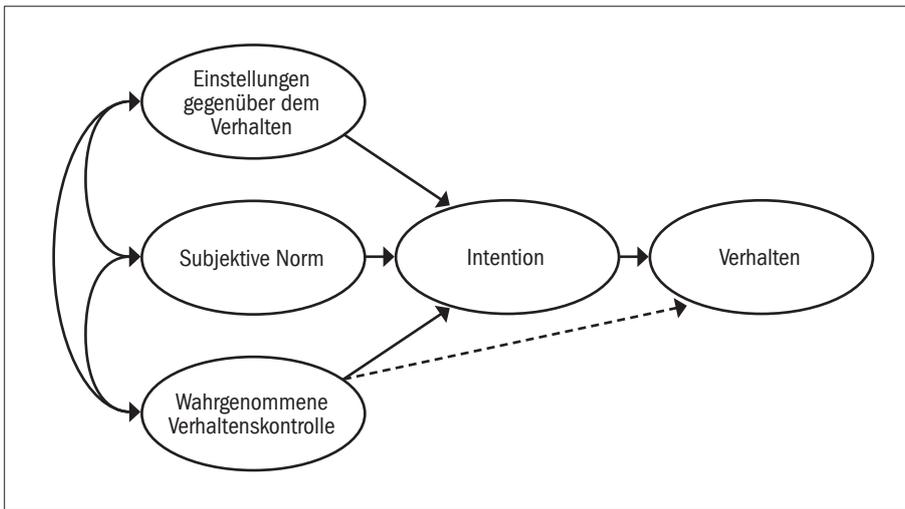


Abbildung 3.1 Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 2002)

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle determiniert das Verhalten, sie wirkt auf die Intention oder direkt auf das Verhalten.

Dabei sagen Intentionen nur den Versuch der Verhaltensausführung vorher, nicht unbedingt die tatsächliche Ausführung des Verhaltens. Wird das Verhalten nicht oder anders gezeigt, haben sich entweder die Intentionen geändert, die aus der subjektiven Norm und der Einstellung gegenüber dem Verhalten resultieren, oder aber die geplante Verhaltensrealisierung ist der Verhaltenskontrolle der Person entzogen (z. B. durch mangelnde Ressourcen, unerwartete Ereignisse, das Verhalten anderer Personen).

Um das Verhalten besser vorhersagen zu können, muss daher bekannt sein, inwieweit eine Verhaltenskontrolle besteht und wahrgenommen wird. Allerdings gestaltet sich die Ermittlung der tatsächlichen Verhaltenskontrolle oft schwierig, die der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle dagegen einfacher: Je mehr Kenntnisse, Fähigkeiten oder Fertigkeiten eine Person zu besitzen meint, umso größer wird die wahrgenommene Kontrolle sein.

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle kann auf Eigenerfahrungen oder auf Beobachtungen und Erfahrungen anderer beruhen. Eine negative Kontrollerwartung führt zu einer pessimistischen Erwartung und dazu, dass ein bestimmtes Verhalten gar nicht erst versucht wird.

Dabei richten handlungsorientierte Personen ihre Aufmerksamkeit stärker auf die Handlungsrealisation und nutzen ihre Kenntnisse und Fähigkeiten, die Ausführung einer ins Auge gefassten Handlung zu kontrollieren. Lageorientierte Personen sind zentriert auf begleitende Gedanken und Gefühle.

Kritisiert wird an dieser Theorie aber u. a. die Vernachlässigung von Gewohnheiten (Habits) für die Entwicklung von Einstellungen.

Einstellungsänderungen sind durch die Beeinflussung der kognitiven oder Gedankenebene, der affektiven oder Gefühlskomponente und der Verhaltenskomponente möglich.

Einstellungsänderung durch Beeinflussung der kognitiven Ebene

Auf der kognitiven Ebene kann die Einstellung über den Aufbau von Wissen durch die Bereitstellung von Information geändert werden. Dieses wird im Allgemeinen über Kommunikation erreicht. Dabei wird die Überzeugungskraft der Kommunikation einerseits von der Art und Güte der Informationsquelle beeinflusst:

Beeinflussung der kognitiven Ebene

- **Glaubwürdigkeit:** Man glaubt Gesprächspartnern eher, wenn sie Erfahrungen vorweisen können oder sich ihre Meinung auf Expertenwissen stützt.
- **Attraktivität:** Physisch attraktive Gesprächspartner werden für glaubwürdiger gehalten.
- **Ähnlichkeit:** Wenn sich Einstellungen/Lebensweise/Erfahrungen usw. der Gesprächspartner ähneln, erscheint der Gesprächspartner glaubwürdiger.

Andererseits haben natürlich der Inhalt und die Form der Information Einfluss:

Dabei werden am glaubwürdigsten die Gesprächspartner eingeschätzt, die viele unterstützende Argumente vorbringen, Gegenargumente berücksichtigen und nicht versuchen, die andere Meinung drastisch zu verändern. Gefühlsappelle wirken bei einigen Emotionen hemmend auf die Einstellungsänderung, bei anderen Emotionen fördernd. Dies

wird z. B. in der (Verkehrssicherheits-)Werbung genutzt. Die Angsterzeugung bei hohen Risiken beispielsweise entfaltet in der konfrontierenden Verkehrserziehungsarbeit eine stärkere Überzeugungskraft, wenn auf mögliche Maßnahmen der Risikominimierung hingewiesen wird.

Auch die angesprochene Zielgruppe hat einen Einfluss auf die Wirkung der Einstellungsänderung: Wie viel Wissen hat die Zielgruppe? Wie relevant ist das Thema, wie relevant sind die Konsequenzen für die Gruppe oder den Einzelnen? Wie viel Einfluss hat der Einzelne auf die Ergebnisse der Handlung?

Nach dem Informationsparadigma von McGuire (1968) vollzieht sich eine Einstellungsänderung in folgenden Schritten:

*Informationsparadigma
von McGuire*

- Präsentation der Botschaft
- Aufmerksamkeit wecken
- Verstehen der Botschaft
- Akzeptieren der Botschaft
- Behalten/Erinnern der Botschaft
- Verhalten

Damit eine Botschaft eine Einstellungsänderung bewirkt, müssen nach McGuire alle Stufen erfolgreich durchlaufen werden. Dies kann oft schwierig sein, wenn gute Argumente nicht gut dargeboten werden und die Aufmerksamkeit der Zielgruppe nicht erregen. Möchte man Einstellungen ändern, kann und muss man also auf allen diesen Stufen angreifen. Günstig ist dabei, dass das Auseinandersetzen mit den jeweiligen Argumenten zu weiteren kognitiven Reaktionen führt. Nach Greenwald (1968, in Jonas, Stroebe, & Hewstone, 2014) führt nicht nur die Botschaft selbst zur Einstellungsänderung, sondern vor allem auch die kognitive Auseinandersetzung mit der Information. Das Strukturieren zustimmender Gedanken bezüglich der Information oder das Sammeln von Gegenargumenten führt nach Greenwald eher zu einer Veränderung der Einstellungen.

Einstellungsänderung durch Beeinflussung der Gefühlskomponente

Einstellungen werden von den sie begleitenden affektiven Umständen beeinflusst. Lerntheoretisch betrachtet sind Einstellungen über die klassische Konditionierung mit Emotionen verknüpft. Zuerst werden wertneutrale Personen, Sachverhalte oder Verhaltensweisen mit den in der jeweiligen Situation gegebenen positiven oder negativen Emotionen gekoppelt. Dies führt – nach lerntheoretischer Annahme – dazu, dass das Auftreten des Sachverhaltes in einer neuen Situation zu positiven oder negativen Einstellungen führen kann.

Darüber hinaus ist die Stimmungslage, also die aktuelle Befindlichkeit für die Verarbeitung von Informationen bzw. Botschaften, die Einstellungen verändern sollen, von Wichtigkeit. Bless et al. (1990, in Stroebe, Hewstone, & Stephenson, 1988) zeigten, dass nur bei einer schlechten Stimmungslage die Qualität der Argumente eine Rolle für die Einstellungsänderung spielt. Hier scheint ein weitreichenderer Informationsverarbeitungsprozess in Gang zu kommen. Bei guter Stimmung werden vereinfachte heuristische Verarbeitungsstrategien angewendet. Gleichzeitig fungieren Emotionen selbst als Heuristiken. Storebeck und Clore (2008, in Aronson, Wilson, & Akert, 2014) stellten fest, dass das Gefühl, welches wir in einer Situation haben, etwas über die Einstellung zu der Situation aussagt. Ein gutes Gefühl unterstützt die positive Einstellung, ein negatives verhindert sie.

Emotionen als Heuristiken

Das Einsetzen starker negativer Emotionen wird u. a. in der konfrontierenden Verkehrssicherheitsarbeit genutzt (siehe Kapitel *18 Konfrontierende Verkehrserziehung*).

Einstellungsänderung durch Beeinflussung der Verhaltenskomponente

Nach der Theorie der Kognitiven Dissonanz von Festinger (1957, in Frey & Gaska, 1993) erleben Menschen einen Konflikt, nachdem sie eine Entscheidung getroffen haben, eine Handlung ausgeführt haben oder einer Information ausgesetzt worden sind, die zu vorherigen Meinungen, Gefühlen oder Werten im Widerspruch steht. Da Menschen

Theorie der kognitiven Dissonanz von Festinger

nach Konstanz in ihren Einstellungen streben, sind sie bereit, diese Unvereinbarkeit zwischen ihren Einstellungen und den Handlungen zu beseitigen. Dies kann auf verschiedene Weise erreicht werden:

- Änderung der Annahme über die Folgen des Handelns
- Verhaltensänderung
- Neueinschätzung des Verhaltens
- Hinzufügen neuer Kognitionen

Je stärker die Dissonanz ist, desto größer wird die Motivation sein, sie zu verringern.

Quellen

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior*. (Springer V, pp. 11–39). Heidelberg.
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 665–683.
- Aronson, E., Wilson, T., & Akert, R. (2014). *Sozialpsychologie*. Hallbergmoos: Person Deutschland GmbH.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt, Brace & Janovich.
- Frey, D., & Gaska, A. (1993). Die Theorie der kognitiven Dissonanz. In D. Frey & M. Irle (Eds.), *Theorien der Sozialpsychologie* (Bd. 1). Bern: Hans Huber.
- Jonas, K., Stroebe, W., & Hewstone, M. (2014). *Sozialpsychologie*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- McGuire, W. J. (1968). Personality and Suscetibility to Social Influence. In *Psychological Foundations of Attitudes*. New York: Academic Press.
- Stroebe, W., Hewstone, M., & Stephenson, G. M. (1988). *Sozialpsychologie*. Berlin: Springer Verlag.
- Tajfel, H., & Turner, J. C. (1986). The social identity theory of intergroup behavior. In S. Worchel & W. G. Austin (Eds.), *Psychology of intergroup relations*. Chicago: Nelson-Hall.

4 Verhaltensmodelle und Möglichkeiten der Verhaltensbeeinflussung

Grundsätzlich ist das Ziel der Psychologie das Beschreiben, Erklären und Vorhersagen sowie das Beeinflussen des Verhaltens von Menschen in einem bestimmten Umfeld. Um dieses allgemeine Ziel zu erreichen, sind eine Reihe von Verhaltensmodellen aufgestellt worden, die jeweils in einem spezifischen Umfeld bzw. aus einem speziellen Blickwinkel das Verhalten von Menschen beschreiben, erklären und/oder vorher-sagen sollen.

Häufig werden sogenannte Kreismodelle verwendet, welche die gerichteten Abhängigkeiten von Ursache und Wirkung verdeutlichen sollen.

Kreismodelle zur Verdeutlichung von Ursache – Wirkung

Speziell die Verkehrspsychologie untersucht die Interaktionsbeziehungen zwischen Verkehrssystemen und menschlichem Erleben und Verhalten. Ziel ist die Optimierung der Wechselwirkungsbeziehung zwischen Mensch und Verkehrssystem, um zukünftige Unfälle im Straßenverkehr zu vermeiden. Aber auch der Bahn-, Flug- und Schiffsverkehr zählt zu den Forschungsfeldern der Verkehrspsychologie.

Interaktionsmodelle

Im Mittelpunkt des Verkehrssystems steht der Mensch als Verkehrsteilnehmer. Er gilt als der fehleranfälligste Teil dieses Systems (Schlag & Richter, 2008). Menschliche Fehler und unangepasste Verhaltensweisen sind dabei die Hauptunfallursache, welche allein oder in Interaktion mit ungünstigen Bedingungen auf Seiten der Verkehrswege oder der Verkehrsmittel für über 90 % aller Verkehrsunfälle (mit-)verantwortlich gemacht werden (Schlag & Richter, 2008). Neben dem Verhalten während der Verkehrsteilnahme sind auch die Wünsche, Motive sowie Entscheidungen der Mobilität und deren Beeinflussung Gegenstand der Verkehrspsychologie. Die Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens ist für die Verkehrspsychologie zu einer ähnlich bedeutsamen Aufgabe geworden wie die Erhöhung der Verkehrssicherheit (Bernhard Schlag & Richter, 2008).

Die Betrachtung der Unfallfreiheit ist nicht ohne weiteres mit der Verkehrssicherheit gleichzusetzen, da Unfälle meist seltene Ereignisse sind. Infolgedessen ist die Erforschung von Verhaltens- und Verhaltensmustern, welche zu gefährlichen Situationen führen, und solchen, die andererseits Sicherheit „salutogenetisch“ unterstützen, ein wichtiges Arbeitsfeld der Verkehrspsychologie (Schlag & Richter, 2008).

Bei Überlegungen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens sind die „4 E“ zu unterscheiden (Schlag, 1997):

„4 E“ der Verhaltensbeeinflussung

- **Enforcement:** ordnungsrechtliche Maßnahmen, vor allem Gebote und Verbote, die als verhaltenslenkende Vorgaben im Verkehr zur Gewährleistung eines sicheren Ablaufs so differenziert ausgearbeitet sind wie in wenigen anderen Lebensbereichen
- **Engineering:** eine veränderte Angebotsgestaltung, betreffend sowohl die Verkehrswege für verschiedene Verkehrsträger wie auch die Verkehrsmittel
- **Education:** Maßnahmen der Ausbildung, Aufklärung und Information der Verkehrsteilnehmer
- **Economy/Encouragement:** Anreizsysteme bzw. Variationen des Kosten-Nutzen-Kalküls der Verkehrsteilnehmer

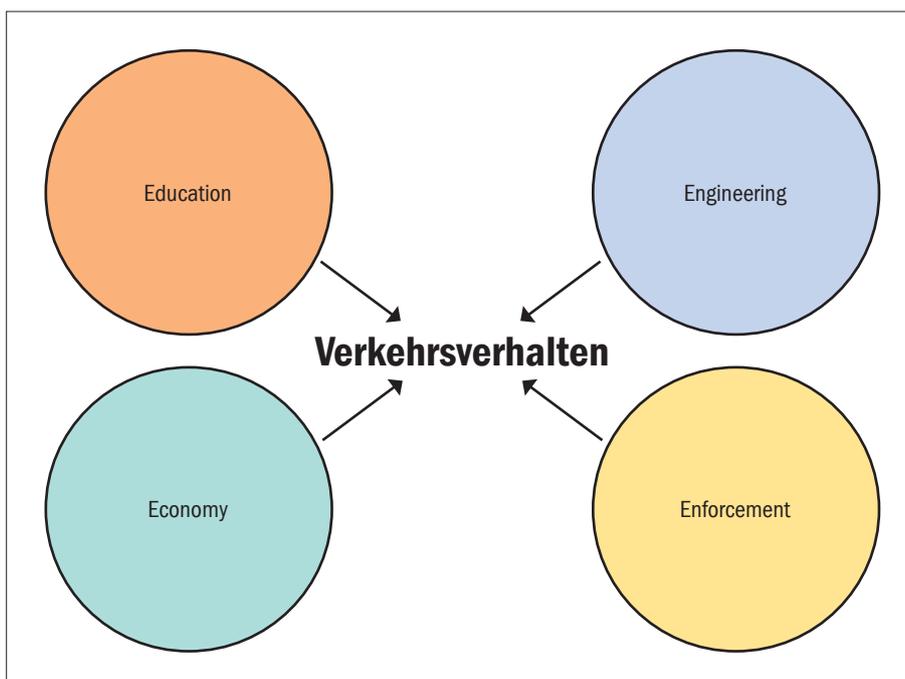


Abbildung 4.1 „4 E“-Modell der Verhaltensbeeinflussung (Schlag & Richter, 2005)

Diese Maßnahmen sind in der Praxis nicht so streng trennbar, da Information und Aufklärung unumgänglich für die Einführung sind. Die Verhaltenssteuerung im Verkehrsbereich wurde überwiegend mithilfe von ordnungsrechtlichen Maßnahmen realisiert. Allerdings findet zunehmend auch die Straßengestaltung, welche ein Verhaltensangebot an den Nutzer stellt, Berücksichtigung.

Die Anwendung der „4 E“ zur Beeinflussung der Geschwindigkeitswahl zeigt jedoch entgegengesetzt wirkende Kräfte.

Heute bieten die meisten Pkw die Möglichkeit, weit höhere Geschwindigkeiten zu wählen, als selbst auf bestausgebauten Straßen angemessen ist. Im Gegenteil: Sie geben im Bereich vergleichsweise niedriger Geschwindigkeiten kaum mehr adäquate Rückmeldungen über die mit diesen Geschwindigkeiten bereits entwickelnden Kräfte. Zudem wirken die sozialen Anreize, schnell zu fahren, weit stärker als die Anreize, sich langsam fortzubewegen, denn hohe Geschwindigkeiten scheinen in den meisten Lebensbereichen gesellschaftlich opportun zu sein. Dies wiederum steht im Einklang mit der intrinsischen Motivation, sich selbst schnell (und im sozialen Vergleich schneller als andere) fortzubewegen. Hierin liegen komparative Vorteile, die durch das Fahrzeugmarketing (beispielsweise das „Überholprestige“) hervorgehoben werden. Zusätzlich bietet die Straßenumgebung in den meisten Fällen höhere Geschwindigkeiten an, als unter Verkehrssicherheitsaspekten adäquat wäre. Außerdem lassen Straßen- und Umgebungscharakteristika oft schwer erkennen, welche Geschwindigkeit angemessen ist. Infolgedessen dominieren Verhaltensdeterminanten, die sicheres Fahren weniger unterstützen. Daher sind Enforcement-Maßnahmen im Bereich der Geschwindigkeitswahl effektiv nur durch ordnungsrechtliche Maßnahmen, in Geboten und Verboten und ihrer Überwachung einschließlich Sanktionsandrohung realisierbar (Schlag & Heger, 2002).

Verhaltensmodelle

Das Verhaltensmodell nach McGrath in der deutschen Version von (Hoyos, 1980) verdeutlicht den Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung einer Situation, die sich aus den Besonderheiten der Umgebung ergibt. Das Modell verknüpft vier Komponenten miteinander:

- Situation
- Situationswahrnehmung
- Aktionsauswahl
- Verhalten

*Verhaltensmodell
nach McGrath*

Über Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse kommt es zu einer individuellen Situationswahrnehmung, die uns zu einer Handlung auffordert. Über Entscheidungsprozesse, bei denen Wissen, bisherige Erfahrungen, aber auch Wünsche und Motivationen hineinspielen, kommt es zur Auswahl einer für die Person in der speziellen Situation geeigneten Handlung.

Indem die Person die Handlung ausführt, verändert sie die Ursprungssituation und gibt somit Anlass für weitere Wahrnehmungs- und Entscheidungsprozesse, die ein erneutes Reaktionsverhalten auslösen.

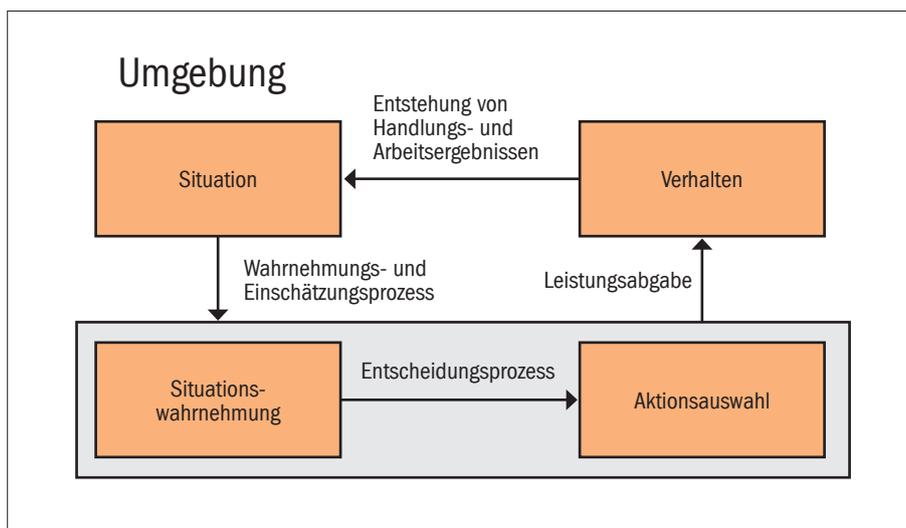


Abbildung 4.2 Verhaltensmodell nach McGrath (Hoyos, 1980)

Häufig möchte man eine Prognose dafür, wie sich eine Person in einer bestimmten Situation verhalten wird. Ajzen (2002) hat in der Theorie des geplanten Verhaltens versucht, Einflussfaktoren zu bestimmen. Dabei hat er festgestellt, dass es häufig nicht möglich ist, das tatsächliche Verhalten vorauszubestimmen, sondern dass man lediglich die Intention für ein bestimmtes Verhalten bestimmen kann. Die Einflussfaktoren auf die Bildung einer Intention sind nach Ajzen die Einstellung (vgl. auch Kapitel 3 *Einstellungen*) gegenüber dem Verhalten, die subjektive Norm und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Für die Einstellungen gegenüber dem Verhalten spielen Wissen und bisherige Erfahrungen mit der Situation oder dem Verhalten eine Rolle. Solche Einstellungen werden durch die Umwelt, die Schule und die Familie geprägt. In der subjektiven Norm kommt die Bewertung der Situation zum Tragen: Wie stehen die anderen, die Gesellschaft, die Freunde zu dem Verhalten? Wie bewerten andere mich, wenn ich das Verhalten zeige oder nicht zeige? Den wirksamsten Einfluss haben dabei die sozialen Gruppen, denen ich mich am meisten verbunden fühle (z. B. Familie), denen ich die meiste Kompetenz zuschreibe (z. B. Eltern, Lehrern) oder denen ich gern zugehören möchte (z. B. Peers). Diese Normen können durchaus auch konträr zueinander sein. Die Gesellschaft, Eltern oder Freunde haben oftmals unterschiedliche Erwartungen an den Einzelnen. Diese subjektive Norm stellt infolgedessen einen von außen auf das Individuum einwirkenden Faktor dar. Weiterhin hat die wahrgenommene Verhaltenskontrolle einen Einfluss auf die Ausbildung einer Intention. Dazu hat der Handelnde eine Vorstellung davon, ob und wie er mit seinen Möglichkeiten, seinen Fähigkeiten und Fertigkeiten unter den gegebenen Bedingungen das Verhalten überhaupt zeigen und das gewünschte Ziel (entsprechend der subjektiven Norm) erreichen kann. Diese drei Einflüsse wirken auf die Entstehung der Intention, die oft aber nicht zwangsläufig zu dem fraglichen Verhalten führen muss.

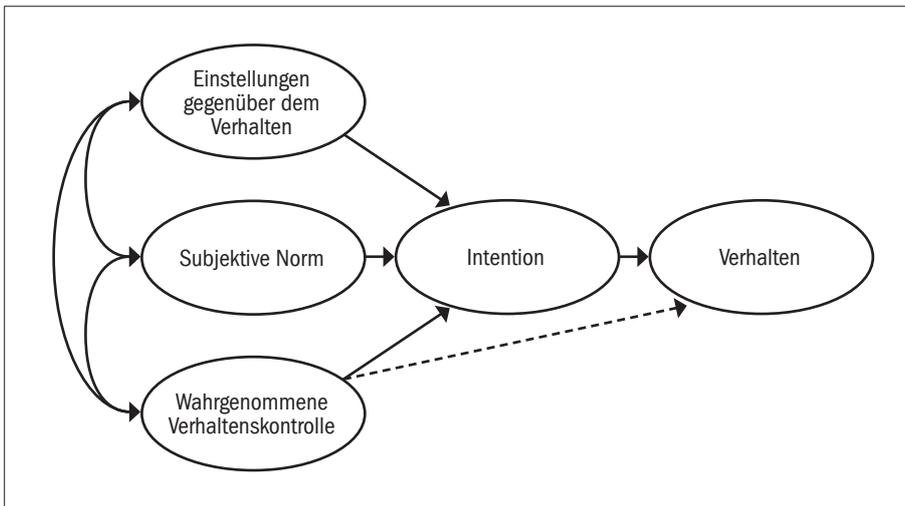


Abbildung 4.3 Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 2002)

Die Bedingungen des Verhaltens kann man im folgenden Modell (Abbildung 4.4) zusammenfassen. Demnach beeinflussen das Wollen, das Dürfen und das Können sowie die Ermöglichung das Verhalten. Auch hier geht es um die wechselseitige Beeinflussung durch individuelle interne Faktoren (wie Können, Wollen) und eher externe Faktoren (wie Situation und Dürfen). Wobei in diesem Modell das Dürfen die soziale Kontrollfunktion übernimmt. Das individuelle Können beinhaltet das Wissen, die Fähigkeiten und Fertigkeiten. Diese sind sowohl altersabhängig als auch von den bisherigen Erfahrungen abhängig. Motivationale Aspekte bringt das persönliche Wollen herein: Welche Einstellungen und Erwartungen habe ich? Wie will ich mich engagieren?

Bedingungen des Verhaltens

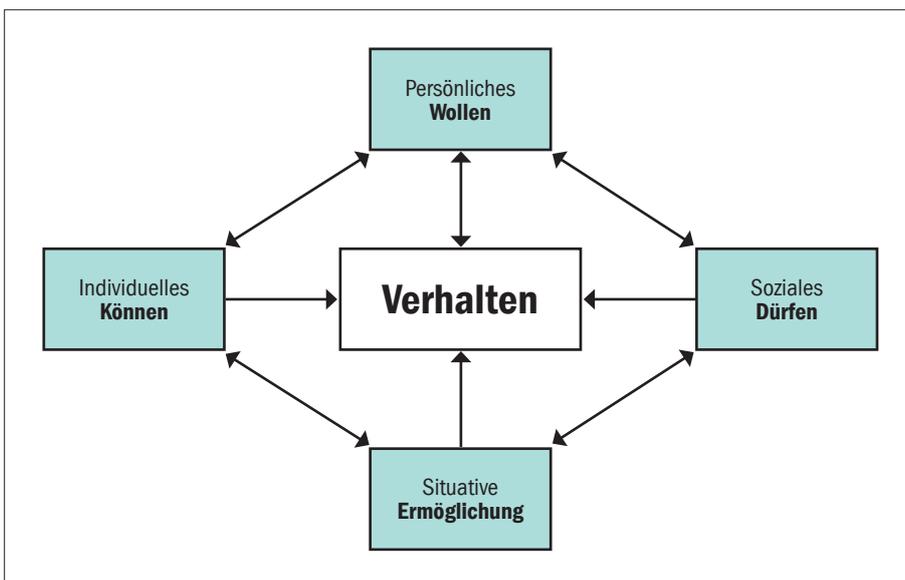


Abbildung 4.4 Bedingungen des Verhaltens (eigene Darstellung)

(Verkehrs-)Verhaltensnäher ist das Einflussmodell des Mobilitätsverhaltens, angelehnt an das umweltpsychologische Interventionsmodell von Fietkau und Kessel (Fietkau & Kessel, 1981). Auch hier fließen personale Faktoren sowie situationale Bedingungen mit ein. Die personalen Faktoren sind das spezielle verkehrsbezogene Wissen sowie die entsprechenden Einstellungen und Wertevorstellungen. Beide Aspekte bedingen sich gleichzeitig und stellen mit den wahrgenommenen Verhaltenskonsequenzen im Grunde die Einflussfaktoren der Theorie des geplanten Verhaltens nach Ajzen dar. Des Weiteren haben ebenfalls situative Bedingungen (wie die Verhaltensangebote) einen Einfluss auf das gezeigte Verhalten. Nur die Angebote, die vorhanden sind und die ich als Alternative für mein Verhalten subjektiv wahrnehme, kann ich in die Handlungsauswahl mit einfließen lassen. Jedoch das Mobilitätsangebot allein ist noch nicht die hinreichende Bedingung. Über mein Wissen und die aktuellen Werte und Einstellungen sowie über die wahrgenommenen Verhaltenskonsequenzen bewerte ich dieses Mobilitätsangebot und wähle gegebenenfalls aus.

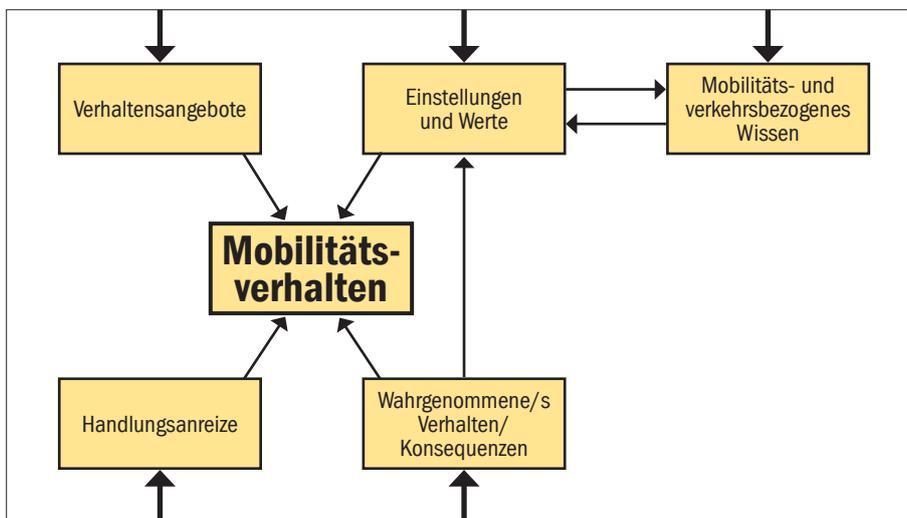


Abbildung 4.5 Einflussmodell des Mobilitätsverhaltens
(nach Fietkau & Kessel, 1981)

Bandura (1997) postuliert in seinem Modell der Selbstwirksamkeit, dass das menschliche Verhaltensrepertoire durch Nachahmung von Vorbildern, d. h. Lernen am Modell, sowie infolge erlebter oder beobachteter Konsequenzen entwickelt wird. Psychologische Prozeduren dienen als Mittel, Erwartungen der persönlichen Wirksamkeit zu entwickeln und zu stärken. Grundlage ist die Leistungskompetenz-

erwartung und Ergebniserwartung, welche eine Person durch eigenes Handeln tatsächlich erzielen kann. Ausschlaggebend ist zudem die Überzeugung, die Kompetenz zur Bewältigung der Herausforderungen aufbringen zu können.

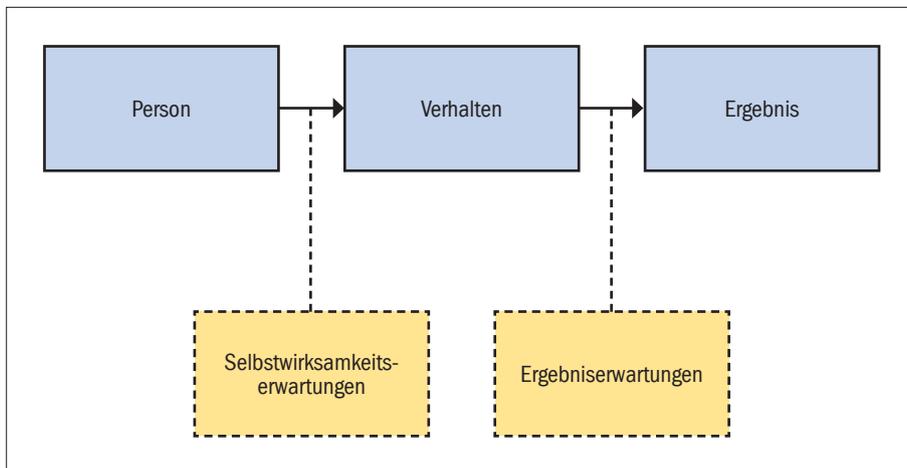


Abbildung 4.6 Modell der Selbstwirksamkeit (Bandura, 1997)

Jedes Handeln wird durch Erwartungen über seine mögliche Wirkung sowie Überlegungen, inwieweit die einzelnen Verhaltensweisen unter den gegebenen Situationsbedingungen risikolos ausführbar sind, beeinflusst (Selbstwirksamkeitserwartungen).

Schlag postuliert das Fahrverhalten als hierarchische Handlungsregulation (Schlag, 1994) und unterscheidet dabei drei Handlungsebenen:

- Strategische Ebene (Handlungsplanung)
- Manöverebene (kontrollierte Handlungsmuster)
- Kontrollebene (automatisierte Handlungsmuster)

Zudem berücksichtigt er auf allen drei Ebenen den Grad der bewussten Steuerung sowie den Zeitrahmen, den sie in Anspruch nehmen.

Die längerfristige strategische Ebene beinhaltet die Planung von Verkehrsteilnahmen, von konkreten Fahrten und auch Intentionen bezüglich des eigenen Fahrverhaltens. Diverse Umgebungseinflüsse wirken sowohl auf die in der Handlungsplanung liegenden Motivationen als auch auf die in der Handlungsausführung gerichteten Volitionen.

Verhalten als hierarchische Handlungsregulation

Auf dieser Ebene ist die Verhaltensbeeinflussung durch juristische Ge- und Verbote, durch Angebote (z. B. bezüglich anderer Verkehrsmittel) und durch die Modifikation von Kosten- und Nutzenaspekten des Verhaltens möglich.

Auf der Manöverebene (Führungsebene) erfolgt der Abgleich zwischen Handlungsvornahmen und situativen Anforderungen bzw. Handlungsmöglichkeiten. Hier werden die spezifischen aktuellen Bedingungen mit den Zielen abgeglichen und gegebenenfalls Verhaltensanpassungen durchgeführt. Das Handeln ist hier vorwiegend bewusst kontrolliert.

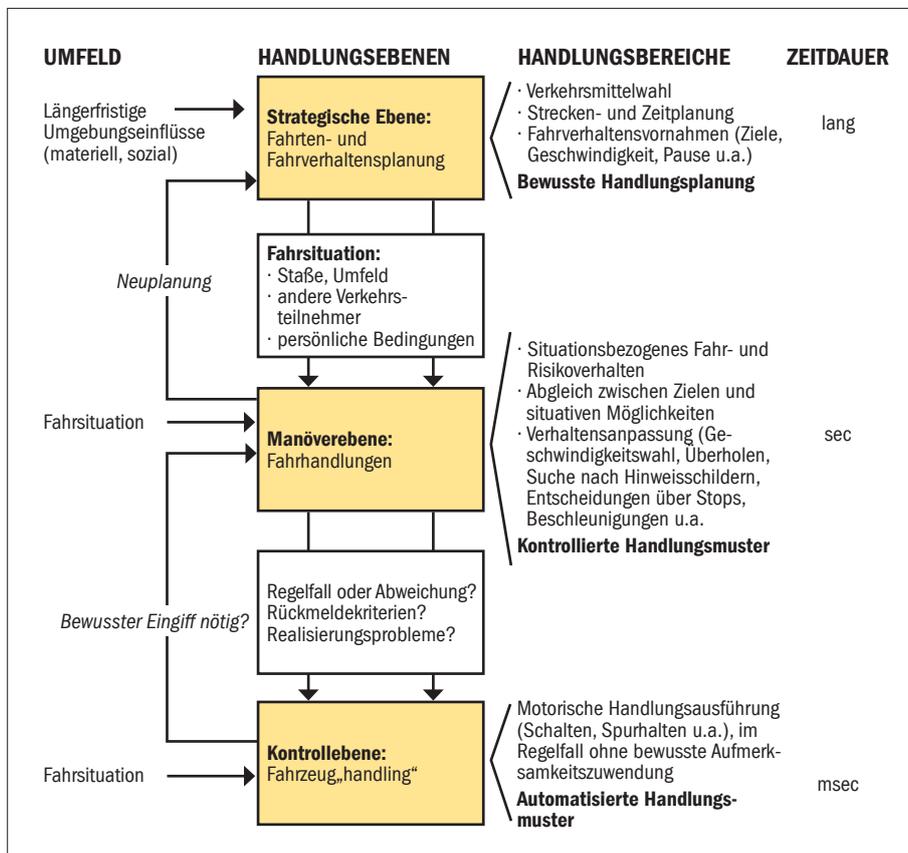


Abbildung 4.7 Modell der hierarchischen Handlungsebenen (Schlag, 1994)

Auf der Kontroll- oder Stabilisierungsebene vollzieht sich das sogenannte Fahrzeughandling. Dieses geht bei geübten Fahrern weitgehend automatisiert vonstatten (Schalten, Lenkkorrekturen u. a.). Die Vorteile derartiger Automatismen liegen in der Schnelligkeit sowie Ressourceneinsparung. Nachteilig jedoch ist, dass Automatismen keiner bewussten Entscheidung unterliegen.

Allerdings kritisiert Schlag, dass rationale Entscheidungs- und Handlungsmodelle motivationale Faktoren vernachlässigen. Gerade diese spielen aber bei der Verkehrsteilnahme und beim Fahrverhalten eine grundlegende Rolle und sollten in Anlehnung an die Erwartung-mal-Wert-Theorien in die Modellerarbeitung der hierarchischen Handlungsregulation mit aufgenommen werden.

Das Risikohomöostase-Modell (Wilde, 1982) ermöglicht Aussagen zum Risikoverhalten im Straßenverkehr und geht davon aus, dass Autofahrer aufgrund ihrer motivationalen Ziele über ein akzeptiertes Risiko verfügen. Infolgedessen ist der Wert des akzeptierten Risikos interindividuell unterschiedlich und wird beeinflusst durch:

Risikohomöostase-Modell von Wilde

- Den zu erwartenden Nutzen des riskanten Verhaltens, z. B. die mit schnellem Fahren verbundene Zeiteinsparung
- Die zu erwartenden Kosten des riskanten Verhaltens, z. B. ein höherer Spritverbrauch bei schnellem Fahren
- Den zu erwartenden Vorteil des sicheren Verhaltens, z. B. ein niedriger Versicherungsbeitrag
- Die zu erwartenden Nachteile sicheren Verhaltens, z. B. mehr Wegzeit bei defensivem Verkehrsverhalten.

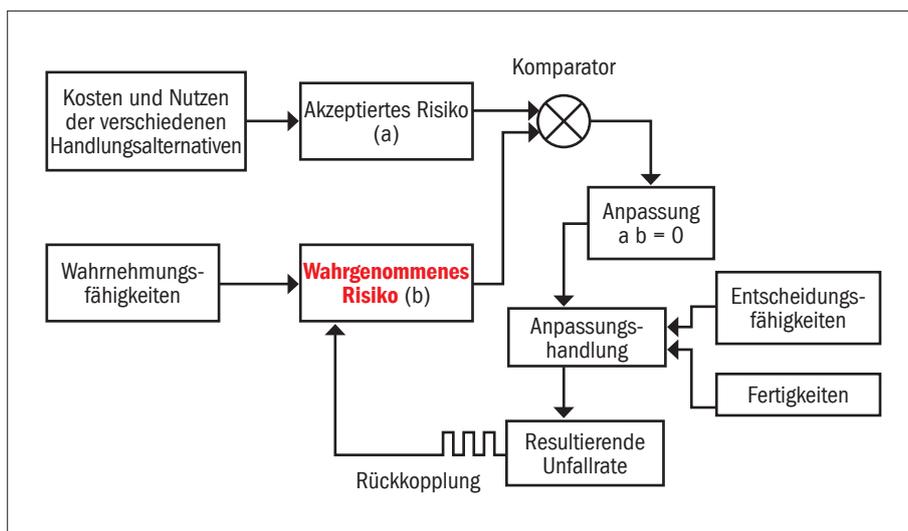


Abbildung 4.8 Risikohomöostase-Modell (Wilde, 1982)

Die Verarbeitung fahrrelevanter Informationen beeinflusst das wahrgenommene Risiko. Das akzeptierte Risiko sowie das wahrgenommene Risiko werden ständig gegenübergestellt, und der Fahrer versucht, das akzeptierte Risiko sowie das wahrgenommene Risiko im Gleichgewicht zu halten. So erweitern technische Maßnahmen, welche die Sicherheit erhöhen sollen, die Leistungsmöglichkeiten im Grenzbereich. Als Folge der Sicherheitsmaßnahmen reduziert sich das wahrgenommene Risiko, währenddessen das akzeptierte Risiko gleich bleibt. Somit werden Verkehrssicherheitsmaßnahmen, welche das akzeptierte Risiko nicht verändern – also nicht motivational sind –, langfristig keine Effekte erreichen, denn mögliche Sicherheitseffekte werden durch ein verändertes Verhalten aufgezehrt. Das bedeutet, dass alle externen Einwirkungen, welche das objektive Risiko verbessern sollen, langfristig keine Wirkung zeigen, wenn auf das akzeptierte Risiko keinen Einfluss genommen wird. So konnte bei einem Vergleich der Unfallraten von Taxis mit und ohne Antiblockiersystem festgestellt werden, dass der technisch bereitgestellte Sicherheitsgewinn von Fahrern durch einen geringeren Sicherheitsabstand aufgebraucht wird (Aschenbrenner, Biehl, & Wurm, 1992). Einer Studie (Janssen, 1994) zufolge waren Fahrer, die regelmäßig keinen Sicherheitsgurt anlegten, deutlich schneller mit ihrem Fahrzeug unterwegs, wenn sie zum Anlegen des Sicherheitsgurtes verpflichtet wurden.

Lerntheoretisch betrachtet kann man das Verhalten nach dem einfachen A-B-C-Modell der Verhaltenssteuerung regulieren (Abbildung 4.9). Dabei sind sowohl die Activating Events oder Antecedents des Verhaltens (Behaviour) sowie die Konsequenzen (Consequences) zu betrachten.

*A-B-C-Modell der
Verhaltenssteuerung*

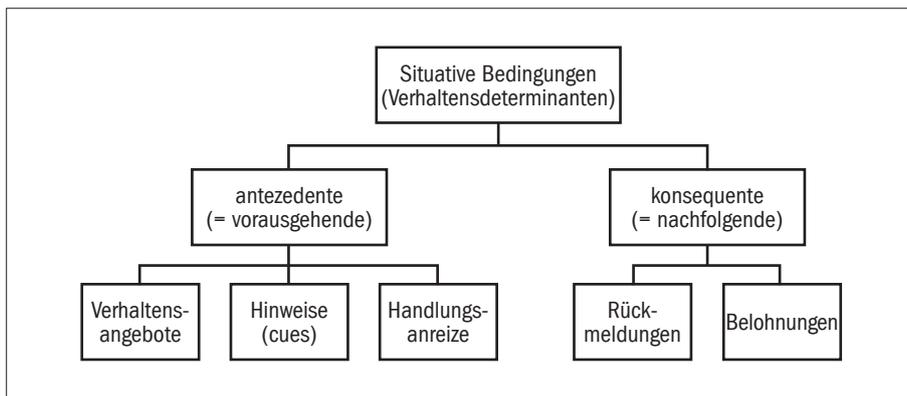


Abbildung 4.9 Verhaltenstheoretisch basierte Interventionsstrategien
(nach Schahn, 1993)

Die Verstärkungstheorie (operantes Konditionieren) besagt, dass das Verhalten häufiger gezeigt wird, das durch positive Konsequenzen verstärkt wird. Dabei lernen Personen durch vorausgehende oder nachfolgende kontingente Reize. Werden solche vorausgehenden Reize (wie Verhaltensangebote, Cues) bereits vor der Handlung wahrgenommen, werden sie zu Handlungsanreizen. Rückmeldungen und Belohnungen wirken durch die positive oder negative Valenz der Konsequenzen. Letztlich ist eine Beeinflussung auf intrinsischer Ebene wirksamer als extrinsische Motivatoren.

Quellen

- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 665–683.
- Aschenbrenner, K. M., Biehl, B., & Wurm, G. W. (1992). *Mehr Verkehrssicherheit durch bessere Technik? Felduntersuchungen zur Risikokompensation am Beispiel des Antiblockiersystems (ABS)*. Bergisch Gladbach.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Fietkau, H.-J., & Kessel, H. (1981). *Umweltlernen. Veränderungsmöglichkeiten des Umweltbewusstseins*. Königstein: Hain.
- Hoyos, C. G. (1980). *Psychologische Unfall- und Sicherheitsforschung* (Verlag W.). Stuttgart.

- Janssen, W. (1994). Seat-belt wearing and driving behavior: An instrumented-vehicle study. *Accident Analysis & Prevention*, 26 (2), 249–261. [http://doi.org/10.1016/0001-4575\(94\)90095-7](http://doi.org/10.1016/0001-4575(94)90095-7).
- Schahn, J. (1993). Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz. In J. Schahn & T. Giesinger (Eds.), *Psychologie für den Umweltschutz* (pp. 29–49). Weinheim: PsychologieVerlagsUnion.
- Schlag, B. (1994). Fahrverhalten älterer Autofahrer/innen. In U. Tränkle (Ed.), *Autofahren im Alter* (pp. 161–172). Köln: Verlag TÜV Rheinland.
- Schlag, B. (1997). Road pricing-Maßnahmen und ihre Akzeptanz. In *Fortschritte der Verkehrspsychologie – Beiträge vom 45. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* (pp. 217–224). Bonn: Deutscher Psychologen Verlag GmbH.
- Schlag, B., & Heger, R. (2002). *Empfehlungen zur Berücksichtigung physiologischer und psychologischer Fähigkeiten und Grenzen der Kraftfahrer bei der Straßenplanung in Brandenburg. 1. Stufe: Systematisierung und Evaluation vorhandener Erkenntnisse*. Technische Universität Dresden.
- Schlag, B., & Richter, S. (2008). Verkehrspsychologische Lehre und Forschung – ein Überblick. *Verkehrszeichen*, (4), 29–34.
- Wilde, G. J. S. (1982). The theory of risk homeostasis: implications for safety and health. *Risk Analysis*, 2, 209–225.

5 Verkehrserziehung in der Schule

Kinder sammeln schon im Kleinkindalter erste Erfahrungen mit dem Straßenverkehr. Dann sind sie zumeist noch an der Hand oder zumindest unter Aufsicht der Eltern und meistens als Fußgänger, aber auch als Mitfahrer auf dem Rad oder im Auto unterwegs. Diese begleitete Mobilität ist der erste wichtige Schritt, in das System Straßenverkehr hineinzuwachsen. Noch entscheiden Kinder in diesem Alter nicht selbst, wo und wann die Straße gequert wird oder welches Verkehrsmittel benutzt wird. Aber sie lernen auch in diesem Alter schon am Vorbild ihrer Eltern, sich im Straßenverkehr zu bewegen. Häufig ist der Schulweg der erste eigene Weg für Kinder. Dies ist eine große neue Aufgabe für die Schulanfänger, die sie zumeist mit viel Stolz erfüllen möchten.

Alter/Einrichtung	Aktivität/Programm der Verkehrserziehung
Kindergarten/Vorschule	Übung von Grundfertigkeiten
Schulanfang	Schulwegplanung/-sicherheit
Grundschule	Schulische Verkehrserziehung im Sachunterricht
3./4. Schuljahr	Fahrradausbildung
Sekundarstufe I/II	Fakultative fächerübergreifende Verkehrserziehung
Sekundarstufe II	Motorisierte Zweiradausbildung
(Junges) Erwachsenenalter	Fahrschulausbildung

Mögliche Themen in unterschiedlichen Altersstufen

Table 5.1 Mögliche Inhalte der Verkehrserziehung in den unterschiedlichen Altersstufen (Richter, 2004)

Auf diese Anforderung sollten die Kinder jedoch angemessen vorbereitet werden. Als engste Bezugspersonen kommen zuerst die Eltern in Betracht. Daneben gibt es gerade im Vorschulalter viele Angebote in den Kindertageseinrichtungen. Eine systematische Verkehrserziehung bekommen Grundschulkinder im Rahmen des Sachkundeunterrichts. Bei dem Heranführen der Kinder an die Erfordernisse des Straßenverkehrs müssen also Eltern und Lehrer/Erzieher zusammenarbeiten. Der Schulweg der Kinder ist in dieser Anfangsphase das verbindende Thema.

Gute inhaltliche und/oder organisatorische Unterstützung finden Erzieher und Lehrer in den vielfältigen zielgruppenorientierten Angeboten vom DVR (Deutscher Verkehrssicherheitsrat) und den (Umsetzer-) Organisationen wie dem ADAC (Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V.), dem ACE (Auto Club Europa) oder den Verkehrswachten.

Gute inhaltliche und organisatorische Hilfe durch zielgruppenspezifische Programme

Im Lehrplan des Sachkundeunterrichts der Grundschulen sind je nach Bundesland mit unterschiedlichem Schwerpunkt folgende Themen vorgesehen:

Themen im Lehrplan der Grundschule

- Schulweg
- Sehen und gesehen werden
- Kinder als Fußgänger
- Verkehrszeichen und Verkehrsregeln
- Kinder als Radfahrer
- Verkehrssicheres Fahrrad
- Fahren mit dem öffentlichen Nahverkehr

Als Lernziele sollten in allen Altersstufen bestenfalls erreicht werden:

Lernziele

- Information
- Wissensvermittlung
- Aufklärung (kognitive Lernziele); Veränderungen von Einstellungen
- Motivationen und Emotionen (emotionale Lernziele) mit besonderer präventiver Bedeutung: Aufbau und Veränderung von Verhaltensweisen (psychomotorische oder verhaltenorientierte Lernziele)

Warwitz (2005) teilt die Lernziele inhaltlich und methodisch in die Stufen Verkehrsgefühl, Verkehrssinn und Verkehrsintelligenz ein und lässt das resultierende Verkehrsverhalten daraus entstehen. Für jede Mobilitätsform sollen die Stufen durchlaufen werden und so das notwendige Wissen, die sicherheitsorientierten Einstellungen, Normen und Werte sowie das notwendige Verhalten angeeignet werden. Dies nennt er einen systematischen Aufbau der Verkehrserziehung.

Der systematische Aufbau der Verkehrserziehung (siehe auch Themenblock 3 – Methoden)

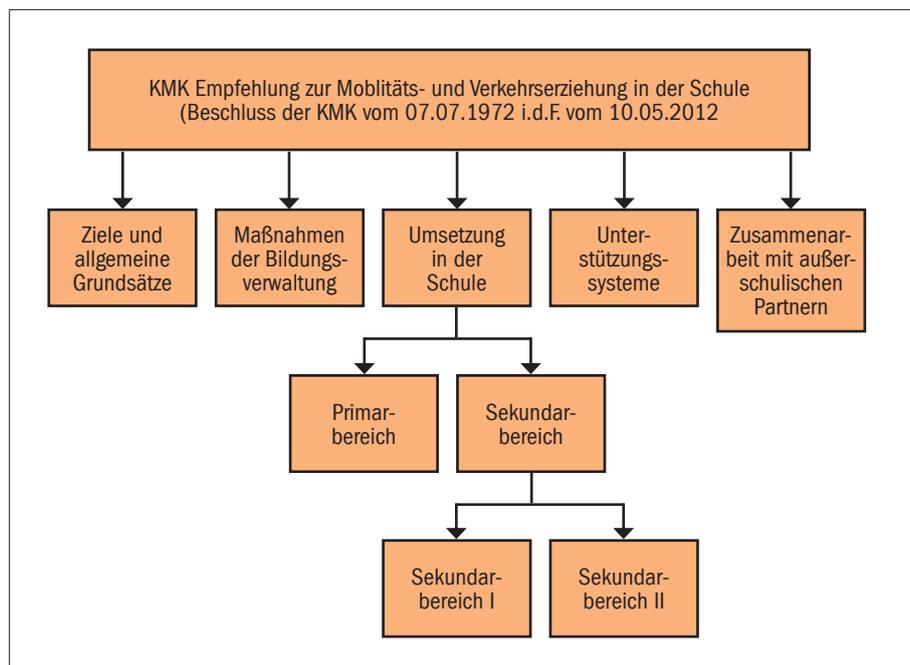
Die aktuellen KMK-Empfehlungen (Kultusministerkonferenz, 2012) sehen auch in den Sekundarbereichen die Einbeziehung verkehrserzieherischer Inhalte in den Fachunterricht und fächerübergreifende Projekte vor.

Als allgemeine Grundsätze für den Unterricht im Rahmen der Verkehrs- und Mobilitätserziehung werden in der KMK-Empfehlung folgende benannt:

Erfahrungsorientierung, Handlungsorientierung, Umgebungsorientierung sowie Individualisierung und Inklusion. Sinnvoll ist dabei das Anknüpfen an das Wissen und die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler sowie an ihre Bedürfnisse und Erwartungen an ihre eigene Mobilität. Dabei wandeln sich diese Bedürfnisse im Laufe der Verkehrssozialisation und weiten sich z. B. auf unterschiedliche Verkehrsteilnahmearten aus.

KMK-Empfehlung zur Mobilitäts- und Verkehrserziehung in der Schule

(Erstmals gab es 1972 eine entsprechende Empfehlung. Diese wurde 1994 und zuletzt 2012 überarbeitet.)



Schematischer Aufbau der KMK-Empfehlung

Abbildung 5.1 Schematischer Aufbau der KMK-Empfehlung zur Mobilitäts- und Verkehrserziehung in der Schule (KMK, 2012)

Je nach Entwicklung der Kinder sind sie eher als Fußgänger, Radfahrer, Mitfahrer im Pkw, als motorisierter Zweiradfahrer oder später als Autofahrer unterwegs. Je nach Erfahrungsstand sollten die Schülerin-

Erfahrungsorientierung

nen und Schüler in ihre Rolle als Verkehrsteilnehmer geführt und darin unterstützt werden. Dabei sind ihnen vielfältige Handlungsmöglichkeiten im Schonraum, aber auch im Realverkehr zu bieten, an denen sie ihr Handlungswissen erweitern und messen können. Diese Lernräume wiederum sollten aber etwas mit der Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler zu tun haben. Anfangs besteht der engere Bezug zu Schul- und Freizeitwegen, später werden sich der Aktionsraum und damit der Handlungsraum erweitern.

Handlungsorientierung

Umgebungsorientierung

Erfahrungsorientierung, Handlungsorientierung und Umgebungsorientierung hängen also eng miteinander zusammen und bedingen sich gegenseitig. Schwerpunktsetzungen – aus individuellen Unterschieden der Schülerinnen und Schüler, aus unterschiedlichen Interessen- und Problemlagen, aus unterschiedlichen raum- und verkehrstechnischen Gegebenheiten – sollten dabei Berücksichtigung finden.

*Individualisierung
und Inklusion*

Folgende Themenschwerpunkte setzt die KMK-Empfehlung für die unterschiedlichen Altersstufen:

*Themenbereiche laut
KMK-Empfehlung*

Primarbereich

- Schulwegtraining: der sichere Schulweg
- Verkehr in der Schul- und Wohnumgebung
- Vorteile des Zufußgehens
- Übungen zur Motorik und zur Wahrnehmung
- Radfahrausbildung
- Verkehrsregeln und soziales Verhalten im Verkehr
- Öffentlicher Personennahverkehr
- Mitfahren im Auto
- Mitfahren in Bus und Bahn
- Umweltfreundliche Verkehrsmittel

Sekundarstufe I

- Sicherer Schulweg
- Fahrrad und Umwelt, Fahrrad und Verkehrsgestaltung
- Selbstständige Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs
- Kennenlernen des Personenfernverkehrs

- Einstieg in den motorisierten Verkehr (Mofa, Elektrorad)
- Mobilität und Sozialverhalten
- Verkehr und Recht
- Alkohol und Drogen im Straßenverkehr
- Verkehr, Umwelt und Klima
- Alternative Antriebstechniken und Fahrzeuge
- Formen der Mobilität
- Ökologische Klassenfahrten

Sekundarstufe II

- Mobilität und Sozialverhalten
- Motorisierter Individualverkehr, Begleitetes Fahren
- Alkohol und Drogen im Straßenverkehr
- Ökonomische und ökologische Aspekte der Mobilität
- Entwicklung und Gestaltung des Verkehrs für eine zukunftsfähige Mobilität
- Tourismus, Verkehr und Wirtschaft
- Chancen und Grenzen der Mobilität
- Alternative Antriebstechniken und Fahrzeuge, Fahrzeugtechnik

Aber vor allem in den Sekundarstufen ist die Verkehrserziehung in hohem Maße auf das individuelle Engagement einzelner Lehrer angewiesen. Dies geht einher mit einer schwierigen Situation der unfallbezogenen Primärprävention im Jugendalter: Der Leidensdruck fehlt weitgehend, die Fähigkeit zu einer angemessenen Gefahrenbewertung ist so gering, wie der Glaube an die eigenen Bewältigungsmöglichkeiten groß ist. Die subjektive und die objektive Sicherheit fallen in diesem Alter möglicherweise maximal auseinander. Die Verkehrserziehung in den Sekundarstufen muss verstärkt nutzerorientiert ausgerichtet sein und die Probleme und Interessen der jungen Menschen zum Ausgangspunkt der Bemühungen machen.

Probleme der Verkehrserziehung weiterführender Schulen

Während in der Grundschule durch die verbindliche Verortung verkehrserzieherischer Themen im Sachunterricht ein deutlicheres Engagement der Lehrerinnen und Lehrer zu verzeichnen ist (Pape, 2012), sieht das in den weiterführenden Schulen häufig anders aus.

Hier ist die Umsetzung der KMK-Empfehlungen auf die Akzeptanz der Themen und das Engagement der Fachlehrer angewiesen. Pape konnte in einer Untersuchung schulspezifische Unterschiede für die Herausbildung einer entsprechend notwendigen inhaltlichen Akzeptanz und Bewertung der Relevanz verkehrsspezifischer Sicherheits- und Mobilitätsaspekte finden. Entsprechend den KMK-Empfehlungen ist es in weiterführenden Schulen vor allem der fächerübergreifende Projektunterricht, dem der Vorrang in der schulischen Arbeit gegeben wird. In Grundschulen dagegen ist überwiegend der Klassenlehrer für die entsprechende verkehrspädagogische Einflussnahme verantwortlich.

Ein Vergleich des Stellenwertes der Verkehrserziehung mit anderen Erziehungsaufgaben im schulischen Kontext stellt nach Pape die Wichtigkeit der Aufgaben Sozialerziehung, Gesundheitsförderung und Umweltbildung heraus. Zu einer ähnlichen Bewertung kommen Weishaupt et al., 2004. Somit werden den inhaltlichen (Teil-)Aspekten der Verkehrs- und Mobilitätserziehung, wie sie in den KMK-Empfehlungen (KMK, 2012) verankert sind, ein höherer Stellenwert eingeräumt als der Verkehrserziehung selbst. Dies zeigt vielleicht das Dilemma und die Notwendigkeit einer stärkeren Aufklärung der Lehrerinnen und Lehrer über die Inhalte und Relevanz der schulischen Verkehrs- und Mobilitätserziehung.

Während zwar die Notwendigkeit schulischer Verkehrserziehung ausnahmslos anerkannt wird, scheint es eine Diskrepanz zwischen dieser Einstellung und dem tatsächlichen Verhalten, also der Umsetzung der Themen zu geben.

*Diskrepanz
zwischen Einstellung
und Verhalten*

Als mögliche Erklärung diskutiert Pape die wahrgenommene Verhaltenskontrolle der Lehrerinnen und Lehrer. So könnten im schulischen Kontext die organisatorischen Rahmenbedingungen, wie Schulart, Schulgröße, Klassenstufe oder Klassengröße die Umsetzbarkeit von sicherheitsorientierten Verkehrs- und/oder Mobilitätsprojekten beeinflussen.

Quellen

- KMK. (2012). *Empfehlung zur Mobilitäts- und Verkehrserziehung in der Schule*.
- Pape, J. (2012). *Psychologische Untersuchung akzeptanzrelevanter Faktoren schulischer Mobilitäts- und Verkehrserziehung bei Lehrerinnen und Lehrern an Grundschulen und weiterführenden Schulen*.
- Richter, S. (2004). Grundschüler im Straßenverkehr. In W. Fthanakis & M. Textor (Eds.), *Knauer's Familienhandbuch*. München: KnauerVerlag.
- Warwitz, S. (2009). *Verkehrserziehung vom Kinde aus* (6. Auflage). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Weishaupt, H., Berger, M., Saul, B., Schimunek, F.-P., Grimm, K., Pleßmann, S., & Zügenrucker, I. (2004). *Verkehrserziehung in der Sekundarstufe*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

6 Mobilitätsverhalten, Verkehrsmittelwahl und Fahren mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Warum wollen oder müssen sich Menschen überhaupt fortbewegen? Was sind ihre sogenannten Mobilitätsmotive? Früher diente die Fortbewegung hauptsächlich dem Nahrungserwerb. Doch auch das Flüchten vor z. B. Feinden (Gefahrenvermeidung) und die Fortpflanzung machten die Fortbewegung unabdinglich. Heute haben diese Motive auch noch Bestand. Die Mobilität ist nach wie vor das Bindeglied zwischen einem Bedürfnis und der Bedürfnisbefriedigung. Sie ist somit das Mittel zum Zweck. Darüber hinaus ist in der modernen Gesellschaft die Mobilität selbst ein Bedürfnis geworden. Die Mobilität ist der Zweck. Die Wanderung, die Radtour, die Spritztour mit dem Auto ins Blaue oder die Motorradausfahrt haben nicht die Ortsveränderung von A nach B als Ziel, sondern sind ein Selbstzweck.

Ebenso wie beim Notruf gibt es auch bei der Mobilität sogenannte W-Fragen, die uns Aufschluss über die Mobilität (im Sinne der Verkehrsbetrachtung) im konkreten Fall geben. Jeder Mensch, der sich fortbewegen möchte, muss sich diese Fragen bewusst oder auch zum Teil unbewusst beantworten:

- Wer? (Wer ist mobil und in welchem Umfang?)
- Wohin? (Was ist das Ziel?)
- Womit? (Welches Fortbewegungsmittel wird benutzt?)
- Welchen Weg? (Betrachtung der räumlichen Verteilung)
- Wann? (Betrachtung der zeitlichen Verteilung)

W-Fragen der Mobilität

Paul fährt morgen, 13 Uhr mit dem Auto von Dresden nach Pirna über die A17.

Beispiel

Wer? Wann? Womit? Wohin? Welchen Weg?

Das Mobilitätsverhalten eines jeden Menschen wird von verschiedenen Faktoren bestimmt. Sowohl subjektive Faktoren, wie individuelle Werte, Wünsche oder Erwartungen, als auch objektive, durch das Umfeld bestimmte Faktoren, wie das Angebot öffentlicher Verkehrsmittel, bedingen das Mobilitätsverhalten gleichermaßen. Sie resultieren ihrer-

seits wiederum in der sogenannten Aktivitätennachfrage, die das Mobilitätsverhalten ebenso wie die subjektiven und objektiven Faktoren beeinflusst. Die Aktivitätennachfrage ist die unmittelbare Motivation einer Handlung. Als Beispiel: Ich fahre aus verschiedenen Gründen gern Auto (subjektiver Faktor). In meiner unmittelbaren Nähe fährt kein Bus (objektiver Faktor). Ich möchte jetzt einkaufen gehen (Aktivitätennachfrage). Aus diesen Faktoren resultiert nun mein Mobilitätsverhalten, und ich werde mit dem Auto Einkaufen fahren.

Doch wovon hängt es ab, für welches spezielle Verkehrsmittel sich ein Mensch entscheidet? Vier Faktoren spielen dabei eine Rolle: Nach der Reihenfolge des stärksten Zusammenhangs haben die

- Lebensstilentscheidungen den stärksten Einfluss (z. B. Entscheidung über die Art der Erwerbsbeteiligung). Darauf folgen die
- Mobilitätsentscheidungen (z. B. Entscheidung über die Wahl des Wohnorts und den Kauf eines Pkw), die
- Aktivitätsentscheidungen (z. B. Entscheidung über die Häufigkeit der jeweiligen Aktivität) und die
- untergeordneten Entscheidungen (z. B. Entscheidung über die Wahl der Tageszeit für eine Aktivität).

Die Lebensstilentscheidungen und die Mobilitätsentscheidungen sind im Allgemeinen als langfristig variabel und mittel- bis kurzfristig konstant zu betrachten, wohingegen die Aktivitätsentscheidungen und die untergeordneten Entscheidungen kurz- und mittelfristig variabler sind.

Begreift man die Mobilität als Netz zur Verknüpfung unserer Alltagsaktivitäten, so erkennt man deren hohen Stellenwert in unserer heutigen Gesellschaft. Doch eben diese hohe Bedeutung der Mobilität macht unser Verhalten zum Teil änderungsresistent gegenüber der freien Verkehrsmittelwahl. Als herausragendes Beispiel sei hier das Kraftfahrzeug genannt. Im Allgemeinen jedoch gibt es drei Faktoren, welche zur Änderungsresistenz beitragen:

- Wünsche materialisieren sich nach der Mobilität, was zur Folge hat, dass die ursprüngliche Wahlfreiheit enorm eingeschränkt wird. Wer sich eine Jahreskarte für den Bus gekauft hat, der wird versuchen,

Was bestimmt das Mobilitätsverhalten?

Entscheidungen bei der Verkehrsmittelwahl

Änderungsresistenz des Verhaltens

diese auch auszunutzen und womöglich auch bei sonnigem Wetter vorzugsweise mit dem Bus, anstatt mit dem Rad zu fahren. Wer sich ein Auto angeschafft hat, der wird dagegen in Zukunft vornehmlich mit dem Auto unterwegs sein, denn immerhin müssen für einen Pkw Steuern und die Versicherung gezahlt werden, ganz zu schweigen vom raschen Wertverfall eines Pkw. Hat sich ein Mobilitätswunsch also erst einmal materialisiert, so tragen die Folgen dieser Materialisierung fast zwangsläufig zur Änderungsresistenz unseres zukünftigen Mobilitätsverhaltens bei.

- Auch der Mensch ist ein „Gewohnheitstier“. Das Verhalten ist immer bestrebt, sich zu habituieren. Habits machen das Leben leichter und schonen die kognitiven Ressourcen. Ein neues Verhalten dagegen bedeutet Stress, und man versucht, es zu vermeiden. Wer jahrelang bei Wind und Wetter mit dem Rad gefahren ist, wird sich schwertun, plötzlich mit dem Bus oder der Tram zu fahren, da einfach zu viele Verhaltensänderungen erforderlich wären (Wann fährt der Bus? Wie bekomme ich eine Fahrkarte? Welche Tarife gibt es? Wo muss ich aussteigen? ...), um umzusteigen.
- Doch auch der Zusatznutzen eines Verkehrsmittels muss zur Betrachtung mit herangezogen werden und schränkt eine Verhaltensänderung ebenso ein. Der Zusatznutzen befriedigt neben dem Mobilitätswunsch noch andere, individuelle Motive. Sei es die sportliche Aktivität des Radfahrens, die Freude am Fahren eines Autos oder die freie Zeit im Bus, in der man ein interessantes Buch weiterlesen kann.

Das Auto nimmt in der Betrachtung der Verkehrsmittelwahl eine besondere Stellung ein. Im Gegensatz zu öffentlichen Verkehrsmitteln hat der Pkw zusätzliche Bedeutungen für die Motivation, ihn zu nutzen:

*Motivation
Kraftfahrzeug*

- Auch das Auto dient als Transportmittel und ist damit Mittel zum Zweck. Diese Bedeutung ist rein instrumenteller bzw. funktioneller Natur und damit extrinsisch motiviert. Die Nutzung wird rein rational kalkuliert und ist nicht von inneren Beweggründen geleitet.
- Eine völlig andere Motivation dagegen hat die symbolische Bedeutung des Autos. Häufig wird der Erwerb der Fahrerlaubnis als eine Lebensstufe zum Erwachsenwerden gesehen und dient damit auch

der Steigerung des Selbstwertes. Nicht zuletzt spielt für viele Menschen auch eine Rolle, was für ein Auto man fährt (größer = besser, erfolgreicher, ...). Das Auto ist für sie ein Statussymbol. Hierbei kann die Motivation sowohl extrinsisch, vom Umfeld „verlangt“ als auch intrinsisch, aus eigener Überzeugung sein.

- Wie weiter oben bereits erwähnt, hat die Nutzung des Pkw aber auch einen Selbstzweck: den Spaß an der Tätigkeit selbst. Das „Gern-Fahren“ ist ausschließlich intrinsisch motiviert und dabei auch deutlich nachhaltiger bzw. änderungsresistenter.

Die Anschaffung eines Kraftfahrzeugs ist eine tiefgreifende, lebensbeeinflussende Entscheidung. Die Elastizität dieses Entscheidungsverhaltens wird bestimmt von der Abhängigkeit/Austauschbarkeit vom/ des Pkw und von den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln. Dabei ist die Entscheidung bei der Erstananschaffung eines Pkw noch verhältnismäßig elastisch, da man sein Leben noch nicht auf ein Auto eingestellt hat, es somit austauschbar/substituierbar und auch relativ teuer ist. Nach der Erstananschaffung eines Autos erfolgt eine Lebensanpassung an die nun vorhandene zeitliche und räumliche Verfügbarkeit des Pkw, was erleichternd und verstärkend auf das Nutzungsverhalten wirkt. Die Konsequenz dieser Anpassung ist eine immer weiter schrumpfende Elastizität des Entscheidungsverhaltens bei späteren Fahrzeuganschaffungen. Somit wird das Auto vom subjektiven Luxusgut immer mehr zum notwendigen, als unverzichtbar erlebten Alltagsobjekt (Car Dependence).

*Aufbau von
Verhaltensmustern
pro oder kontra Auto*

Das „sogenannte“ KAP-Modell (Knowledge – Attitude – Practice: Wissen – Einstellungen – Handeln) sollte sich eigentlich problemlos auf die Verkehrsmittelwahl übertragen lassen. Die Verkehrs- und die Umweltpsychologie belegen aber eine Lücke zwischen Wissen und Verhalten sowie eine mangelnde Übereinstimmung von Einstellung und Verhalten (Schlag & Schade, 2007). Diese Diskrepanzen schränken die Verkehrsmittelwahl stark ein und forcieren eine Tendenz zum eigenen Auto.

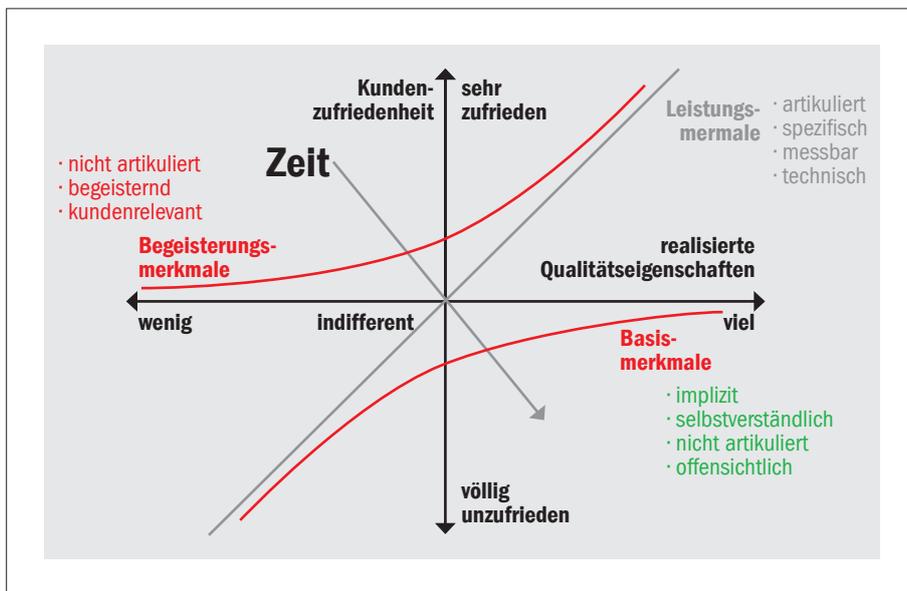
*Diskrepanzen
im KAP-Modell*

- Eine zu hohe Selbsteinschätzung bewirkt z. B., dass Menschen auch unter schwierigen Wetterbedingungen oder bei Unwohlsein eher das Auto bevorzugen, als auf andere Verkehrsmittel auszuweichen.
- Ein positiver emotionaler Bezug zum Auto, der u. a. auch durch die Medien hergestellt wird, lässt das Auto als das einzig wahre Verkehrsmittel erscheinen.
- Identifikationshemmnisse mit den öffentlichen Verkehrsmitteln und der damit verbundene „Kontrollverlust“ stehen der „Selbstbestimmung“ beim Autofahren entgegen.
- Auch der Gewöhnungseffekt spielt eine große Rolle. Während der Ablauf beim Autofahren nahezu immer derselbe ist, muss man sich beim Benutzen der öffentlichen Verkehrsmittel einen Fahrschein besorgen und Abfahrtszeiten ermitteln.
- Das soziale Umfeld kann ebenfalls ein Druck ausübender Faktor sein, da es das Auto als höherwertig oder besser ansieht als andere Verkehrsmittel.
- Trotz vorhandenen Wissens über die Vorteile anderer Verkehrsmittel werden diese einfach verdrängt.
- Der Mensch hat den Drang zur freien Selbstbestimmung und möchte seine Freiheit auch ausleben. Das Auto kann man selbst steuern, den Weg und auch die Zeit bestimmen.
- Ebenso kann der Mangel an Informationen diverser Art oder können auch vorhandene Restriktionen ein Hemmnis sein, öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen.

Das Auto hat, wie zuvor gezeigt, einen offenbar gewaltigen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten von Menschen in hoch entwickelten (Post-)Industrieländern. Ziel sollte es sein, das Mobilitätsverhalten in eine ökologisch und ökonomisch günstigere Richtung zu lenken, also weg von der ausschließlichen, unreflektierten Autonutzung, hin zu einer bewussten Entscheidung für oder auch mal gegen das Auto. Konkret bedeutet dies, dass zum einen Verhaltensangebote geschaffen werden müssen. Der Ausbau und die Verfügbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel genauso wie ein Netz gemeinschaftlich genutzter Fahrzeuge (z. B. Carsharing) oder eine Infrastruktur für Radfahrer sind hierbei klassische Beispiele. Ebenso müssen Handlungsanreize gesetzt werden

*Beeinflussung des
Mobilitätsverhaltens*

wie beispielsweise preisgünstige Nahverkehrstickets. Eine weitere Option besteht darin, in die Einstellungen und Werte der Menschen einzugreifen und deren mobilitäts- und verkehrsbezogenes Wissen zu erweitern, etwa durch Medien ein ökologisches Bewusstsein zu entwickeln. Eine letzte Möglichkeit wäre, in das wahrgenommene Verhalten beziehungsweise in die Konsequenzen des Verhaltens einzugreifen, d. h. eine Busfahrt so angenehm wie möglich zu machen oder auch die Pünktlichkeit der öffentlichen Verkehrsmittel zu forcieren. Wie schwer es ist, das wahrgenommene Verhalten bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel positiv aufrechtzuerhalten, zeigt das folgende Kano-Modell der Kundenzufriedenheit (Bailom, Hinterhuber, Matzler, & Sauerwein, 1997).



Kano-Modell der Kundenzufriedenheit

Abbildung 6.1 Kano-Modell der Kundenzufriedenheit (modifiziert nach Bailom et al., 1997)

Die Achsen zeigen die Qualitätseigenschaften (x-Achse) und die Kundenzufriedenheit (y-Achse) von jeweils wenig bis viel und völlig unzufrieden bis sehr zufrieden. Betrachten wir zuerst die Basismerkmale eines öffentlichen Verkehrsmittels. Diese Merkmale werden als völlig selbstverständlich angesehen, von den Nutzern vorausgesetzt und erst bei Nichterfüllung wahrgenommen, daher auch nicht artikuliert. Ein Beispiel ist die Pünktlichkeit von Bus oder Bahn. Fehlen solche Basismerkmale, ist der Nutzer unzufrieden. Werden alle erwarteten Basismerkmale erfüllt, steigt die Zufriedenheit maximal auf ein „Null-

Level“ (weder übermäßig zufrieden, noch unzufrieden), da diese Merkmale erwartet werden und damit für keine Begeisterung sorgen können. Anders sieht es dagegen bei den Leistungsmerkmalen aus. Sie sind Merkmale, die nicht als Standard vorausgesetzt und dem Nutzer bewusst werden. Leistungsmerkmale beseitigen Unzufriedenheit und können je nach Erfüllungsausmaß eine gesteigerte Zufriedenheit hervorrufen, beispielsweise sich automatisch öffnende Türen in Bus und Bahn. Begeisterungsmerkmale dagegen sind Merkmale, mit denen der Nutzer nicht rechnet, sie deshalb auch nicht artikuliert werden können und einen kundenspezifischen Nutzen bringen, z. B. Bildschirme in den Sitzen. Diese Merkmale dienen lediglich einer zusätzlichen Steigerung der Kundenzufriedenheit und können bei Nichterfüllung auch keine Unzufriedenheit auslösen. Mit der Zeit allerdings verändern sich die Eigenschaften, da ein Gewöhnungseffekt auftritt. Begeisterungsmerkmale können zu Leistungsmerkmalen werden und dann wiederum zu Basismerkmalen. Sich elektrisch öffnende Türen in Bus und Bahn beispielsweise waren vor wenigen Jahrzehnten noch ein Begeisterungsmerkmal, da man bis dahin die Türen per Hand öffnen musste. Heutzutage gehört diese Eigenschaft längst zu den Leistungs-, wenn nicht sogar zu den Basismerkmalen. Um die Kundenzufriedenheit also stetig auf einem hohen Niveau halten und von der Konkurrenz abheben zu können, müssen immer wieder neue Produkteigenschaften hinzugefügt werden. Das gesamte Kano-Modell ist allerdings sehr personenspezifisch und nicht zu verallgemeinern. Während für einen Kunden eine Eigenschaft ein Begeisterungsmerkmal sein kann, kann dieselbe Eigenschaft für einen anderen Kunden schon längst zu einem Basismerkmal geworden sein.

Anhand der bisherigen Ausführungen wurde klar, dass der Pkw einen sehr hohen Stellenwert in der Verkehrsmittelwahl einnimmt und ein sehr großes Verdrängungspotenzial gegenüber alternativen Verkehrsmitteln hat. Im Folgenden schauen wir uns die wahrgenommenen Vor- und Nachteile bei der Nutzung von Pkw und deren Alternativen (ÖPNV, Fahrrad, Laufen) an.

Zu den Vorteilen der Pkw-Nutzung zählt zum einen die Spontaneität. Man ist also nicht auf Fahrpläne angewiesen und kann selbst bestimmen, wann man losfahren möchte. Das Auto bietet außerdem eine diskrete Privatzone und erfüllt den Wunsch nach Kontrolle beziehungsweise Selbstbestimmung. Auch der bereits weiter oben beschriebene Spaß am Fahren, also der Selbstzweck des Autofahrens, spielt bei der Nutzung eine große Rolle, genauso wie die Unabhängigkeit. Ebenso stellen die Reichweite und damit das Erreichen weit entfernter und entlegener Ziele einen Vorteil dar. Während öffentliche Verkehrsmittel „Umwege“ fahren, um einen großflächigen Bereich abzudecken, oder man umsteigen muss, bietet die Autofahrt eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung. Bus und Bahn fahren nachts nur sehr selten bis gar nicht, wogegen das Auto zeitlich immer verfügbar ist. Sowohl der Gepäcktransport als auch das Reisen mit Kindern oder behinderten Menschen sind mit dem Pkw meist deutlich komfortabler.

Die Vorteile der Nutzung alternativer Fortbewegungsmittel sind natürlich abhängig von deren Art. Die öffentlichen Verkehrsmittel ermöglichen während ihrer Nutzung andere Aktivitäten wie Lesen, Schlafen oder „Streaming“ (das Geschehen beobachten und an sich vorbeiziehen lassen). Da die öffentlichen Verkehrsmittel kein privater Raum sind, besteht außerdem die Möglichkeit, andere Menschen kennenzulernen. Radfahren und Laufen dagegen bieten durch die Bewegung gesundheitliche Vorteile, sind sehr kostengünstig und im Falle des Fahrrads zeitunabhängig, im Falle des Laufens allgemein unabhängig (Zeit, Wetter, Gepäck, ...).

Die Nachteile der Pkw-Nutzung werden als sehr limitiert wahrgenommen. Während man geistig zwar meist sehr aktiv ist, da man das Fahrzeug selbst kontrolliert und auf den Verkehr achten muss, bietet eine Autofahrt körperlich doch sehr wenig Abwechslung. Hinzu kommt ein zusätzlicher Stressfaktor besonders bei Fahrten in unbekannter Umgebung oder bei der Parkplatzsuche in überfüllten Innenstädten. Rein objektiv gesehen übersteigen die finanziellen Kosten der Pkw-Haltung die Kosten der Nutzung alternativer Verkehrsmittel um ein Vielfaches, doch wird dies meist nicht wahrgenommen, da die Kosten nicht

unmittelbar bei jeder Nutzung des Pkw anfallen. Letztlich ist die Pkw-Nutzung auch abhängig von der körperlichen und geistigen Verfassung des Fahrers – nach Aufnahme von Alkohol, Drogen und bestimmten Medikamenten ist eine Nutzung nicht mehr möglich.

Die Nachteile der alternativen Verkehrsmittel werden dagegen als sehr vielfältig wahrgenommen – paradoxerweise auch die Kosten. Womöglich weil diese im Falle der öffentlichen Verkehrsmittel einfacher zu überschauen sind und unmittelbar anfallen. Auch der Zeitbedarf ist deutlich höher – zum einen weil das Auto meist schneller ist, zum anderen erfordert die Nutzung des ÖPNV eine Vorabplanung und Wartezeiten vor Ort. Während der Pkw rund um die Uhr verfügbar und zuverlässig, sprich „pünktlich“ ist, sind die öffentlichen Verkehrsmittel nur zu Stoßzeiten fast uneingeschränkt verfügbar und sehr häufig auch nicht pünktlich. Objektive Einschränkungen beim Pkw, wie Staus, geringe resultierende Durchschnittsgeschwindigkeit im Stadtverkehr oder das Parkplatzsuchproblem, werden dabei nicht erkannt. Bei den öffentlichen Verkehrsmitteln werden außerdem Qualität und Sauberkeit beklagt sowie die Begegnung mit unangenehmen Menschen aufgrund der häufig fehlenden Privatzone. Zu Fuß und mit dem Rad ist man zudem noch sehr wetterabhängig und kann nur verhältnismäßig kurze Distanzen überwinden. Schlussendlich kommt es auf eine bewusste, d. h. begründete Verkehrsmittelwahl an. Verschiedene Verkehrsmittel für unterschiedliche Wege und Zwecke zu nutzen, sollte das Ziel sein.

Quellen

Bailom, F., Hinterhuber, H. H., Matzler, K., & Sauerwein, E. (1997).

Das Kano-Modell der Kundenzufriedenheit. *Marketing*, (2), 117–125.

Schlag, B., & Schade, J. (2007). Psychologie des Mobilitätsverhaltens.

APuZ Aus Politik Und Zeitgeschichte, 29-30 (Verkehrspolitik), 27–32.

7 Verantwortung, Normen und Regelakzeptanz

Wenn es um die angestrebte Sicherheit im Straßenverkehr geht, wird auch immer der Ruf nach Verantwortung oder Verantwortlichkeit laut. Nach Definition unterscheidet man beides: Verantwortung wird eher im Sinne von Fürsorge oder Vorsorge verstanden und Verantwortlichkeit im Sinne von Schuld bzw. Schuldanerkennung. Während Verantwortung in Form des Handelns für andere zutage tritt, geht es bei Verantwortlichkeit um die Ursachenzuschreibung bei einem bereits eingetretenen Ereignis.

Verantwortung kann aber auch im Sinne von Legitimation der Machtausübung oder Handlungsüberwachung im Sinne der Verkehrssicherheit verstanden werden. Diese kommt dann u. a. bei der Überwachung der für das Zusammenwirken im Straßenverkehr wichtigen Gesetze, Regeln und Normen zum Ausdruck. Nach dieser Auffassung tragen z. B. Eltern Verantwortung für ihre Kinder, ist dem Arzt Verantwortung für den Patienten auferlegt, kann jedem „unterlassene Hilfestellung“ als „Verantwortungslosigkeit“ vorgeworfen werden. Durch den Bezug auf andere Menschen erhält die Verantwortung moralische Relevanz.

Havighurst (1948) schlägt im Rahmen seines Konzepts zu Entwicklungsaufgaben das moralische und sozial verantwortliche Verhalten als eine der Entwicklungsaufgaben vor. Dreher und Dreher (1985, in Oerter & Dreher, 2002) greifen dieses Konzept auf und ziehen zwischen den Aufgaben der einzelnen Altersgruppen Verbindungen.

*Entwicklungsaufgabe
verantwortliches
Verhalten*

- **Mittlere Kindheit (6–12 Jahre):** Entwicklung von Gewissen, Moral und einer Werteskala
- **Jugendalter (13–18 Jahre):** Werte und ethisches System erlangen, sozial verantwortliches Verhalten erstreben
- **Frühes Erwachsenenalter (18–30 Jahre):** Verantwortung als Staatsbürger ausüben

Deutlich wird, dass sich die Perspektive entwickelt. Während es in der Kindheit vor allem um den Aufbau eigener Moralvorstellungen und Werte geht, ist es später wichtig, die eigene Stellung in der Wertegemeinschaft zu finden, zu festigen und auszuüben.

Ein großer Teil der psychologischen Forschung erfasst das moralische Handeln bzw. das Handeln zugunsten anderer Menschen. Das sind z. B. die Theorien moralischen Urteilens (Piaget, 1932 und Kohlberg, 1986; in Garz, 2008).

Theorien moralischen Urteilens

Bezogen auf den Straßenverkehr müssen Kinder und Jugendliche also erkennen, dass ihre Handlungen Folgen haben, auf die sie und andere (Verkehrsteilnehmer) reagieren müssen. Sie sind verantwortlich für ihr Handeln und sollen Verantwortung für sich und zunehmend auch für andere übernehmen. Dazu müssen sie verstehen, dass es – wie in allen gesellschaftlichen Bereichen – Normen, Regeln und Gesetze gibt, die das Zusammenleben strukturieren und vereinfachen sollen.

Aufgegriffen werden die Themenbereiche zu Verantwortung oder Moral bzw. prosozialem Verhalten oft über eine Diskussion über sogenannte Dilemmata.

Kohlberg hat 1996 in seinen Arbeiten zur moralischen Entwicklung diese Dilemmata eingesetzt. Bekannt ist das von Kohlberg (1995) häufig genutzte Heinz-Dilemma.

Theorie der Moralentwicklung

„Das Heinz-Dilemma

Eine Frau, die an einer besonderen Krebsart erkrankt war, lag im Sterben. Es gab eine Medizin, von der die Ärzte glaubten, sie könne die Frau retten. Es handelte sich um eine besondere Form von Radium, die ein Apotheker in der gleichen Stadt erst kürzlich entdeckt hatte. Die Herstellung war teuer, doch der Apotheker verlangte zehnmal mehr dafür, als ihn die Produktion gekostet hatte. Er hatte 2.000 Dollar für das Radium bezahlt und verlangte 20.000 Dollar für eine kleine Dosis des Medikaments.

Das Heinz-Dilemma

Heinz, der Ehemann der kranken Frau, suchte alle seine Bekannten auf, um sich das Geld auszuleihen, und er bemühte sich auch um eine Unterstützung durch die Behörden. Doch er bekam nur 10.000 Dollar zusammen, also die Hälfte des verlangten Preises. Er erzählte dem Apotheker, dass seine Frau im Sterben lag, und bat, ihm die Medizin billiger zu verkaufen bzw. ihn den Rest später bezahlen zu lassen. Doch der Apotheker sagte: „Nein, ich habe das Mittel entdeckt, und ich will damit viel Geld verdienen.“

Heinz hat nun alle legalen Möglichkeiten erschöpft; er ist ganz verzweifelt und überlegt, ob er in die Apotheke einbrechen und das Medikament für seine Frau stehlen soll.

Sollte Heinz das Medikament stehlen oder nicht?“ (Kohlberg, 1995)

Je nach Entwicklung der moralischen Wertevorstellungen entscheiden die Befragten bei solchen Dilemmata unterschiedlich. Auf der präkonventionellen Ebene geht es um die Orientierung an Gehorsam und Strafe bzw. um die Rechtfertigung des Handelns anhand von eigenen Bedürfnissen. Hier werden die von Autoritätspersonen aufgestellten Regeln weitestgehend akzeptiert. Es wird die eigene Person von den anderen abgegrenzt, dabei wird auf kooperatives Verhalten selbst mit Kooperation reagiert.

Präkonventionelle Ebene

Auf der konventionellen Ebene werden die moralischen Normen der Gesellschaft erkannt und berücksichtigt. Man sieht sich selbst als Teil der Gesellschaft. Es wird nicht mehr (nur) aus Furcht vor Strafe gehandelt, sondern aus dem Wunsch, den Erwartungen gerecht zu werden. Nichterfüllen führt dann zu Schuldgefühlen. Zunehmend erkennt man die Bedeutung moralischer Normen für das Funktionieren der Gesellschaft an.

Konventionelle Ebene

Als Teil einer idealen Gesellschaft sieht man sich auf der postkonventionellen Ebene. Hier werden die moralischen Normen hinterfragt. Ein Handeln nach den geltenden moralischen Normen wird nur dann als sinnvoll angesehen, wenn die Normen und Regeln im Sinne der Weiterentwicklung der Gesellschaft gut begründet sind. Die moralische Entwicklung geht nach Kohlberg so weit, dass das Verhalten einem universalen ethischen Prinzip folgt. Wobei es sich weniger um konkrete moralische Regeln als vielmehr um abstrakte Prinzipien handelt. Gleiche Entscheidungen, Handlungen oder Verhaltensweisen können also nach dem Modell auf verschiedenen Ebenen einen unterschiedlichen moralischen Hintergrund haben.

Piaget (1983) betont den Einfluss von Handlungsausgang und Handlungsmotiv für die moralische Bewertung. Jüngere Kinder urteilen nach dem Handlungsergebnis und lassen das Motiv (weitgehend) außer Acht. Später wird der Handlungsausgang unter Berücksichtigung des Motivs bewertet. Schon Weiner und Peters, 1973 (in Montada, 1995), konnten die Verschiebung der Gewichtung zwischen Motivation und Ergebnis einer Handlung zeigen.

Regelakzeptanz

Die individuelle Ausprägung von Einstellungen, Motivationen sowie Wert- und Normvorstellungen spielen auch bei der Akzeptanz von Regeln eine Rolle. Die Gründe für das Verstoßen gegen Regeln sind ganz unterschiedlicher Art. Das können zum einen unbeabsichtigte Handlungen sein, die aus Wahrnehmungs- oder Aufmerksamkeitsfehlern resultieren, wie das Übersehen eines Radfahrers oder das Betreten der Fahrbahn, ohne zu schauen. Oder es sind beabsichtigte Routineverstöße. Die (Verkehrs-)Regel wird nicht akzeptiert oder in dem Moment nicht für wichtig oder relevant angesehen und so übergangen (Reason, 1994). Regelverstöße sind somit in der Regel bewusstes, beabsichtigtes Verhalten.

Nach Hautzinger et al. (2011) sind die wichtigsten sicherheitsrelevanten Verstöße im Straßenverkehr Geschwindigkeitsübertretungen, Rotlichtverstöße und Fahren unter Alkoholeinfluss.

In regelmäßigen Befragungen im Auftrag des GDV e.V. (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.) zum Verkehrsklima in Deutschland untersuchten Gehlert & Genz (2011) die Regelakzeptanz von Verkehrsteilnehmern. Danach gab beispielsweise nur ca. die Hälfte der befragten Fußgänger an, sich regelmäßig an das Rotlicht der Ampeln zu halten, ca. 5 % beachteten das Rotlicht gar nicht. Ähnlich sah es in dieser Studie auch bei den Radfahrern aus.

Dabei werden die meisten Regelverstöße nicht durch mangelnde Kenntnisse, sondern eher durch motivationale Faktoren evoziert (Alrutz et al., 2009).

Auch die laut Straßenverkehrsordnung geforderte angemessene Benutzung von entsprechenden Radverkehrsanlagen ist eine Frage der Regelakzeptanz. Nach Hagemeister und Schmid (Hagemeister & Schmidt, 2004) nutzen Radfahrer die vorgeschriebenen Verkehrsflächen nur, wenn diese nutzerorientiert gestaltet sind. Das beinhaltet, so die Autoren, eine Netzführung, die einerseits übersichtlich und lückenlos und andererseits komfortabel und sicher sei. In ihrer Untersuchung stellten Alrutz et al. (2009) fest, dass der größte Einfluss auf das eigene sicherheitsgerechte Verhalten die wahrgenommenen externen Normen sind. D. h. Personen, die sich allgemein regelkonform verhalten und die in einem Umfeld sind, in dem die Regeln eingehalten werden, zeigen das (regelkonforme) Verhalten auch häufiger in anderen Situationen.

Regelbefolgung

Nach Fischer und Wiswede (Fischer & Wiswede, 1997) wird regelgerechtes Verhalten entweder aufgrund der Akzeptanz der entsprechenden Regel oder aus Furcht vor Strafe gezeigt. Beide Verhaltenstendenzen resultieren also aus unterschiedlichen motivationalen Beweggründen. Während die Furcht vor der Strafe extrinsisch motiviert ist, zeigt die Akzeptanz der Regel, dass die Person intrinsisch, also aus eigenem Antrieb, die Norm einhält.

In Rößger et al. (Rößger, Schade, Schlag, & Gehlert, 2011) sind die Determinanten der Regelbefolgung nach Fischer und Wiswede (1997) in einer Grafik verdeutlicht.

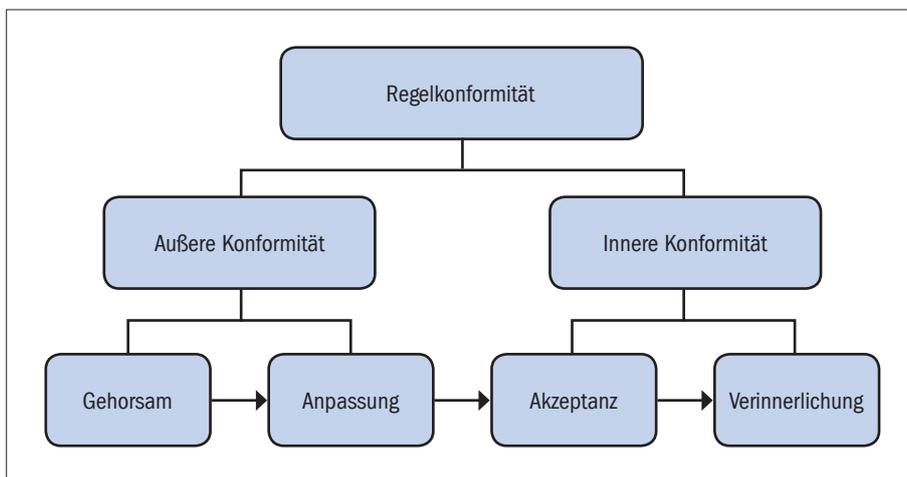


Abbildung 7.1 Formen der Regelkonformität (nach Fischer & Wiswede, 1997)

Äußere Konformität in Form von Gehorsam oder Anpassung bezieht sich auf extrinsische Prozesse. Akzeptanz und Verinnerlichung sind Ausdruck intrinsischer Prozesse und drücken innere Konformität aus.

Regelbefolgung wird jedoch nicht allein durch Akzeptanz erzeugt. Sie muss sich auch gegenüber gegebenenfalls entgegenstehenden Bedürfnissen, Motiven, sozialen Einflüssen und situativen Bedingungen durchsetzen. Das ist immer dann einfacher, wenn die Regeln und Ge- oder Verbote aufgrund intrinsischer Überzeugungen für richtig und angemessen angesehen werden.

		Regelbefolgung	
		Ja	Nein
Regelakzeptanz (Einstellungen zu Regeln)	vorhanden (positiv)	Überzeugte Regelbefolgung (internalisierte R.) Konsequenzerwartungen (E x W) ist weniger bedeutsam (notwendig v.a. um zu sehen, dass Übertretungen Anderer geahndet werden)	1. Fehler (nicht-intentionale Regelverletzungen: Patzer, Schnitzer, Fehler i. S. Reason's) 2. Opportunistische Nicht-Befolgung (Ungünstigkeit der wahrgenommenen Situation) · sozialer Einfluss im Sinne von Modellverhalten: alle anderen verhalten sich so (deskriptive Norm), · wahrgenommene Erwartungen wichtiger Anderer, · konkurrierende Motive (Eile etc.) · „Gelegenheit“ z. B. aufgrund fehlenden Überwachungsdrucks, · situativer „Aufforderungscharakter“ Dabei: niedriges E x W
	Nicht vorhanden (negativ)	Äußere Regelbefolgung (Compliance) (äußere, opportunistische Befolgung) Befolgung aufgrund von Abschreckung und/oder sozialem Einfluss hohes E x W	Überzeugte Nicht-Befolgung (violations/Verstöße im Sinne Reason's) E x W niedrig Man will es nicht und fürchtet keine Konsequenzen

Abbildung 7.2 Zusammenhang Regelakzeptanz und Regelbefolgung
(Rößger et al., 2011)

Verantwortung für sich und andere

In einem evaluierten Schulprojekt (Gruner & Richter, 2001) sollten die Schülerinnen und Schüler z. B. positiv in ihrem Verantwortungsbewusstsein/partnerschaftlichen Denken beeinflusst werden. Dazu wurden zu den Themen Raserei/angemessene Geschwindigkeit im Fach Biologie sowie Verantwortung für sich und andere im Fach Deutsch oder Ethik Wissensschwerpunkte zusammengetragen, die in Form von gemeinsam zu erarbeitenden Referaten und Gesprächsrunden vermittelt werden konnten.

Ziel war es zu erkennen, dass die soziale Verantwortung und die Eigenverantwortung nicht zu trennen sind und dass die Akzeptanz bzw. die Einhaltung bestehender Regelungen und Bestimmungen die erste Voraussetzung für ein verantwortungsbewusstes Verhalten im Straßenverkehr ist. Die Schüler sollten zu der Einsicht gelangen, dass sie sowohl als motorisierte Verkehrsteilnehmer als auch als Radfahrer oder Fußgänger die im Straßenverkehr geltenden Regeln einzuhalten und zu akzeptieren haben.

Wissenszuwachs, aber keine Einstellungsänderung?

Die Mädchen zeigten – hypothesenkonform – sowohl in der ersten als auch in der zweiten Messung verantwortungsbewusstere Einstellungen als die Jungen.

Betrachtet man nur die Versuchsgruppe (also die Gruppe, die das Projekt durchlaufen hat), so konnte zwar ein Wissenszuwachs in der Nachbefragung festgestellt werden. Eine längerfristige Einstellungsänderung hinsichtlich erhöhter Verantwortlichkeit war dagegen in der Nachmessung nicht festzustellen.

Einstellungsänderungen sind also schwerer zu erzeugen. Der jugendliche Egozentrismus erschwert eine Einflussnahme. Oft ist eher eine gegenseitige Beeinflussung durch Gleichaltrige möglich. Es sind zwei Möglichkeiten der Beeinflussung Jugendlicher gegeben:

- „Idole“, die mit den Inhalten der Jugendlichen konform gehen
- Gruppen, die gegen Regeln Erwachsener protestieren

Die soziale Entwicklung verläuft nicht zwangsläufig geradlinig. Nach der Devianztheorie von Merton (vgl. Baier, 2005) stärkt das „bewusst abweichende“ Verhalten dabei zunächst das eigene Selbstbild und dient der Identitätsbildung. So wollen sich Jugendliche aus der Fremdbestimmung der Erwachsenen lösen, sich gegen aufgezwungene (negative) Bewertungen des eigenen Selbst schützen, um eine eigene Identität aufbauen zu können. Deshalb können Jugendliche zeitweise zu deviantem Verhalten bzw. zu solchen Peergroups tendieren, in denen dies vorkommt. Nachdem der Jugendliche seine identitätsbildenden Aufgaben bewältigt hat, kehrt er jedoch meist in die „Normalität“ zurück.

Jugendliche sind Erwachsenen gegenüber sehr kritisch eingestellt und lehnen sich häufig gegen Normen und Regeln auf. Das Anzweifeln dieser Normen und das Übertreten der Regeln werden als Abgrenzung gegenüber der Erwachsenenwelt verstanden. Es ist nach Havighurst (1972) als Entwicklungsaufgabe auch wichtig. Peergroups haben deshalb für Jugendliche eine besondere Bedeutung. Sie helfen bei der Ablösung von den Eltern und bieten durch die normierende Wirkung der Mehrheit Unterstützung bei der Erprobung neuer sozialer Verhaltensweisen. Peergroups tragen zur Orientierung und Stabilisierung der eigenen Person und damit zur Identitätsfindung bei, gewähren Geborgenheit und helfen, das Gefühl der Einsamkeit bei der Ablösung vom Elternhaus zu überwinden.

Immer aber sollte man mit den Jugendlichen im Dialog bleiben.

Mit den Dilemmata oder Texten wie den Geschichten von Herrn K. kann man mit Jugendlichen ins Gespräch kommen. Sie können reflektieren, wie sie sich selbst verhalten und wie sie andere Verkehrsteilnehmer sehen.

„Geschichten von Herrn Keuner (Brecht, 1977, S. 189f)

Herr K., befragt über die Arbeitsweise zweier Theaterleute, verglich sie folgendermaßen: „Ich kenne einen Fahrer, der die Verkehrsregeln gut kennt, innehält und für sich zu nutzen weiß. Er versteht es, geschickt vorzupreschen, dann wieder eine regelmäßige Geschwindigkeit zu halten, seinen Motor zu schonen, und so findet er vorsichtig und kühn seinen Weg zwischen den anderen Fahrzeugen. Ein anderer Fahrer, den ich kenne, geht anders vor. Mehr als an seinem Weg ist er interessiert am gesamten Verkehr und fühlt sich nur als ein Teilchen davon. Er nimmt nicht seine Rechte wahr und tut sich nicht persönlich besonders hervor. Er fährt im Geist mit dem Wagen vor ihm und dem Wagen hinter ihm, mit einem ständigen Vergnügen an dem Vorwärtskommen aller Wagen und der Fußgänger dazu.“

Schon 1999 gab der ADAC Tipps und Regeln für partnerschaftliches Verhalten aus. Diese haben in der heutigen Zeit nichts an Aktualität verloren.

*Zehn Regeln für
mehr Partnerschaft
im Verkehr*

1. **Zeitdruck abbauen.** Großzügige Zeitplanung vermindert Stress.
Bei drohender Verspätung rechtzeitig anrufen.
Wegen einiger Minuten kein Unfallrisiko eingehen.
2. Nicht Ärger, sondern **Gelassenheit** sind geboten.
3. Dann und wann bewusst auf ein **Vorrecht verzichten**.
4. **Nicht provozieren lassen**, Aggressionsaufschaukelung verhindern,
Selbstbewusstsein aufbauen (Rollendistanz).
5. Sich mit Gesten sichtbar **bedanken** oder für ein eigenes Fehlverhalten **entschuldigen**.
6. Mit anderen **positiv kommunizieren**, Gesten, Blickkontakt.
7. Die eigenen **Vorurteile infrage stellen**.
8. Daran denken, dass **eigenes Verhalten Modell** für andere ist.
Unnötige Frustration und Stress für andere vermeiden, besonders
wenn man Kinder im Auto hat, denn auch so werden die Weichen
für das Verhalten künftiger Verkehrsteilnehmer gestellt.
9. Sich in die Situation anderer **hineinversetzen**
(Empathie/Einfühlungsvermögen) und mit Voraussicht fahren
(„Was könnte hinter der nächsten Kurve sein?“,
„Was könnte mein Vordermann als Nächstes tun?“).
10. Situationen aus **verschiedenen Blickwinkeln** betrachten
(Perspektivenwechsel).

Abbildung 7.3 Zehn Regeln für mehr Partnerschaft im Straßenverkehr
(ADAC signale, 1999)

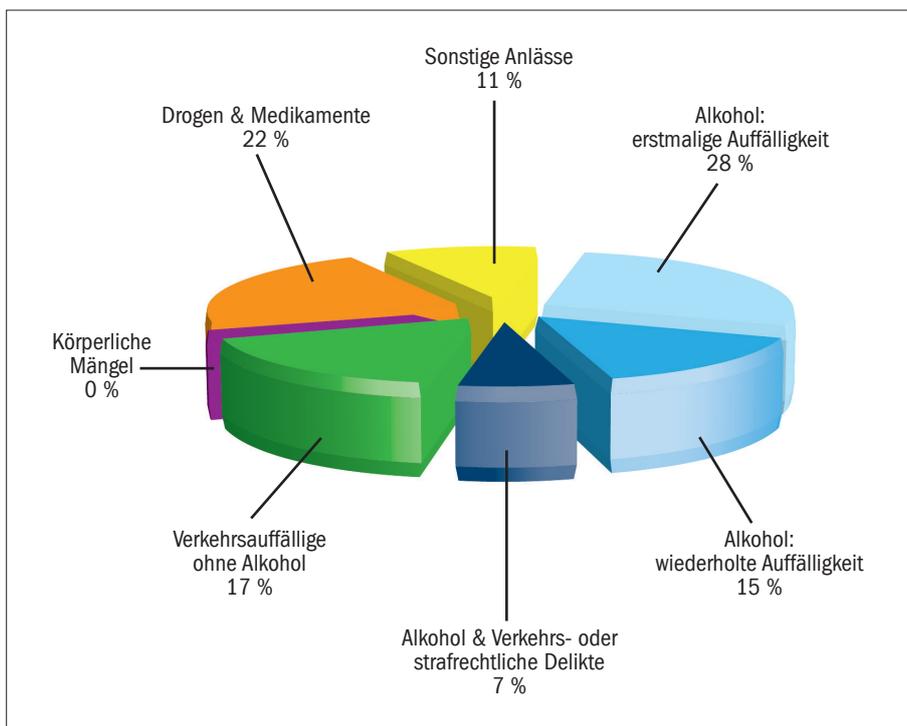
Quellen

- Alrutz, D., Bohle, W., Müller, H., Prahlow, H., Hacke, U., & Lohmann, G. (2009). *Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern* (Berichte d). Bremerhaven: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Baier, D. (2005). Abweichendes Verhalten im Jugendalter. Ein empirischer Vergleich verschiedener Erklärungsansätze. *Zeitschrift Für Soziologie Der Erziehung Und Sozialisation*, 25(3), 381–398.
- Brecht, B. (1977). *Geschichten von Herrn Keuner* (Gesammelte). Frankfurt: Suhrkamp.
- Fischer, L., & Wiswede, G. (1997). *Grundlagen der Sozialpsychologie*. München: Oldenbourg.

- Garz, D. (2008). *Sozialpsychologische Entwicklungstheorien*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gehlert, T., & Genz, K. (2011). *Verkehrsklima in Deutschland 2010*. Berlin: GDV e.V.
- Gruner, E. ., & Richter, S. (2001). Unterrichtsprojekte Verkehr zum Thema "Verantwortung im Straßenverkehr für sich und andere" für 9./10. Klassen. Abschlussbericht. Dresden.
- Hagemeister, C., & Schmidt, A. (2004). Erleben des Verkehrsumfelds durch Radfahrer. In B. Schlag (Ed.), *Verkehrspsychologie. Mobilität – Sicherheit – Fahrerassistenz*. Lengerich: Pabst Science Publ.
- Hautzinger, H., Manssen, G., Schlag, B., Müller, H. E., Pfeiffer, M., Rößger, L., ... Gehlert, T. (2011). *Regelverstöße im Straßenverkehr*. Berlin: GDV e.V.
- Havighurst, R. J. (1972). *Developmental tasks and education*. (erste Aus). Chicago: University of Chicago Press.
- Kohlberg, L. (1995). *Die Psychologie der Moralentwicklung*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Montada, L. (1995). Moralische Entwicklung und Sozialisation. In R. Oerter & L. Montada (Eds.), *Entwicklungspsychologie*. Weinheim: Beltz.
- Oerter, R., & Dreher, E. (2002). Jugendalter. In R. Oerter & L. Montada (Eds.), *Entwicklungspsychologie* (pp. 258–318). Weinheim: Beltz.
- Piaget, J. (1983). *Meine Theorie der geistigen Entwicklung*. Frankfurt: Fischer Verlag.
- Reason, J. (1994). *Menschliches Versagen – Psychologische Risikofaktoren und moderne Technologien*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Rößger, L., Schade, J., Schlag, B., & Gehlert, T. (2011). *Verkehrsregelakzeptanz und Enforcement*. Berlin.
- Signale, A. (1999). 10 Regeln für mehr Partnerschaft im Straßenverkehr. *Emotionen im Straßenverkehr*, p. 6.

8 Alkohol und Drogen, Medikamente im Straßenverkehr

„Ein Gläschen in Ehren kann niemand verwehren“? Jährlich werden an den Begutachtungsstellen der Bundesrepublik ca. 95.000 medizinisch-psychologische Untersuchungen durchgeführt. Davon entfällt die Hälfte auf ein- oder mehrmaliges Auffälligwerden durch Alkohol am Steuer und ca. ein Fünftel auf das Fahren unter Drogen- oder Medikamenteneinfluss.



50 % der Begutachtungen wegen Alkoholproblematik und 22 % wegen Drogen und Medikamente

Abbildung 8.1 Verteilung der Begutachtungsanlässe für eine MPU im Jahr 2014 (Albrecht, 2015)

Dabei ist in den letzten Jahren für wiederholt auffällige Alkoholfahrer ein leicht rückläufiger Trend zu erkennen, bei Fahrern unter Drogen- und/oder Medikamenteneinfluss jedoch ein Anstieg.

In der Rechtsprechung wird die absolute von der relativen Fahruntüchtigkeit unterschieden. Bei einer Blutalkoholkonzentration (BAK) von 1,1 ‰ wird vermutet, dass der Fahrer nicht mehr in der Lage ist, sein Fahrzeug sicher zu führen. Aber bereits ab einer BAK von 0,3 ‰ werden fahrerische Ausfallerscheinungen als relative Fahruntüchtigkeit

Absolute vs. relative Fahruntüchtigkeit

keit bewertet. Diese Werte gelten in erster Linie für den motorisierten Straßenverkehr. Für Radfahrer gilt bezüglich der relativen Fahrunfähigkeit der gleiche Grenzwert von 0,3 ‰ wie für Kraftfahrer, absolut fahrunfähig sind Radfahrer ab 1,6 ‰.

Radfahrunfälle unter Alkoholeinfluss machen zwar nur einen geringen Teil der polizeilich gemeldeten Unfälle aus, führen zumeist aber zu teilweise schwerwiegenderen Folgen (Roessink, 2013). 2010 gab laut einer Studie der Bundesanstalt für Straßenwesen ca. ein Fünftel der Fahranfänger an, mit dem Fahrrad zu fahren, wenn sie Alkohol getrunken haben. Dies zeigt das geringere Gefahrenbewusstsein beim Radfahren.

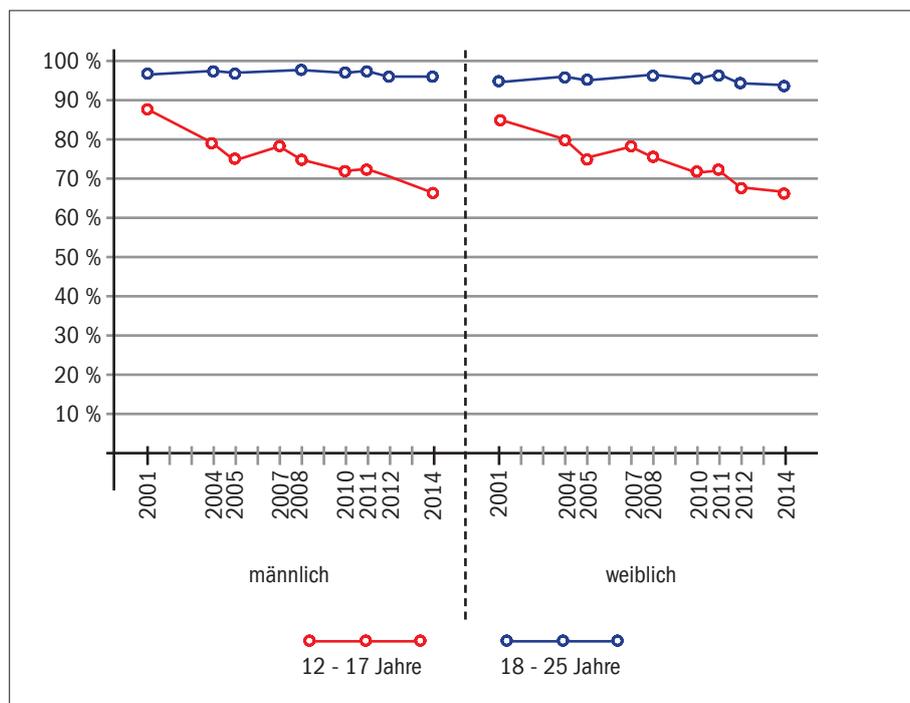
Die Akzeptanz, unter Alkoholeinfluss Auto oder Rad zu fahren, ist unterschiedlich ausgeprägt. Die Verkehrsklimauntersuchung des GDV (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.) (Gehlert & Genz, 2011, 29ff) zeigte, dass zwei Drittel der Autofahrer es als sehr unwahrscheinlich betrachteten, dass sie unter Alkoholeinfluss Auto fahren würden, 2 % als sehr wahrscheinlich. Bei den Radfahrern lag der Wert der Ablehnung bei nur 28 %, und 8 % der Befragten sahen es als sehr wahrscheinlich an, dass sie auch nach Alkoholgenuss noch Rad fahren würden. Diese unterschiedliche Wahrnehmung der Vereinbarkeit von Alkoholtrinken und Radfahren resultiert aus der unterschiedlichen subjektiven Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer.

Eine Untersuchung von (Daldrup et al., 2014) zeigte jedoch, dass allgemeine Fahrfehler beim Radfahren schon ab einer Blutalkoholkonzentration von 0,21 bis 0,4 ‰ vorliegen.

Eine repräsentative Umfrage zum Alkoholkonsum Jugendlicher (ab 12 Jahren) und junger Erwachsener (bis 25 Jahre) der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Orth & Töppich, 2015) zeigte, dass Alkoholkonsum bereits in jungen Jahren Teil ihres Freizeitverhaltens ist. So gaben von den 12- bis 17-Jährigen ca. 38 % an, in den letzten 30 Tagen Alkohol getrunken zu haben. In dieser Altersgruppe unterscheidet sich das Verhalten von Mädchen und Jungen noch nicht. Bei

den über 18-Jährigen erklärten durchschnittlich 72%, in den letzten 30 Tagen Alkohol konsumiert zu haben. Hier waren es mehr junge Männer (77%) als junge Frauen (67%). Im Alter von 12 bis 15 Jahren gaben ca. 44% der Jugendlichen an, noch nie Alkohol getrunken zu haben. 6% (8,5% Jungen, 3,6% Mädchen) führten an, regelmäßig Alkohol zu trinken. Nach eigenen Angaben tranken in einem gesundheitlich riskanten Umfang ca. 2% der 12- bis 15-Jährigen und ca. 12% der 16-/17-Jährigen Alkohol.

Insgesamt ist ein positiver Trend zu beobachten: Es haben immer mehr Jugendliche im Alter von 12 bis 17 noch nie Alkohol getrunken, im Vergleich zu 2001 ist ihr Anteil von ca. 10% auf ca. 30% gestiegen.



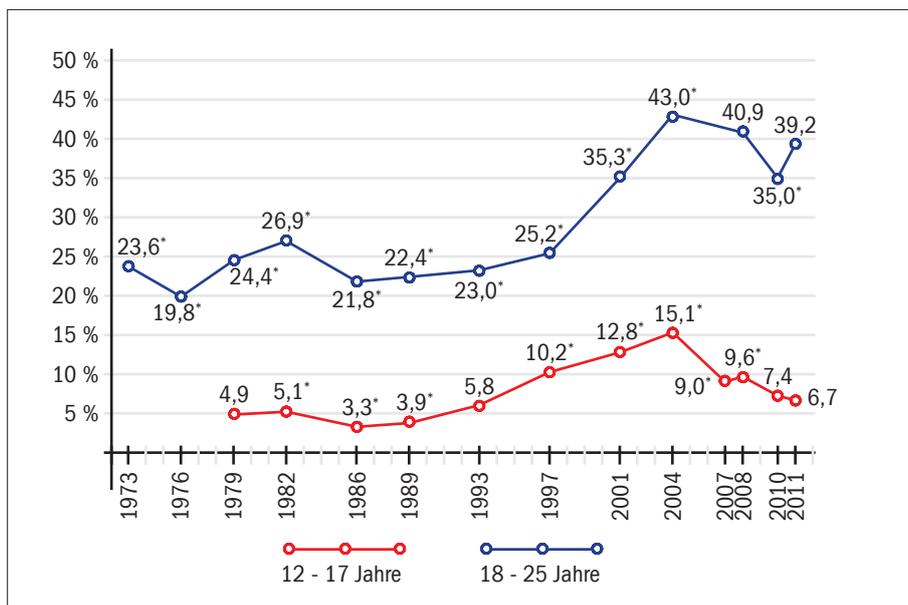
Trend bei Alkoholkonsum

Abbildung 8.2 Trends der Lebenszeitprävalenz des Alkoholkonsums (Orth & Töppich, 2015)

Für das Fahren unter Drogen- und Medikamenteneinfluss gibt es keine Grenzwerte. Jedoch gilt auch hier für Radfahrer wie für Autofahrer: Wer unter Drogeneinfluss erwischt wird, dem droht eine Strafanzeige und gegebenenfalls die Anordnung einer medizinisch-psychologischen Untersuchung (MPU), bei der die Fahrtauglichkeit geprüft wird. Im Sinne der Fahrerlaubnisverordnung ist die Fahrerlaubnis zu entziehen, wenn durch einen „regelmäßigen Konsum“ potenziell eine „körper-

lich-geistige Minderung der Fahrleistung“ zu erwarten ist (nach Strohbeck-Kühner, Lutz, Skopp, & Aderjan, 2006, 30).

In einer Befragung untersuchte die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Orth & Töppich, 2014) den Konsum illegaler Drogen von 12- bis 17-jährigen Jugendlichen und 18- bis 24-jährigen jungen Erwachsenen. Demnach wurden insgesamt ca. 18 % der Jugendlichen (12–17 Jahre) schon illegale Drogen angeboten, jedoch nur 7 % haben diese konsumiert. Einen regelmäßigen Konsum gab ca. 1 % der Jugendlichen in diesem Altersspektrum an. Dabei ist Cannabis die am häufigsten konsumierte Droge. Ecstasy, LSD, Amphetamine, Kokain, Crack, Heroin, Schnüffelstoffe und psychoaktive Pflanzen spielen dagegen eine untergeordnete Rolle. Jungen konsumieren tendenziell häufiger als Mädchen. Abbildung 8.3 zeigt die Lebenszeitprävalenz, d. h. die Anzahl der Personen (pro Altersgruppe), die angibt, jemals Cannabis konsumiert zu haben.



Trend bei Cannabiskonsum

Abbildung 8.3 Trends der Lebenszeitprävalenz des Cannabiskonsums (Orth & Töppich, 2014)

Nachdem die Anzahl der Jugendlichen und jungen Erwachsenen, die überhaupt einmal Drogen konsumiert haben, angestiegen war, ist für Jugendliche seit etwa 2004 ein stetiger Rückgang zu beobachten, für junge Erwachsene nach dem Rückgang 2004 seit 2010 wieder ein relativer Anstieg.

Die Suchtmittelprävention sollte schon im Grundschulalter mit der Problematik der legalen Drogen beginnen und in der weiterführenden Schule auf die illegalen Drogen ausgeweitet werden.

Denn problematisch sind die Auswirkung des Suchtverhaltens, die je nach Stofflichkeit der Sucht zu Konflikten mit dem Gesetz führen können oder auch nicht. Die Ursachen für eine Sucht sind aber – unabhängig von der Art der Droge – häufig die gleichen.

*Psychologische
Suchtwirkung*

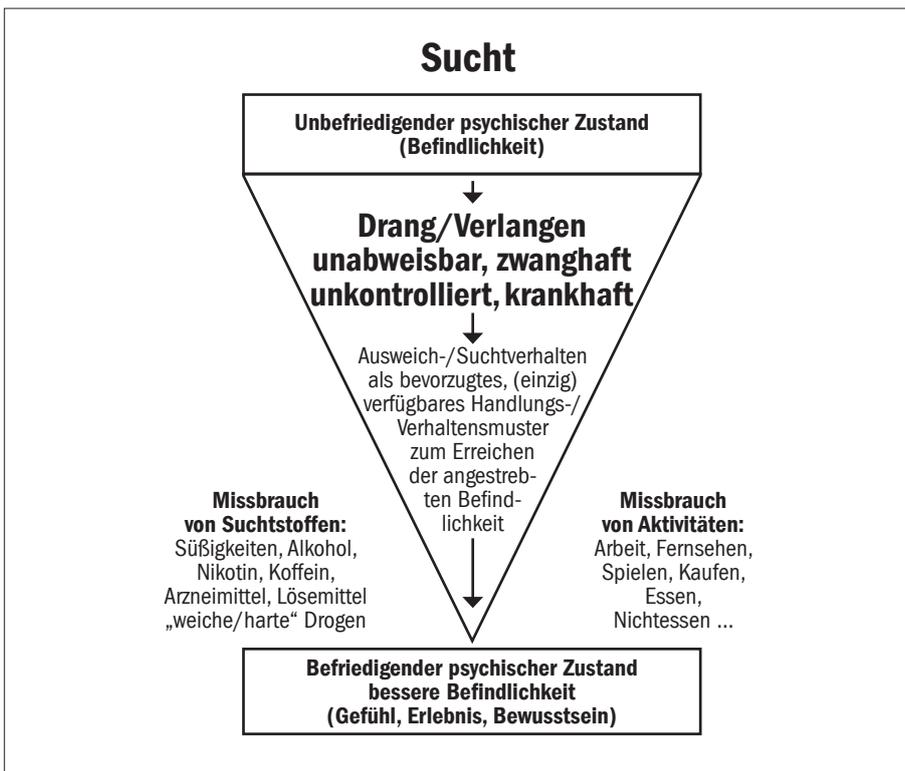


Abbildung 8.4 Psychologische Wirkung von Sucht
(Hillenbrand et al., 1998)

Ziel ist es immer, einen „angenehmen“ körperlichen oder seelischen Zustand zu erreichen. Worin dieses „Angenehme“ besteht, kann ganz unterschiedlich sein: Aktivität, Neugier, Vergessen, Träumen, angenehme Gedanken, soziale Kontakte, (Be-)Achtung, Durchhaltevermögen. Kinder und Jugendliche sollten begreifen, dass diese Ziele zwar unter Umständen mit den Drogen erreicht werden können, dass es aber häufig bzw. häufiger Nebenwirkungen, also unbeabsichtigte Wirkungen, gibt, die sie (bald) nicht mehr steuern können.

Laut der Fachstelle für Suchtprävention Sachsen (Fachstelle für Suchtprävention, o. J.) ist, beginnend im Bereich Kindergarten/Grundschule, das hauptsächliche Anliegen, die Lebenskompetenz der jüngeren Kinder zu stärken. Erzieherinnen und Erzieher, Pädagogen und Eltern sollen dafür sensibilisiert werden, dass die psychische und physische Stabilität der Kinder im alltäglichen Umgang erlernbar ist und einen wichtigen präventiven Einfluss auf die weitere Entwicklung der Kinder hat. Bei älteren Schulkindern und Jugendlichen geht es darum, zum Nachdenken über eigene Lebensziele und persönliche Ansprüche anzuregen sowie ein bewusstes, selbstkritisches und verantwortungsvolles Umgehen mit Suchtmitteln zu fördern.

Quellen

- Daldrup, T., Hartung, B., Maatz, R., Mindiashvili, N., Roth, E., & Schwender, H. (2014). *Grenzwerte für absolute Fahruntüchtigkeit bei Radfahrern*. Berlin: Unfallforschung der Versicherer, GDV.
- Fachstelle für Suchtprävention. (o.J.). *Suchtprävention in Sachsen*. Retrieved August 13, 2015, from <http://www.suchtpraevention-sachsen.de/fachstelle-dresden/>
- Gehlert, T., & Genz, K. (2011). *Verkehrsklima in Deutschland 2010*. Berlin: GDV e.V.
- Hillenbrand, I., Holier, J., Lell, C., & Würflein, D. (1998). *Entwicklung von Maßnahmen zur Suchtprävention im Grundschulalter – Ergebnisse und Erfahrungen*. München: Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung.
- Knoche, A. (2014). *Begutachtung der Fahreignung 2013*. Bergisch-Gladbach.
- Orth, B., & Töppich, J. (2014). *Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2011. Der Konsum von Alkohol, Tabak und illegalen Drogen: aktuelle Verbreitung und Trends*. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Orth, B., & Töppich, J. (2015). *Der Alkoholkonsum Jugendlicher und junger Erwachsener in Deutschland 2014. Ergebnisse einer aktuellen Repräsentativbefragung und Trends*. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Roessink, M. (2013). Radfahrer und Alkohol - Eine reale Gefährdung der Verkehrssicherheit. Alkoholisierung von Radfahrern wird oft unterschätzt. *Polizei Verkehr Technik*, 58(3), 2–7.
- Strohbeck-Kühner, P., Lutz, B., Skopp, G., & Aderjan, R. (2006). *Cannabis und Verkehrssicherheit*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

9 Aggression im Straßenverkehr

Als Aggression wird ein Verhalten bezeichnet, das ein Individuum (oder eine Gruppe) direkt oder indirekt zu schädigen beabsichtigt. Sie kann somit eine psychische Eigenschaft eines Menschen oder eine Verhaltensweise des Menschen darstellen. Nach Herzberg & Schlag (2006) ist Aggression im Straßenverkehr ein Verhalten, das andere Verkehrsteilnehmer zu schädigen beabsichtigt oder eine Schädigung zur Durchsetzung eigener Ziele in Kauf nimmt. Die Absicht zu schädigen wird als affektive Aggression bezeichnet, die Inkaufnahme der Schädigung zur Durchsetzung eigener Ziele als instrumentelle Aggression. Nach Kaba, Ebenbichler, & Brandstätter (1997) sind Aggressionen im Straßenverkehr jedoch nicht primär auf die Schädigung anderer Verkehrsteilnehmer ausgerichtet, sondern häufig auf die Erlangung eigener Freiheiten und Ziele. Aggression wird also als Mittel zur Zielerreichung eingesetzt.

Befragt man Menschen, was ihrer Meinung nach Aggressivität im Straßenverkehr ausmacht, kommt eine ganze Reihe von Verhaltensweisen zusammen, die wir tagtäglich im Straßenverkehr erleben. Ellinghaus (1986) hat folgende Ergebnisse zusammengestellt:

Was wird als aggressives Verhalten empfunden?

Innerorts

- Rücksichtslosigkeiten gegenüber Schwächeren im Verkehr
- Zu schnelles Fahren
- Parkplatzprobleme (zweite Reihe, Gehwege, Radwege)
- Hupen an der Ampel
- Mangelnde Bereitschaft, andere in den fließenden Verkehr einfädeln zu lassen
- Lückenspringen

Außerorts

- Riskantes Überholen
- Zu schnelles Fahren

Auf Autobahnen

- Dichtes Auffahren (besonders mit Lichthupe)
- Blockieren des linken Fahrstreifens
- Überholen auf dem rechten Fahrstreifen
- Lückenspringen
- Mangelnde Bereitschaft, das Reißverschlussprinzip zu praktizieren
- Unangemessene Geschwindigkeit (zu schnell, zu langsam)
- Ausscheren nach links, wenn sich ein schnelles Fahrzeug nähert
- Knappes Einscheren
- Überholen kurz vor der Ausfahrt

Somit scheinen solche Verhaltensweisen wie Drängeln, notorisches Linksfahren, Geschwindigkeitsübertretungen und Fahren unter Alkoholeinfluss auf der einen Seite aggressiv zu wirken, auf der anderen Seite ein Verhalten zu sein, das häufig an den Tag gelegt wird. Die nachfolgende Abbildung (Maag, Krüger, Benmimoun, & Neunzig, 2004) macht aber deutlich, dass die Entdeckungswahrscheinlichkeit und die Bestrafungswahrscheinlichkeit oft zu gering sind, um das Verhalten zu unterdrücken.

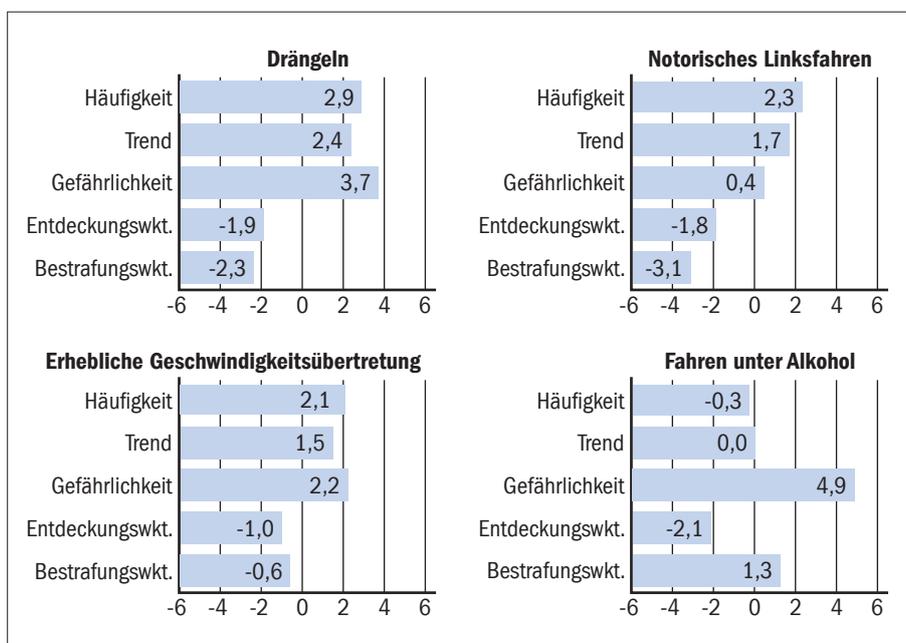


Abbildung 9.1 Einschätzung von Verhaltensweisen durch Polizeibeamte (-6 sehr gering bis +6 sehr viel häufiger), (Maag et al., 2004)

Wobei das Verhalten auch hier von persönlichen Eigenschaften und Empfindungen (Freude/Ärger) und der jeweiligen (Verkehrs-)Situation bestimmt wird. So zeigte sich z. B. in der Studie, dass mit zunehmender Verkehrsstärke (vor allem bei über 2.400 Fahrzeugen pro Stunde) die Häufigkeit aggressiven Verhaltens und der empfundene Ärger zunahm.

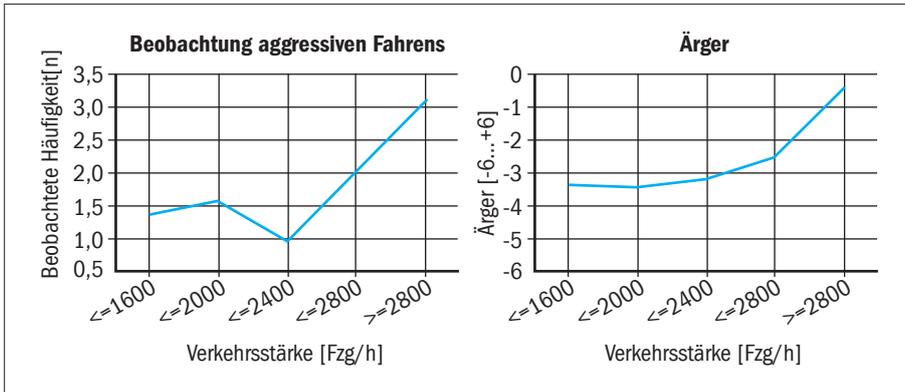


Abbildung 9.2 Einfluss der objektiven Verkehrsraten auf die Häufigkeit des Auftretens von Aggressivität und auf den empfundenen Ärger (Maag et al., 2004)

Harris & Houston (2010) haben die umweltsychologischen Einflussfaktoren für die Entwicklung von Aggressivität in einem Modell zusammengefasst.

Umweltsychologisches Modell des aggressiven (Fahr-)Verhaltens nach Harris und Houston

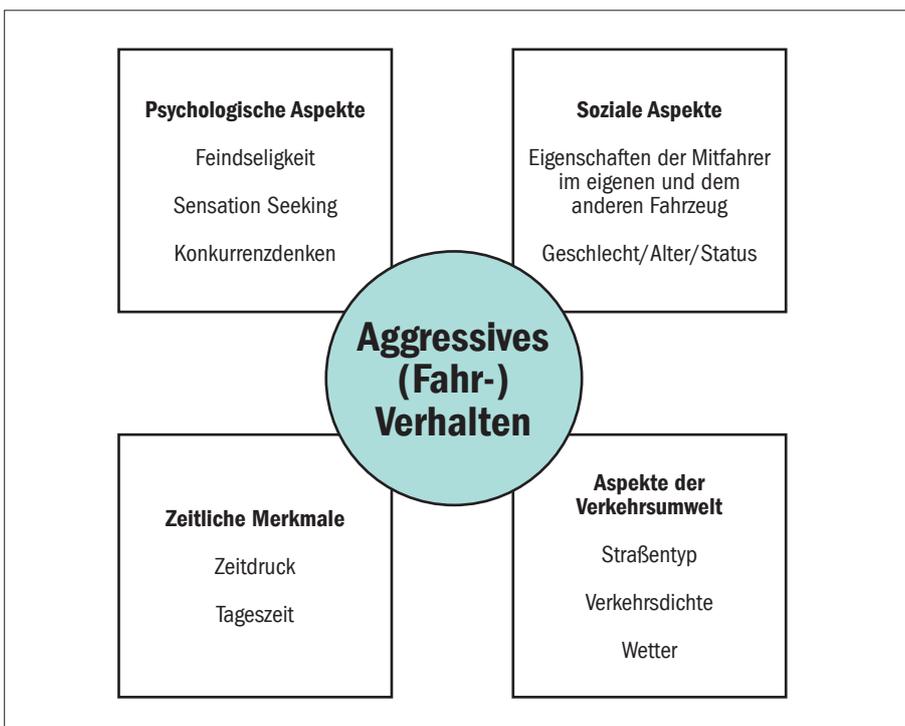


Abbildung 9.3 Modell des aggressiven (Fahr-)Verhaltens (nach Harris & Houston, 2010)

Dem Modell entsprechend sind sowohl personale als auch situative Aspekte maßgebend für die Entstehung aggressiver Verhaltensweisen. In ihrer Aggressive Driving Behavior Scale erfassten Houston, Harris, & Norman (2003) sowohl das Konfliktverhalten als auch das Geschwindigkeitsverhalten in unterschiedlichen Verkehrssituationen. Dabei wird mit der Konfliktskala das auf andere Verkehrsteilnehmer gerichtete problematische Verhalten ermittelt. Die Geschwindigkeitskala erfasst das in solchen Situationen gezeigte Geschwindigkeitsniveau. Auf der Persönlichkeitsebene traten solche Eigenschaften wie Feindseligkeit, Sensation Seeking und Konkurrenzdenken hervor als Einflussfaktoren auf überhöhte Geschwindigkeit und aggressives (Fahr-)Verhalten.

Auch Herzberg (2003) hat einen Fragebogen zur Selbstbeurteilung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr (AViS) entwickelt. Im Unterschied zu der Driving Behavior Scale von Houston et al. beinhaltet der Fragebogen sechs Faktoren: die instrumentelle Aggression, Ärger, Spaß an Gewalt, Ausleben, Negativismus sowie soziale Erwünschtheit. Als Kriterien für die Konstruktvalidität wurden bisherige Verwarnungen, Punkte im Verkehrszentralregister und bisherige verschuldete Unfälle herangezogen (Herzberg, 2004).

Fragebogen zur Selbstbeurteilung: Aggressive Verhaltensweisen im Straßenverkehr (AViS)

Die Vorhersagefähigkeit der Ergebnisse des AViS haben auch Banse et al. (2014) in einer Längsschnittuntersuchung festgestellt. Die nachfolgende Abbildung zeigt im Vergleich die Ausprägungen persönlicher Eigenschaften und Verhaltensweisen für Fahrer mit einem hohen vs. einem niedrigen Wert im AViS. Keine signifikanten Unterschiede finden sich bei sicher-unsicher, konzentriert-ablenkbar, fähig-überfordert. Dies sind Eigenschaften, die etwas über die Fähigkeiten und Fertigkeiten aussagen. Bei den Eigenschaften, die auf Emotionen beruhen oder motivational gesteuerte Verhaltensweisen beschreiben, werden jedoch die Unterschiede deutlich, so vor allem bei den bipolaren Paaren reizbar-ruhig, forsch-rücksichtsvoll, risikobereit-vorsichtig, angepasst-unangepasst und auch bei defensiv-aggressiv.

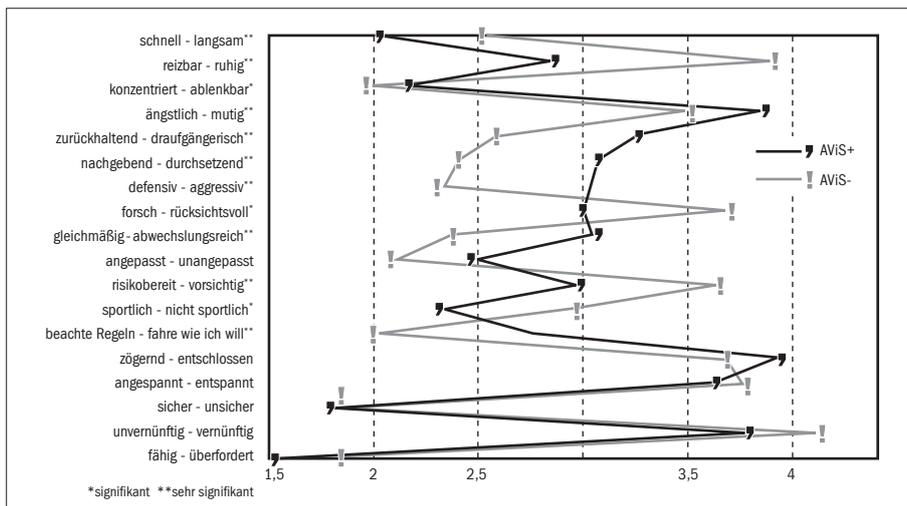


Abbildung 9.4 Vergleich der Einschätzungen des Fahrstils bei Fahrern mit hoher (+) bzw. niedriger (-) Ausprägung der Aggressivität im Straßenverkehr mittels AVIS (Herzberg, 2004)

Je nach psychologischer Schule werden unterschiedliche Ursachen der Aggressionsentstehung diskutiert.

Ursachen der Aggressionsentstehung

Persönlichkeitsbedingte Aggressivität

- Angeboren (Sensation Seeking, Narzissmus, Selbstwertgefühl)
- Erworben (gelernt, instrumentelle Aggression)

Situationsbedingte Aggressivität

- Frustration (Wut, Ärger)

Vermeintliche Aggressivität

- Falsche Bewertung
- Fehlende Erfahrung
- Stress
- Ablenkung

Die Entstehungsgründe kann man in persönlichkeits- und situationsbedingte Aggressivität und in fälschliche Bewertung „vermeintlich aggressiven Verhaltens“ einteilen. Während die vermeintliche Aggressivität eher mit der Bewertung der Situation durch die anderen Verkehrspartner zu tun hat, stehen die persönlichkeits- bzw. die situationsbedingten Ursachen im Zusammenhang mit der (aggressiv reagierenden) Person. Steffgen (2007) konnte zeigen, dass insbesondere narzisstisch veranlagte Personen mit geringem Selbstwertgefühl zu aggressivem Handeln im Straßenverkehr neigen.

Der bekannteste und am häufigsten herangezogene Theorienkreis der Aggressionsentstehung sind die Frustrations-Aggressions-Theorien.

Theorien der Aggressionsentstehung

Die erste dieser Theorien ist von Dollard et al. (1939) aufgestellt worden. Die Autoren betonen, dass jede Aggression Folge einer vorherigen Frustration ist. Das Ausmaß der Aggression hänge dann u. a. von der persönlichen Neigung zu Frustrationsreaktionen und dem Ausmaß der Behinderung der ursprünglichen Reaktion ab.

Frustrations-Aggressions-Theorie

Die enge Beziehung zwischen Frustration und Aggression in der Art, dass jede Frustration zu einer Art Aggression führt und jede Aggression durch eine Frustration entstanden ist, konnte bald nicht mehr aufrechterhalten werden. So gibt es auch Situationen, in denen eine Frustration nicht zu aggressivem Verhalten führt. Auch braucht beispielsweise die instrumentelle Aggression keine Frustration als Auslöser. In der weiteren Forschung sah Berkowitz (1962) den Ärger/Wut/Zorn, aber auch die Angst einer Person als notwendige Voraussetzung für die Entstehung von Aggression an. Zusätzlich muss nach Berkowitz noch ein auslösender Reiz aus der Situation hinzukommen, der die aggressive Handlung auslöst und lenkt. Später hat Berkowitz erkannt, dass nicht die Frustration als solche die Aggression auslöst, sondern allgemein ein aversives Ereignis. Nach Berkowitz (1989) folgt auf das aversive Ereignis ein negativer Affekt, der zu aggressions- oder fluchtbezogenen Reaktionen führt.

Shinar (1998) hat die Aspekte der Frustrations-Aggressions-Hypothese aufgegriffen und in ein Modell des aggressiven Fahrverhaltens gefasst. Darin geht er von Personen mit unterschiedlichen Ausprägungen von Charaktereigenschaften, wie Feindseligkeit oder Extraversion aus. Diese Personen kommen in einer bestimmten Umwelt (z. B. Anonymität im schützenden Pkw oder mangelnde Kommunikation zwischen den Verkehrsteilnehmern) in frustrierende Situationen, wie Stau oder Verspätungen (z. B. an Ampeln oder Haltestellen). Die persönlichen Charaktereigenschaften in Verbindung mit den erleichternden Situationsfaktoren bestimmen, ob die Person eine Neigung zur Aggression hat. Je nachdem ob in der jeweiligen Situation aufgrund

Modell des aggressiven Fahrverhaltens nach Shinar

von (kulturellen) Normen oder Regeln und Gesetzmäßigkeiten aggressives Verhalten möglich ist oder möglich erscheint, kommt es gleich oder später zu aggressiven Verhaltensweisen. Welche Art von Aggression ausgeführt wird, hängt im Wesentlichen davon ab, ob es eine Möglichkeit der direkten Ausübung gibt. Das führt zur feindseligen Aggression. Ansonsten kommt es zur instrumentellen Aggression, wie häufiger Spurwechsel, Rotlichtmissachtung, dichtes Auffahren, Hupen oder Ähnliches.

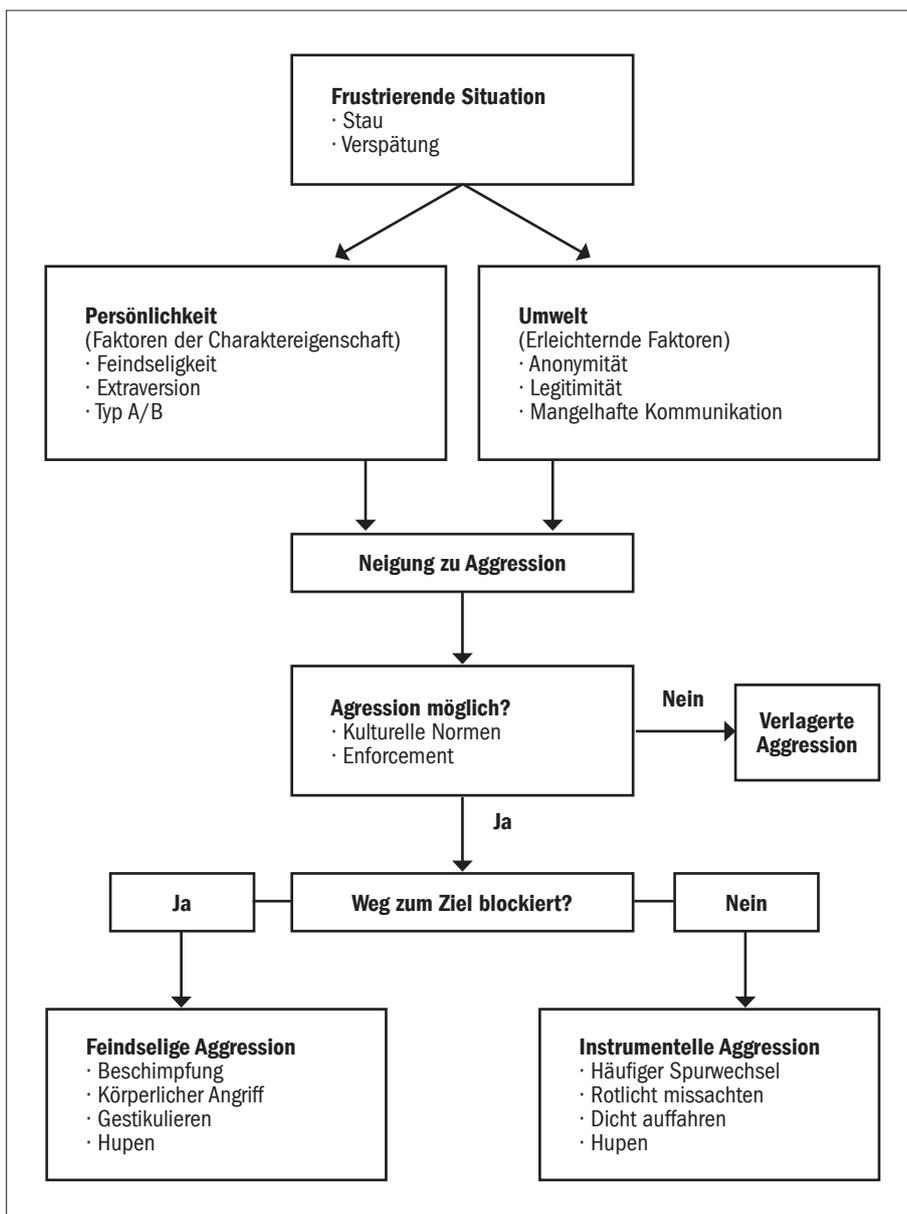


Abbildung 9.5 Frustrations-Aggressions-Modell des aggressiven Fahrverhaltens (nach Shinar, 1998, in Uhr, 2014)

Im Gegensatz zu den Frustrations-Aggressions-Theorien nimmt Bandura (1973) lernpsychologische Mechanismen für die Entstehung von Aggression an. Danach wird das Verhalten vor allem durch das Erzeugen und Erleben erwünschter Handlungskonsequenzen gelernt. Hat das (aggressive) Verhalten positive Konsequenzen, führt also zum gewünschten Erfolg, wird es in der Folge häufiger gezeigt werden. Nach Bandura gilt dies sogar auch für das Beobachten von erfolgreichen aggressiven Handlungen anderer. Dieses soziale Lernen oder Imitationslernen wird durch das Beobachten der Verhaltensweisen anderer und deren Handlungskonsequenzen auf das eigene Handeln übertragen. Kinder lernen so umso schneller, je mehr sie sich mit der handelnden Person identifizieren.

Warum kommt es jedoch im Straßenverkehr scheinbar oder tatsächlich zu mehr Aggression als in anderen Lebensbereichen?

„Jeder noch so friedliche Mensch ist am Steuer in der Gefahr, die Beherrschung zu verlieren“ (Maag, 2010, zitiert in Zellner, 2010).

Im täglichen Ablauf der Mobilität gibt es eine Vielzahl potenziell frustrierender Situationen: rote Ampeln, vor der Nase abfahrende Straßenbahnen oder Busse, nicht auf Pfützen achtende Fahrer oder zu dicht auffahrende, zu langsam fahrende Fahrer oder Zweiradfahrer, die zu dicht an wartenden Autos an Ampeln vorbeifahren. All diese Situationen erhöhen das Erregungsniveau der Beteiligten. Durch Zeitdruck, räumliche Enge und Anonymität wird die Situation zugespitzt. Die eingeschränkte Kommunikation zwischen den Verkehrsteilnehmern hilft nicht, die vermeintlichen Aggressionen aufzuklären. Eine hilfreiche Methode wäre folgende: Bei der Betrachtung der Kriterien **Alter**, **Aufmerksamkeit**, **Absicht** könnten die unterstellten Provokationen der (Verkehrs-), „Gegner“ unter Umständen als erhöhtes Sicherheitsbedürfnis (langsam fahren), als Unerfahrenheit (ohne zu warten die Straße überqueren) oder einfach als Gedankenlosigkeit erkannt werden. Oft hat das, was anderen Fahrern unterstellt wird, mit den eigenen Erfahrungen und der augenblicklichen emotionalen Verfassung

A-A-A-Strategie

zu tun. Zudem ist man selbst anonym unterwegs und hat weitestgehend (fast) keine Konsequenzen zu fürchten. Oft werden andere Verkehrsteilnehmer als „Fahrrad“ oder „Auto“ wahrgenommen und nicht als Person mit eigenen Mobilitätsbedürfnissen, Erwartungen, aber auch Befürchtungen. Nach Grewe (2005) befinden sich Verkehrsteilnehmer des automobilen Straßenverkehrs in einem Zustand der „Deindividuation“. Diese fördert durch das gleichsamer Ausschalten der individuellen Erkennbarkeit des (Verkehrs-)Täters eine aggressive Handlungsbereitschaft. Zimbardo (1995) nennt folgende Merkmale der Deindividuation: eine herabgesetzte Verhaltenskontrolle, geschwächte rationale und normative Urteilsprozesse und vor allem eine verringerte Bewertungsangst. Gleichzeitig betont er aber auch, dass durch die Deindividuation die Norm der Gruppe gestärkt wird und je nach der herrschenden Gruppennorm nicht zwangsläufig aggressiv, sondern auch prosozial gehandelt werden kann.

Deindividuation

In Anlehnung an die soziale Informationsverarbeitungstheorie der Aggression von Crick und Dolge (1994, 1996, in Gollwitzer & Schmitt, 2009) können auf verschiedenen Ebenen der Entstehung von Aggression gleichzeitig Interventionsmöglichkeiten abgeleitet werden.

Interventionsmöglichkeiten

Demnach ist häufig der auslösende Faktor für aggressive Handlungen eine verzerrte Wahrnehmung einer Situation. Fehler, Unachtsamkeiten oder persönliche Eigenheiten anderer Verkehrsteilnehmer werden als Einschränkung der eigenen Handlungsmöglichkeiten und damit als Provokation gesehen. Die darauffolgende Auswahl von möglichen gegebenenfalls aggressiven Handlungsalternativen wird durch eigene Bedürfnisse, bisherige Erfahrungen, Regeln und übernommene Normen bestimmt. Dabei werden Hemmungspotenziale aktiv, die entsprechend der Bewertung der Situation und der Vorwegnahme der Handlungskonsequenzen stärker oder schwächer ausfallen und die Art der Handlungsauswahl beeinflussen. Auf allen diesen Ebenen kann eingegriffen werden und durch entsprechendes Training ein nicht-aggressives Handeln erlernt werden.

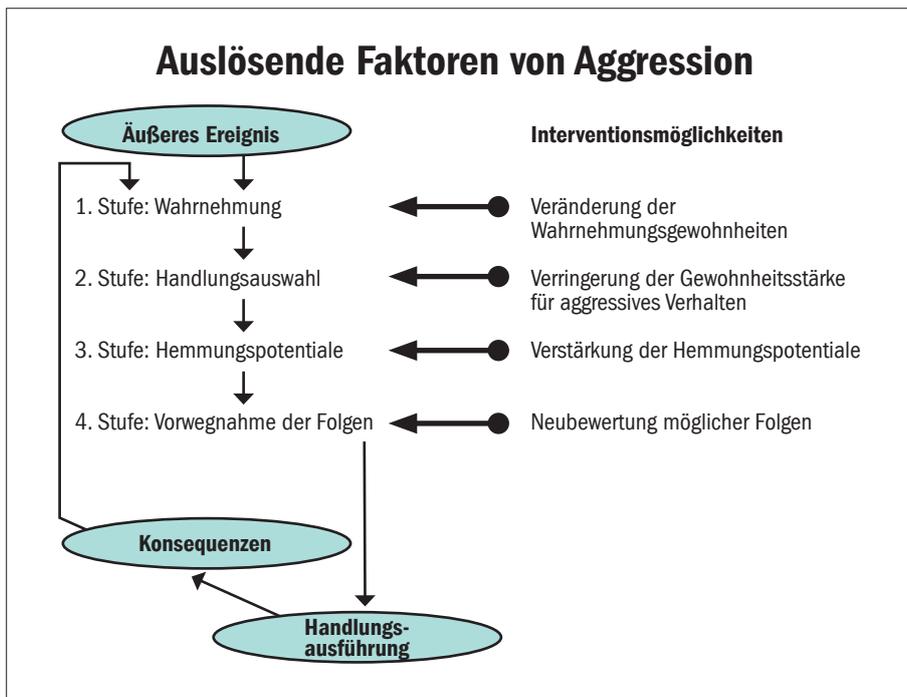


Abbildung 9.6 Interventionsmöglichkeiten im Entstehungsprozess von aggressiven Handlungen (Gollwitzer & Schmitt, 2009)

Zuerst muss es also das Ziel sein, die Wahrnehmung von Situationen, Handlungen oder unklaren Kommunikationen (z. B. Gesten) zu verändern. Nicht jedes Verhalten der anderen Verkehrsteilnehmer ist eine absichtsvolle Provokation oder Einschränkung für die handelnde Person. Zweitens sollte das Handlungsrepertoire erweitert bzw. verändert werden. Die gewohnheitsmäßige Auswahl aggressiver Handlungen muss unterbrochen und die Auswahl defensiver angebahnt werden. Dabei sollten die Hemmungspotenziale verstärkt werden. Voraussetzung ist, dass die Situation und die zu erwartenden Konsequenzen neu bewertet werden. Und dies auf Grundlage von veränderten akzeptierten sozialen Normen. Die reale Handlungsausführung und die realen Konsequenzen leiten einen Lernprozess ein. Je nach Erfolg oder Misserfolg der Handlung bezüglich der erwarteten Ergebnisse wird das Verhalten öfter oder weniger oft gezeigt.

Es gibt eine Vielzahl von Trainingsmodellen, um die Wahrnehmung von Situationen und die Auswahl von Handlungen zu modifizieren. Petermann & Petermann (2010) beispielsweise haben in ihrem Training für aggressive Jugendliche folgende Ziele genannt:

- Motorische Ruhe und Entspannung
- Differenzierte Fremd- und Selbstwahrnehmung
- Angemessene Selbstbehauptung
- Kooperation und Hilfeverhalten
- Handlungssteuerung
- Positives Einfühlungsvermögen

Welche Konsequenzen kann man für den Straßenverkehr ableiten? Zunächst ist es wichtig, für einen ruhigen und homogenen Ablauf des Verkehrs zu sorgen. Mehrdeutige Situationen zwischen Verkehrsteilnehmern sollten abgebaut werden. Die Bedürfnisse aller Verkehrsteilnehmer, auch die der Fußgänger und Radfahrer, müssen berücksichtigt werden. Dies kann z. B. mit Mitteln der Verkehrsplanung und -raumgestaltung erreicht werden. Dabei muss aber auch für jeden Verkehrsteilnehmer klar werden, dass er selbst für das Funktionieren des genutzten Segments des Verkehrssystems verantwortlich ist.

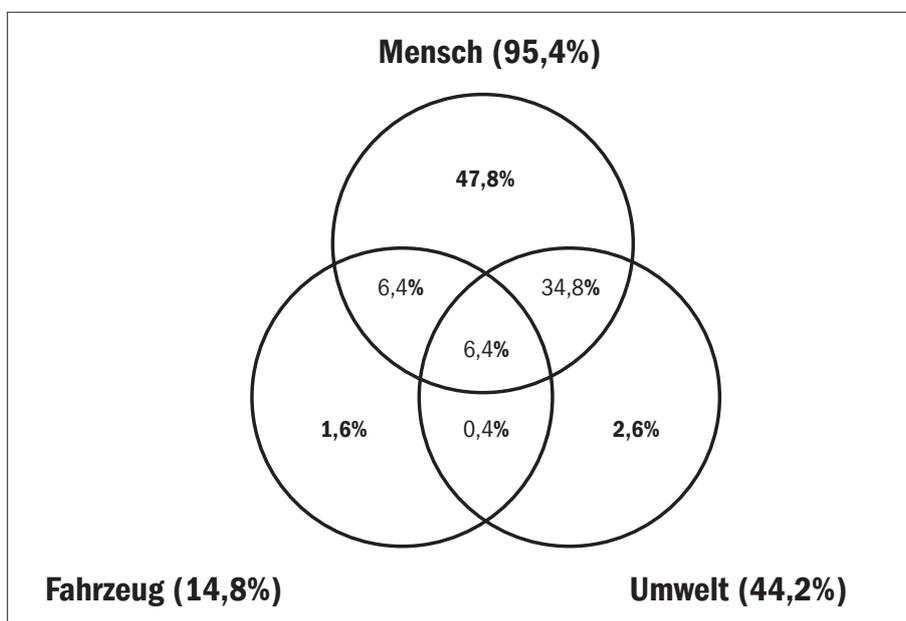
Quellen

- Bandura, A. (1973). *Aggression: a social learning analysis*. New York: Prentice-Hall.
- Banse, R., Koppehele-Gossel, J., Rebetez, C., Böhme, H., & Schubert, W. (2014). *Fahrverhalten bei jungen Autofahrern Ergebnisse einer sechsjährigen Längsschnittstudie Abschlussbericht*. Bonn.
- Berkowitz, L. (1962). *Aggression: A social psychological analysis*. New York: McGraw-Holl.
- Berkowitz, L. (1989). Frustrations-Aggression Hypothesis: Examination and Reformation. *Psychological Bulletin*, 106(1), 59–73.
- Dollard, J., Doob, L. ., Miller, N., Mowrer, O. H., & Sears, R. R. (1939). *Frustration and Aggression*. New Haven: Yale University Press.
- Ellinghaus, D. (1986). *Rücksichtslosigkeit und Partnerschaft – eine sozialpsychologische Untersuchung über den Umgang unter Kraftfahrern im Straßenverkehr (Uniroyal V)*. Köln.
- Gollwitzer, M., & Schmitt, M. (2009). *Sozialpsychologie kompakt*. Weinheim: Beltz.
- Grewe, G. (2005). *Straßenverkehrsdelinquenz und Marginalität. Untersuchungen zur institutionellen Regelung von Verhalten*. Frankfurt, Bern, Las Vegas: Peter Lang.
- Harris, P. B., & Houston, J. M. (2010). Recklessness in context: Individual and situational correlates to aggressive driving. *Environment and Behavior*, 42, 44–60.
- Herzberg, P. Y. (2003). Fragebogen zur Erfassung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr. *Zeitschrift Für Differentielle Und Diagnostische Psychologie*, 24(1), 45–55.
- Herzberg, P. Y. (2004). Zur Validität des Fragebogens zur Erfassung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr (AViS). *Zeitschrift Für Differentielle Und Diagnostische Psychologie*, 25(3), 153–164.
- Herzberg, P. Y., & Schlag, B. (2006). Aggression und Aggressivität im Straßenverkehr. *Zeitschrift Für Sozialpsychologie*, 37(2), 73–86.

- Houston, J. M., Harris, P. B., & Norman, M. (2003). The Aggressive Driving Behavior Scale: Developing a self-report measure of unsafe driving practices. *North American Journal of Psychology*, (5), 269–278.
- Kaba, A., Ebenbichler, R., & Brandstätter, C. (1997). *Aggression im Straßenverkehr (Projektbericht)*. Wien.
- Maag, C., Krüger, H.-P., Benmimoun, A., & Neunzig, D. (2004). Aggressionen im Straßenverkehr. *Zeitschrift Für Verkehrssicherheit*, 50(3), 132–140.
- Petermann, F., & Petermann, U. (2010). *Training mit Jugendlichen: Aufbau von Arbeits- und Sozialverhalten*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Shinar, D. (1998). Aggressive driving: the contribution of the drivers and the situation. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 1(2), 237–239.
- Steffgen, G. (2007). Beeinflussen Narzissmus und Selbstkonzeptklarheit aggressives Fahrverhalten in selbstwert- bedrohlichen Situationen? *Zeitschrift Für Sozialpsychologie*, 38(1), 43–52. <http://doi.org/10.1024/0044-3514.38.1.43>.
- Uhr, A. (2014). *Aggression und Emotion im Strassenverkehr* (Faktenblatt). Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung.
- Zellner, M. (2010). *Aggressionen im Straßenverkehr*. Süddeutsche Zeitung, (17.05.2010).
- Zimbardo, P. G. (1995). *Psychologie* (6. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.

10 Aspekte der Verkehrsraumgestaltung

Wenn Kinder sich im Verkehrsraum bewegen, sind sie immer Teil des Systems Straßenverkehr. Die Kinder als eine Gruppe der Akteure treffen auf eine gestaltete Verkehrsumwelt und sind gegebenenfalls mit Verkehrsmitteln unterwegs. Betrachtet man die Risikoanteile, im Verkehr zu verunfallen, verteilt sich nach Treat et al. (1977, zitiert nach Shinar, 1978) die Verursachung auf diese drei Komponenten des Straßenverkehrsgeschehens Verkehrsteilnehmer – Umwelt (Straße) – Fahrzeuge unterschiedlich (Abbildung 10.1).



Unfallverursachung im Mensch – Fahrzeug – Umwelt-System

Abbildung 10.1 Anteilige Verursachung von Verkehrsunfällen (Shinar, 1978)

Auch wenn der Verkehrsteilnehmer selbst mit ca. 95 % am häufigsten Unfälle verursacht, kommt der Schnittstelle Mensch – Umwelt mit fast 35 % anteiliger Verursachung eine hohe Bedeutung zu. Es stellt sich die Frage, ob und wie durch die Gestaltung der Infrastruktur Verkehrssicherheit geschaffen werden kann.

Der wichtigste Einflussfaktor auf die Unfallgefährdung ist die Geschwindigkeitswahl der Fahrzeuge. Diese gilt es zu reduzieren. Nach Elvik & Vaa (2004) nehmen bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeitsabnahme um 5 % die Unfälle mit Verletzten um 10 % ab und die Unfälle mit Getöteten sogar um 20 % (Abbildung 10.2).

Einfluss der gefahrenen Geschwindigkeit auf die Schwere des Unfallgeschehens

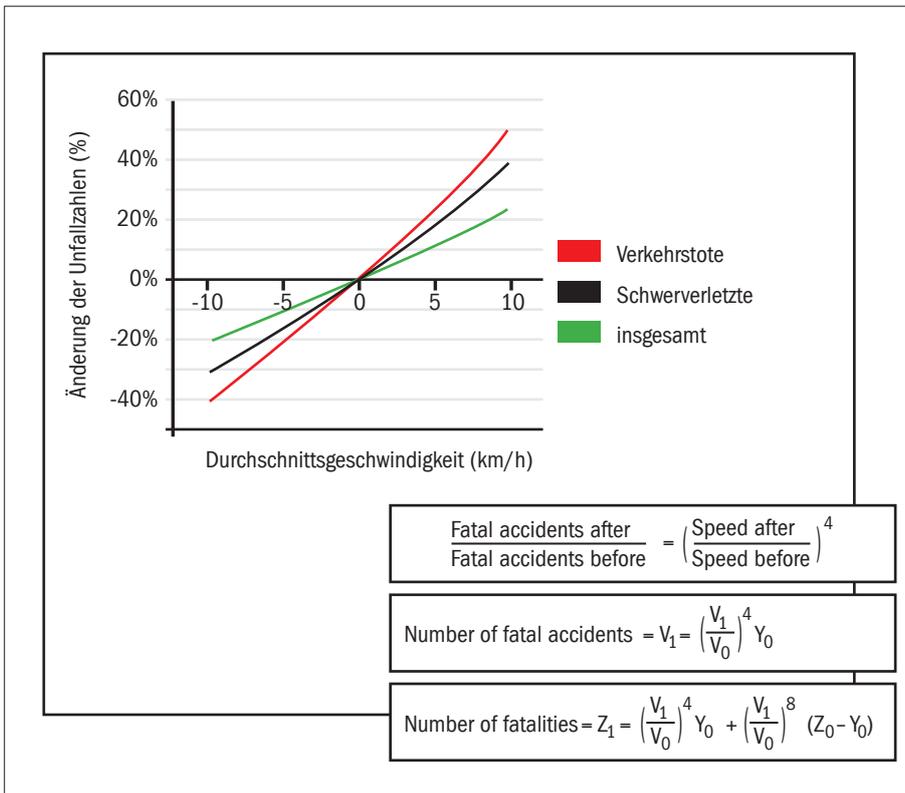


Abbildung 10.2 Auswirkungen der Geschwindigkeitsveränderungen auf das Unfallgeschehen (nach Elvik et al., 2004)

In Abbildung 10.3 ist die tödliche Wirkung des Aufpralls eines Fußgängers auf einen Pkw dargestellt.

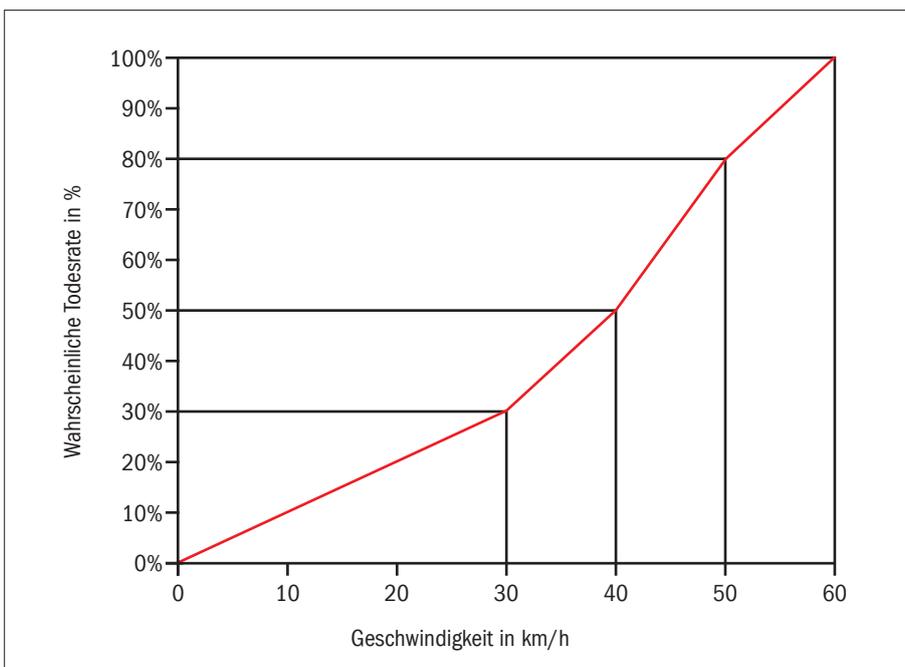


Abbildung 10.3 Todesrate eines Fußgängers nach Aufprall auf Pkw (nach Limbourg, o. J.)

Je höher die gefahrene Geschwindigkeit, umso wahrscheinlicher die Todesfolge bei einem Aufprall auf einen Pkw. Während bei einem solchen Unfall mit der regulären Geschwindigkeit innerorts von 50 km/h acht von zehn verunfallten Fußgängern sterben, haben sie bei nur 10 km/h mehr absolut keine Chance zu überleben. Dagegen reduziert sich bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h die Getötetenrate auf drei von zehn verunfallten Fußgängern.

Ewert et al. (Ewert, Scaramuzza, Niemann, & Walter, 2010) betonen die besondere Sicherheitswirkung der Geschwindigkeitsreduktion für das innerstädtische Unfallgeschehen und dort wiederum für schwere Unfälle. Wenn das Ziel des EU-Projekts Vision Zero (Deutschland, 2004) erreicht werden soll, muss also die Durchschnittsgeschwindigkeit auf den Straßen reduziert werden.

Die Geschwindigkeitsreduktion kann durch verschiedene Maßnahmen erreicht werden. Im Sinne der „4 E“ (siehe Kapitel 4 *Verhaltensmodelle und Möglichkeiten der Verhaltensbeeinflussung*) bieten sich an:

- Erziehung und Aufklärung (Education)
- Durchsetzen von Regeln und Normen (Enforcement)
- Schaffung von (finanziellen) Anreizen (Economy)
- ingenieurtechnische und verkehrsplanerische Gestaltung der Verkehrsumwelt (Engineering).

Durch die Gestaltung der Infrastruktur ist es möglich, das Verhalten der Verkehrsteilnehmer zu beeinflussen. Eine wichtige Komponente in diesem Verhalten ist das Blickverhalten.

Die allermeisten Informationen werden visuell aufgenommen. So müssen alle Verkehrsteilnehmergruppen (Fußgänger, Radfahrer, Motorradfahrer, Kraftfahrer) die für ihre sichere Verkehrsteilnahme nötigen Informationen im Straßenraum wahrnehmen und verarbeiten. Dabei müssen sie sich sowohl fokal im Straßenraum orientieren als auch periphere visuelle Informationen aufnehmen und untereinander kommunizieren können. Diese Aufgaben stellen die Gestaltung der *Blickbeziehungen* im Verkehrsraum in den besonderen Fokus.

„4 E“ der Verhaltensbeeinflussung

*Blickverhalten –
Blickbeziehungen*

Nach Cohen und Studach (1977, zitiert nach Möhler, 1987) liegen die meisten Fixationspunkte drei Sekunden vom Betrachter weg. Weite Blickachsen ermöglichen es dem Kraftfahrer, seinen Blick auch weit voraus zu richten. Dies führt dazu, dass der Fahrer seine Geschwindigkeit erhöht (Abbildung 10.4). Je höher die Geschwindigkeit, umso ferner der Fokus und je ferner der Fokus, umso höher die gewählte Geschwindigkeit.

Der Blickpunkt liegt ca. drei Sekunden voraus

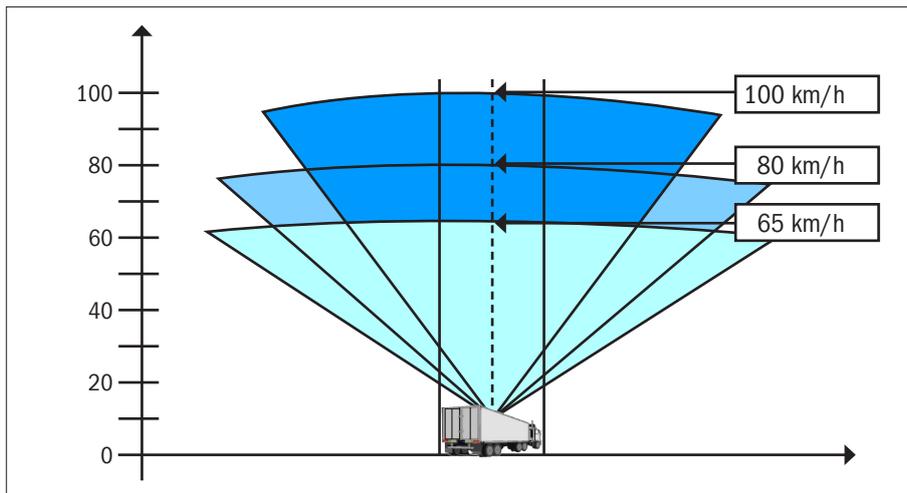


Abbildung 10.4 Geschwindigkeit und Sichtweite (modifiziert nach Babkov, 1975)

Das führt auch dazu, dass sich bei höherer Geschwindigkeit das Sehfeld verkleinert. Denn je ferner der Fokus, desto kleiner das Sehfeld (Abbildung 10.5). Im Extremfall kann es zum Tunnelblick kommen. Dabei werden die peripheren Informationen ausgeblendet. Solche peripheren Informationen sind z. B. Fußgänger am Straßenrand, Radfahrer, die überholt werden, oder vorbeifahrende andere motorisierte Verkehrsteilnehmer.

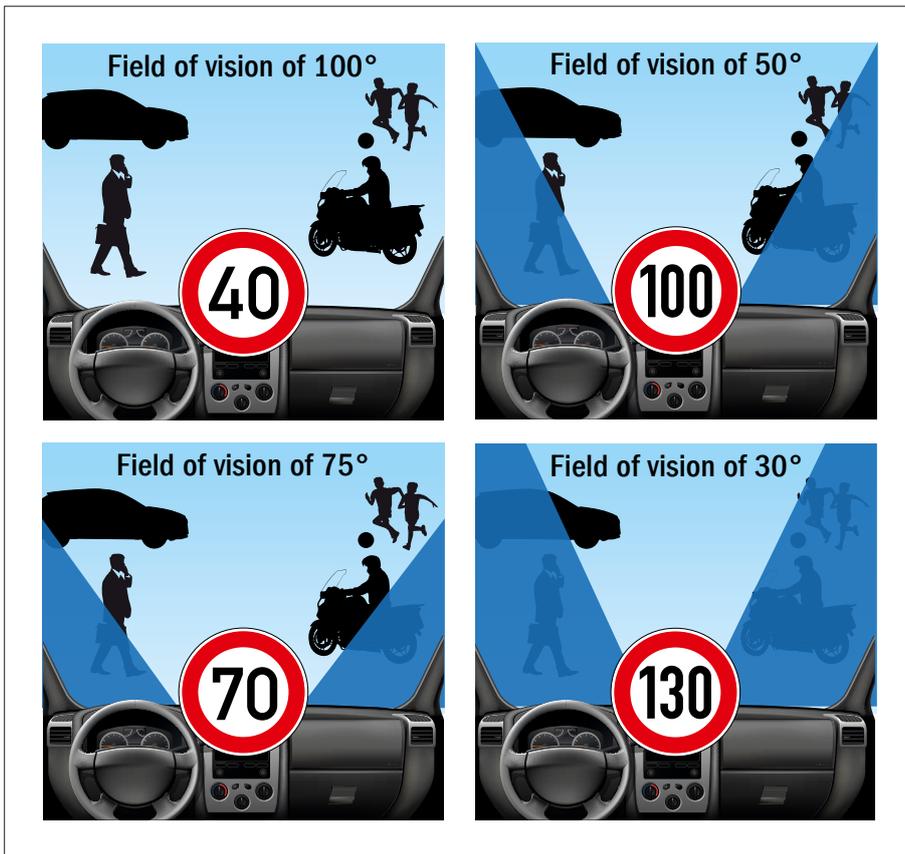


Abbildung 10.5 Geschwindigkeit und Sehfeld
(modifiziert nach OECD/ECMT, 2006)

Durch die Unterbrechung der weiten Sichtachsen werden der Blick und damit die Aufmerksamkeit auf ein näheres, aber breiteres Feld verteilt. Die Informationsaufnahme in der Peripherie ist möglich (Bild 10.1). So wird durch eine bauliche Umgestaltung der Sichtachsen eine vorsichtigere, langsamere Fahrt erzwungen oder eine schnellere Fahrt ermöglicht.

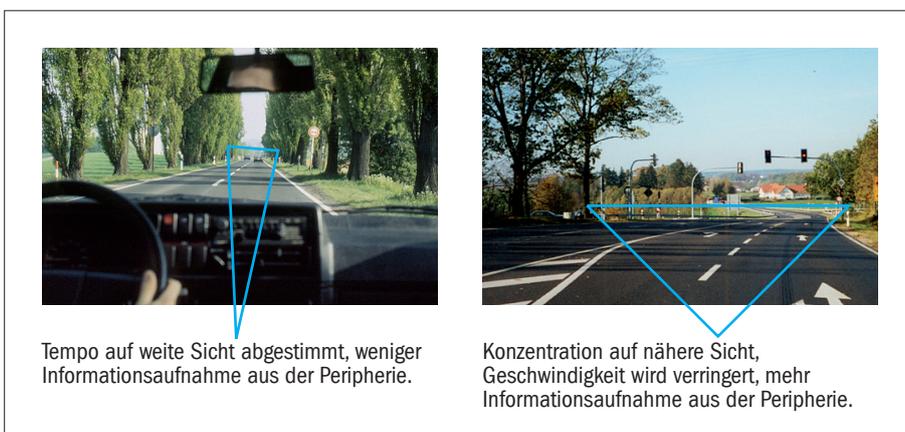


Bild 10.1 Wirkung von langen oder kurzen Sichtachsen am Beispiel Allee und Kreuzung (DVR, 2015)

Für Fußgänger dagegen sollte es gute Sichtbedingungen geben. Für das Queren von Straßen ist es notwendig, gut zu sehen und auch gut gesehen zu werden. Hauptsächliche Beeinträchtigungen der Sichtbedingungen werden durch statische Sichthindernisse, wie parkende Pkw, aber auch Bäume, Sträucher oder Müllbehälter, und durch dynamische, also fahrende bzw. parkplatzsuchende Pkw verursacht. In einer fußgängerorientierten Verkehrsplanung müssen daher übersichtliche, leicht übersehbare straßenräumliche Situationen geschaffen werden. Zwischen dem Fahr- und dem Fußgängerverkehr sollten gute Sichtkontakte bestehen. Querungsstellen müssen offensichtlich und gut einsehbar sein – auch und im besonderen Maße an signalisierten Knotenpunkten (Kochelke, 1993).

Grundlegende planerische Vorgaben sind für die Anlage von Straßenverkehrsanlagen in den entsprechenden Regelwerken niedergelegt. Die Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen R-FGÜ 01 (BASt & FGSV, 2001) beschäftigen sich hauptsächlich mit der Erkennbarkeit von Fußgängerüberwegen, damit sich Kraftfahrer rechtzeitig auf möglicherweise bevorrechtigte Personen einstellen können. In der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RAST 06 (Arbeitsgruppe Straßenentwurf & FGSV, 2006) sind die Grundsätze für den Entwurf von Straßen und deren Nebenanlagen innerhalb bebauter Gebiete zusammengefasst, z. B. die Einrichtung von Lichtsignalanlagen oder die Führung des Radverkehrs. In der RAST 06 werden die Besonderheiten von Kindern explizit bei der Erläuterung von Sichtweiten erwähnt. Hierbei wird darauf eingegangen, dass ein Sichtfeld zwischen einer Höhe von 0,80 m bis zu 2,50 m von permanenten Sichthindernissen sowie parkenden Fahrzeugen freizuhalten ist. Dies gilt an Knotenpunkten, Ein- und Ausfahrten sowie Querungsstellen. Eine Mindesthöhe von 0,80 m wird hierbei vorgegeben, um die geringere Körpergröße von Kindern zu berücksichtigen, denn selbst der Blickpunkt eines Pkw-Fahrers wird mit einer Höhe von 1,00 m über der Fahrbahn angegeben.

Gestaltung von Querungsstellen

Zur Bewertung von Straßenverkehrsanlagen auf dem Schulweg wurde von Langer eine Reihe von Prüfkriterien zusammengestellt

(Langer, 2013). Bewertet wurden bauliche Merkmale, wie Fahrstreifenanzahl, Fahrbahnbreite, Linienführung, Fahrbahnbeschaffenheit, Gehwegbeschaffenheit, Breite der Übergänge und Größe der Aufstellflächen, des Weiteren Park- und Halteverbote, zulässige Höchstgeschwindigkeiten, Beleuchtung, Sichtbeziehungen und Aspekte der Barrierefreiheit. Bezogen auf lichtsignalgeregelte Querungsanlagen wurden die Art der Steuerung, die Art der Rückmeldung, Wartezeit, Freigabezeit und ein eventueller Grünpfeil bewertet. Mittelinseln und Fußgängerüberwege wurden ebenfalls untersucht. In die Bewertung wurden 77 Schulen einbezogen. Der Großteil der Querungen vor den untersuchten Schulen wies eine sichere Gestaltung auf. Oft zeigten sich kleinere Mängel, die einfach und kostengünstig zu beheben wären. So könnte im Beispiel der Schule im Bild 10.2 die Sicherheit durch Querungshilfen verbessert werden. Vorgeschlagene Varianten sind Lichtsignalanlagen oder die Anlage einer Mittelinsel, jeweils bei Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h (Langer, 2013).

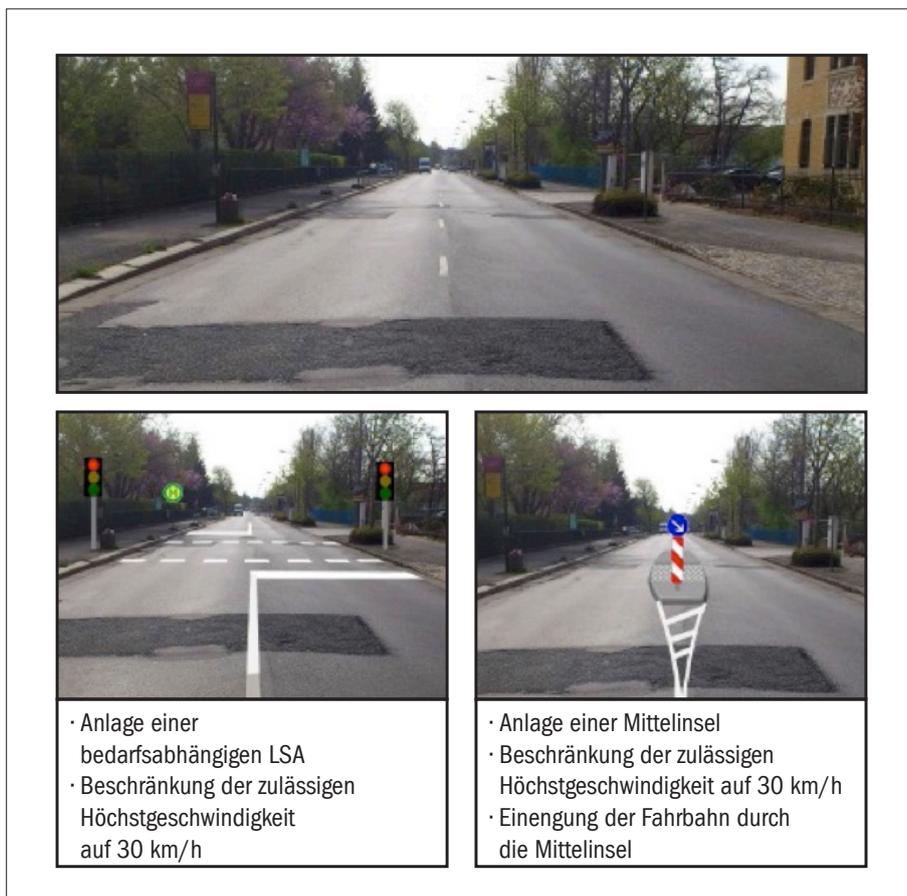


Bild 10.2 Gestaltungsvorschläge zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Schulen (Langer, 2013)

Grundsätzlich ist der Einsatz von Lichtsignalanlagen, Mittelinseln und Fußgängerüberwegen eine gute Möglichkeit, die Querung von Straßen sicherer zu machen, da vor allem bei den Letzteren die Kommunikation zwischen querenden Verkehrsteilnehmern und Fahrern besser zu gestalten ist.

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> · Gesicherte Führung/Vorrang · Bedarfsabhängige Steuerung · Einsatzgrenzen · Kombinierbar 	<ul style="list-style-type: none"> · Störungsanfällig · Lange Wartezeiten · Hohe Kosten

Tabelle 10.1 Vor- und Nachteile lichtsignal geregelter Querungen (Langer, 2013)

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> · Geschwindigkeitsdämpfend · Kurze Querungswege · Trennung der Fahrtrichtungen · Kombinierbar 	<ul style="list-style-type: none"> · Kinder queren meist vollständig · Sichtverhältnisse · Kein Vorrang für Fußgänger

Tabelle 10.2 Vor- und Nachteile von Mittelinseln (Langer, 2013)

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> · Kombinierbar · Geringe Wartezeit · Vorrang für Fußgänger 	<ul style="list-style-type: none"> · Kinder queren auf Grund des Vorrangs oft unachtsam · Erkennbarkeit · Einsatzgrenzen

Tabelle 10.3 Vor- und Nachteile von Fußgängerüberwegen (Langer, 2013)

Die Kommunikation spielt auch bei einer besonderen Straßengestaltungsphilosophie – dem Shared Space – eine große Rolle. Hauptziel des Shared Space (Falk & Gerlach, 2008; Gerlach, Ortlepp, & Voß, 2009) ist es, durch Gleichberechtigung der einzelnen Verkehrsgruppen ein stärkeres Miteinander zu bewirken. Gleichzeitig soll damit eine Geschwindigkeitsreduktion erzielt werden, die eine bessere Aufenthaltsqualität vor allem in innerstädtischen Bereichen hervorruft. Insgesamt soll der Straßenraum so geplant werden, dass ein „Miteinander statt Neben- oder gar Gegeneinander“ (zitiert in ADAC, 2009, 4) erreicht wird.

*Gestaltungsphilosophie
Shared Space:
Mehr Sicherheit durch
mehr Unsicherheit*

Ursprünglich geht das Konzept des Shared Space auf Mondermann (Bechtler, Hänel, Laube, Pohl, & Schmidt, 2010) zurück, der sanfte Gestaltungsmöglichkeiten zur Reduktion von Geschwindigkeiten untersuchte. Er experimentierte mit dem Rückbau verkehrstechnischer Anlagen, wie Bordsteine, Bodenwellen, Verkehrszeichen und Markierungen. Dabei wurden Geschwindigkeitsreduzierungen von bis zu 40 % erreicht.

Durch diesen Verzicht auf die sonst nach den Richtlinien der Straßengestaltung üblichen (Arbeitsgruppe Straßentwurf & FGSV, 2006) technischen Ausstattungen (Trennprinzip, Beschilderung, Markierungen, verkehrstechnische Eingriffe) und die verkehrliche Nutzung gemeinsamer Flächen (Mischnutzung) wird den Autofahrern mehr Rücksicht abverlangt. Aber auch die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer (Fußgänger, Radfahrer) müssen dem Verkehrsgeschehen eine erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden. Mehr (objektive) Sicherheit durch mehr (subjektive) Unsicherheit ist das Prinzip. Schwächeren Verkehrsteilnehmern fordert diese Gestaltungsart jedoch einiges ab. Deshalb ist Shared Space nicht immer die Gestaltungsvariante der ersten Wahl. Beispielsweise sind für blinde und sehgeschwache Verkehrsteilnehmer die fehlenden Bordsteinkanten ein Problem. Sie brauchen gut erkennbare Leiteinrichtungen, die den Verkehrsraum strukturieren. Aber auch für Kinder und Senioren ist die Gestaltung oft schwierig. Sie sind aufgrund ihrer entwicklungsbedingten psychophysischen Voraussetzungen gefährdet, weil die (geteilte) Aufmerksamkeit, die kognitive Verarbeitungsgeschwindigkeit und die Kommunikationsfähigkeit (d. h. der Blickkontakt) oft nicht gut ausgebildet sind. Trotzdem profitieren auch diese Verkehrsteilnehmergruppen von Shared Space, wenn auf die Besonderheiten aller beteiligten Gruppen eingegangen wird. Klar sein muss, welche Anforderungen die Straße oder der Platz an die einzelnen Gruppen stellt. Dabei sind bei der Straßengestaltung klar identifizierbare Merkmale zu verwenden, die eindeutige Verhaltensvorgaben (Gille & Scholze, 2016) machen. Diese sollen neben den erkennbaren Ein- und Ausfahrten in/aus diesen Bereichen eine klare Regelung über das Vorfahrts- bzw. Vortrittsrecht sowie eine Geschwindigkeitsregelung beinhalten. Dies könnte mit einem entsprechenden Verkehrsschild

unterstützt werden, wie es bei den in der Schweiz genutzten Begegnungszonen (Gille & Scholze, 2016) eingesetzt wird. In Deutschland ist ein entsprechendes Hinweisschild (noch) nicht zugelassen.

Klar erkennbare Verhaltensanforderungen durch eine verkehrstechnische Gestaltung kommuniziert auch das Prinzip der sogenannten selbsterklärenden Straßen. Der Kraftfahrer soll durch die Gestaltung der straßenseitigen Rahmenbedingungen proaktiv (vorausschauend) zu einem sicherheitsgerechten, intuitiven Fahrverhalten motiviert werden. Selbsterklärend sind Straßen dann, wenn sie mit den Erwartungen der Straßennutzer übereinstimmen (Schlag & Heger, 2002). Sicherheitsgerechtes Verhalten (z. B. Geschwindigkeitsreduktion) wird durch einen Abgleich der notwendigen Anstrengung für Sicherheit und der erzielbaren Geschwindigkeit erreicht. Je geringer der Aufwand für das gewünschte Maß an Sicherheit ist (subjektive Sicherheit), umso höher wird die Geschwindigkeit ausfallen. Dies ist im Risikohomöostase-Modell von Wilde dargestellt (siehe Kapitel 4 *Verhaltensmodelle und Möglichkeiten der Verhaltensbeeinflussung*). Erreicht werden kann das erwünschte Verhalten proaktiv durch klare, selbsterklärende Hinweisreize (Cues) und – vor allem bei unerwünschten Abweichungen – durch eindeutige Rückmeldungen.

Diese wirken vor allem über den akustischen und/oder haptischen Sinneskanal. Eine gute Wirkung erzielt man mit der Gestaltung der Fahrbahnoberfläche, z. B. mit sogenannten Rumble Strips oder Aufpflasterungen. So wird die gewünschte Verhaltensanpassung durch das Gefühl des Komforts bei Einhaltung der erforderlichen Geschwindigkeit sowie des Diskomforts bei Übertreten der Geschwindigkeit erreicht. Die Gestaltung der Straßen erfolgt weitgehend nach dem Leit- bzw. dem Hemmprinzip. Während nach dem Leitprinzip beispielsweise bei schlechter Sicht entsprechende Gestaltungselemente die optische Linienführung verbessern und damit eine (unter Umständen unerwünschte) Adaptation der Kraftfahrer an diese verbesserten Bedingungen, wie z. B. eine Geschwindigkeitserhöhung, hervorrufen können, beruht die Wirkung der Gestaltungselemente auf dem Hemm-

*Selbsterklärende
Straße*

*Leitprinzip
(Orientierungsfunktion)
vs. Hemmprinzip
(Barrierefunktion)*

prinzip, da das Vorhandensein potenzieller Gefahren hervorgehoben und der Fahrer zu einem eher verhaltenen Fahrstil veranlasst wird.

Mehr Sicherheit wird auch durch eine höhere Standardisierung der Straßengestaltung erreicht (Matenda & Weber, 2009). Standardisierte Straßen bedeuten die Herausarbeitung weniger, in sich selbst möglichst einheitlicher Straßentypen, die sich ihrerseits von anderen Typen möglichst deutlich abheben. Innerhalb der Straßentypen herrscht also Homogenität, zwischen den Straßentypen Heterogenität. Selbsterklärend sind die Straßen dann, wenn sie so ausgebildet sind, dass der Verkehrsteilnehmer – gleichsam aus dem Unterbewusstsein – versteht, welche Fahrweise von ihm erwartet wird. Dabei sollten für jeden Typen die Elemente der Linienführung, des Querschnitts und der Knotenpunktbildung möglichst gut aufeinander abgestimmt sein.

Standardisierung

Quellen

- ADAC. (2009). *Shared Space. Mehr Sicherheit durch weniger Regeln im Verkehr?* München: ADAC, Ressort Verkehr.
- Arbeitsgruppe Straßenentwurf, & FGSV. Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASSt 06 (2006).
- BASSt, & FGSV. Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen, R-FGÜ 01 (2001). Dortmund: Verkehrsblatt-Verlag.
- Bechtler, C., Hänel, A., Laube, M., Pohl, W., & Schmidt, F. (2010). *Shared Space – Beispiele und Argumente für legendige öffentliche Räume*. Bielefeld: Zeitschrift Alternative Kommunalpolitik (AKP).
- Babkov, V. F. (1975). *Road Conditions and Traffic Safety*. Moskau: Mir Publishers.
- Deutschland. (2004). *Vision Zero – Null Verkehrstote. Der Masterplan*. Bonn.
- DVR Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. Bonn (2015). *Digitales Medienarchiv: Allee und Abbiegespur*.
- Elvik, R., & Vaa, T. (2004). *The Handbook of Road Safety Measures*. Oxford: Elsevier.

- Ewert, U., Scaramuzza, G., Niemann, S., & Walter, E. (2010). *Der Faktor Geschwindigkeit im motorisierten Strassenverkehr* (bfu-Sicher). Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung.
- Falk, M., & Gerlach, J. (2008). Gestaltung nach dem Shared Space Prinzip in Deutschland Analyse der Wirkungen von drei Beispielen. *Zeitschrift Für Verkehrssicherheit*, 54(4), 188–195.
- Gerlach, J., Ortlepp, J., & Voß, H. (2009). *Shared Space*. Berlin: GDV e.V.
- Gille, S., & Scholze, L. (2016). *Simulative Untersuchung von Verhaltensanpassungen in "Shared Space"-Konzepten*. Technische Universität Dresden.
- Kochelke, W. (1993). Kinderfreundliche Verkehrsplanung. In D. Görliczt (Ed.), *Entwicklungsbedingungen von Kindern in der Stadt* (Praxisbeit). Hertten.
- Langer, J. (2013). *Schulwegsicherheit: Sicherheitsgerechte Gestaltung von Querungsstellen*. Technische Universität Dresden.
- Limbourg, M. (o.J.). *Die Auswirkungen von Tempo 30 auf die Verkehrssicherheit*. Retrieved from Die Auswirkungen von Tempo 30 auf die ... - VSF.
- Matenda, S., & Weber, R. (2009). Selbsterklärende Straßen – Vergleich der Ansätze in Europa. *Zeitschrift Für Verkehrssicherheit*, 55(3), 115–122.
- Möhler, W. (1987). *Untersuchung der visuellen Wahrnehmung des Strassenraumes und dessen Einfluss auf das Fahrverhalten*. RWTH Aachen.
- OECD/ECMT (2006). *Speed Management*. Paris: OECD.
- Schlag, B., & Heger, R. (2002). *Empfehlungen zur Berücksichtigung physiologischer und psychologischer Fähigkeiten und Grenzen der Kraftfahrer bei der Straßenplanung in Brandenburg. 1. Stufe: Systematisierung und Evaluation vorhandener Erkenntnisse*. Technische Universität Dresden.
- Shinar, D. (1978). *Psychology on the road. The human factor in traffic safaty*. New York: Wiley.

11 Fahrradfahren und Radfahrausbildung

Fahrradfahren ist eine Fähigkeit, die Kindern den Aktionsradius in ihrer Mobilität erweitern lässt. Sie können somit einerseits größere Distanzen überwinden und werden andererseits von den Eltern unabhängiger.

Radfahren erweitert den Aktionsradius

Jüngeren Kindern dient das Fahrrad überwiegend als Spiel-, Freizeit- und Sportgerät, als Transportmittel wird es zunächst weniger genutzt. Eine Untersuchung zu Unfallursachen im Kindesalter zeigte, dass Radfahren bei Kindern und Jugendlichen Priorität vor allen anderen Freizeitaktivitäten hat (B. Schlag, Roesner, Zwipp, & u. a., 2001). In der Übergangsphase zum Jugendalter wird es immer häufiger zum Verkehrsmittel (Maria Limbourg, 1995; B. Schlag et al., 2001). Wobei Jungen häufiger Rad fahren als Mädchen.

Dies spiegelt sich dann auch im amtlichen Unfallgeschehen wider. 2014 verunglückten 9546 Kinder im Alter bis unter 15 Jahre als Fahrer oder Mitfahrer auf Fahrrädern (einschließlich Pedelecs), zwölf Kinder wurden dabei getötet. Im langjährigen Trend sind ca. zwei Drittel der verunfallten Kinder beim Radfahren Jungen (Destatis, 2015). Insgesamt kam 2014 von allen verunglückten Kindern ein Drittel mit dem Fahrrad zu Schaden (37% verunglückten im Auto, 23% als Fußgänger). Tödlich verunglückten 17% der Kinder (hier bestand das höchste Risiko für Kinder als Fußgänger 39%, gefolgt von Kindern als Mitfahrer im Pkw mit 37%).

Unfallgeschehen mit Kindern als Radfahrer

Das Radfahrungsunfallgeschehen ist dabei auch von den Jahreszeiten abhängig. In den wärmeren Monaten sind naturgemäß mehr Kinder unterwegs, und somit steigt das Risiko für einen Unfall. Besonders stark sind Kinder auf dem morgendlichen Schulweg gefährdet. Eine weitere Unfallhäufung gibt es in den Nachmittagsstunden.

Als hauptsächliche Unfallursachen werden dabei die falsche Straßenbenutzung, Fehler beim Abbiegen, Wenden, Rückwärtsfahren, Ein- und Anfahren sowie bei Vorfahrt und Vorrang herausgestellt (Abbildung 11.1):

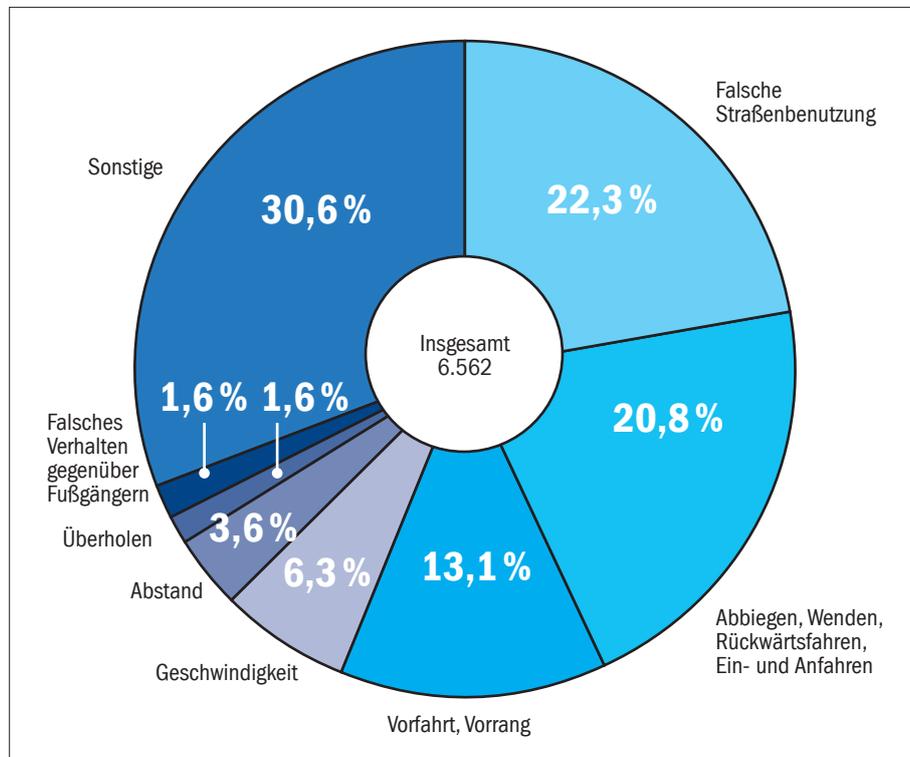


Abbildung 11.1 Fehlverhalten der Kinder von 6 bis unter 15 Jahren als Radfahrer (Destatis, 2015)

Die amtliche Unfallstatistik weist jedoch Lücken auf. Es ist davon auszugehen, dass leichte Radfahrunfälle von und mit Kindern nicht immer von der Polizei aufgenommen werden (Hautzinger, Dürholt, & Hörnstein, 1993; Zusammenfassung in: Richter, Gruner, Rollow, & Schneiders, 2006).

Radfahren ist eine hochkomplexe Tätigkeit, die eine Vielzahl sowohl kognitiver als auch motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten erfordert. Kinder im Vorschulalter haben diese zumeist noch nicht. Erst im Grundschulalter entwickeln Kinder die dazu nötigen Voraussetzungen.

In der Abbildung 11.2 sind Fahraufgaben beim Radfahren zusammengefasst und die ungefähre Befähigung der Kinder nach dem Alter angegeben. Zu sehen ist, dass im Vorschulalter die notwendigen

motorischen Fahraufgaben, wie Aufsteigen, einhändiges Fahren, Orientieren nach hinten, sichere Rechts-Links-Unterscheidung, plötzliches Abbremsen, noch nicht bewältigt werden können. Zwar machen die Kinder zu Beginn des Grundschulalters einen ersten Entwicklungssprung, trotzdem haben sie mit den meisten dieser Grundaufgaben noch Schwierigkeiten.

Die Hauptgründe dafür sind (Richter, 2010):

- Mehrfachhandlungen bereiten Kindern noch Schwierigkeiten.
- Die wichtige Fähigkeit, eine begonnene Bewegung zu unterbrechen, gelingt noch schwer.
- Die Sprache entwickelt sich erst schrittweise zur Kontrollfunktion für das Kind.
- Automatismen sind noch nicht vollständig ausgebildet.

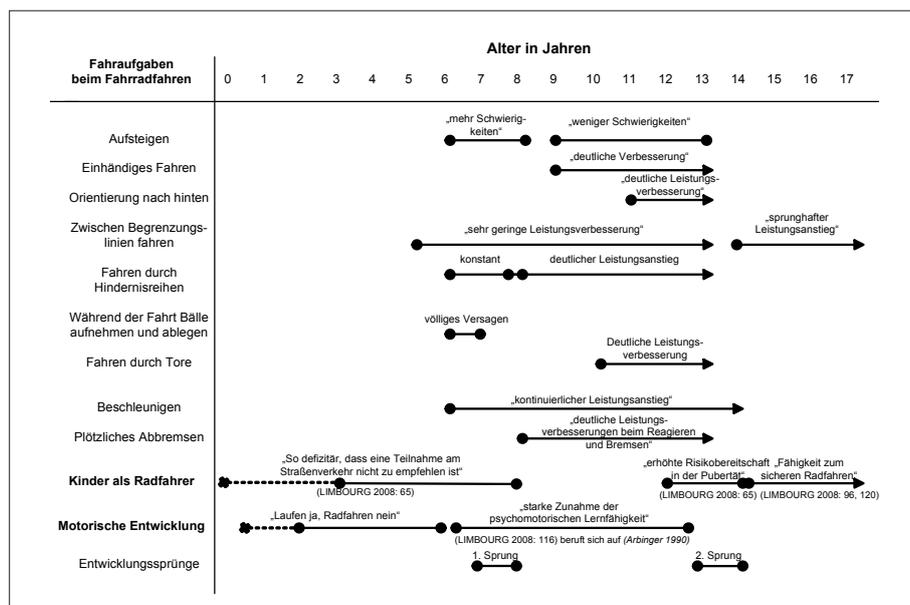


Abbildung 11.2 Fahraufgaben beim Radfahren nach Alter (Limbou, 2008)

Eine Schulung der Fahrradmotorik ab dem Vorschulalter und spätestens im Alter von sieben bis acht Jahren ist jedoch sinnvoll, da mit Übung eine deutliche Verbesserung der motorischen Komponente des Radfahrens erreicht werden kann. Denn die notwendige Voraussetzung für das Radfahren (im Straßenverkehr) ist die Beherrschung des Fahrrades. Auch hier spielt der Aufbau von Fertigkeiten, die in Automatismen münden, eine wichtige Rolle.

Ab ca. acht bis zehn Jahren haben Kinder die grundlegenden psychomotorischen Fähigkeiten, wie Gleichgewicht halten, Bremsen, Lenken, Spurhalten, Kurvenfahren entwickelt (Basner & Marées, 1993; Borgert & Henke, 1997). Dabei ist jedoch festzustellen, dass sich die Radfahrkompetenz in den letzten Jahrzehnten deutlich verschlechtert hat. Durch ein verändertes Freizeitverhalten und damit verbundenen Bewegungsmangel hat sich die psychomotorische Entwicklung verschlechtert, und dies im besonderen Maße bei sozial benachteiligten Kinder (Prätorius & Milani, 2004), die häufig weniger Möglichkeiten haben, sich ausreichend (auch in Sportvereinen) zu bewegen. Eine andere Studie mit Grundschulern (Rudolf Günther & Degener, 2009) konnte zeigen, dass die psychomotorischen Schwächen in Kerngebieten von Großstädten gegenüber den eher ländlichen Gebieten am weitesten verbreitet sind.

*Psychomotorische
Komponente*

Eine gute Vorbereitung auf das Radfahren ist das Roller- sowie das Laufradfahren. Hiermit lernen Kinder frühzeitig, Balance zu halten und auf Kommando oder auf einem Punkt anzuhalten. Die motorischen Fähigkeiten sind zwar die notwendigen, aber nicht die allein hinreichenden Voraussetzungen zum Radfahren, das natürlich auch eine kognitive Komponente hat. Zum sicheren Radfahren (im Straßenverkehr) gehören ebenso die Gefahrenkognition und -antizipation, die Kenntnis von und das Verständnis für Verkehrsregeln sowie eine adäquate Entfernungs- und Geschwindigkeitseinschätzung. Diese Fähigkeiten sind allgemein erst am Ende des Grundschulalters gut ausgebildet. In Verbindung mit dem Radfahren kann man erst ab ca. 14 Jahren mit einem sicheren Verkehrsverhalten rechnen.

*Kognitive
Komponente*

Deshalb gibt es gesetzliche Regelungen, die Kinder beim Hineinwachsen in den Radfahrverkehr schützen sollen. In Deutschland müssen Kinder unter acht Jahren auf dem Gehweg (nicht Radweg) Rad fahren, bis zehn Jahre dürfen sie es (§ 2 Abs. 5 Straßenverkehrsordnung – StVO, 2013).

*Gesetzliche Regelung
zur Gehwegbenutzung
von Kindern
unter zehn Jahren*

Im Rahmen der schulischen Verkehrserziehung ist die Radfahrausbildung in der Grundschule ein wichtiges Thema. Bei der theoretischen Radfahrausbildung geht es erst einmal um das Rad an sich, um die historische Entwicklung und den Aufbau des Fahrrades. Kinder lernen die notwendigen (aus Gründen der Verkehrssicherheit vorgeschriebenen) Teile des Rades kennen und begreifen deren Sicherheitsaspekt. Des Weiteren werden Kenntnisse bezüglich der Vorfahrtsregeln, einschließlich der entsprechenden Verkehrszeichen vermittelt. Im Rahmen der praktischen Radfahrausbildung werden folgende Fertigkeiten beigebracht und geübt (als Beispiel siehe Arbeitsblatt der Polizei Dresden, Abbildung 11.3): Dazu gehören auch solche Aspekte wie Verkehrsregeln, Verkehrszeichen, Rechtsfahrgebot und Schulterblick sowie die Auswirkungen des toten Winkels.

Anfahren

- Fahrrad zum Fahrbahnrand schieben
- Nach beiden Seiten schauen
- Fahrrad auf die rechte Fahrbahnseite stellen und von rechts aufsteigen
- Schulterblick, umsehen nach links hinten
- Handzeichen nach links geben
- Kontrollblick (Schulterblick)
- Mit beiden Händen am Lenker losfahren

Hindernis – Baustelle

- Beachte zuerst die aufgestellten Verkehrszeichen
- Schulterblick nach links hinten
- Handzeichen nach links geben
- Kontrollblick (Schulterblick)
- Dem Gegenverkehr Vorrang gewähren!
- Vorbeifahren mit einem Seitenabstand von 1 m
- Handzeichen nach rechts geben und auf die rechte Seite fahren

Linksabbiegen in Fahrstreifen

- Schulterblick
- Handzeichen
- Kontrollblick (Schulterblick)
- Einordnen
- Vorfahrtsregel beachten
- Gegenverkehr beachten
- Schulterblick
- Im großen Bogen abbiegen
- Fußgänger beachten

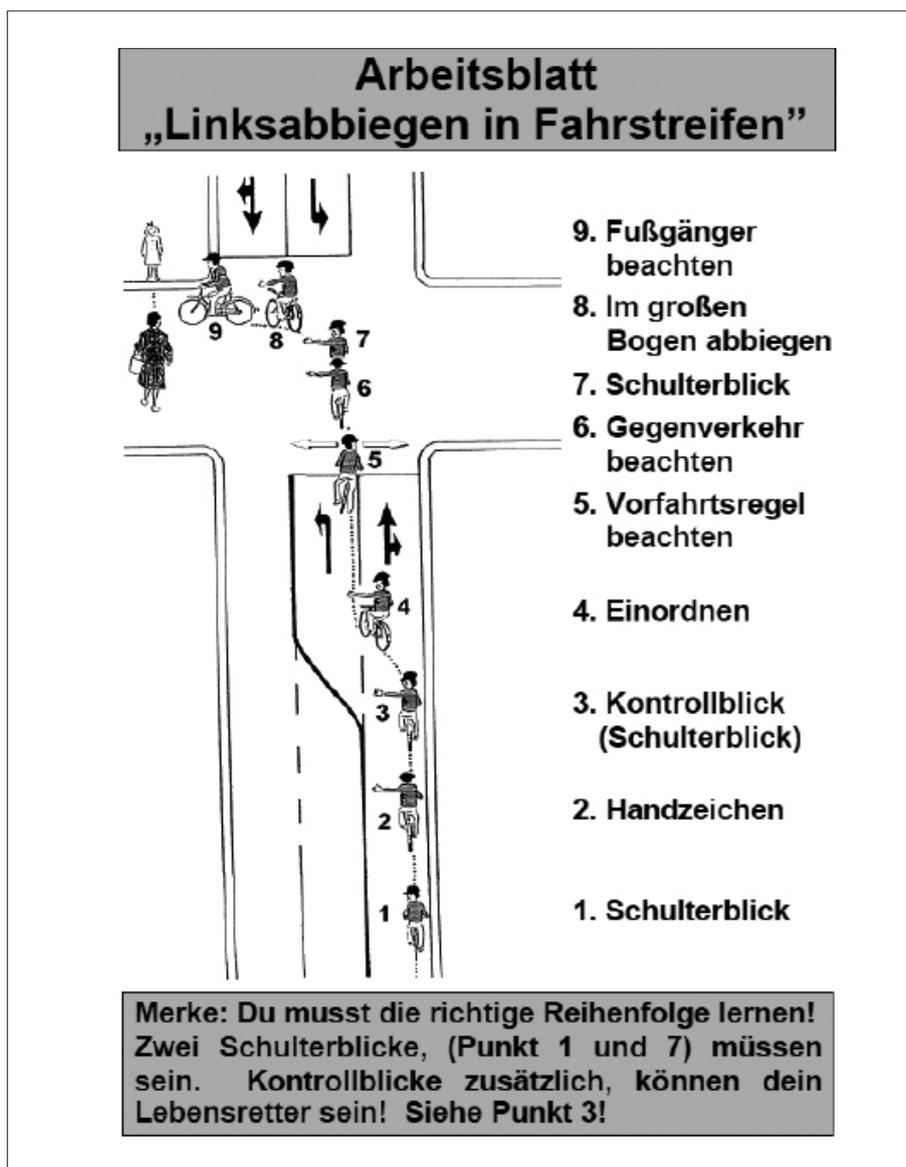


Abbildung 11.3 Arbeitsblatt der Polizei Dresden zur Radfahrausbildung zum Thema „Linksabbiegen in Fahrstreifen“ (Polizei Dresden, o. J.)

Die praktische Radfahrausbildung liegt zumeist in den Händen der Polizei in Verbindung mit den Verkehrswachten und den Schulen. Die Befragung von Verantwortlichen (Rudolf Günther & Degener, 2009) der schulischen Radverkehrs-ausbildung zeigte, dass in etwa 50 % der Fälle die Ausbildung überwiegend oder zumindest teilweise im realen Straßenverkehr stattfindet. Zwar konnten Ducheyne, De Bourdeaudhuij, Lenoir, & Cardon (2013) die positiven Effekte eines Radtrainings im Schonraum nachweisen. Das Radfahrtraining im realen Straßenverkehr wird jedoch im Allgemeinen als wirksamer als jenes im Schonraum angesehen, vor allem wenn in der Wohn- und Schulumgebung trainiert wird, die von den Kindern täglich genutzt werden (Schagen & Brookhuis, 1994). Für Fahrten im Realverkehr sind zwar weniger materielle Aufwendungen, aber dafür ein höherer personeller Aufwand nötig. Günther und Kraft (2015) weisen darauf hin, dass für die Organisation und Absicherung der Durchführung der Radfahrausbildung im Realverkehr ein großer Anteil an Elternbeteiligung notwendig ist.

Aber schon Carlin (1998) stellte in einer Case-Controll-Studie fest, dass Radtrainings (im Schon- und im Realverkehr) nicht zwangsläufig zu weniger Unfällen führen. Der Autor führt die höhere subjektive Sicherheit der Kinder und v. a. die auch der Eltern als Grund für die höhere Fahrradnutzung und damit Risikoexposition an. Das Radtraining bringt einerseits zwar mehr Handlungskompetenz, kann aber zu einem risikoreicheren Verhalten im Sinne von Wildes Risiko-homöostase-Theorie (Wilde, 1982, siehe dazu auch Kapitel Risiko) (ver-)führen.

Radfahren in der weiterführenden Schule

Da mit dem Übergang zur weiterführenden Schule sich oft eine Veränderung und Verlängerung des Schulweges ergibt, möchten Kinder und Eltern den Mobilisationsradius mit dem Fahrrad erweitern. Psychomotorisch haben die Kinder nach dem zehnten Lebensjahr bessere Voraussetzungen, im Straßenverkehr zurechtzukommen. Nun müssen die Kinder die gelernten Regeln anwenden und ihr Verhalten den Situationsbedingungen anpassen. Dabei kommen jetzt eher motivationale Probleme auf. Kinder wollen ihren Platz in der Gruppe behaupten und

unterschätzen so oft die objektiven Risiken und überschätzen ihre Fähigkeiten.

Ein Radtraining bietet sich hier in den fünften und siebten Klassen der Sekundarstufe I an. Dabei kommt dem Training im Realverkehr eine noch größere Bedeutung zu (Funk, 2010). Aber auch die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Radschulweg, den Gefahrenstellen auf diesem Weg und der Auswirkung des eigenen Verhaltens sollte eine Rolle spielen.

*Radfahren in der
Sekundarstufe I*

Aber auch die sportlich-spielerische Auseinandersetzung mit den eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten z. B. bei ADAC Fahrradturnieren kann im Rahmen der fahrradbezogenen Verkehrssicherheitsmaßnahmen im Schonraum eine Wirkung erzielen und hat sich bewährt (vgl. Funk, 2009).

Das Erstellen von Radschulwegplänen bietet eine gute Möglichkeit, die Kinder für die Gefahrenstellen auf ihren Schul- und Freizeitwegen zu sensibilisieren. Radschulwegpläne sind den bekannten Schulwegplänen, die in den Grundschulen genutzt werden, vergleichbar. In Projekten können sie sich mit der Infrastruktur auseinandersetzen, die Verkehrsgegebenheiten analysieren und selbst einen – eventuell sogar computergestützten – Radwegeplan erstellen. Hier bietet sich ein fächerübergreifendes Herangehen an oder die Durchführung in Projektwochen. Beispiele gibt es im Internet etwa aus Baden-Württemberg mit dem Projekt “Radschulwegplaner Baden-Württemberg” (o. J.).

Radschulwegeplan

Neben dem Wissen um richtiges (Rad-)Fahrverhalten ist aber auch die eigene Sicherheit durch Aufsetzen eines Fahrradhelmes wichtig. Im Vor- und Grundschulalter ist die Tragequote noch ziemlich hoch, sinkt aber leider im Laufe des Alters ab (Günther & Kraft, 2015). Kahl, Dortschy und Ellsäßer (2007) erhoben im Kinderunfallsurvey u. a. die Helmtragequote und stellten fest, dass die drei- bis unter fünfjährigen Jungen und Mädchen eine hohe Helmtragequote beim Fahrradfahren und Inlineskaten von ca. 90 % erreichten, während diese bei den fünf- bis unter 15-jährigen Jungen und Mädchen mit über 60 % deutlich

*Fahrradhelm –
ein Schutz?!*

geringer und bei den 15- bis unter 18-Jährigen mit nur noch knapp 15% am niedrigsten ausfiel. Auch die Kinderunfallstudie Schlag, Roesner, Zwipp, & Richter, (2006) zeigte die mit dem Alter sinkende Akzeptanz des Helmtragens. Insgesamt tragen jüngere Kinder und Jungen häufiger einen Helm als ältere Kinder bzw. Jugendliche und Mädchen. Die meisten medizinischen Studien belegen die positive Schutzwirkung des Fahrradhelms. Der Fahrradhelm kann zwar nicht den Unfall verhindern, aber die Schwere des Unfalls – vor allem bei geringeren Fahrgeschwindigkeiten und sogenannten Alleinunfällen – verringern (Hagel, Romanow, Enns, Williamson, & Rowe, 2015; Scuffham, Alsop, Cryer, & Langley, 2000; Zwipp et al., 2012). Gleichzeitig muss aber gesagt werden, dass der Helm bei schweren Verkehrsunfällen keinen ausreichenden Schutz bieten kann.

Die vieldiskutierte These, dass das Helmtragen andererseits sogar zu einer erhöhten Risikoexposition verführe, konnte aber in dieser Untersuchung (Richter et al., 2006) auch nicht bestätigt werden. Phillips, Fyhri, & Sagberg (2011) stellten jedoch eine veränderte Risikowahrnehmung bei Radfahrern fest, die routinemäßig einen Fahrradhelm aufsetzten. Ohne Helm fühlten sie sich signifikant unsicherer und reduzierten ihre Fahrgeschwindigkeit. Eine Diskussion zur Schutzwirkung einerseits und den Nachteilen andererseits ist bei Zwipp et al. (2012) zusammengefasst.

Die Ursachen für die erhöhte Gefährdung von Kindern und Jugendlichen als Radfahrer sind aber nicht nur bei den Kindern selbst zu suchen: Die Hälfte der Radfahrerunfälle im Kindesalter wird nicht durch das kindliche Fehlverhalten, sondern durch das Fehlverhalten der beteiligten Autofahrer verursacht. Und nicht zuletzt trägt auch eine teilweise wenig kinderfreundliche Stadtplanung zur Gefährdung der jungen Radfahrer bei, weil das Radwegenetz vor Ort unzureichend ausgebaut ist (Limbourg, 2001).

*Verhalten anderer
Verkehrsteilnehmer
und Infrastruktur*

Quellen

- Basner, B., & Marées, H. de. (1993). *Fahrrad und Straßenverkehrsstüchtigkeit von Grundschulern*. Münster: Gemeindeunfallversicherungverbnd Westfalen-Lippe.
- Borgert, O., & Henke, T. (1997). *Motorische Radfahrkompetenz von Kindern und Jugendlichen*. Münster: Gemeindeunfallversicherungverbnd Westfalen-Lippe.
- Carlin, J. (1998). School based Bicycle Safety Education and Bicycle Injuries in Children: A Case-Control Study”, *Injury Prevention*.
- Destatis (Ed.). (2015). *Kinderunfälle 2014*. Wiesbaden.
- Ducheyne, F., De Bourdeaudhuij, I., Lenoir, M., & Cardon, G. (2013). Does a cycle training course improve cycling skills in children? *Accident; Analysis and Prevention*, 59, 38–45. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2013.05.018>.
- Funk, W. (2009). *Kinder als Radfahrer in der Altersstufe der Sekundarstufe I. Fachliches Hintergrundpapier für die Präventionskampagne “Risiko raus”*. (Materialie). Nürnberg: Institut für empirische Soziologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- Funk, W. (2010). Kinder als Radfahrer in der Altersstufe der Sekundarstufe I. In Unfallkassen und Berufsgenossenschaften & Deutscher Verkehrssicherheitsrat (Eds.), *Risiko raus* (Schriftenr, pp. 39–102). Bonn: Courir Print Media GmbH.
- Günther, R., & Degener, S. (2009). *Psychomotorische Defizite von Kindern im Grundschulalter und ihre Auswirkungen auf die Radfahr-Ausbildung*. Berlin: GDV e.V.
- Günther, R., & Kraft, M. (2015). *Stand der Radfahrausbildung an Schulen und motorische Voraussetzungen bei Kindern* (Berichte d). Bergisch Gladbach: Fachverlag NW in der Carl Schünemann Verl. GmbH.

- Hagel, B. E., Romanow, N. T. R., Enns, N., Williamson, J., & Rowe, B. H. (2015). Severe bicycling injury risk factors in children and adolescents: a case-control study. *Accident; Analysis and Prevention*, 78, 165–72. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2015.03.002>.
- Hautzinger, H., Dürholt, H., & Hörnstein, E. (1993). *Dunkelziffer bei Unfällen mit Personenschaden*. (Berichte d). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Kahl, H., Dortschy, R., & Ellsäßer, G. (2007). Verletzungen bei Kindern und Jugendlichen (1–17 Jahre) und Umsetzung von persönlichen Schutzmaßnahmen Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, (50), 718–727.
- Limbourg, M. (1995). *Kinder im Straßenverkehr*. (Gemeindeunfallversicherungsverband Westfalen-Lippe, Ed.). Münster: Lohmann Verlag GmbH.
- Limbourg, M. (2001). *Fair auf allen Rädern*. Losheim am See: KÜS-Bundesgeschäftsstelle. Retrieved from <http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-10527/Fair.pdf>.
- Limbourg, M. (2008). *Kinder unterwegs im Straßenverkehr. Prävention in NRW 12*. Düsseldorf.
- Phillips, R. O., Fyhri, A., & Sagberg, F. (2011). Risk Compensation and Bicycle Helmets. *Risk Analysis*.
- Prätorius, B., & Milani, T. L. (2004). Motorische Leistungsfähigkeit bei Kindern: Koordinations- und Gleichgewichtsfähigkeit: Untersuchung des Leistungsgefälles zwischen Kindern mit verschiedenen Sozialisationsbedingungen. *Deutsche Zeitschrift Für Sportmedizin*, 55(7/8), 172–176.
- Radschulwegplaner Baden-Württemberg. (o.J.). Retrieved March 10, 2016, from <https://www.lgl-bw.de/lgl-internet/opencms/de/Radschulwegeplan/Projektbeschreibung/>.

- Richter, S. (2010). Kinder im Straßenverkehr. In *Online-Familienhandbuch* (Online-Fam). <https://www.familienhandbuch.de/erziehungsbereiche/verkehrserziehung/kinder-im-strassenverkehr>.
- Richter, S., Gruner, E., Rollow, A., & Schneiders, W. (2006). Epidemiologie der Unfälle von Kindern und Jugendlichen im Untersuchungsgebiet. In B. Schlag, D. Roesner, H. Zwipp, & S. Richter (Eds.), *Kinderunfälle: Ursachen und Prävention* (pp. 12–24). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schagen, I. van, & Brookhuis, K. A. (1994). Training your cyclists to cope with dynamic traffic situations. *Accident Analysis and Prevention*, 26(2), 223–230.
- Schlag, B., Roesner, D., Zwipp, H., & Richter, S. (2006). *Kinderunfälle: Ursachen und Prävention*. (B. Schlag, D. Roesner, S. Richter, & H. Zwipp, Eds.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schlag, B., Roesner, D., Zwipp, H., & u.a. (2001). *Unfälle von Kindern und Jugendlichen Analyse des Unfallgeschehens und Entwicklung von Präventionsmodellen für Kinder und Jugendliche im Alter von 6 bis unter 18 Jahren*. Dresden.
- Scuffham, P., Alsop, J., Cryer, C., & Langley, J. D. (2000). Head injuries to bicyclists and the New Zealand bicycle helmet law. *Accident Analysis & Prevention*, 32(4), 565–573. [http://doi.org/10.1016/S0001-4575\(99\)00081-0](http://doi.org/10.1016/S0001-4575(99)00081-0).
- Straßenverkehrsordnung (StVO) (2013).
- Wilde, G. J. S. (1982). The theory of risk homeostasis: implications for safety and health. *Risk Analysis*, 2, 209–225.
- Zwipp, H., Ernstberger, A., Groschupf, V., Günther, K. P., Haase, M., Haasper, C., ... Leser, H. (2012). Prävention von Verkehrsunfällen äußerer Verkehrsteilnehmer (Fußgänger und Fahrradfahrer) in Deutschland. *Der Unfallchirurg*, 115(6), 554–565.

■ Themenblock 2

Spezielle Verkehrsteilnehmergruppen

12 Kinder im Straßenverkehr: entwicklungspsychologische Aspekte

Kinder haben eine ganz eigene Sicht auf die (Verkehrs-)Umwelt. Sie sind klein(-er als Erwachsene) und haben bisher weniger (Lern-)Erfahrungen sammeln können. Weiterhin ist die moderne Verkehrsumwelt sehr komplex und entwickelt sich immer weiter. Die Gesellschaft erfordert eine flexible und umfangreiche Mobilität. Aufgrund ihres Wissens, ihrer Erfahrungen und ihrer psychischen und physischen Fähigkeiten muss man die kindliche Mobilität kritisch untersuchen. Ansatzpunkte für eine Bewertung der Mobilitätsbedingungen sind das Unfallgeschehen einerseits und die entwicklungsbedingten Voraussetzungen von Kindern andererseits. Zur Beurteilung des kindlichen Entwicklungsstandes werden folgende Aspekte herangezogen:

- Aufmerksamkeit und Konzentration
- Wahrnehmung
- kognitive Entwicklung
- Entwicklung der Gefahrenkognition
- Entwicklung der Motorik
- Fertigkeiten und das Sozialverhalten

„Kinder sind keine kleinen Erwachsenen.“

Entwicklung der Aufmerksamkeit im Kindesalter

Der Begriff Aufmerksamkeit wird definiert als Fähigkeit, für eine bestimmte Dauer das Denken auf einen Punkt, einen Gedanken, eine Situation richten zu können und gleichzeitig auftretende Reize nicht zu beachten (nach Richter, 2010).

Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeit ist eine wesentliche Voraussetzung, um sicher am Straßenverkehr teilzunehmen. Abgelenkt zu sein stellt eine wesentliche Unfallursache bei Kindern dar. Eine Studie zum Thema Kinderunfälle (Bernhard Schlag & Richter, 2006) zeigte, dass Ablenkungssituationen oft eine entscheidende Rolle bei der Unfallentstehung spielen. So erwies sich auch, dass sich „leicht ablenkbare“ Kinder häufiger risikoreich verhalten.

Die Konzentrationsfähigkeit wird neben der Reiz- und Reaktionskomplexität auch vom Geübtheitsgrad beeinflusst. Auf den Straßenverkehr bezogen ist von einer hohen Komplexität der Aufgaben und einem geringeren Geübtheitsgrad bei Kindern auszugehen. Kinder entwickeln erst im Laufe der Zeit die Fertigkeit, sich auf wichtige, aufgabenrelevante Details zu konzentrieren, wesentliche bevorzugt zu beachten und irrelevante zu ignorieren. Dabei verläuft die Entwicklung vom Umfeld gesteuerten Aufnehmens von Eindrücken im frühen Kindesalter zu einem sehr aktiven, zielgesteuerten Analysieren des Wahrgenommenen. Jedoch beeinträchtigen Stress und Probleme die Aufmerksamkeitsleistung, sodass Gefahrensituationen nicht rechtzeitig wahrgenommen werden können.

Die für eine selbstständige, erfolgreiche Teilnahme am Straßenverkehr notwendige Aufmerksamkeit ist im Vorschulalter noch kaum, im Grundschulalter noch nicht vollständig ausgebildet und erst ab ca. 14 Jahren mit der Erwachsener vergleichbar (Richter, 2010).

Wahrnehmung

Bei der Wahrnehmung geht es im Straßenverkehr vor allem um die durch die beiden Fernsinne Sehen und Hören aufgenommenen Informationen. Aber auch die anderen Sinne, wie z. B. der Gleichgewichtssinn oder der Lagesinn (Propriozeption), geben Auskunft über den eigenen Körper in der äußeren Umwelt (siehe auch Kapitel 1 *Wahrnehmung*; Bernhard Schlag & Richter, 2006; Bernhard Schlag, Roesner, Zwipp, & Richter, 2006; Richter, 2009; Richter, 2014).

Visuelle Wahrnehmung

Grundlegende Fähigkeiten in der visuellen Wahrnehmung, wie das Erkennen von Farben und Formen, sind schon zeitig im Kindesalter gut entwickelt. Eine wesentliche Voraussetzung für die Wahrnehmung (auch im Straßenverkehr) ist die Formkonstanz. Die Fähigkeit, sich durch Bewegung verändernde Objekte als ein und dasselbe zu erkennen, ist für das Erkennen und Bewerten von Verkehrssituationen grundlegend. Denn sich schnell oder langsam heran- oder wegbewegende Fahrzeuge verändern zwar ihre Form. Durch die Fähigkeit der Formkonstanz können wir diese Veränderungen aber der Bewegung im

Raumwahrnehmung

Raum zuschreiben. Für die Raumwahrnehmung brauchen wir Tiefeninformationen. Schon recht zeitig entwickeln Kleinkinder über das Krabbeln erste Raumvorstellungen. Dabei wird jedoch immer der eigene Körper als Zentrum des Geschehens angenommen.

Historisches Experiment von Piaget (1983) zur kognitiven Entwicklung von Kindern: Kindern unterschiedlichen Alters wurde eine Modelllandschaft gezeigt. Sie sollten dann die Perspektive herausfinden, die der Sicht einer an verschiedenen Stellen des Modells hingestellten Puppe entsprach. Die Ergebnisse zeigten die Schwierigkeit, ein Verständnis für die unterschiedlichen Standortperspektiven aufzubauen. Kinder im beginnenden Grundschulalter waren dazu noch nicht in der Lage, erst im späten Grundschulalter (neun bis zehn Jahre) war das vollständige Perspektivenverständnis vorhanden.

*Experiment von
Piaget, 1983*

Diese egozentrische Raumwahrnehmung stellt für Kinder die größte Beeinträchtigung dar. Denn so können sie sich bis zu einem Alter von ca. sieben bis acht Jahren nicht in andere Personen hineinversetzen. Sie nehmen an, andere Verkehrsteilnehmer haben die gleichen Situationsinformationen wie sie, sehen sie beispielsweise zum gleichen Zeitpunkt, wie sie diese gesehen haben.

*Egozentrische
Raumwahrnehmung*

Ein weiterer Aspekt der Wahrnehmung der eigenen Person im Raum ist die Links-Rechts-Wahrnehmung. Kinder im Grundschulalter wissen zwar, dass sie zur Orientierung beim Queren der Straße nach links-rechts-links schauen sollen. Aber nur 60 % der Erstklässler und 85 % der Drittklässler können nach Aufforderung in die richtige Richtung schauen. Vorschulkinder sehen die Lagebezeichnungen links oder rechts noch als Merkmal der Umgebung und nicht als relative Bezeichnung zur eigenen Person an.

*Links-Rechts-
Wahrnehmung*

Ein weiterer wichtiger Aspekt der visuellen Wahrnehmung ist die Entfernungswahrnehmung. Entfernungen nehmen wir einerseits z. B. über Größenverhältnisse, Überlappungen oder Wahrnehmung der Feinheiten von Oberflächenstrukturen wahr. Andererseits zeigen uns beim binokularen Sehen die beiden Augen (durch den Augenabstand

*Entfernungs-
wahrnehmung*

bedingte) minimal unterschiedliche Abbilder der Umwelt an. Dies wird als Querdisparation bezeichnet (Hagendorf, Krummenacher, Müller, & Schubert, 2011). Das Zusammenwirken dieser Mechanismen ermöglicht es uns, dreidimensional zu sehen.

Auch hier braucht es aber wieder die Erfahrung. Kleine Objekte nicht unbedingt als klein, sondern unter Umständen als weiter entfernt wahrzunehmen, ist eine Voraussetzung, Entfernungen richtig schätzen zu können. Die Entfernungsschätzung fällt aber nicht nur Kindern schwer. Erst mit ca. neun Jahren sind Kinder in der Lage, Entfernungen richtig zu schätzen (Limbourg, 2007; Richter, 2010).

Aber auch Erwachsene haben oftmals Probleme mit der richtigen Entfernungsschätzung. Zum einen können objektive Wahrnehmungsbedingungen (Dunkelheit, Nebel, Regen) die Schätzung erschweren. Zum anderen beeinflussen auch physiologische Einschränkungen und die Übung die Schätzleistung (B. Schlag, Petermann, Weller, & Schulze, 2009).

Für die Geschwindigkeitswahrnehmung selbst haben wir kein spezielles Sinnesorgan. Geschwindigkeiten nehmen wir über die Lageveränderung eines Objektes und der verstrichenen Zeit wahr. Deshalb ist sie noch später als die Entfernungswahrnehmung bei Kindern vorhanden. Jüngere Kinder (zwischen drei und vier Jahren) können oft noch nicht einmal fahrende von stehenden Autos unterscheiden. Erst ab ca. acht Jahren sind Kinder in der Lage, die verstrichene Zeit sinnvoll mit der Entfernung zu verknüpfen und die Geschwindigkeit zu schätzen. Das gelingt bei mittleren Geschwindigkeiten besser als bei sehr geringen oder sehr hohen, da die dynamische Sehschärfe, welche das Erkennen bewegter Objekte ermöglicht, mit wachsender Geschwindigkeit zunächst zunimmt und nach einem Maximum dann wieder kontinuierlich abfällt (Schlag et al., 2009).

Geschwindigkeitswahrnehmung

Insgesamt kann man sagen:

- Jüngere Kinder schätzen Autos als schneller ein als z. B. Motorräder.
- Schätzurteile werden mit steigender Entfernung schlechter.
- Laute Autos werden als schneller eingeschätzt als leise.

Peripheriewahrnehmung

Die visuelle Wahrnehmung beruht auf zwei Systemen: der direkten fokalen Wahrnehmung und der peripheren Wahrnehmung. Auch wenn die große Mehrzahl der Informationen über das bewusste Fixieren von Objekten aufgenommen wird, hat die periphere Wahrnehmung gerade im Straßenverkehr eine wichtige Bedeutung. Sie dient vor allem zur Orientierung und Aufmerksamkeitslenkung. Eventuell wichtige Objekte in der Peripherie werden zuerst gleichsam gescannt. Erst wenn dem Objekt genügend Wichtigkeit zugeordnet wird, wird es direkt angesehen und wahrgenommen. Das bewusste Einsetzen der Aktivierungsfunktion der peripheren Wahrnehmung, z. B. beim Queren von Straßen, müssen Kinder erst lernen. Einfluss auf das periphere Sehen hat die Ausdehnung des Gesichtsfeldes. Die bei Kindern oft angenommene Einschränkung des Sehbereiches um 30 % ist in der Literatur umstritten, denn sie ist physiologisch nicht nachweisbar. Delaney et al., 2005 und Werth, 2008 (in Zihl, Mendius, Schuett, & Priglinger, 2012) gehen davon aus, dass nach dem ersten Lebensjahr das Gesichtsfeld eine vergleichbare Ausdehnung wie bei einem Erwachsenen hat. Nach Bockelmann (1987) lässt sich bei Kindern jedoch eine „lernabhängige“ Einschränkung des Gesichtsfeldes zeigen. Das heißt, Kinder müssen erst lernen, das gesamte mögliche Sehfeld auch für die Informationsaufnahme zu nutzen.

*Periphere
Wahrnehmung
zur Aufmerksamkeits-
lenkung*

Gesichtsfeld

Auditive Wahrnehmung

Neben der visuellen Wahrnehmung spielt die auditive Wahrnehmung im Straßenverkehr eine große Rolle. Erwachsene nutzen das Hören – ähnlich wie die periphere Wahrnehmung – zur Orientierung und Aufmerksamkeitslenkung. So wird der Blick häufig erst dann auf ein Objekt gerichtet, wenn „etwas“ gehört wurde. Das auditive Signal lenkt die Aufmerksamkeit und den Blick auf die Situation.

*Auditive
Wahrnehmung*

Im Vorschulalter ist das Hörvermögen schon gut ausgebildet. Schwierigkeiten bereitet eher das Lokalisieren der Schallquelle. Dazu müssen die unterschiedlichen Zeitdifferenzen der eintreffenden Schallwellen zwischen den beiden Ohren richtig ausgewertet werden. Dies braucht Übung.

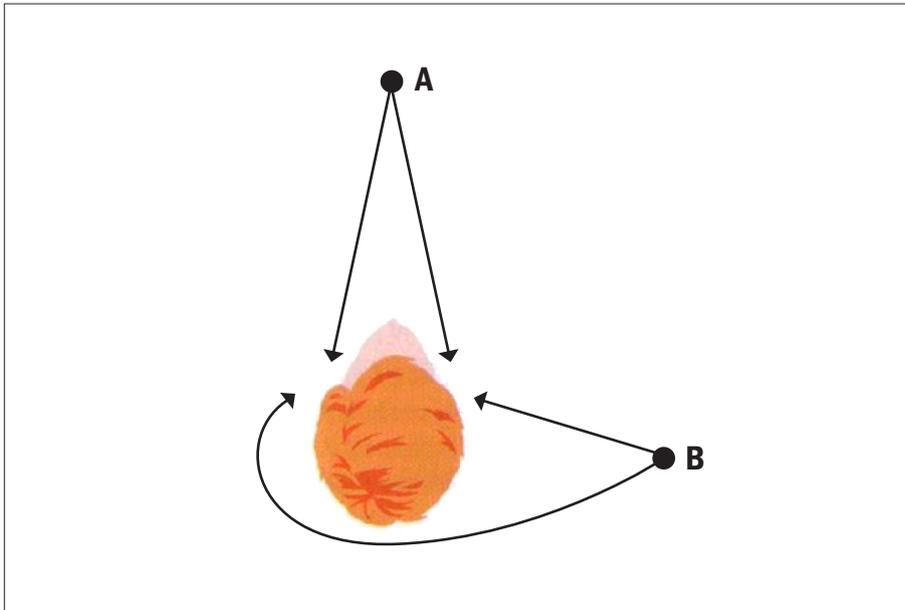


Abbildung 12.1 Lokalisierung von Schallquellen (Gerrig & Zimbardo, 2014)

Kinder können Geräusche von vorn oder hinten oft nur in einem Winkel von 30° gut differenzieren. Häufig gibt es sogenannte Rechts-Links-Verwechslungen. Fehler in der Lokalisation fallen bei Schallquellen direkt von vorn am geringsten aus, bei seitlichen oder hinteren Schallquellen am größten (Goldstein, 2008). Clifton et al. (in Oerter & Montada, 1995) weisen noch auf die Auswirkungen der (kopf-)wachstumsbedingten Veränderung der Schallquellendifferenzen bei der Lokalisation hin, der zufolge bei Kindern ein ständiges Anpassen des Lernprozesses stattfinden müsste. Durch die gelegentliche überstarke Konzentration auf andere Dinge, passiert es im Grundschulalter noch häufig, dass Kinder Geräusche überhören. Erst am Ende des Grundschulalters verwenden Kinder ihr Gehör so im Straßenverkehr wie Erwachsene.

Integration der Sinnesmodalitäten

Insgesamt ist letztlich das Zusammenspiel der Sinnesinformationen wichtig. Auch wenn der Hauptteil der Informationen über das visuelle System aufgenommen wird (gerade wenn sich die Sinneseindrücke der unterschiedlichen Sinnesorgane widersprechen), spielen die anderen Sinnesmodalitäten (akustisch, haptisch) eine große Rolle. Erst die Gesamtheit der Informationen aller Sinne gibt ein umfassendes Abbild der Umwelt.

Integration der Sinne

Van der Molen (Van der Molen, 2002) hat Meilensteine für die Bewältigung von Wahrnehmungs- bzw. Handlungsaufgaben im verkehrlichen Kontext zusammengestellt. Tabelle 12.1 gibt zu verschiedenen kognitiven Fähigkeiten an, ab welchem Alter die jeweilige Fähigkeit von weniger als 50 % aller Kinder gezeigt wird (rechte Spalte) bis hin zu dem Alter, in dem mehr als 85 % aller Kinder sie besitzen (dritte Spalte von rechts).

Entwicklung der Fähigkeiten

	Vorhandensein der Fähigkeit oder Funktion		
	>85%	50-85%	<50%
Visuelle Wahrnehmung			
a. Periphere Wahrnehmung	8/9		
b. Bewegungswahrnehmung	5		
c. Farbwahrnehmung	4/5	3	
Fortsetzen der visuellen Suche, nachdem ein Auto vorbeigefahren ist.		5	4
Akustische Wahrnehmung/Lokation	4/5		
Verständnis räumlicher Relationen	8/9	6/7	4/5
Auswahl einer Überquerungsstelle abseits von parkenden Fahrzeugen, falls möglich.	10	8	6
Schätzung von Entfernungen	8	6/7	5
Schätzung von Geschwindigkeiten	9/10	5	
Wahrnehmung und Antizipation von Risiken	9/10		
Erkennung einer sicheren Überquerungsstelle - ohne Training	10/12	8/9	7/8
Erkennung einer sicheren Überquerungsstelle - mit Training		5	
Motorische Fähigkeiten: Anhalten (als Fußgänger)	6		

Tabelle 12.1 Vorhandensein von Fähigkeiten im verkehrlichen Kontext (nach van der Molen, 2002)

Motorische Entwicklung

Im Kleinkindalter eignen sich Kinder grundlegende Fertigkeiten des Laufens an. Im Vorschulalter vervollkommen sie diese Fertigkeiten und bauen sie weiter aus (Rennen, Hüpfen, Springen). Im Grunde sind die Fähigkeiten als Fußgänger im Vorschulalter gut entwickelt. Andererseits ist die Bewegungskoordination noch unzureichend ausgebildet, sodass bei schwierigen Umgebungsbedingungen – wie hohe Bordsteinkante oder breite Fahrbahn – Schwierigkeiten im Straßenverkehr auftreten können. Durch den vergleichsweise höheren Körperschwerpunkt kann es häufiger zum Straucheln oder Stolpern kommen, sodass Kinder mehr Aufmerksamkeit auf die Fahrbahnoberfläche richten müssen.

*Motorische Entwicklung
bis zum Grundschulalter*

Besonders beachtet werden muss die hohe motorische Aktivität auch im Vor- und Grundschulalter. Dieser Bewegungsdrang ist auf entwicklungspsychologische Ursachen zurückzuführen und nur schwer zu unterdrücken. Wird der Bewegungsdrang unterdrückt, z. B. durch langes Stillsitzen im Kindergarten oder in der Schule, ist die motorische Unruhe im Anschluss verstärkt und erhöht die Gefahr für Kinder im Straßenverkehr nach dem Kindergarten oder der Schule. Besonders deutlich wird der Sachverhalt in Verbindung mit der noch ungenügend ausgebildeten Fähigkeit von Kindern, eine einmal begonnene Handlung zu unterbrechen. Diese sogenannte Inhibition beschreibt die wichtige kognitive Kontrollfunktion, um (Bewegungs-)Impulse zur unrichtigen Zeit unterdrücken zu können. Archibald und Kerns (1999), Wright, Waterman, Prescott & Murdoch-Eaton (2003, beide in Röthlisberger, Neuenschwander, Michel, & Roebbers, 2010) fanden einen Entwicklungsschub zwischen dem sechsten und achten Lebensjahr. Mädchen und Jungen unterscheiden sich hier wohl nicht wirklich. Geringe Unterschiede zugunsten der Mädchen scheinen auf einem Reifungsvorsprung zu beruhen (Röthlisberger et al., 2010).

Inhibitionskontrolle

Während die motorischen Fähigkeiten als Fußgänger also schon gut ausgebildet sind, sind es die Fähigkeiten als Radfahrer noch nicht. Die Gründe dafür sind vielschichtig (Richter, 2010). Zum einen müssen Kinder erst lernen, die Verkehrssituationen adäquat wahrzunehmen

*Fähigkeiten als
Radfahrer*

und einzuschätzen sowie eine angemessene Handlung auszuführen. Der Hauptgrund liegt jedoch in der Schwierigkeit für Kinder, Mehrfachhandlungen auszuführen. Radfahren besteht aus einer motorischen und einer kognitiven Komponente. Beim Radfahren müssen die Kinder die Balance halten können. Dies führt vor allem beim Aufsteigen/Anfahren und Anhalten/Absteigen zu einer erhöhten Aufmerksamkeitszuwendung zur motorischen Komponente des Radfahrens. Die kognitive Verarbeitung der Situationsanforderungen tritt dann anfangs zurück. Erst mit dem Ausbilden von Automatismen kann das Kind die Aufmerksamkeit und die kognitive Verarbeitungskapazität voll auf die Wahrnehmung und Bewertung der Verkehrssituation richten.

Dabei verläuft die Ausbildung der Fertigkeiten in verschiedenen Schritten:

Exkurs: Erwerb von Fertigkeiten

Erwerb von Fertigkeiten

Stufe 1: Wissen über den genauen Ablauf der Fertigkeit und ihrer Ausführung

Stufe 2: Ausbildung einer Prozedur für die Fertigkeitsexekution

- Fertigkeitsexekution wird flüssiger.
- Regeln müssen nicht mehr ständig vergegenwärtigt werden.

Stufe 3: Stufe der Automatisierung der Fertigkeit

(Wissensoptimierung und -verfeinerung [Tuning])

- Fertigkeit wird immer flüssiger und sicherer.
- Gewöhnlich ist der Lerner nicht mehr in der Lage, dieses Wissen zu verbalisieren (außer bei der direkten Ausführung).

Motorische Entwicklung zwischen sechs und 14 Jahren

In diesem Alter ist eine starke qualitative sowie quantitative Zunahme der motorischen Lernfähigkeit zu verzeichnen. Die Fähigkeit zum Radfahren entwickelt sich zwischen dem siebten und achten Lebensjahr stark. Deshalb wird in den meisten Schulen die Radfahrausbildung in der dritten/vierten Klasse angesetzt. Im Übergang zur weiterführenden Schule haben Kinder die Voraussetzungen zur selbstständigen Teilnahme im Straßenverkehr als Radfahrer weiterentwickelt. Aber erst

zwischen dem 13. und 14. Lebensjahr kommt nochmal ein weiterer Entwicklungssprung hinzu. Dennoch muss beachtet werden, dass Kinder auch in diesem Alter noch längere Reaktionszeiten benötigen als Erwachsene. Zudem muss berücksichtigt werden, dass Kinder im Alter zwischen 10 und 14 Jahren besonders schnell und risikofreudig Rad fahren (nach van Schagen und Brookhuis, 1989, in Limbourg, 2007).

Motorische Entwicklung im Jugendalter

Die motorische Entwicklung in der Pubertät ist durch die in dieser Zeit ablaufenden psychischen Veränderungen geprägt. In dieser Zeit werden die motorischen Fähigkeiten oftmals in Hinblick auf eine höhere Risikobereitschaft genutzt. Bei Jungen wird dabei ein stärkerer Anstieg der motorischen Fähigkeiten hinsichtlich Kraft und Schnelligkeit verzeichnet, bei Mädchen eher hinsichtlich Bewegungsgenauigkeit und Rhythmus.

Sprache als Kontrollfunktion

Die Sprache entwickelt sich schrittweise zur Kontrollfunktion für das Kind. Nach Wygotsky (in Berk, 2005) stellt die Sprache einen Antrieb für die kognitive Entwicklung dar. Über anfangs elterliche Instruktionen kommt das Kind zunehmend dahin, sich selbst Instruktionen oder Befehle zu geben. Diese anfänglichen lauten „Selbstgespräche“ oder auch „private Sprache“ geben dem Kind Gelegenheit, über die Dinge und Situationen nachzudenken und Schlüsse für das eigene Handeln zu ziehen. Nach und nach wird aus diesem lauten Sprechen ein „inneres“, leises Sprechen. Somit wird Sprache immer mehr verkürzt, bleibt aber doch verhaltenswirksam. Dieses Prinzip wird beim sogenannten Verbalisieren häufig in kognitiv aufwendigen Situationen (z. B. auch in der Fahrschulausbildung [Seidl & Hacker, 1991]) genutzt und ist bis ins Erwachsenenalter hilfreich.

Wirkung von Sprache

Eine tabellarische Zusammenstellung von Studien hinsichtlich der Entwicklung verkehrsrelevanter Kompetenzen im Kindesalter bezüglich Wahrnehmung, Kognition und Motorik sowie ihrer Konsequenzen für die Verkehrsteilnahme ist in Schützhofer, Rauch, Knessl, & Uhr (2015) enthalten.

Quellen

- Berk, E. L. (2005). *Entwicklungspsychologie* (3. Auflage). München: Pearson Studium.
- Bockelmann, W. D. (1987). Kinder im Verkehr. In *Auge – Brille – Auto*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Gerrig, R. J., & Zimbardo, P. G. (2014). *Psychologie*. München: Pearson Studium.
- Goldstein, E. B. (2008). *Wahrnehmungspsychologie. Der Grundkurs*. Berlin: Springer Verlag.
- Hagendorf, H., Krummenacher, J., Müller, H.-J., & Schubert, T. (2011). *Wahrnehmung und Aufmerksamkeit*. Berlin: Springer Verlag.
- Limbourg, M. (2007). *Kinder im Straßenverkehr*, GUVV Westfalen-Lippe, Münster 1994.
- Oerter, R., & Montada, L. (1995). *Entwicklungspsychologie*. Weinheim: PsychologieVerlagsUnion.
- Piaget, J. (1983). *Meine Theorie der geistigen Entwicklung*. Frankfurt: Fischer Verlag.
- Richter, S. (2009). (Wann) sind Kinder für den Straßenverkehr fit? Verkehrserziehung von Anfang an. *ZeT Mobilität Und Verkehr*, (1), 4–7.
- Richter, S. (2010). Kinder im Straßenverkehr. In *Online-Familienhandbuch* (Online-Fam). <https://www.familienhandbuch.de/erziehungsbereiche/verkehrserziehung/kinder-im-strassenverkehr>.
- Richter, S. (2014). Kinder im Straßenverkehr – Betrachtungen aus verkehrspsychologischer Sicht. In *Mobilität für die Zukunft. Interdisziplinäre und (fach-)didaktische Herausforderungen* (pp. 23–32). Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Röthlisberger, M., Neuenschwander, R., Michel, E., & Roebbers, C. M. (2010). Exekutive Funktionen: Zugrundeliegende kognitive Prozesse und deren Korrelate bei Kindern im späten Vorschulalter. *Zeitschrift Für Entwicklungspsychologie Und Pädagogische Psychologie*, 42(2), 99–110.

- Schlag, B., Petermann, I., Weller, G., & Schulze, C. (2009). *Mehr Licht – Mehr Sicht – Mehr Sicherheit? Zum Einfluss unterschiedlicher Licht- und Sichtverhältnisse auf das Fahrerverhalten*. Wiesbaden: VS Research, Reihe Verkehrspsychologie.
- Schlag, B., & Richter, S. (2006). Verkehrsunfälle mit Kindern und Jugendlichen. In A. Lohaus, M. Jerusalem, & K. Klein-Heßling (Eds.), *Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen* (pp. 401–432). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Schlag, B., Roesner, D., Zwipp, H., & Richter, S. (2006). *Kinderunfälle: Ursachen und Prävention*. (B. Schlag, D. Roesner, S. Richter, & H. Zwipp, Eds.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schützhofer, B., Rauch, J., Knessl, G., & Uhr, A. (2015). Neue Ansätze in der verkehrspsychologischen Verkehrssicherheitsarbeit im Kindesalter. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 61(4), 235–246.
- Seidl, J., & Hacker, W. (1991). Verbalisierung in der Fahrschul Ausbildung. Psychologische Untersuchungen zum Einsatz der Kommentarmethode bei der fahrpraktischen Ausbildung von Kraftfahrzeugführern. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 37(3), 109–116.
- Van der Molen, H. H. (2002). Young pedestrians and young cyclists. In R. Fuller & J. A. Santos (Eds.), *Human Factors for Highway Engineers*. Amsterdam: Elsevier.
- Zihl, J., Mendius, K., Schuett, S., & Priglinger, S. (2012). *Sehstörungen bei Kindern* (2. Auflage). Wien: Springer Verlag.

13 Risikoverhalten Jugendlicher

Was haben Sie heute schon „Risikoreiches“ gemacht? Wenn man sich diese Frage stellt, wird klar, dass der Begriff Risiko im Sprachgebrauch verschiedene Dimensionen bezeichnet: Situationen, die (potenziell) gefährlich sind, Verhaltensweisen, die zu einem Unfall führen (können), Entscheidungen, deren Folgen uns nicht klar sind.

Unterscheiden müssen wir bei dem Konstrukt Risiko also ein Verhaltens- vs. ein Betriebsrisiko, und die Gefahr vom Risiko trennen. Immer jedoch geht es um eine subjektive Komponente, die subjektive Wahrnehmung der Situation mit ihrer Ausprägung von möglichen Konsequenzen der menschlichen Handlung.

*Das ganze Leben
ein Risiko?*

Häufig wird Verhalten durch Erwartung-mal-Wert-Theorien beschrieben. Dabei wird nach dieser Theorie das Verhalten gewählt, welches mit der größten Wahrscheinlichkeit den größten subjektiven Nutzen (finanziell oder ideell) erwarten lässt.

*Risiko als
Erwartung-mal-Wert-
Beziehung*

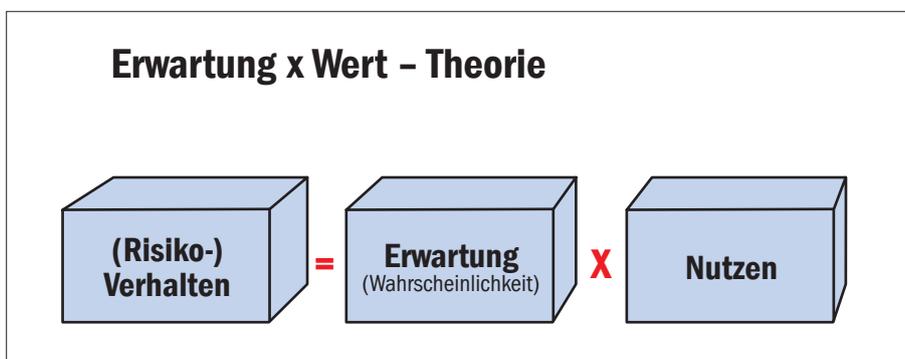


Abbildung 13.1 Erwartung-mal-Wert-Theorie in der Verhaltensforschung (nach Jungermann et al., 1998)

Dabei kann nach Jungermann, Pfister & Fischer (2010) Risiko als unsicheres Ereignis eingestuft werden und demzufolge als Funktion von Wahrscheinlichkeit und Wert der Folgen beschrieben werden. Besteht die Wahl zwischen zwei (Handlungs-, Entscheidungs-)Optionen, wird die gewählt, bei der der erwartete Nutzen höher ist als die zu erwartenden Kosten.

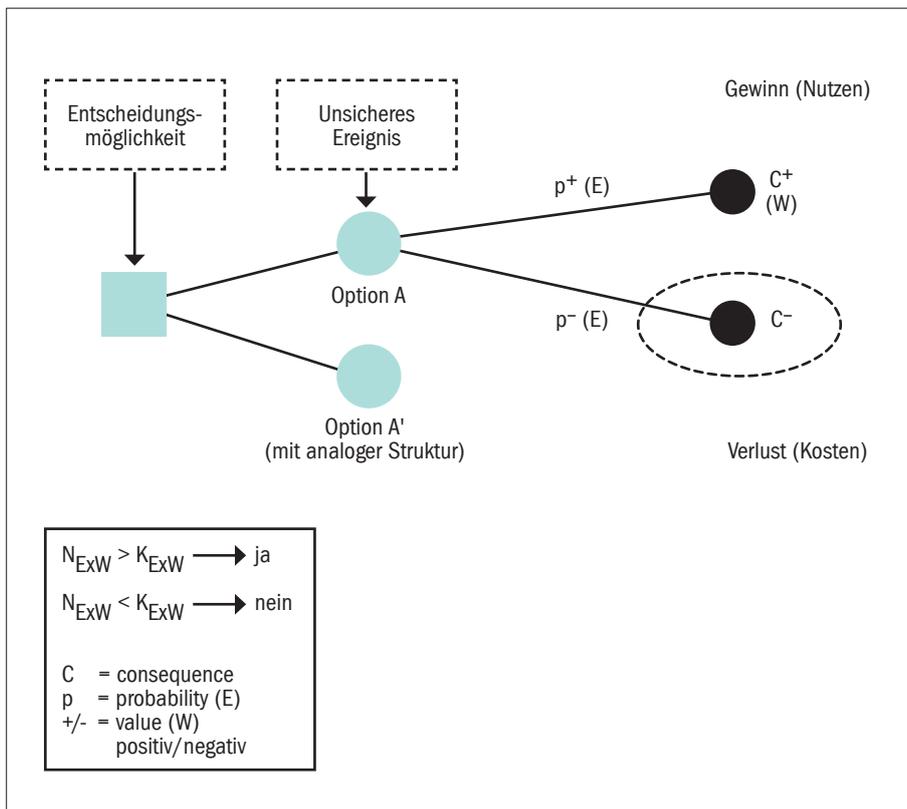


Abbildung 13.2 Risiko als Funktion von Wahrscheinlichkeit und Wert der Folgen (nach Jungermann et al., 1998)

Betrachtet werden hier Gewinne und Verluste nicht nur auf monetärer, sondern auch auf physischer, psychischer oder sozialer Ebene. Die Bandbreite der Ausprägung von Nutzen (gleich Gewinne) und Kosten (gleich Verluste) lassen sich erahnen, wenn man die Vielfältigkeit von Situationen im täglichen Leben betrachtet.



Bild 13.1 Motorrad überquert Bahnübergang bei geschlossener Halbschranke (DVR, 2015)

Welchen Nutzen hat hier der Motorradfahrer durch sein Verhalten?
Welche Kosten hat er (gegebenenfalls) zu tragen? Welche sind ihm davon bewusst?

Bei der Einschätzung und Bewertung der Optionen geht es immer um die subjektiv wahrgenommenen Kosten und den subjektiv wahrgenommenen Nutzen.

*Objektive
vs. subjektive
Sicherheit*

Klebensberg (1982) grenzt gleichermaßen die objektive Sicherheit von der subjektiven Sicherheit ab.

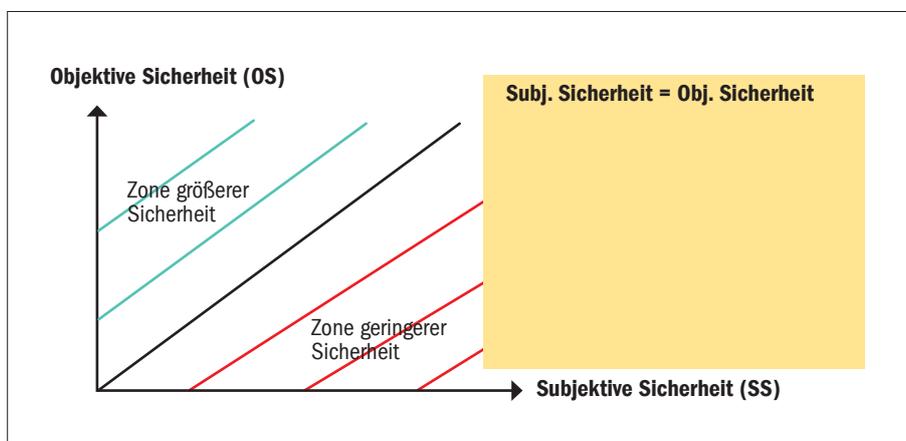


Abbildung 13.3 Zusammenhang objektiver und subjektiver Sicherheit
(nach Klebensberg, 1982)

Ist die objektive Sicherheit einer (Verkehrs-)Situation höher als die subjektiv empfundene Sicherheit, so befindet sich die Person in einer Zone größerer Sicherheit. Umgekehrt befindet sie sich in einer Zone der geringeren Sicherheit, wenn die subjektive Sicherheit höher eingeschätzt wird, als sie objektiv ist.

Wilde (1982) hat festgestellt, dass der Mensch bestrebt ist, objektive und subjektive Gefahr bzw. Sicherheit im Gleichgewicht zu halten. Er meint, jeder Mensch habe ein sogenanntes akzeptiertes Risiko, das er bereit sei, in der Situation, unter den gegebenen Bedingungen einzugehen. Daneben schätze jeder das Risiko der Situation ein, in der er sich gerade befinde. Dies sei das wahrgenommene Risiko. Wildes Modell der Risikohomöostase besagt, dass durch Anpassungs- oder Ausgleichshandlungen ein Gleichgewicht – eine Homöostase – zwi-

schen dem akzeptierten und dem wahrgenommenen Risiko hergestellt wird. Die Anpassungshandlung erfolgt immer in Richtung des Ausgleichs zwischen wahrgenommenem und akzeptiertem Risiko: Wenn also das wahrgenommene Risiko einer (Verkehrs-)Situation höher ist als das, was der Verkehrsteilnehmer akzeptiert, wird er vorsichtiger agieren, langsamer fahren, mehr Aufmerksamkeit einsetzen und gegebenenfalls Nebenhandlungen einstellen. Die Lage verändert sich, wenn er das Risiko der Situation geringer schätzt, als er bereit ist einzugehen. Dann wird er sich Nebenhandlungen suchen, z. B. das Radio oder Navigationssystem einstellen, die Geschwindigkeit erhöhen oder mehr schalten oder eben eine angeregte Diskussion mit den anderen Fahrzeuginsassen beginnen. Diese Verhaltensadaptation ist der Grund, dass nicht alle Sicherheitsmaßnahmen, die ergriffen oder eingesetzt werden, sich vollständig in mehr Sicherheit und weniger Unfälle widerspiegeln. Ein Teil dieser Sicherheitsmaßnahmen wird durch ein verändertes, risikoreicheres Verhalten wieder aufgebracht.

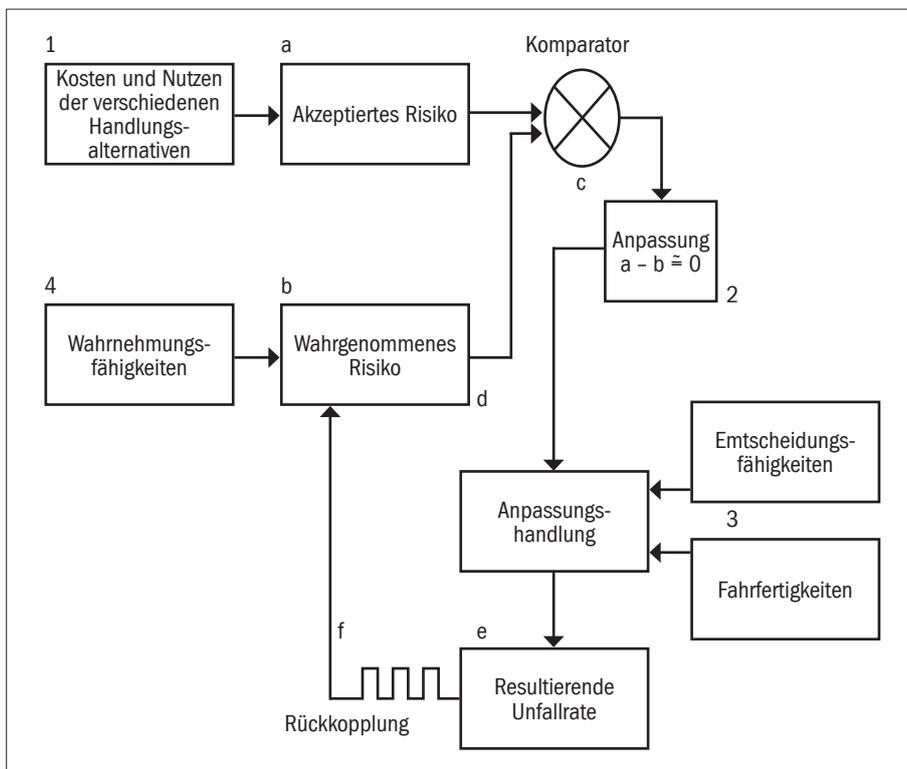


Abbildung 13.4 Risikohomöostase-Modell (Wilde, 1982)

Diese subjektive Komponente der Risikoeinschätzung einer Situation und der Gefahr für die eigene Person wird auch in folgender Darstellung deutlich.

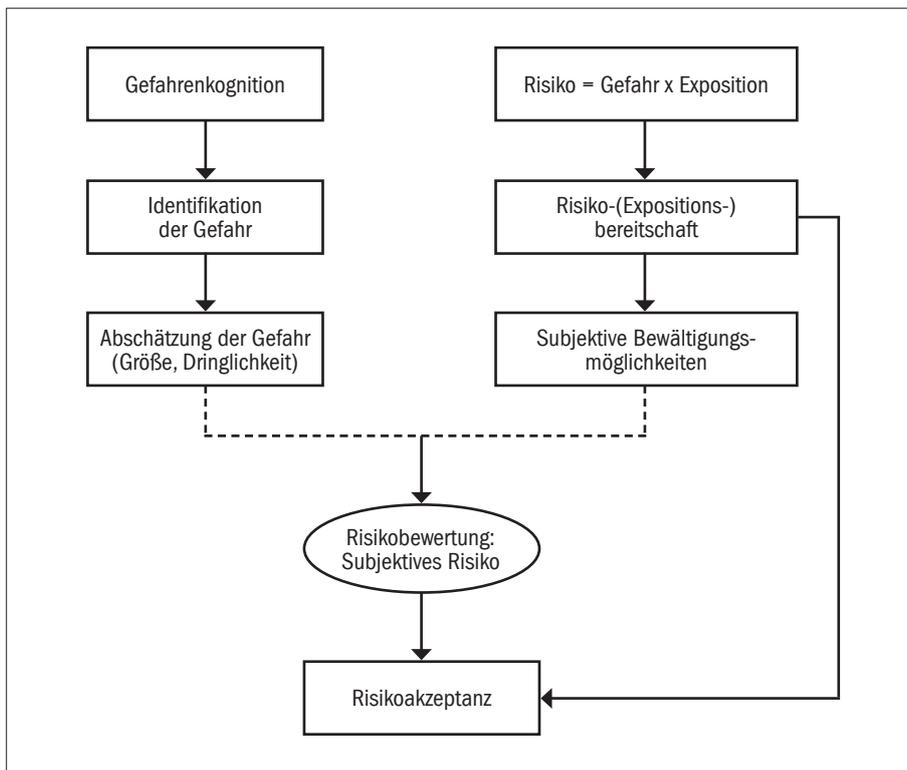


Abbildung 13.5 Risikoakzeptanz (nach Schlag, 2006)

Immer wird bei der Bewertung des Risikos auf zwei Ebenen geschaut (Schlag, 2006). Das ist einerseits die Gefahrenkognition: Wie schätze ich die Situation ein? Ist etwas daran gefährlich? Was ist es? Wie groß wird die Gefahr eingeschätzt? Dabei wird sofort geschaut, was ich in dieser (potenziell) gefährlichen Situation dagegensetzen kann. Wie sehr bin ich in dieser Art von Situation geübt? Wie oft war ich schon in solchen Situationen? Was habe ich da gemacht, mit welchem Erfolg?

Die Bewertung des Risikos andererseits bezieht auch die Häufigkeit und Freiwilligkeit ein, sich in die (Gefahren-)Situation begeben zu haben. Freiwillig eingegangene Risiken werden da häufig geringer geschätzt, weil die Situation und die Bewältigungsmöglichkeiten als beherrschbarer und günstiger eingeschätzt werden.

Solche Einflussgrößen, die das einzugehende Risiko erhöhen, sind also die Freiwilligkeit des zu akzeptierenden Risikos, die Verantwortlichkeit für mögliche Probleme und deren Lösung, die erlebte Beherrschbarkeit (Kontrollierbarkeit) des Risikos und bisherige Erfahrungen im Umgang mit den Risikosituationen. So kann man sich gut erklären,

warum Extremsportler oder passionierte Motorradfahrer das objektiv hohe Risiko tragen (wollen) – denn hier sind die genannten Aspekte Freiwilligkeit, Verantwortlichkeit und Kontrollierbarkeit in hohem Maße gegeben, während z. B. Eltern einen unübersichtlichen Schulweg in verkehrsreicher Umgebung für ihre Kinder als gefährlich ansehen und dieses Risiko schlecht akzeptieren. Soll also die höhere Risikoakzeptanz von Verkehrsteilnehmern reduziert werden, muss an diesen Stellschrauben gearbeitet werden.

Aber auch Persönlichkeitseigenschaften haben einen Einfluss auf die Bewertung von Gefahrensituationen. So wird z. B. das Sensation Seeking von Zuckerman (1979) beschrieben. Es erklärt, wann Personen Gefahren aufsuchen bzw. meiden.

*Sensation Seeking
von Zuckerman*

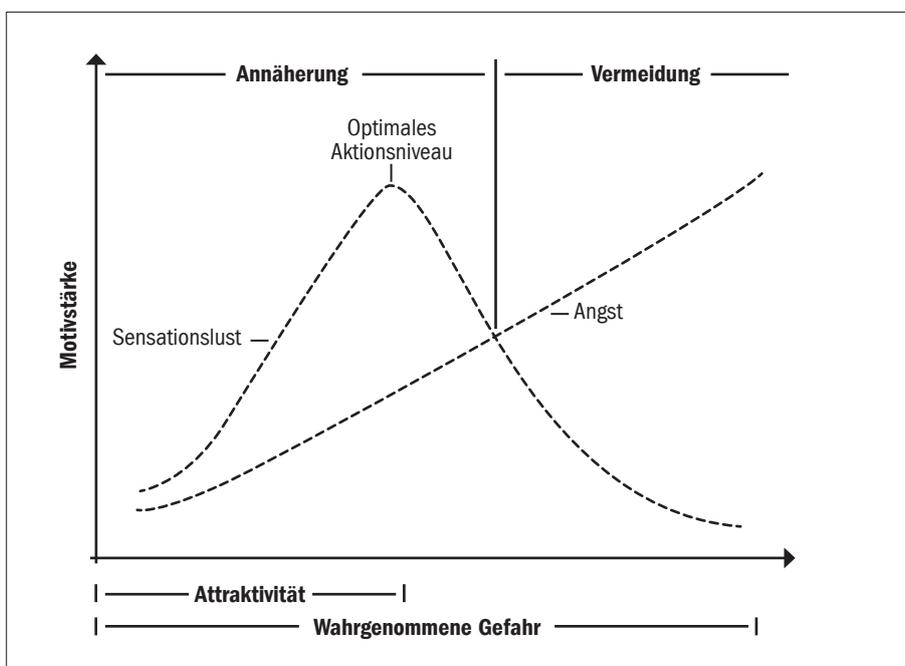


Abbildung 13.6 Annäherungs- und Vermeidungstendenzen (Zuckerman, 1979)

Zuckerman zeigt, dass Menschen ein gewisses Maß an wahrgenommener Gefahr benötigen, um ein optimales Aktionsniveau aufzubauen und ihre Motivation aufrechtzuerhalten. Menschen brauchen also nicht „keine“ Gefahr, sondern ein optimales Maß an Risiko. Mit zunehmender wahrgenommener Gefahr steigt neben der Sensationslust jedoch auch die Angst. Die zunächst wachsende Attraktivität einer Gefahr

sinkt dann wieder ab und führt bei weiter steigender Gefahr auch zu wachsender Angst und dann zum Vermeidungsverhalten.

Dabei sind die Höhe und der Anstieg des optimalen Aktionsniveaus sowie der Anstieg der Angstkurve inter- und intraindividuell sehr unterschiedlich.

Es unterscheiden sich also nicht nur die Menschen untereinander: Männer haben eine höhere Ausprägung des Sensation Seeking als Frauen, Jüngere höher als Ältere, Singles höher als Gebundene. Es gibt auch Veränderungen über die Zeit und die Situationen, in denen man sich gerade befindet.

Quellen

DVR Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. Bonn (2015). Digitales Medienarchiv: *Motorrad überquert Bahnübergang bei geschosser Halbschranke*.

Jungermann, H., Pfister, H. R., & Fischer, K. (1998). *Die Psychologie der Entscheidung*. Heidelberg: Spektrum Verlag.

Jungermann, H., Pfister, H. R., & Fischer, K. (2010). *Die Psychologie der Entscheidung. Eine Einführung* (3. Auflage). Heidelberg: Spektrum Verlag.

Klebensberg, D. (1982). *Verkehrspsychologie* (Springer-V). Berlin.

Wilde, G. J. S. (1982). The theory of risk homeostasis: implications for safety and health. *Risk Analysis*, 2, 209–225.

Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: Beyond the optimum level of arousal* (Lawrence E). Hillsdale, New York.

14 Probleme junger Fahrer

Unfallgeschehen

Der Einstieg in die motorisierte Verkehrsteilnahme ist ein weiterer Schritt in die Verkehrswelt der modernen Gesellschaft. Jugendliche im Alter von 18 bis 24 Jahren sind mit Abstand die gefährdetste Verkehrsteilnehmergruppe. 2014 waren 17,1 % aller Verletzten und 14,7 % aller Getöteten im Alter von 18 bis 24 Jahren, obwohl nur 7,7 % der Gesamtbevölkerung dazu zählten (Destatis, 2015b). Die hohe Unfallgefährdung wird besonders deutlich, wenn man die Daten auf die Einwohnerzahlen bezieht: Je 100.000 Einwohner verunglückten 2014 1.075, im Durchschnitt der Gesamtbevölkerung waren es 486 pro 100.000. Nichts destotrotz sinken auch in dieser Altersgruppe über die letzten 25 Jahre die absoluten Verletzten- und Getötetenzahlen. Schaut man nach der Art der Verkehrsbeteiligung verunfallen junge Fahrer zwischen 18 und 24 Jahren vor allem als Benutzer von Pkw (Abbildung 14.1).

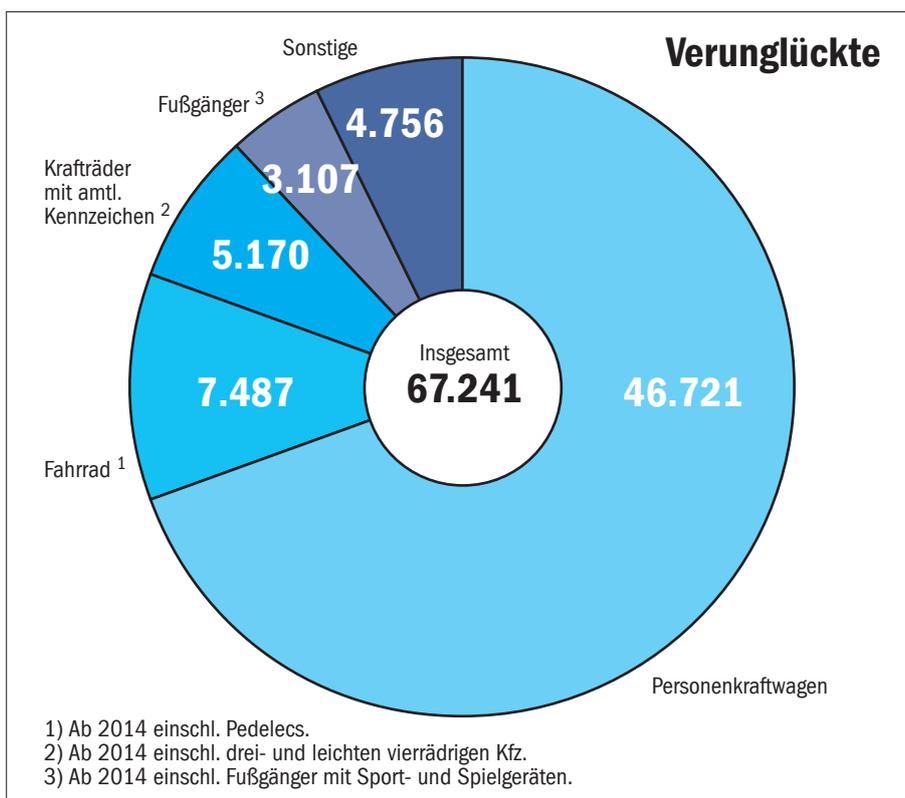


Abbildung 14.1 Verunglückte 18- bis 24-Jährige bei Straßenverkehrsunfällen 2014 nach Art der Verkehrsbeteiligung (Destatis, 2015b)

Auch bei den Hauptverursachern spielen junge Fahrer eine entscheidende Rolle. So wurde 2014 ca. ein Fünftel aller Pkw-Unfälle von ihnen verursacht. Jeder vierte Unfall wurde als Unfall im Längs-

Hauptunfallursache bei jungen Fahrern: Alleinunfälle im Längsverkehr durch überhöhte Geschwindigkeit

verkehr registriert. Ebenso häufig entstanden Unfälle als Alleinunfälle, d. h. Fahrurfälle ohne Fremdeinfluss. Dieses war auch die häufigste Ursache für schwere Unfälle mit Getöteten (Abbildung 14.2)

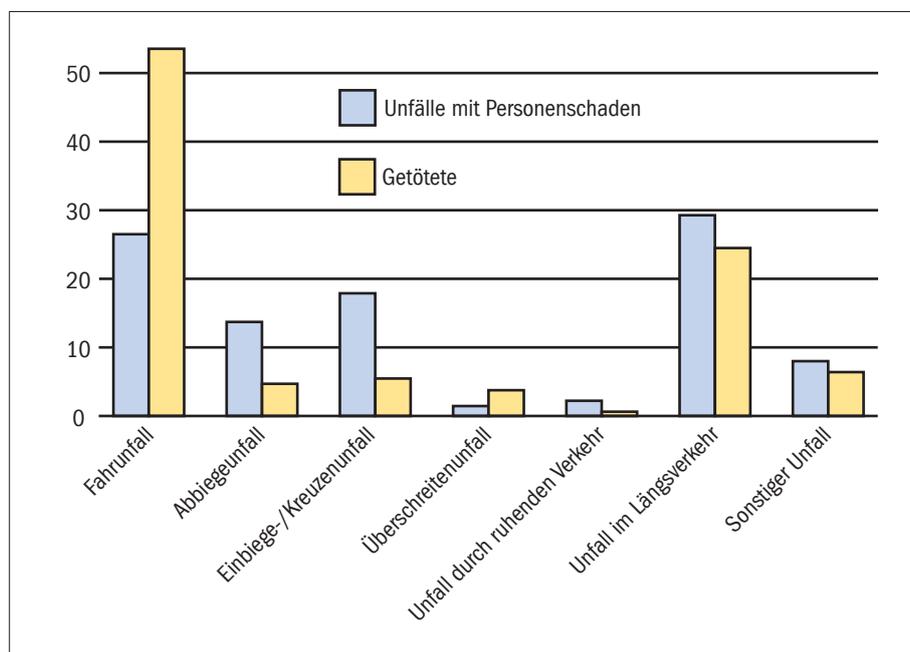


Abbildung 14.2 18- bis 24-jährige Fahrer von Pkw als Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden nach Unfalltyp (Destatis, 2015b)

Die Hauptunfallursache in diesem Alter ist vor allem die nicht angepasste Geschwindigkeit.

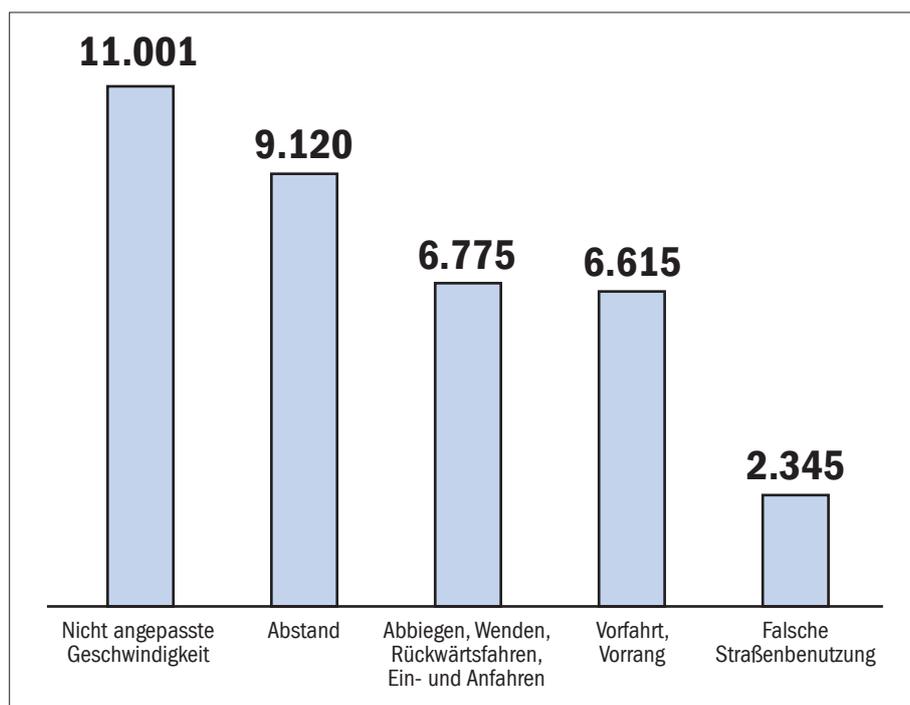


Abbildung 14.3 Fehlverhalten der 18- bis 24-jährigen Fahrer von Pkw bei Unfällen mit Personenschaden (Destatis, 2015b)

Junge Männer haben ein höheres Risiko zu verunfallen als junge Frauen, wobei der Unterschied vor allem bei den Getöteten zum Tragen kommt (Destatis, 2015b, 14).

Höheres Risiko für junge Männer

Bei den 15- bis 17-Jährigen sieht die Risikoverteilung aufgrund der unterschiedlichen möglichen Mobilitätsmittel etwas anders aus (Abbildung 14.4).

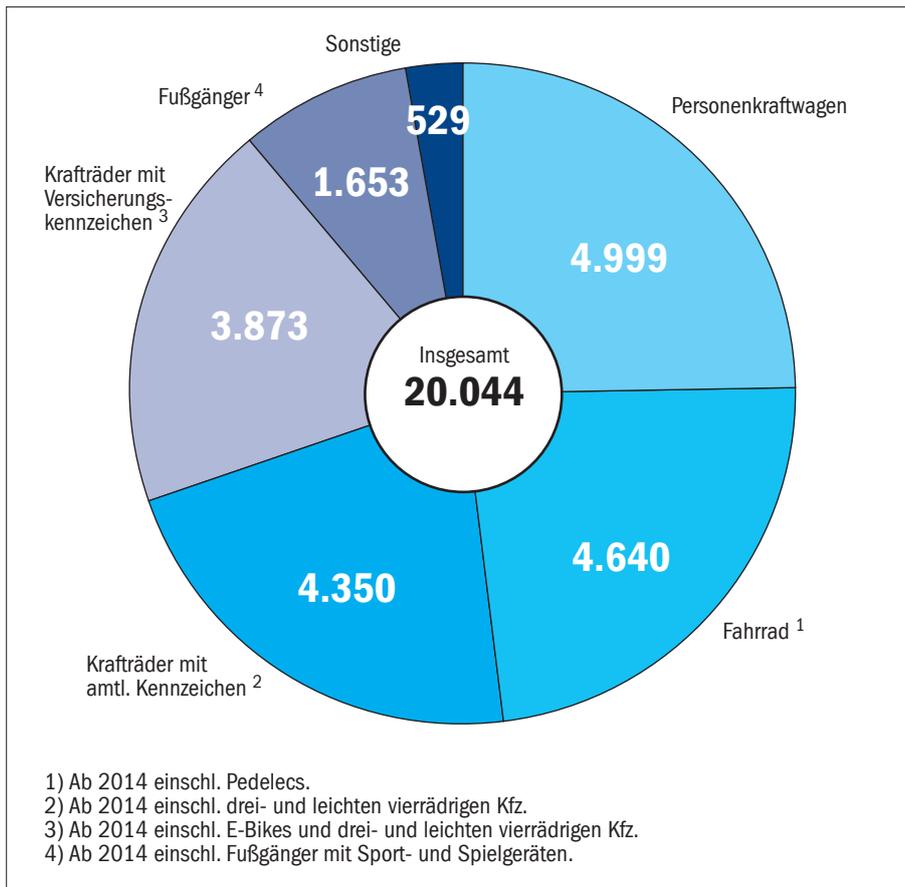


Abbildung 14.4 Verunglückte 15- bis 17-Jährige bei Straßenverkehrsunfällen 2014 nach Art der Verkehrsbeteiligung Personenschaden (Destatis, 2015a)

Laut amtlicher Unfallstatistik verunglückten die 15- bis 17-Jährigen überdurchschnittlich häufig mit einem Zweirad (knapp zwei Drittel), davon benutzen 41 % ein motorisiertes Zweirad und 23 % ein Fahrrad. Mit einem Pkw kamen 25 % der verunglückten Jugendlichen zu Schaden, als Fußgänger ca. 8 %. Männliche Jugendliche haben ein erheblich höheres Risiko als andere Verkehrsteilnehmergruppen: Bei einem Bevölkerungsanteil von ca. 51 % lag der Verunglücktenanteil bei 60 % und der der Getöteten im Verkehr sogar bei 75 % (Destatis, 2015a, 8).

Die Hauptunfalltypen sind bei dieser Verkehrsteilnehmergruppe vor allem Fahrnfälle mit motorisierten Zweirädern.

Hauptunfalltyp bei 15- bis 17-Jährigen: Motorisiertes Zweirad

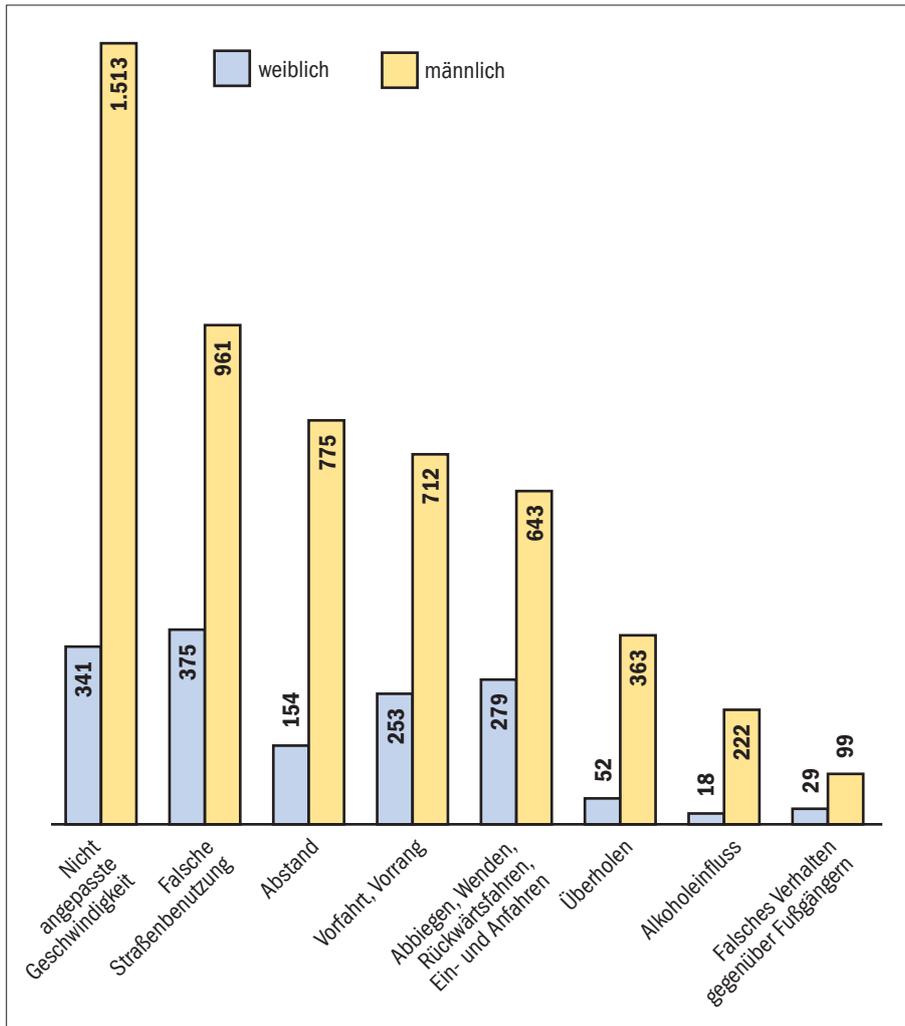


Abbildung 14.5 Fehlverhalten der 15- bis 17-jährigen Fahrzeugführer bei Unfällen mit Personenschaden 2014 (Destatis, 2015a)

Entsprechend dieser Unfallanalyse lassen sich zwei grundsätzliche Problemlagen bei jungen Fahrern identifizieren: Das Anfängerrisiko und das Jugendlichkeitsrisiko.

Anfängerrisiko und das Jugendlichkeitsrisiko

Das Anfängerrisiko beruht auf den – im Anfangsstadium notwendigerweise – fehlenden Erfahrungen und noch nicht ausgebildeten Automatismen des Fahrzeughandlings. Damit verbunden ist eine höhere Aufmerksamkeitszuwendung zu diesen motorischen Tätigkeiten des Schaltens und der Fahrzeugbedienung. Durch die Bindung der Aufmerksamkeit steht die kognitive Leistungsfähigkeit nicht für die Suche und Verarbeitung der relevanten Verkehrsinformationen in der

Aufbau von Automatismen

Situation zur Verfügung. Dadurch verändert sich die Informationsaufnahme bei Fahranfängern. Der Blick wird starrer auf die Straße fokussiert, und es werden weniger intensiv die Informationen aus der Peripherie gesucht und aufgenommen. Probleme haben die jungen Fahrer dann in kritischen Situationen, in denen viele Informationen gleichzeitig und schnell aufgenommen und verarbeitet werden müssen, z. B. an Kreuzungen mit Rechts-vor-Links-Regelung. Dabei neigen sie dann gegebenenfalls zur Überreaktion bei Fehlhandlungen.

Im Modell des Erwerbs der Fahrexpertise nach Rasmussen (Abbildung 14.6, in Leutner & Brünken, 2002) ist dargestellt, wie unterschiedliche Handlungen je nach Art der Handlung und nach Fahrexpertise auf unterschiedlichen Ebenen reguliert werden. Bei unerfahrenen Fahrern erfolgt die Verarbeitung auf kognitiv stärker bewusstseinspflichtigen Ebenen. Bei einer neuen, noch nicht automatisierten Handlung müssen nach Rasmussen alle drei Ebenen durchlaufen werden. Dies braucht Zeit und kognitive Kapazität. Man stelle sich etwa das Beschleunigen vor: Zunächst muss Wissen über die Art der Gänge und die Zuordnung von Drehzahl, Gang und Schalthebelstellung erlangt werden. Auf der regelbasierten Ebene muss der Fahrer erkennen, welcher Gang eingelegt ist und welcher Gang wann genutzt werden muss. Dazu kann er die Situation (Bremsen, Beschleunigen) oder externe Indikatoren (Motorengeräusche) benutzen. Auf der fertigkeitbasierten Ebene geht es um die richtige Abfolge motorischer Handlungen, wie vom Gas zu gehen, die Kupplung durchzutreten, den Gang einzulegen, die Kupplung kommen zu lassen und Gas zu geben. Mit zunehmender Fahrerfahrung können die oberen Ebenen umgangen werden. Kognitive Ressourcen werden frei für andere wichtige Prozesse, wie z. B. die Gefahrenantizipation.

Modell des Erwerbs von Fahrexpertise nach Rasmussen

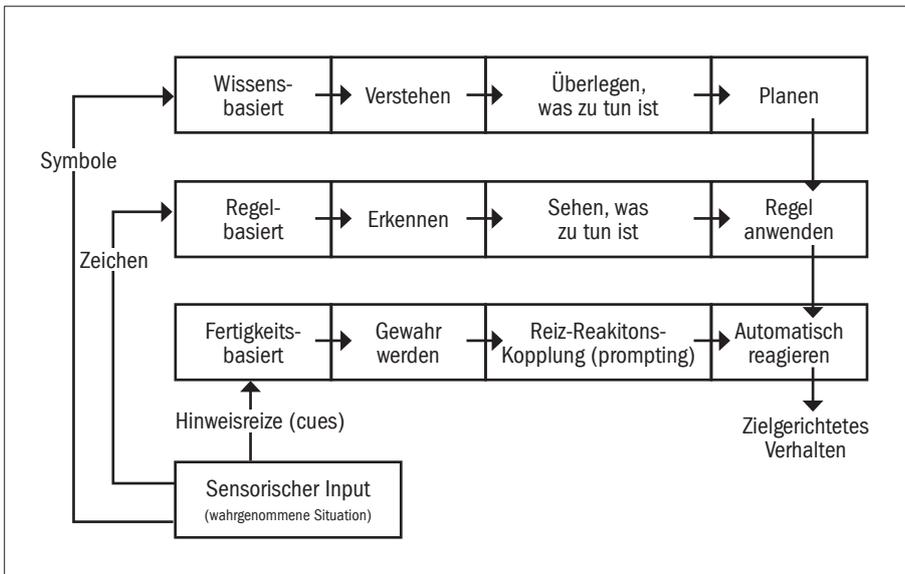


Abbildung 14.6 Modell des Erwerbs von Fahrexpertise nach Rasmussen (Leutner & Brünken, 2002)

Abbildung 14.7 zeigt den Verlauf des Risikos, in den ersten vier Jahren nach Erlangung der Fahrerlaubnis auffällig zu werden. Dabei kommt zum Anfängerrisiko, das vor allem im ersten Jahr besonders hoch ist, das Jugendlichkeitsrisiko hinzu.

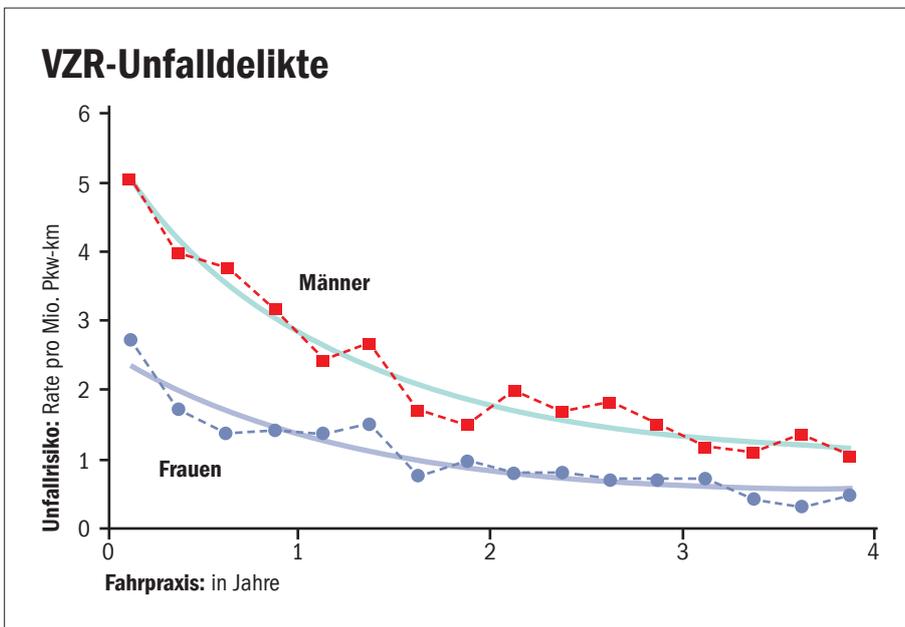


Abbildung 14.7 Unfallrisiko weiblicher und männlicher Fahranfänger der Klasse 3 aus dem Jahr 1987 in den ersten vier Jahren der Fahrerkarriere (Schade, 2001)

Diese Jugendlichkeitsproblematik beinhaltet Aspekte ganz anderer Art. Die Phase der jungen Fahranfänger bis ca. 24 Jahre ist zum einen geprägt von einer überhöhten Selbsteinschätzung der eigenen Fähig-

Überhöhte Selbsteinschätzung

keiten und Fertigkeiten. Dies führt zu einem objektiv größeren eingegangenen Risiko. Das subjektive Risiko wird geringer eingeschätzt, als das objektive ist. Zum anderen ist in dieser Zeit die Zugehörigkeit zu und die Stellung in einer Gruppe von besonderer Wichtigkeit. Die Jugendlichen müssen sich diese Stellung erarbeiten und gegebenenfalls verteidigen. Dazu nutzen sie auch die erweiterten Möglichkeiten im Mobilitätsbereich. Sich einzugliedern in die Gruppe und doch abzuheben sind zwei Ziele, die Jugendliche dazu verführt, mehr Risiken einzugehen, als sie meistern können.

Auf die Fahraufgabe bezogen wirken sich die Anfänger- und die Jugendlichkeitsproblematik auf unterschiedlichen Ebenen aus.

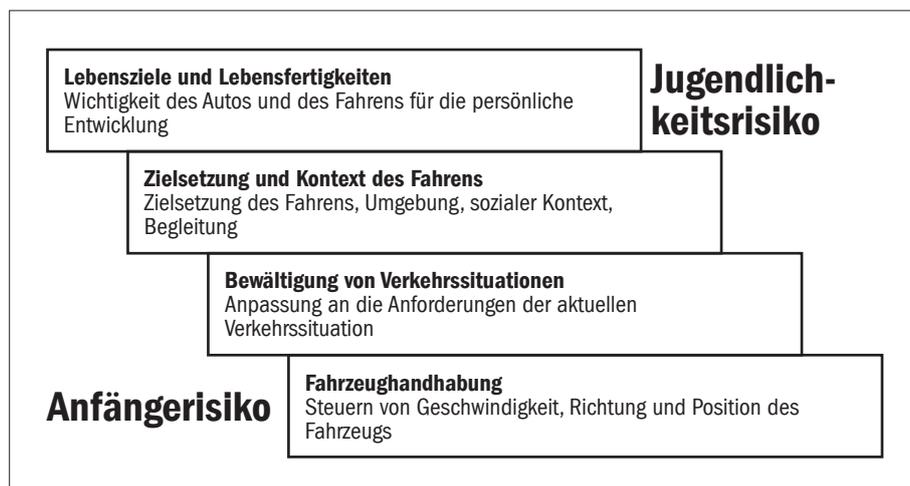


Abbildung 14.8 Hierarchisches Modell des Fahrverhaltens (Hatakka et al., 1999)

Während sich die Anfängerproblematik vor allem auf den unteren Ebenen der Fahrzeughandhabung und der Bewältigung von Verkehrssituationen auswirkt (Abbildung 14.8) und damit eher fertigungsbezogene motorische Vorgänge, also die Ausbildung von Automatismen, betrifft, greift die Jugendlichkeitsproblematik auf den oberen beiden Ebenen an und beinhaltet eher motivationale Probleme.

Hier kommen neben der Transportfunktion des Autofahrens auch solche Extramotive wie die Freude am Fahren, Auslebenstendenzen oder die Präsentation der eigenen Person zum Tragen. Dies spiegelt sich auch häufig in einer höheren Ausprägung der Persönlichkeits-

*Sensation Seeking
nach Zuckermann*

eigenschaft des Sensation Seeking (Zuckerman, 1979) bei jungen Fahrern und besonders bei jungen Männern wider.

Insofern hat dann die Jugendlichkeitsproblematik auch Auswirkungen auf das Verhalten in den Verkehrssituationen. Die Überschätzung der eigenen Fähigkeiten, die objektiv noch nicht gut ausgebildet sind, erhöht die Unfallgefahr der jungen Fahrer beträchtlich.

Insgesamt haben junge Fahrer Probleme bei folgenden Aufgaben:

- **Fahrzeugbeherrschung:** durch Überbeanspruchung der kognitiven Ressourcen, Überreaktion bei Fehlern
- **Fehlende Automatismen**
- **Gefahrenerkennung:** erfolgt weniger zuverlässig, langsamer
- **Visuelle Suche:** Fahrzeughandling statt Fahrsituation, Informationssuche dadurch eher zentral, weniger peripher
- **Aufmerksamkeitszuwendung:** ablenkbarer durch Nebenaufgaben und/oder Mitfahrer
- **Antizipation:** Voraussehen der Situationsentwicklung
- **Risikowahrnehmung:** Unterschätzung
- **Selbsteinschätzung:** Überschätzung
- **Gefahrenexposition:** jugendliches Freizeitverhalten

In den ersten Jahren der Fahrpraxis kommt es also darauf an, sowohl die notwendigen Automatismen aufzubauen als auch regulierend die motivationale Lage der jungen Fahrer zu beeinflussen. Beides kann mit unterschiedlichen Ansätzen unterstützt werden. In Deutschland kommen zum einen eine verlängerte Lernzeit durch den Führerschein ab 17 und zum anderen eine zwei- (oder mehr-)phasige Fahrausbildung vor. Daneben gilt es für die Anfangszeit (Probezeit-)Auflagen, z. B. die Null-Promille-Grenze einzuhalten.

*Führerscheinerwerb:
Führerschein ab
17 Jahren vs. zweistufige
Fahrausbildung*

Bereits 2004 wurde in Niedersachsen ein Modellversuch (BF17) gestartet, der ein Begleitetes Fahren bereits ab dem 17. Lebensjahr gestattet. Inzwischen ist dies ein reguläres Angebot für die Fahrausbildung. Abbildung 14.9 zeigt den unterschiedlichen Ablauf bei der regulären Fahrschulausbildung ab dem 18. Lebensjahr im Vergleich zu

*Begleitetes Fahren
ab 17*

BF17. Funk und Grüninger (Funk & Grüninger, 2010) evaluierten den Prozess des Modellversuchs und konnten eine Abnahme der Unsicherheit der Fahranfänger innerhalb der Begleitphase zeigen.

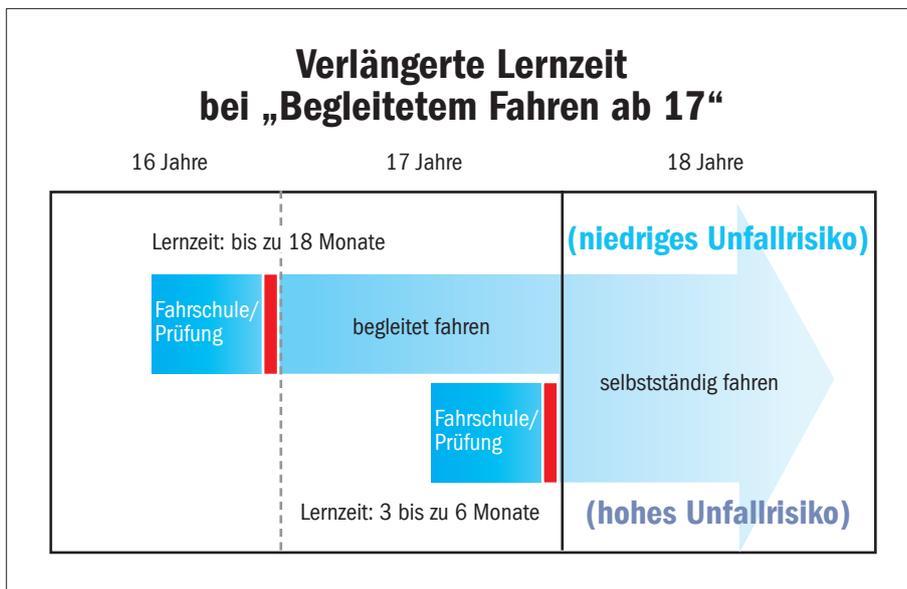


Abbildung 14.9 Ablauf des BF17 im Vergleich zur regulären Fahrausbildung (nach Willmes-Lenz, 2004)

Beim Begleiteten Fahren ab 17 kommt der (oder den) Begleitperson(en) eine hohe Bedeutung zu. (§ 48 Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr (Fahrerlaubnis-Verordnung – FeV), o.J.) Begleitpersonen können Personen sein, die 30 Jahre oder älter und seit mindestens fünf Jahren ununterbrochen im Besitz einer Fahrerlaubnis sind und nicht mehr als einen Punkt im Fahreignungsregister haben. Rechtlich gesehen ist der Fahranfänger (unabhängig vom Alter) verantwortlich und im Schadensfall haftbar.

Eine summative Evaluationsstudie (Schade & Heinzmann, 2011) konnte die sicherheitswirksamen Vorteile des Begleiteten Fahrens nachweisen. Vorteile zeigen sich vor allem für diejenigen Fahranfänger, die viel fahren, also die Übungszeit gut ausnutzen und mehr Erfahrungen mit Begleitung sammeln können. Sie drückten sich in weniger Unfällen bzw. auch in weniger schwerwiegenden Unfällen aus. Eine Vorverlagerung des Unfallgeschehens in die begleitete Lernphase wurde nicht nachgewiesen. Nach Schade und Heinzmann zeigte die Begleitphase bis zwei Jahre in die Fahrpraxis hinein positive Effekte.

Ein weiterer Ansatz zielt auf eine mehrphasige Fahrausbildung ab, wie sie im internationalen Rahmen als sogenannte Graduierungssysteme angewendet werden. Ein zusammenfassender Vergleich wurde von Genschow, Sturzbecher und Willmes-Lenz (2013) vorgelegt. Je nach Ausgestaltung sind die Inhalte der phasenweisen Ausbildung unterschiedlich. Typisch ist jedoch, dass nach einer supervisierten Lernphase (praktische Fahrausbildung und gegebenenfalls Begleitetes Fahren) eine Phase des selbstständigen Fahrens folgt, die noch protektiven Restriktionen unterworfen ist und erst mit Abschluss der Fahranfängervorbereitung (gegebenenfalls nochmalige Prüfungsfahrt, Gruppengespräche, Sicherheitstraining) die volle Fahrerlaubnis erteilt wird. Gruppengespräche, die die bisherige selbstständige Fahrpraxis reflektieren lassen, wirken auf der motivationalen Ebene auf die oben beschriebene Jugendlichkeitsproblematik. Ältere Erfahrungen z. B. in Norwegen (Glad, 1988) zeigten jedoch einen teilweise negativen Effekt solcher Fahrtrainings, die ausschließlich auf die Beherrschbarkeit widriger Straßenverhältnisse abzielten. Dort wurde nach der gesetzlichen Einführung eines „Anti-Eisschleudertrainings“ für alle Führerscheinneulinge eine noch höhere Anzahl entsprechender Eisschleuderunfälle verzeichnet, die hauptsächlich auf eine überhöhte Selbsteinschätzung nach absolviertem Training zurückzuführen war.

Anders sind die neueren Ausgestaltungen der Fahrsicherheitstrainings mit psychologischer Begleitung: So präsentierten beispielsweise Fastenmeier & Gestalter (2000), Kerwien (2012) und auch Bernhard & Stahl (2012) in ihren Evaluationen für solche Sicherheitstrainings, die auf Grundlage der Qualitätsstandards des DVR angeboten werden (siehe auch Zimmer, Dahmen-Zimmer, Bernhard, Stahl, & Chiellino, 2012), durchweg gute Ergebnisse. Diese Fahrsicherheitstrainings verfolgen die Ziele: Erkennen, Vermeiden und Bewältigen von Gefahren. So konnten bei Zimmer et al. (2012) zwar teilweise positive Effekte auf die Selbsteinschätzung der Fahrkompetenz der jungen Fahrer nachgewiesen werden. Dies erfolgte jedoch bei gleichzeitiger signifikanter Erhöhung des Risikobewusstseins in Hinsicht auf Ablenkung, Fahren unter Alkoholeinfluss und Anfängerrisiko. Gleichzeitig konnten die Kompetenzen im vorausschauenden Fahren positiv beeinflusst werden.

Aktuelle Fahrsicherheitstrainings erhöhen das Risikobewusstsein und die Fähigkeit zum vorausschauenden Fahren

Zusammenfassend zeigt Abbildung 14.10 die mögliche Zuordnung der Ausbildungsinhalte in der Fahranfängerausbildung, bezogen auf die Aspekte Wissen und Fähigkeiten, Risiko und Selbsteinschätzung, zu den hierarchisch aufgebauten Ebenen des Fahrverhaltens.

Hierarchische Ebenen des Fahrverhaltens	Wesentliche Ausbildungsinhalte		
	Wissen und Fähigkeiten	Risikoerhöhende Faktoren	Selbsteinschätzung
Lebensziele und Fähigkeiten für das Leben <i>(generell)</i>	Wissen/Kontrolle darüber, wie Lebensziele und persönliche Tendenzen Lenkerverhalten beeinflussen <i>z. B. Lebensstil und -umstände</i>	Riskante Tendenzen <i>z. B. Konsum von Alkohol und Drogen</i>	Selbsteinschätzung/Bewusstsein <i>z.B. von der Sicherheit zuwiderlaufenden Motiven</i>
Absichten und sozialer Kontext <i>(bezogen auf Fahrt)</i>	Wissen und Fähigkeiten <i>z. B. betreffend Notwendigkeit der Fahrt</i>	Risiken verbunden mit <i>z. B. sozialen Umständen und Gesellschaft</i>	Selbsteinschätzung/Bewusstsein <i>z.B. von persönlicher Fähigkeit zur Planung</i>
Beherrschen von Verkehrssituationen	Wissen und Fähigkeiten <i>z. B. betreffend Antizipation des Situationsverlaufs</i>	Risiko verursacht durch <i>z. B. risikoerhöhenden Fahrstil (z. B. aggressiv)</i>	Selbsteinschätzung/Bewusstsein <i>z.B. von persönlichen Sicherheitsmargen</i>
Fahrzeugbedienung	Wissen und Fähigkeiten <i>z. B. betreffend Kontrolle der Richtung und Position</i>	Risiken verbunden mit <i>z. B. ungenügenden Automatismen/Fähigkeiten</i>	Selbsteinschätzung/Bewusstsein <i>z.B. von Stärken und Schwächen beim elementaren Fahrkönnen</i>

Abbildung 14.10 Zuordnung von Fahrausbildungsinhalten zu Ebenen des Fahrverhaltens (GADGET, 1999)

Zusammenfassend bieten sich nach der OECD/ECMT (2006) als Maßnahmen zur Reduktion der Unfallgefährdung junger Fahrer an:

- Begleitetes Fahren
- Protektive Restriktionen in der ersten Phase des selbstständigen Fahrens
- Verbesserte Fahrausbildung mit einem stärkeren Augenmerk auf die Vermittlung einer angemessenen Selbsteinschätzung der jungen Fahrer
- Integration dieser Phasen in ein Graduierungssystem zum verteilten, aber effektiven Lernen

Quellen

- Bernhard, C., & Stahl, N. (2012). *Bericht zur Evaluation des ADAC-Fahrsicherheitstrainings für Fahranfänger*. Regensburg.
- Destatis (Ed.). (2015a). *Unfälle von 15- bis 17-Jährigen im Straßenverkehr 2014*. Wiesbaden.
- Destatis (Ed.). (2015b). *Unfälle von 18- bis 24-Jährigen im Straßenverkehr 2014*. Wiesbaden.
- Fastenmeier, W., & Gstalter, H. (2000). *Bewertung von Fahrsicherheitstrainings für junge Fahrer*. München: Institut für Fahrzeugsicherheit München im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV).
- Funk, W., & Grüninger, M. (2010). *Begleitetes Fahren ab 17 – Prozessevaluation des bundesweiten Modellversuchs*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- GADGET. (1999). Work package 3. *Driver training, testing and licensing – towards theory-based management of young drivers injury risk in road traffic*. Bern.
- Genschow, J., Sturzbecher, D., & Willmes-Lenz, G. E. (2013). *Fahranfängervorbereitung im internationalen Vergleich* (Schriftenr). Bergisch Gladbach: BAST. Retrieved from <http://bast.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2013/649>.
- Glad, A. (1988). *Phase 2 in the driver education, effect on accident risk*. Oslo: Institute of Transport Economics.
- Hatakka, M., Keskinen, E., Gregersen, N. P., & Glad, A. (1999). Theories and aims of educational and training measures. In S. Siegrist (Ed.), *Driver Training, testing and licensing – towards theory-based management of young drivers' injury risk in road traffic. Results of EU-project GADGET* (BFU, pp. 13–48). Bern.
- Kerwien, H. (2012). *Zur Wirkungsweise von Sicherheitstrainings mit psychologischer Begleitung für junge Fahrer*. Herford.

- Leutner, D., & Brünken, R. (2002). *Lehr-lernpsychologische Grundlagen des Erwerbs von Fahr- und Verkehrskompetenzen*. (M 143). Bremerhaven: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit.
- OECD/ECMT. (2006). *Young Drivers –The road to safety*.
- Schade, F.-D. (2001). *Daten zur Verkehrsbewährung von Fahranfängern. Reanalyse von Rohdaten der Untersuchung Hansjosten, E. & Schade, F.-D. (1997): Legalbewährung von Fahranfängern*. (Kraftfahrt Bundesamt, Ed.) (Reihe Mesc). Flensburg.
- Schade, F.-D., & Heinzmann, H.-J. (2011). *Sicherheitswirksamkeit des Begleiteten Fahrens ab 17. Summative Evaluation*. Bergisch-Gladbach.
- Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr (Fahrerlaubnis-Verordnung – FeV).
- Willems-Lenz, G. (2004). Begleitetes Fahren ab 17 – Der Modellvorschlag der BAST-Projektgruppe. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 50(1), 41–45.
- Zimmer, A.-C., Dahmen-Zimmer, K., Bernhard, C., Stahl, N., & Chielino, U. (2012). Risiko-sensibilisierende Fahrsicherheitstrainings – Ein Beitrag zum Erwerb von Risikokompetenz für junge Kraftfahrer. In K. Püschel, V. Dittmann, & W. Schubert (Eds.), *Tagungsband 8. Gemeinsames Symposium der DGVM und DGVP am 7. und 8. 9. 2012* (Schriftenr). Bonn: Kirschbaum Verlag Bonn.
- Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: Beyond the optimum level of arousal* (Lawrence E). Hillsdale, New York.

15 Senioren im Straßenverkehr

Die Altersstruktur der Bevölkerung in den EU- sowie Industrieländern wird sich in den nächsten vier Jahrzehnten zunehmend ändern und immer älter werden. Seit fast vier Jahrzehnten übersteigt die Sterberate die Geburtenrate (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2011). So wird der Anteil der über 65-Jährigen weltweit bis 2050 auf 15,6% steigen, sodass sich dieser im Vergleich zu 2010 (7,7%) vermutlich mehr als verdoppeln wird (Statistisches Bundesamt, 2013). Und die aktuellste Prognose des Statistischen Bundesamtes (2015) bestätigt neben einer langfristigen Abnahme und Alterung der Bevölkerung einen zusätzlichen Geburtenrückgang im Vergleich zu heute in Deutschland. Hinzu kommt die Tatsache, dass die Gruppe der Hochaltrigen (mindestens 80-Jährige) die am stärksten wachsende Altersgruppe darstellt. Im Jahr 2013 betrug ihre Zahl 4,4 Millionen und damit ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung 5,4%. Für das Jahr 2050 wird geschätzt, dass die Zahl der Hochaltrigen auf fast 10 Millionen steigen und somit einen Bevölkerungsanteil von 13% ausmachen wird (Statistisches Bundesamt, 2015a).

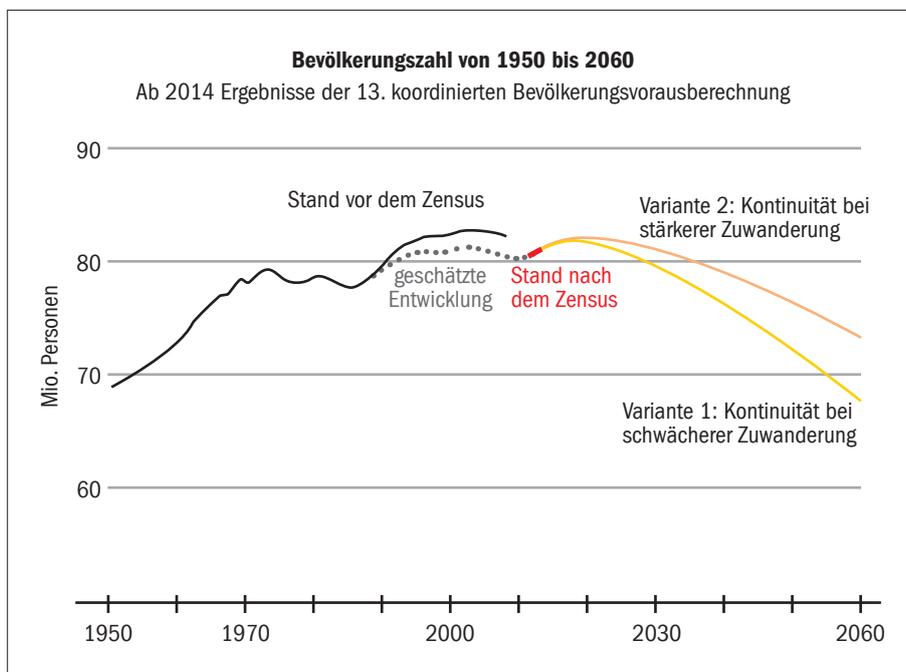


Abbildung 15.1 Bevölkerungszahl von 1950 bis 2060 – Ergebnisse der 13. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (Statistisches Bundesamt, 2015a)

Der Trend des sinkenden Anteils junger Menschen und des steigenden Anteils älterer Menschen ist für die Altersverteilung in Deutschland charakteristisch. Dies hat neben wirtschaftlichen sowie finanziellen Auswirkungen einen Einfluss auf das Alltagsleben und die Alltagsmobilität. Infolgedessen wird auch verstärkt die Verkehrssicherheit älterer Menschen thematisiert. Besonders im Straßenverkehr zeigt sich, dass die ersten Generationen alt werden, die bereits ihr Leben lang Auto gefahren sind (Schlag, 2008a). Für sie stellt die Mobilität mit dem eigenen Auto eine große Selbstverständlichkeit dar. Sie möchten auf diese auch zukünftig nicht verzichten, da sie einen wichtigen Teil ihrer Lebensqualität ausmacht. Eine Umfrage von Infas und DWI (2005) ergab, dass die Mobilität auch für die heute 50-Jährigen und aufwärts, also die zukünftige ältere Generation, vor dem Hintergrund zu erwartender gesundheitlicher Einschränkungen ein besonders wichtiges Gut darstellt. So gaben 90 % der Befragten an, so lange wie möglich selber Auto fahren zu wollen. Neben alltäglichen Erledigungen, wie Besorgungen oder Arztbesuche, stehen auch Treffen mit Verwandten sowie Freunden und andere Freizeitaktivitäten im Zentrum der Mobilität älterer Menschen.

In diesem Zusammenhang sind die positiven Auswirkungen der Mobilität zu berücksichtigen. So fördert die Mobilität das Wohlbefinden und sichert die Unabhängigkeit älterer Menschen (Mollenkopf & Engeln, 2008; Marottoli et al., 1997; Adler & Rottunda, 2006). Unabhängigkeit wiederum gewährleistet erfolgreiches Altern. Auch Li, Braver und Chen (Li, Braver, & Chen, 2003) postulieren, dass Autofahren im Alter positiv mit Lebensqualität, funktioneller Unabhängigkeit sowie körperlicher und geistiger Gesundheit korreliert ist. Im Vergleich fahren die 65-Jährigen und älter heute länger aktiv Auto sowie auch mehr Kilometer als frühere Jahrgänge (Berry, 2011), sodass ältere Autofahrer (65 +) den am stärksten wachsenden Teil der Auto fahrenden Bevölkerung in den Industriestaaten ausmachen (Siren & Kjær, 2011). Angesichts dieser Fakten ist es zwingend erforderlich, die Mobilität älterer Menschen aufrechtzuerhalten und zu unterstützen.

Beim Autofahren vollzieht sich ein Großteil der Fahrroutinen automatisch (Schlag, 2004). Brems-, Kupplungs- und Lenkmuster scheinen motorisch stark automatisiert zu sein und zudem unabhängig von Unterschieden in den Charakteristika der auslösenden Situationen (Schlag, 2004). Treten neue oder unerwartete Situationen auf (z. B. Wildwechsel), welche sich deutlich von der bisherigen Erfahrung unterscheiden, wird eine Unterbrechung des automatischen Handelns und ein Wechsel zu entschiedenen und bewussten Kontrollhandlungen zwingend notwendig (Schlag, 2004). Infolgedessen kann zusammengefasst werden, dass die Tätigkeit Führen eines Fahrzeuges verschiedene Teilfähigkeiten und Funktionen vereint, welche alle zur Gesamtfähigkeit Autofahren beitragen.

Die Entwicklungspsychologie des höheren und hohen Erwachsenenalters (65 bis < 80) belegt, dass mit zunehmendem Alter verschiedene Fähigkeiten altersbedingten Einschränkungen unterliegen. Nachstehend aufgeführte altersbedingte Veränderungen spielen besonders beim Führen eines Kraftfahrzeuges eine entscheidende Rolle und sind in der anschließenden Abbildung schematisch dargestellt:

- Veränderungen im Bereich der Sensorik, besonders beim Sehen und Hören
- Veränderungen im Bereich der kognitiven Verarbeitung (z. B. Reaktionsgeschwindigkeit, Aufmerksamkeitsleistungen)
- Veränderungen im Bereich der Psychomotorik

*Mobilitätsrelevante
altersbedingte
Veränderungen*

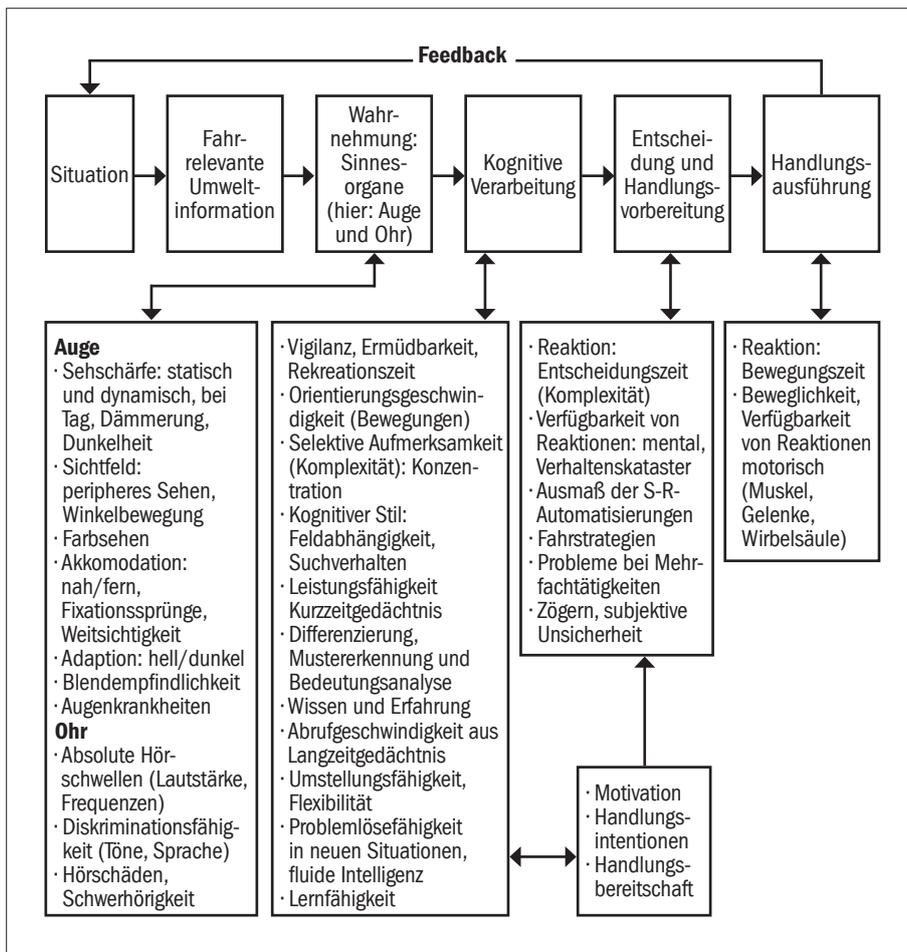


Abbildung 15.2 Problemfelder älterer Kraftfahrer in Wahrnehmung, Kognition und Handlung (Schlag, 1999)

Im Folgenden werden die sensorischen, kognitiven und motorischen Veränderungen, welche Einfluss auf das Mobilitätsverhalten nehmen, näher erläutert. Generell gilt, dass mit zunehmendem Alter alle Sinnesleistungen Defizite aufweisen.

Sensorische Veränderungen

Den größten Einfluss auf die Verkehrsteilnahme, sei es als Fußgänger, Zweirad- oder Autofahrer, hat das im Alter regelmäßig nachlassende Sehvermögen. Die visuelle Wahrnehmung kann als essenzielle Voraussetzung einer sicheren Fortbewegung betrachtet werden (Cohen, 2008), da 90 % der Informationen des Verkehrsgeschehens über das Auge aufgenommen werden (Grimm, 1988). Es muss betont werden, dass sich der Abbau verschiedener visueller Wahrnehmungsleistungen als ein schleichender Prozess darstellt, welcher meist erst spät oder nur unzureichend erkannt wird (Schlag, 2013). Zudem setzen diese, die

*Sensorische
Veränderungen*

optische Wahrnehmung betreffenden altersbedingten Veränderungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten ein. Vergleichsweise früh beginnen folgende Veränderungen (Schlag, 2013):

- Nachlassen
 - der Sehkraft bei Dämmerung und Dunkelheit
 - des Sehens bewegter Objekte (dynamische Sehschärfe)
 - des peripheren Sehens
- Abnahme
 - der Akkommodationsbreite und -geschwindigkeit (nah/fern)
 - der Adaptationsfähigkeit des Auges (hell/dunkel; nach Blendung und bei Lichtstreuung)
 - der Licht- und die Kontrastempfindlichkeit
 - der Farbwahrnehmung
 - der Tiefenwahrnehmung
 - des nutzbaren Sehfelds – Useful Field of View (UFOV)

Bezüglich der akustischen Wahrnehmung entwickeln sich die Wahrnehmung, Diskrimination und Ortung akustischer Signale ebenfalls verlustbringend mit fortschreitendem Alter. Akustische Hinweisreize stellen aber gerade für Fußgänger beim Annähern an und Überqueren von Straßen wichtige Verhaltenshinweise dar.

Kognitive Veränderungen

Die Fahraufgabe umfasst eine Reihe kognitiver Anforderungen, wie die Informationsaufnahme und -verarbeitung von Umweltreizen und Fahrzeugzustand. Demgegenüber stehen die altersbedingten Veränderungen der kognitiven Leistungsfähigkeit. Es existiert aber kein genereller kognitiver Leistungsabbau. Vielmehr sind es einzelne kognitive Funktionen, welche betroffen sind. Im Rahmen des Begriffs kognitive Leistungsfähigkeit werden zwei Konstrukte unterschieden:

- Kristalline Intelligenz
- Fluide Intelligenz

Die kristalline Intelligenz umfasst die Repräsentation der Information und beinhaltet dementsprechend Faktenwissen und Erfahrungen. Sie wird als all das betrachtet, was ein Mensch in seinem Leben gelernt

*Kognitive
Veränderungen*

hat. Im Gegensatz dazu beinhaltet die fluide Intelligenz die schnelle und flexible Verarbeitung der Sinneseindrücke und Gedächtnisinhalte, also die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung. Die altersbedingte kognitive Leistungsfähigkeit in diesen beiden Bereichen entwickelt sich sehr unterschiedlich (Wild-Wall, Gajewski, & Falkenstein, 2009). Die kristalline Intelligenz entwickelt sich ein Leben lang, besonders in jungen Jahren, und kann auch noch im hohen Erwachsenenalter erweitert werden. Die fluide Intelligenz nimmt bis zum Jugendalter kontinuierlich zu. Im Alter von 20 Jahren ist der Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht, und es beginnt bereits ein langsamer Abbau.

So lässt im Alter beispielweise die Fähigkeit zur selektiven und geteilten Aufmerksamkeit, bekannt unter dem Namen Mehrfach Tätigkeiten (Multitasking) nach. Mit zunehmendem Alter scheint die Unterdrückung irrelevanter Reize sowie der Aufmerksamkeitswechsel Probleme zu bereiten (Wild-Wall et al., 2009). Wiederholt konnte nachgewiesen werden, dass ältere Menschen Schwierigkeiten bei der Bearbeitung von Mehrfachaufgaben zeigen (Bherer, Kramer, & Peterson, 2005). Die Fähigkeit zum Multitasking ist besonders beim Autofahren notwendig, da Brems-, Kupplungs- und Lenkhandlungen gleichzeitig ausgeführt werden müssen sowie Umgebungsreize (andere Fahrzeuge, Fußgänger, Straßeneigenschaften) beachtet werden müssen. Mögliche Folgen können eine überhöhte Beanspruchung bis hin zur Überforderung des Autofahrers sein. In diesem Zusammenhang konnte mithilfe von Fahrversuchen belegt werden, dass die Zuwendung zu neuen Anforderungen in einer sich dynamisch verändernden Verkehrssituation Probleme bereitet (Ellinghaus, Schlag & Steinbrecher, 1990).

Exkurs: Aufmerksamkeit

Die menschliche Fähigkeit zur Verarbeitung von Umweltreizen zu einem bestimmten Zeitpunkt ist nicht unbeschränkt. In diesem Zusammenhang werden die Fähigkeiten selektive Aufmerksamkeit und geteilte Aufmerksamkeit voneinander abgegrenzt.

Aufmerksamkeit

Selektive Aufmerksamkeit

... ist ein kognitiver Mechanismus, welcher uns befähigt, bestimmte Informationen zu verarbeiten und andere irrelevante Reize zu ignorieren.

Geteilte Aufmerksamkeit

... ist das simultane Beachten verschiedener Reize bzw. die Fähigkeit, mehrere Handlungen gleichzeitig durchzuführen. Dabei kann die Aufmerksamkeit auf verschiedene Aufgaben, Tätigkeiten oder Dinge gerichtet werden. Die Aufmerksamkeitssteilung wird beeinflusst von den verfügbaren Ressourcen zur Verarbeitung und der Qualität der zu bewältigenden Aufgaben. Sind die Aufgaben ähnlich, fällt es umso schwerer, diese simultan auszuführen.

Ältere gesunde Menschen können gut gelernte und häufig ausgeführte sowie stark automatisierte Handlungen ähnlich gut und schnell wie jüngere Menschen ausführen. Komplexe Situationen und Aufgaben, welche neue oder veränderte Handlungen verlangen, verursachen älteren Menschen häufig Schwierigkeiten. Aufgrund der verringerten Belastbarkeit und einer verringerten Fähigkeit, sich schnell auf sich wandelnde Situationen einzustellen, benötigen ältere Autofahrer mehr Zeit, um Informationen aus der dynamischen Verkehrsumwelt aufzunehmen und zu verarbeiten. Sie kommen daher schneller an ihre Leistungsgrenzen. So gehen Unfälle in dieser Altersgruppe häufig daraus hervor, dass sich ältere Pkw-Fahrer oft nur auf einen Faktor der komplexen Verkehrssituation konzentrieren (Vanelsonde, 2003). Zudem nimmt die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses über die Lebensspanne ab, das bedeutet, es werden weniger Informationen für eine kürzere Zeit gespeichert. Des Weiteren reduziert sich die Leistungsfähigkeit des Langzeitgedächtnisses. Dies kann schlechtere Fahrleistungen zur Folge haben (Zook, Bennett, & Lane, 2009). Neben der Reaktionsgeschwindigkeit sowie -flexibilität sind außerdem die Verarbeitungsgeschwindigkeit und die Problemlösefähigkeit vermindert. Überdies sind die Schätzvermögen von Zeit und Geschwindigkeit sowie die Orientierung eingeschränkt.

Automatisierte Handlungen

Motorische Einschränkungen

Die altersbedingten Einschränkungen in den Reaktionszeiten sind neben den Veränderungen zentraler kognitiver Prozesse auch auf motorische Veränderungen zurückzuführen (Staplin et al., 1998). Altersbedingte motorische Veränderungen lassen sich besonders im Bereich der Kraft und Bewegung beobachten. Ursache hierfür ist die mit zunehmendem Alter einhergehende Abnahme der Muskelmasse sowie der Anzahl der Muskelfasern und der Muskeldichte (Rinkenauer, 2008). Des Weiteren treten Veränderungen in folgenden motorischen Bereichen auf:

- Geschwindigkeits-Genauigkeits-Abgleich
- Reaktionszeit
- Bewegungskoordination
- Ausdauer
- Beweglichkeit

Die altersbedingten Veränderungen der motorischen Fertigkeiten beeinflussen Tätigkeiten wie Radfahren und Laufen sowie das Autofahren. Ein starker altersbedingter Krafrückgang der Muskelgruppen der unteren Extremitäten (Rinkenauer, 2008) hat besonders für Fußgänger sicherheitsrelevante Auswirkungen im Straßenverkehr. Ältere Fußgänger überqueren signifikant langsamer eine Straße als jüngere Fußgänger (Dommes & Cavallo, 2011). Für Pkw- und Radfahrer hat eine ausreichende Beweglichkeit des Hals- und Nackenbereichs eine hohe Sicherheitsrelevanz, um den Schulterblick sicherzustellen. Eine eingeschränkte Beweglichkeit des Hals- und Nackenbereichs ist Untersuchungen zufolge mit einem zweifach erhöhten Unfallrisiko bei älteren Autofahrern verbunden (Marottoli et al., 1998). Aufgrund der abnehmenden Muskelkraft ist eine Beeinträchtigung der Pedal- sowie Lenkradbedienung möglich, wodurch die Abbiege- und Einparkmanöver erschwert werden.

Erkenntnisse aus der gerontologischen Forschung postulieren, dass mit zunehmendem Alter verschiedene Fähigkeiten altersbedingten Einschränkungen unterliegen, welche sich auch auf das Führen eines Kraftfahrzeuges auswirken. Das Führen eines Pkw stellt vielfältige und

*Altersbedingte
motorische
Einschränkungen*

komplexe Anforderungen. Dies legt den Schluss nahe, dass altersbedingte Veränderungen mit einem erhöhten Unfallrisiko älterer Autofahrer einhergehen. Unfalldaten offenbaren ein dreifach so hohes Unfallrisiko für junge Fahranfänger im Vergleich zur Gruppe der 60- bis 64-Jährigen. Erst im Alter von 75 Jahren nimmt das statistische Unfallrisiko wieder zu. Ab einem Alter von 85 Jahren steigt dieses noch stärker an (Bartl, 2006, Loughran & Seabury, 2007). Die deutschen Unfallzahlen aus dem Jahr 2014 (Statistisches Bundesamt, 2015b) veranschaulichen, dass die Anzahl der getöteten älteren Menschen im Straßenverkehr (ab 65 Jahren) zwar gegenüber dem Vorjahr um 1,2% auf 987 Personen gesunken ist. Trotzdem weisen ältere Menschen mit 59 Getöteten je 1 Million Einwohner nach den jungen Erwachsenen das zweithöchste Risiko auf, Opfer eines Verkehrsunfalls zu werden (Statistisches Bundesamt, 2015b).

Werden die Straßenverkehrsunfälle nach Hauptverursachern und Altersgruppen betrachtet, ist bei den Fahrern im Alter von 65 Jahren und älter eine tendenzielle Zunahme als Hauptverursacher zu verzeichnen (Abbildung 15.3).

Unfallgeschehen

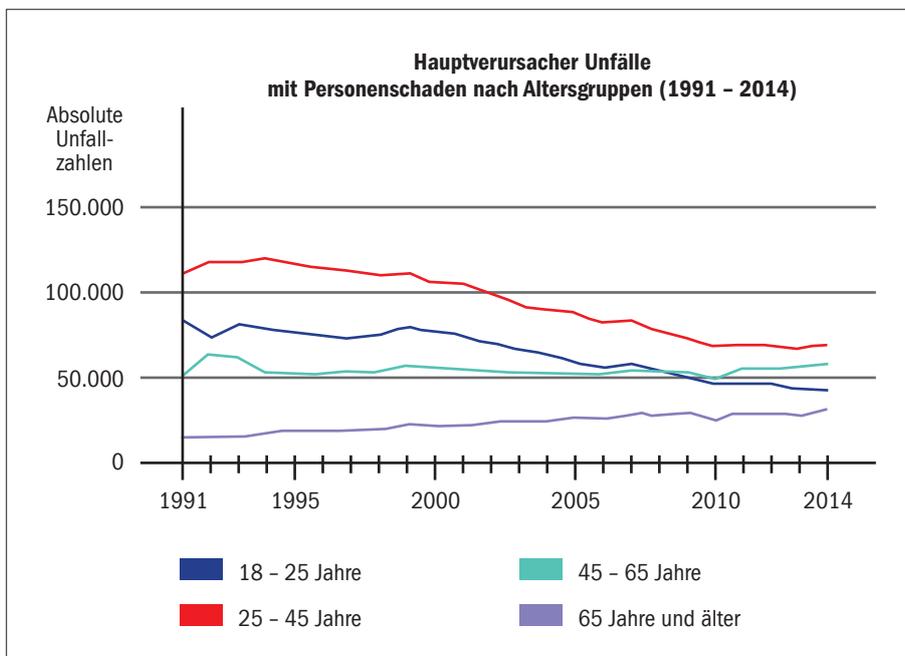


Abbildung 15.3 Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden nach Altersgruppen (1991–2014) (Statistisches Bundesamt, 2015c)

Unfalldaten zeigen zudem eine Zunahme des bevölkerungsbezogenen Risikos von Senioren als Pkw-Fahrer zu verunglücken um 14,9 % seit 1980 (Statistisches Bundesamt, 2014).

Aufgrund der prognostizierten demografischen Entwicklung ist in den nächsten Jahren mit einer weiteren Zunahme älterer Pkw-Fahrer als Unfallverursacher zu rechnen.

Oftmals bleiben jedoch bei der Betrachtung und Bewertung der Unfalldaten älterer Autofahrer verschiedene Einflussfaktoren unberücksichtigt (Schlag, 2013):

- Ausmaß der Gefahrenexposition
- Schweregrad der Unfallfolgen
- Sehr unterschiedliche ältere Teilgruppen („drittes“ und „viertes Alter“), Heterogenität
- Ungleiche Entwicklung der Unfallbeteiligung Älterer für die unterschiedlichen Arten der Verkehrsbeteiligung

Bei der Bewertung des Unfallrisikos nach dem Ausmaß der Gefahrenexposition sind der Umfang der Verkehrsbeteiligung sowie die jährliche Fahrleistung zu berücksichtigen. Betrachtet man die geringe jährliche Fahrleistung sowie die Unfallhäufigkeit älterer Autofahrer, zeigt sich ein höheres Unfallrisiko für Fahrer mit weniger Fahrkilometern im Vergleich zu Fahrern mit mehr Kilometern im Jahr (Hakamies-Blomqvist, Raitanen, & Neill, 2002). Zusammengefasst wird dies unter dem Begriff Low Mileage Bias (Hakamies-Blomqvist et al., 2002). Eine mögliche Begründung ist, dass Autofahrer, die viel fahren, neben mehr Fahrpraxis und -übung auch mehr auf sicheren Straßen mit wenigen Konfliktpunkten unterwegs sind (Schlag, 2013). Hingegen verfügen Fahrer mit einer geringen jährlichen Fahrleistung (und damit viele Ältere) über eine geringere Fahrpraxis. Zum anderen sind sie auch häufiger auf konflikträchtigeren Straßen (Stadtverkehr) unterwegs (Schade, 2008).

Low Mileage Bias

Im Rahmen der Risikobewertung älterer Autofahrer muss zudem der Schweregrad der Unfallfolgen Berücksichtigung finden. So kann belegt werden, dass ältere Verkehrsteilnehmer im Vergleich zu jüngeren häufiger schwere Unfallfolgen erleiden und häufiger tödlich verletzt werden (Skyving, Berg, & Laflamme, 2007; Statistisches Bundesamt, 2013a). Dies hängt mit der erhöhten Gebrechlichkeit und Verletzungsanfälligkeit im zunehmenden Alter zusammen (Oxley, Fildes, Corben, & Langford, 2006). So erlitten 2013 25,3 % der verunglückten älteren Menschen schwere Verletzungen, während bei den unter 65-Jährigen nur 15,9 % schwere Verletzungen aus einem Verkehrsunfall davontrugen (Statistisches Bundesamt, 2014). Darüber hinaus haben die 65-Jährigen und älter mit 2,3 % ein höheres Risiko, einen Unfall nicht zu überleben, als jüngere Verunglückte mit 0,7 %.

Daraus folgt, dass ältere Autofahrer vielmehr sich selbst gefährden als andere Verkehrsteilnehmer. Das Ergebnis ist, dass ältere Autofahrer für gefährlicher und gefährdeter gehalten werden, als sie in Wirklichkeit sind. In der Fachliteratur werden diese Tatbestände unter dem Begriff Frailty Bias zusammengefasst.

Frailty Bias

Des Weiteren muss bei der Beurteilung des Unfallrisikos älterer Autofahrer die große Altersspanne von Senioren Beachtung finden. Die Senioren stellen eine sehr heterogene Gruppe dar. So können oftmals viele Anforderungen im Straßenverkehr von jungen Alten (65–79 Jahre) noch ohne Probleme erfüllt werden. Daten (Schade, 2000) zeigen, dass mit steigendem Alter das Unfallrisiko älterer Autofahrer zunimmt, aber auch das Risiko, selbst einen Unfall zu verursachen (Pottgießer, 2012; Statistisches Bundesamt, 2014) (Abbildung 15.3 und Abbildung 15.4). Hochaltrige ab 80 Jahren hingegen können dies vermehrt nur noch mit Einschränkungen. In diesem Zusammenhang müssen zugleich die hohen inter- und intraindividuellen Unterschiede in der Leistungsfähigkeit in dieser Altersgruppe berücksichtigt werden (Schlag, 2008b). Unterschiede im Alterungsprozess zwischen verschiedenen Personen werden als interindividuelle Unterschiede bezeichnet. Jeder Mensch altert anders. Der Alterungsprozess einer Person kann auf unterschiedlichen Ebenen auch unterschiedlich verlaufen. So kann bei-

Heterogenität des Alters und Alterns

spielsweise eine Person über eine sehr hohe kognitive Leistungsfähigkeit verfügen, aber gleichzeitig gravierende motorische Einschränkungen aufweisen. Dies wird unter dem Begriff intraindividuelle Unterschiede zusammengefasst.

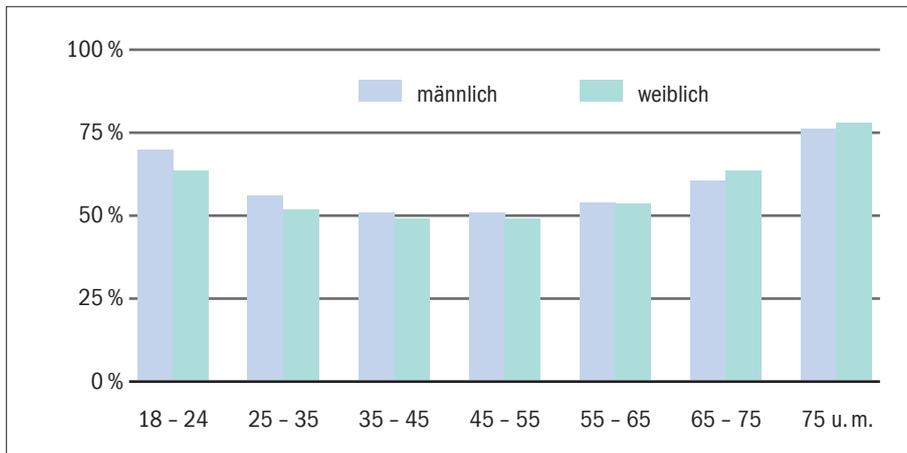


Abbildung 15.4 Anteile der Hauptverursacher an den Beteiligten nach Altersgruppen 2013 (Statistisches Bundesamt, 2014)

Zusammenfassend ist folglich festzuhalten, dass nicht jeder ältere Mensch ab einem bestimmten Alter mit Einschränkungen in seiner Fahrtauglichkeit konfrontiert ist. Vielmehr wird die Fahrtauglichkeit in diesem Alter von einer ganzen Reihe von Faktoren beeinflusst, welche auch die objektive Beurteilung sehr schwierig gestalten.

Ältere Autofahrer unterscheiden sich deutlich von anderen Altersgruppen in der Art ihres Fehlverhaltens als Pkw-Fahrer. Bei Verkehrsauffälligkeiten zeigen ältere Autofahrer im Vergleich zu jüngeren weniger Normverstöße, wie Geschwindigkeitsübertretungen oder Fahren unter Alkoholeinfluss. Dagegen nehmen Delikte aufgrund von Fahrfehlern im Alter deutlich zu, besonders wenn man sie fahrleistungsbezogen mit jüngeren Verkehrsteilnehmern vergleicht (Schade, 2008). Es ist gut belegt, dass ältere Autofahrer stärker in Unfälle an Knotenpunkten verwickelt sind (Clarke, Ward, Bartle, & Truman, 2010; Pottgießer, 2012) (Abbildung 15.5). Besonders viele Unfälle Älterer passieren in diesem Zusammenhang beim Linksabbiegen (Chandraratna & Stamatiadis, 2003; Cicchino & McCart, 2015; Pottgießer, 2012). Diese komplexen Situationen stellen hohe Anforderungen an Wahrnehmung, Entscheidungsfähigkeit sowie Reaktionsfähigkeit.

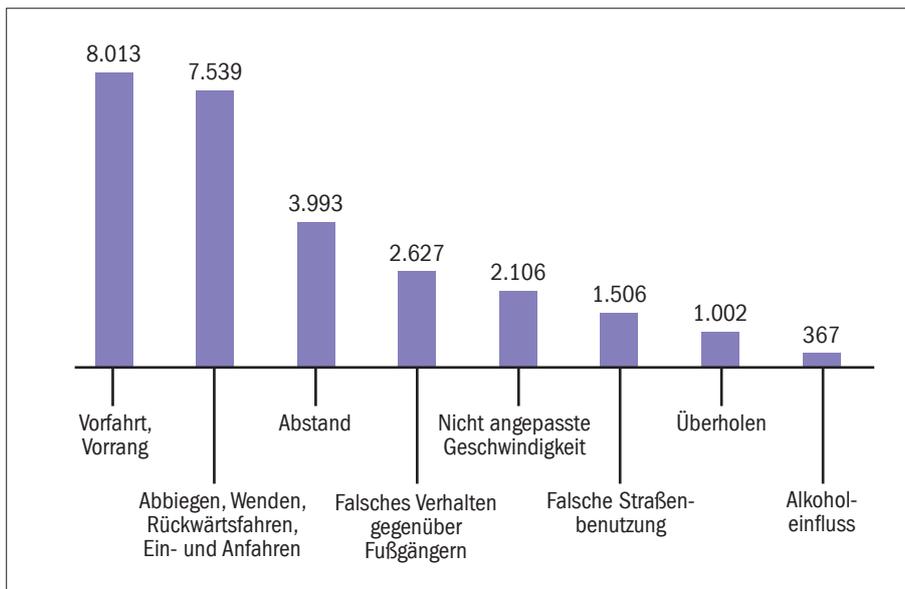


Abbildung 15.5 Fehlverhalten der Senioren im Alter von 65 Jahren und älter als Fahrer von Personenkraftwagen 2014 (Statistisches Bundesamt, 2014)

Aus der Altersforschung ist bekannt, dass das Altern multidimensional und multidirektional verläuft. Der multidirektionale Verlauf des Alterns bedeutet, dass der Alterungsprozess nicht nur durch Verluste gekennzeichnet ist, sondern auch durch Gewinne (Baltes & Baltes, 1990). So sind ältere Menschen durchaus in der Lage, altersbedingte Einschränkungen zu kompensieren. Sensorische Einschränkungen, wie z. B. eine geringere Reaktionsleistung, können durch Fahrrouline (Gewinn) oder durch eine vorsichtigeren und rücksichtsvolleren Fahrweise (Gewinn) kompensiert werden. In diesem Zusammenhang untersuchte Schlag (1994) die Leistungsfähigkeit älterer Autofahrer und wies nach, dass ältere Menschen zwar schlechtere Leistungen in psychophysischen Tests erreichen, trotzdem aber Fahraufgaben im Realverkehr gleich gut ausführen wie Fahrer aus jüngeren Altersgruppen. Eine mögliche Erklärung sind u. a. größere Erfahrungswerte und vorsichtigeres Fahrverhalten.

Allerdings gilt je unbekannter, unerwarteter und komplexer die Verkehrssituation ist und je exakter die entsprechende Anpassungsreaktion ausgeführt werden muss, desto stärker weisen ältere Verkehrsteilnehmer Defizite auf. Durch eine verlangsamte Motorik und Einschränkungen im kognitiven Bereich verlängert sich der Zeitbedarf für eine angemessene Reaktion (Cohen, 2001).

Die Erläuterungen und Fakten zum demografischen Wandel, zu den altersbedingten Veränderungen und zum Unfallrisiko älterer Autofahrer verdeutlichen, dass neben Trainingseinheiten zur Verkehrssicherheit für diese Zielgruppe auch die Stadt- und Verkehrsplanung nachhaltig und zukunftsfähig zu gestalten sind, um die Bedürfnisse sowie die mit dem Alter einhergehenden Einschränkungen dieser Zielgruppe adäquat zu berücksichtigen.

Quellen

- Adler, G., & Rottunda, S. (2006). *Older adults' perspectives on driving cessation. Journal of Aging Studies, 20*, 227–235.
- Baltes, P. B., & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences*. New York: Cambridge University Press.
- Berry, C. (2011). Can older drivers be nudged? How the public and private sectors can influence older drivers' self-regulation. London: Royal Automobile Club Foundation.
- Bherer, L., Kramer, A. F., & Peterson, M. S. (2005). Training Effects on Dual-Task Performance: Are There Age-Related Differences in Plasticity of Attentional Control? *Psychology and Aging, 20*(4), 695–709.
- Chandraratna, S., & Stamatiadis, N. (2003). Problem Driving Maneuvers of Elderly Drivers. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 1843*, 89–95.
- Cicchino, J. B., & McCartt, A. T. (2015). Critical older driver errors in a national sample of serious U.S. crashes. *Accident; Analysis and Prevention, 80*, 211–9.
- Clarke, D. D., Ward, P., Bartle, C., & Truman, W. (2010). Older drivers' road traffic crashes in the UK. *Accident; Analysis and Prevention, 42*(4).

- Cohen, A. S. (2001). Leistungsanforderungen und -möglichkeiten der Senioren als Fahrzeuglenker. In M. A. Flade, M. Limbourg, & B. Schlag (Eds.), *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske & Budrich.
- Cohen, A. S. (2008). Wahrnehmung als Grundlage der Verkehrsorientierung bei nachlassender Sensorik während der Alterung. In B. Schlag (Ed.), *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media & Eugen-Otto-Butz Stiftung.
- Dommes, A., & Cavallo, V. (2011). The role of perceptual, cognitive, and motor abilities in street-crossing decisions of young and older pedestrians. *Ophthalmic and Physiological Optics*, *31*, 292–301.
- Grimm, H. G. (1988). *Wahrnehmungsbedingungen und sicheres Verhalten im Straßenverkehr* (No. 176). Bergisch Gladbach.
- Hakamies-Blomqvist, L., Raitanen, T., & Neill, D. O. (2002). Driver ageing does not cause higher accident rates per km. *Transportation Research Part F*, *5*, 271–274.
- Li, G., Braver, E. R., & Chen, L.-H. (2003). Fragility vs. excessive crash involvement as determinants of high death rates per vehicle-mile of travel among older drivers. *Accident Analysis and Prevention*, *35*, 227–235.
- Marottoli, R. A., Richardson, E. D., Stowe, M. H., Miller, E. G., Brass, L. M., Cooney, L. M., & Tinetti, M. E. (1998). Development of a Test Battery to Identify Older Drivers at Risk for Self-Reported Adverse Driving Events. *Journal of the American Geriatrics Society*, *46*(5), 562–568.
- Marottoli, R., Mendes de Leon, C., Glass, T., Williams, C., Cooney, L. J., Berkman, L., & Tinetti, M. (1997). Driving cessation and increased depressive symptoms: prospective evidence from the New Haven EPESE. Established populations for epidemiologic studies of the elderly. *J. Am. Geriatr. Soc.*, *45*, 202–206.
- Mollenkopf, H., & Engeln, A. (2008). Gesellschaftlicher Kontext und motivationale Veränderungen der Mobilität im Alter. In B. Schlag, *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter* (239–254). Köln: TÜV Media.

- Oxley, J., Fildes, B., Corben, B., & Langford, J. (2006). Intersection design for older drivers. *Transportation Research Part F*, 9(5), 335–346.
- Pottgießer, S. (2012). *Profile von Senioren mit Autounfällen (PROSA)*. Bergisch Gladbach.
- Rinkenauer, G. (2008). Motorische Leistungsfähigkeit im Alter. In B. Schlag (Ed.), *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media & Eugen-Otto-Butz Stiftung.
- Schade, F.-D. (2000). Verkehrsauffälligkeit von PKW-Fahrern und ihre Entwicklung mit dem Lebensalter – ein Modell. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 46(1), 9–18.
- Schade, F.-D. (2008). Der Kraftfahrer in der zweiten Lebenshälfte: Verkehrsteilnahme und Verkehrssicherheit. (J. Schade & A. Engeln, Eds.) *Fortschritte der Verkehrspsychologie – Beiträge vom 45. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schlag, B. (1994). Fahrverhalten älterer Autofahrer/innen. In U. Tränkle (Ed.), *Autofahren im Alter* (pp. 161–172). Köln: Verlag TÜV Rheinland.
- Schlag, B. (1999). Beobachtungen beim Mitfahren. In H. J. Kaiser & W. D. Oswald (Eds.), *Altern und Autofahren* (pp. 59–71). Bern: Huber.
- Schlag, B. (2004). *Modelle des Fahrverhaltens (Entwurf)*.
- Schlag, B. (2008a). Einleitung: Wie sicher sind die Älteren im Straßenverkehr? In B. Schlag (Ed.), *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter* (pp. 19–36). Köln: TÜV Media & Eugen-Otto-Butz Stiftung.
- Schlag, B. (2008b). Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter. (E.-O.-B. Stiftung, Ed.) *Mobilität Und Alter*. Köln: TÜV Media.
- Schlag, B. (2013). Persönliche Veränderungen der Mobilität und der Leistungsfähigkeit im Alter. In B. Schlag & K. J. Beckmann (Eds.), *Mobilität und demografische Entwicklung*. Köln: TÜV Media & Eugen-Otto-Butz Stiftung.

- Siren, A., & Kjær, M. R. (2011). How is the older road users' perception of risk constructed? *Transportation Research Part F, 14*, 222–228.
- Skyving, M., Berg, H.-Y., & Laflamme, L. (2007). Older drivers' involvement in fatal RTCs. Do crashes fatal to them differ from crashes involving them but fatal to others? *Safety Science, 47*, 640–646.
- Staplin, L., Ball, K., Park, D., Lawrence, E. D., Lococo, K. H., Gish, K. W., & Kotwal, B. (1998). *Synthesis of Human Factors Research on Older Drivers and Highway Safety Volume 1: Older Driver Research Synthesis*.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (2011). *Demografischer Wandel in Deutschland*. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt. (2013). Weltbevölkerung: Anteil der über 65-Jährigen verdoppelt sich bis 2050 auf 15,6%.
- Statistisches Bundesamt. (2014). *Verkehrsunfälle-Unfälle von Senioren im Straßenverkehr 2013*. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt. (2015a). *Statistisches Bundesamt 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung Bevölkerung Deutschlands bis 2060*. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt. (2015b). *Verkehr – Verkehrsunfälle*. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt. (2015c). *Verkehrsunfälle Zeitreihen 2014*. Wiesbaden.
- Vanelsonde, P. (2003). Les erreurs des conducteurs âgés – Elderly drivers errors. *Recherche – Transports – Sécurité, 81*, 190–202.
- Wild-Wall, N., Gajewski, P., & Falkenstein, M. (2009). Kognitive Leistungsfähigkeit älterer Arbeitnehmer. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 42*(4), 299–304.
- Zook, N. A., Bennett, T. L., & Lane, M. (2009). Identifying At-Risk Older Adult Community-Dwelling Drivers Through Neuropsychological Evaluation. *Applied Neuropsychology, 16*(4), 281–287.

16 Verkehrssicherheit für und mit behinderten Menschen

Mobilität ist ein wichtiges Gut. Mobil zu sein heißt, sich aktiv am Leben zu beteiligen, sich selbst zu versorgen, Kontakte zu anderen Menschen zu halten und neue Erfahrungen sammeln zu können. Dies gilt auch für Menschen mit Behinderungen. Mobilität eröffnet ihnen – wie auch allen Menschen ohne Behinderungen – den Zugang zu den unterschiedlichsten Bereichen unseres Lebens (Stöppler, 2015b).



*Partizipation durch
Mobilität*

Abbildung 16.1 Mögliche Partizipationsfelder durch Mobilität (Stöppler, 2015)

In Deutschland leben etwa 10 Millionen Menschen mit Behinderung. Das sind etwa 12,2% der Gesamtbevölkerung. Im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter bis zu 25 Jahren gibt es etwa 290.000 Menschen mit Behinderung (Destatis, 2016).

Wesentlich für die persönliche Mobilität von Menschen mit Behinderungen sind die Schaffung einer barrierefreien Umwelt und der damit verbundene Abbau von Hindernissen für die Mobilität. Artikel 20 der UN-Behindertenrechtskonvention zielt darauf ab, die persön-

liche Mobilität von Menschen mit Behinderungen mit größtmöglicher Unabhängigkeit im Sinne von Selbstbestimmung sicherzustellen und verpflichtet die Vertragsstaaten zu wirksamen Maßnahmen (Die UN-Behindertenrechtskonvention. Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen, 2015).

Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche dann, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind (§ 4 des Gesetzes zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG), 2007). Eingeschränkte Mobilitätschancen behinderter Menschen zeigen sich beispielsweise im Fehlen von Rampen oder Liften, akustischen und visuellen Informations- und Leitsystemen sowie von ausreichenden Rollstuhlstellplätzen in Bussen, Straßenbahnen, Regional- und Fernverkehrszügen (nach Spörke, 2012).

*Barrierefreiheit
fördert Mobilität*

Betrachtet man das Unfallgeschehen von Menschen mit Behinderungen, zeigt sich folgende (in Abbildung 16.2 dargestellte) Verteilung nach der Behinderungsart (Wilhelm, 2009). Etwas mehr als 50% der Unfälle betreffen Menschen mit geistiger Behinderung. Körperlich behinderte Menschen sind mit einem reichlichen Viertel beteiligt, mehrfach behinderte Menschen mit rund 9%.

*Unfallgeschehen
von Menschen
mit Behinderung*

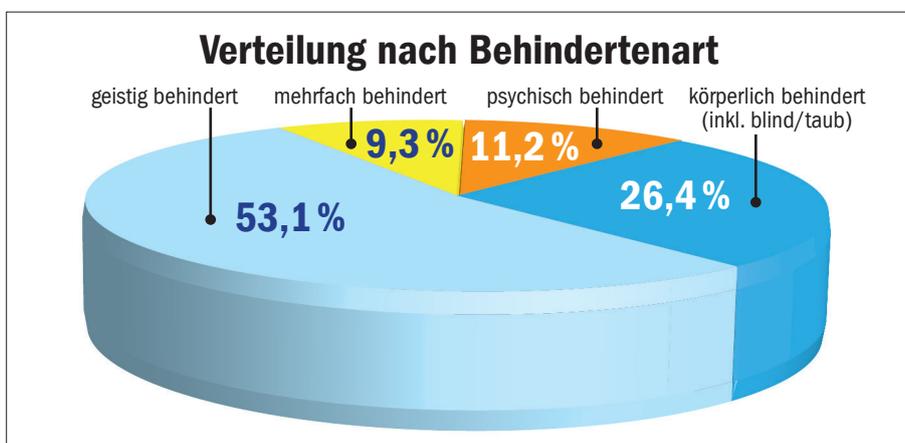


Abbildung 16.2 Verteilung der Unfälle von Menschen mit Behinderung nach Behinderungsart (Wilhelm, 2009)

Betrachtet man die zum Unfallzeitpunkt benutzten Verkehrsmittel, zeigt sich folgendes Bild (Abbildung 16.3). Die meisten Unfälle sind bei Fußgängern und Radfahrern im Rahmen der Eigenmobilität zu verzeichnen.

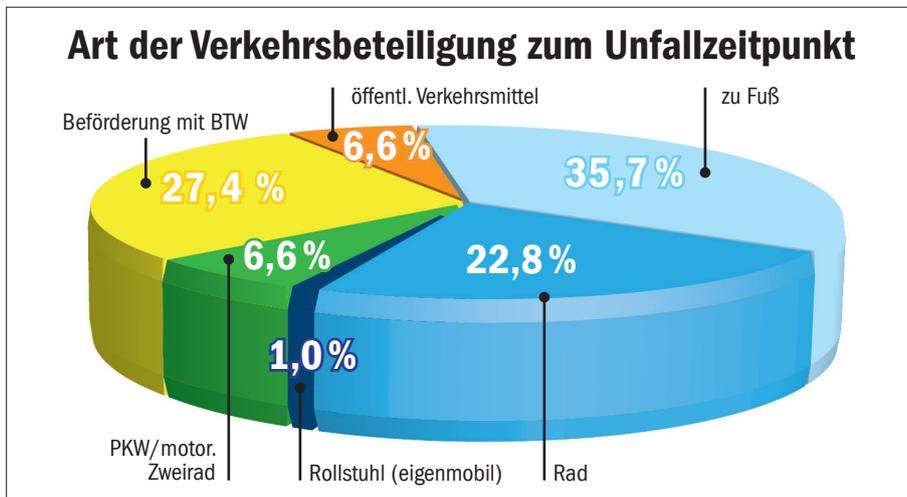


Abbildung 16.3 Anteil der Unfälle mit Menschen mit Behinderung nach Verkehrsmittel (Wilhelm, 2009)

Behinderungen können die unterschiedlichsten Auswirkungen auf die Möglichkeit haben, mobil zu sein und sich (aktiv) am Straßenverkehr beteiligen zu können.

*Auswirkungen
verschiedener
Behinderungen*

Sehbehinderungen

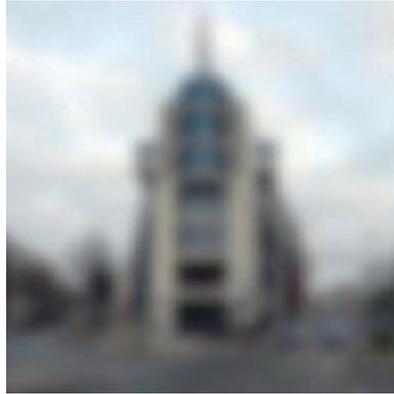
Hier unterscheidet man Sehbehinderungen und Blindheit.

- Sehbehindert: Sehrest liegt bei $\leq 30\%$.
- Hochgradig sehbehindert: Sehrest liegt bei $\leq 5\%$.
- Blindheit: Sehrest liegt bei $\leq 2\%$.

Dabei beziehen sich alle Angaben auf das bessere Auge nach einer optimalen Korrektur durch Brillengläser oder Kontaktlinsen. Sehbehinderungen können angeboren oder erworben sein. Die häufigsten Krankheiten, die zu einer visuellen Beeinträchtigung führen, sind der Graue Star, der Grüne Star, die Makula-Degeneration, die diabetische Retinopathie und die Retinopathia R pigmentosa. In den folgenden Bildern (Bild 16.1) sind die Auswirkungen der Erkrankungen auf den visuellen Seheindruck dargestellt.



Wahrnehmungseindruck ohne Sehbehinderung



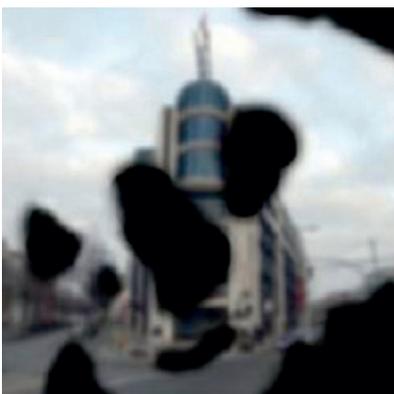
Grauer Star (Katarakt):
Es trübt sich vor allem die Linse ein. Es entsteht der Eindruck eines verschwommenen bzw. verschleierte[n] Bildes, die Sehkraft wird stark eingeschränkt.



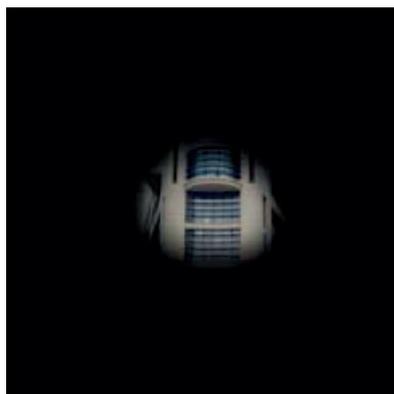
Makula-Degeneration:
Bei dieser Erkrankung werden die Nervenzellen im Bereich des schärfsten Sehens (der Makula) zerstört.



Grüner Star:
Beim Grünen Star ist der Augeninnendruck erhöht. Dies führt bei einer starken Erhöhung zu einer irreparablen Schädigung des Sehnervs, die sich durch Gesichtsfeldausfälle bemerkbar macht.



Diabetische Retinopathie:
Bei dauernd erhöhten Blutzuckerwerten lagern sich im Auge Fett- und Eiweißstoffe in den Gefäßwänden ein, die dadurch brüchig werden und platzen können. Dies macht sich für den Betroffenen durch Gesichtsfeldausfälle bemerkbar.



Retinopathia Pigmentosa:
Dies ist eine erblich bedingte Netzhauterkrankung. Erste Anzeichen sind in jungen Jahren vor allem oft Nachtblindheit, Schwierigkeiten bei der Hell-Dunkel-Anpassung und Blendempfindlichkeit. Im fortgeschrittenen Stadium wird das Sehfeld stark eingeschränkt (Tunnelblick).

Bild 16.1 Wahrnehmungseindruck ohne und mit Sehbehinderungen (ABSV, 2015)

Durch den veränderten oder fehlenden Seheindruck ergeben sich im Straßenverkehr eine Reihe von Problemstellen, die durch eine teilweise fehlerhafte Gestaltung der Infrastruktur ausgelöst wird bzw. die durch eine optimale Gestaltung gemildert werden könnten (Mühr, 2016).

Problematisch vor allem beim Queren von Fahrbahnen sind vollabgesenkte Bordsteinkanten. Bordsteine werden von Personen mit eingeschränktem Sehvermögen als Orientierung der Trennung von Gehweg und Fahrstreifen genutzt. Während für Rollstuhlfahrer und Gehbehinderte Bordsteine ein Hindernis darstellen (können), benötigen Sehbehinderte eine wenigstens 3 cm hohe Bordsteinkante, um sich gut zu orientieren. Dieser Kompromiss zwischen den unterschiedlichen Bedürfnissen kommt beiden Behindertengruppen entgegen. Wird eine Absenkung bis auf Null gewählt, müssen sogenannte Aufmerksamkeitsfelder und/oder kontrastreich bzw. haptisch gut fühlbare Oberflächenmarkierungen eingesetzt werden. Insgesamt sind sehbehinderte Menschen auf kontrastreiche Markierungen angewiesen.

An Überwegen sollten Warteflächen eingeplant werden, welche ebenfalls mit Aufmerksamkeitsfeldern ausgestattet sind. Bei mehreren Richtungsfahrbahnen ist eine Mittelinsel sinnvoll, die eine Mindestbreite von 2,50 bis 3,00 m haben sollte. Lichtsignalanlagen sollten mit akustischen und taktilen Zusatzeinrichtungen versehen werden (FGSV, 2015). Die akustischen Signale erleichtern das Auffinden der Ampeln und geben an, ob diese ein Grün- oder Rotsignal anzeigt. Zudem sollte ein taktiler Signal als Vibrationstaster für die Signalanforderung verwendet werden.

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) bietet für viele behinderte Menschen die Chance, mobil zu sein oder zu bleiben und am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Gleichzeitig ergeben sich jedoch vielfältige Hindernisse bei deren Nutzung. Um die Erreichbarkeit auch für mobilitätseingeschränkte Nutzer zu gewährleisten, sollten die Wege zu den Haltestellen kurz und gut erreichbar sein und einen geringen Umwegfaktor aufweisen. Auf dem Weg müssen – wenn nötig –

Querungshilfen vorhanden sein. Damit Sehbehinderte die Haltestellen gut erkennen können, müssen diese kontrastreich und ohne weitere Sichthindernisse gestaltet werden (Rau & U.a., 1997). Weiterhin sollten die Haltestellen mit einem Leitsystem ausgestattet sein, welches zugleich eine Warn- und Leitfunktion hat. Haltestelleninformationen sollten neben der visuellen auch eine akustische Darbietungsform haben. Auch die Fahrgastinformationen im Fahrzeug sollten multisensorisch zur Verfügung stehen.

Für den Umgang mit Sehbehinderten und Blinden bietet sich immer die Regel an, den Menschen anzusprechen und Hilfe anzubieten, diese jedoch nie ungefragt aufzudrängen. So kann man bei der ÖPNV-Benutzung zeigen, wo der Ein- und Ausstieg ist bzw. wo sich Haltestangen befinden. Auch beim Anbieten eines Sitzplatzes kann man auf die Haltestange oder die Rücklehne des freien Platzes aufmerksam machen. Beim Straßenqueren gegebenenfalls durch Einhaken helfen und einen Hinweis über die aktuelle Ampelphase geben oder ob die Fahrbahn frei ist.

Hilfe anbieten

Als Hilfsmittel für Sehbehinderte oder Blinde kommen verschiedene Möglichkeiten in Betracht. Neben dem weißen Langstock sind das der Führhund oder elektronische (Navigations-)Hilfen.

Weitere Hilfsmittel für Sehbehinderte

Insgesamt ist für das Zurechtfinden im Straßenverkehr in allen Bereichen wichtig: Die Übung macht auch hier sicherer. Es bieten sich also vielfältige Trainings- und Übungsangebote an:

- Verschiedene Trainings- oder Schulungseinheiten, um die Sicherheit und Selbstständigkeit im Straßenverkehr zu erlernen bzw. zu erhöhen
- Basistraining: Erlernen der Fortbewegung mithilfe einer sehenden Begleitung
- Körperschutztechniken sowie die Sensibilisierung vorhandener Sinne
- Gehörschulung, um das Verkehrsgeschehen zu analysieren
- Verkehrserziehung sowie die Unterweisung im Gebrauch von Orientierungshilfen und elektronischen Mobilitätshilfen

Bewegungs- bzw. Gehbehinderungen

Die allgemeine Bewegungsfähigkeit, das Gleichgewichtsempfinden und die Kontrolle der Empfindungen über Spannung, Stellung und Lage der Gliedmaßen sind für die selbstbestimmte Mobilität wichtig. Die Bewegungsfähigkeit kann durch eine Schädigung des Stütz- und Bewegungsapparates eingeschränkt sein und ihre Ursache in Krankheit oder Schädigung des Gehirns oder des Rückenmarks, der Muskulatur oder des Skeletts haben.

Motorisch eingeschränkten Personen fällt es dadurch schwer, ihren Körper koordiniert zu bewegen. Sie haben eine langsamere Gehgeschwindigkeit und können ihre Beine nur schwerfällig setzen, weshalb sie besonders Schwierigkeiten bei Treppen oder Straßenquerungen haben.

Die Motorik und Wahrnehmung hängen oft auch eng zusammen. Die Psychomotorik beschreibt das Bewegungsverhalten im Zusammenhang mit Wahrnehmungsprozessen. Dabei wird nach verschiedenen Koordinierungsschwächen unterschieden, welche auch Auswirkungen auf die Verkehrsteilnahme haben (nach Kiphard, 1977).

- Bewegungspräzision** = gleichgewichtsunsichere, zitternde Bewegung
- Bewegungsökonomie** = zu schwache oder zu heftige Bewegungen
- Bewegungsfluss** = stockende, abrupte Bewegungen
- Bewegungselastizität** = hartes, weiches Abfangen von (hüpfenden) Bewegungen
- Spannungsregulation** = Verspannung der Muskeln
- Bewegungsisolierung** = Mitbewegung nicht benötigter Muskelgruppen
- Bewegungsadaption** = Umstellungs- und Anpassungsschwierigkeiten durch ungenaue sensomotorische Wahrnehmung

Eine sichere und effektive Verkehrsteilnahme fordert den Teilnehmern ab, rasch, flexibel, überlegt und nicht vorschnell zu handeln. Dieser Forderung können bewegungseingeschränkte Menschen oft nur schwer nachkommen, da sie ihre Reaktionsfähigkeit lediglich eingeschränkt nutzen können.

Die Gestaltung der Verkehrsumwelt kann jedoch auch hier mehr oder weniger hilfreich sein. So muss bei der Dimensionierung von Gehwegen der Flächenbedarf eines Rollstuhls bzw. der Platzbedarf einer Begleitperson miteinbezogen werden. Während Über- oder Unterführungen generell eine sichere Querungsmöglichkeit darstellen, sind sie für mobilitätseingeschränkte Personen keine Option.

*Gestaltung von
Infrastruktur kann je
nach Behinderung
hilfreich sein oder
eher behindern*

Als Hilfe beim Überqueren der Fahrbahn ist eine Bordsteinabsenkung sinnvoll. Eine Längs- und Schrägneigung darf jedoch nicht mehr als 3 % betragen (DIN 18040-3, 2010). An Überwegen müssen ausreichend dimensionierte Warteflächen vorhanden sein. Die Anforderungstaster an Ampeln müssen in für Rollstuhlfahrer gut erreichbarer Höhe (0,85 m) angebracht sein.

Zur Ermittlung der notwendigen Freigabezeit bei Lichtsignalanlagen wird in Deutschland eine Bemessungsgehwwindigkeit von 1,20 bis 1,50 m/s gewählt (FGSV, 2015). Dies ist für mobilitätseingeschränkte Personen wesentlich zu hoch und kann bei ihnen zu Verunsicherung und paradoxen Verhaltensweisen – wie Stehenbleiben oder Zurückgehen – führen, wenn das rote Signal zu früh erscheint. Auch und gerade für bewegungseingeschränkte Personen sind lange (Um-)Wege zu vermeiden.

Auch der ruhende Verkehr kann für bewegungseingeschränkte Personen ein Hindernis darstellen. Einerseits sind sie gegebenenfalls selbst auf einen nahen Parkplatz angewiesen, andererseits stellen zugeparkte Gehwege ein unüberwindliches Hindernis dar. Laut der Empfehlung für die Anlage von Erschließungsstraßen (Arbeitsgruppe Straßentwurf & FGSV, 2006) sollen 3 % der Parkplätze für Behinderte ausgewiesen sein.

An Haltestellen sind genügend große Warteflächen bereitzustellen. Für den Ein- und Ausstieg sind niveaugleiche Arten zu favorisieren, gegebenenfalls müssen Rampen oder Aufzüge vorhanden sein. Informationstafeln und Fahrkartenautomaten sind so aufzustellen, dass sie problemlos in einer Höhe von 0,80 bis 1,15 m genutzt werden können.

Auch wenn in den vergangenen Jahren viel für die Barrierefreiheit und damit für die Integration von mobilitätseingeschränkten Personen unternommen wurde, zeigt ein Vergleich der straßenbaulichen Vorgaben in den Regelwerken und Richtlinien (Arbeitsgruppe Straßenentwurf & FGSV, 2006; FGSV, 2015) mit dem derzeitigen Stand jedoch manche noch vorhandene Barriere auf (Katzy, 2014).

Eine Förderung behinderter Menschen zur Förderung ihrer eigenständigen Mobilität und damit Teilhabe am gesellschaftlichen Leben muss sowohl mobilitätsunspezifische als auch mobilitätsspezifische Kompetenzen umfassen. Mobilitätsunspezifische Kompetenzen sind dabei Aspekte der visuellen und akustischen Wahrnehmungsfähigkeit, Reaktionsfähigkeit und Schulung der Motorik, der Kommunikationsfähigkeit und Aufbau sozial-emotionaler Qualifikationen. Verkehrsspezifische Kompetenzen bauen darauf auf und sind im jeweiligen Verkehrskontext und für die verschiedenen Behinderungsarten unterschiedlich. Immer kommt es darauf an, ein angemessenes Bewusstsein für die Gefährlichkeit des Straßenverkehrs, verbunden mit einer adäquaten Einschätzung der eigenen Fähigkeiten zu erzielen. Nach Stöppler (Stöppler, 2015) lassen sich folgende verkehrsrelevante Kompetenzen herausstellen:

Visuelle Wahrnehmung

- Farbsehen (z. B. die Rot-Grün-Differenzierung)
- Verständnis des Blinkens (gelb, blau)
- Unterscheidung von Formen und Symbolen und Piktogrammen
- Anpassung des Auges an verschiedene Helligkeiten
- Raumbewusstsein, z. B. allgemeine Lagebestimmungen wie nah/fern, davor/dahinter, neben/zwischen, links/rechts, innen/außen, oben/unten, lang/breit, langsam/schnell
- Richtungs- und Geschwindigkeitswahrnehmung
- Entfernungs- und Längenwahrnehmung
- Optimaler Einsatz des Gesichts- und Blickfeldes durch Kombination
- Koordination von Kopf- und Augenbewegungen

Auditive Wahrnehmung

- Erkennen, Zuordnen, Differenzieren von Verkehrsgeräuschen
- Lokalisieren von Verkehrsgeräuschen
- Auditive Diskriminierung
- Entfernungshören

Motorik

- Beweglichkeit
- Gleichgewicht halten
- Geschwindigkeiten wechseln
- Hindernissen ausweichen
- An bestimmten Stellen anhalten (z. B. vor dem Bordstein)
- Stabilisierung der Haltungsregulation und des Gleichgewichtes
- Bewegungs- und Handlungsunterbrechung

Aufmerksamkeit und Gedächtnis

- Simultane und geteilte Aufmerksamkeit
- Aufmerksamkeitswechsel
- Aufmerksamkeitsfokussierung
- Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit
- Sich erinnern können an Verkehrszeichen und Verkehrsregeln

Kommunikation

- Verbale und nonverbale Mitteilungen verstehen und senden
- Absichten in Signale umsetzen
- Eindeutige und nicht eindeutige Signale, Gebärden und Zeichen (Hupen, Winken etc.) verstehen und ausüben
- Augenkontakt herstellen und aufrechterhalten

Sozialkompetenz

- Eigene/andere Gefühle erkennen und verstehen
- Handlungsabsichten und Handlungsmotive erschließen
- Handlungsmöglichkeiten finden und Folgen vorhersehen
- Emotionale Perspektivenübernahme und Empathie
- Verantwortlichkeitsattribution
- Moralisches Urteil
- Soziale Konventionen verstehen (Regelverständnis)

Für all diese Kompetenzen gibt es eine Vielzahl von sportlichen und darstellenden Übungen oder Aufgaben, die der Art und dem Grad der Behinderung sowie der angestrebten Kompetenz entsprechen (Hielscher & Stöppler, 2001; Stöppler, 2015).

Quellen

ABSV. (2015). Sehbehinderungs-Simulator. Retrieved March 7, 2016, from <http://www.absv.de/sehbehinderungs-simulator>.

Arbeitsgruppe Straßenentwurf, & FGSV. Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 (2006).

Destatis. (2016). Sozialleistungen. Schwerbehinderte Menschen (Fachserie). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt Wiesbaden.

Die UN-Behindertenrechtskonvention. Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (2015). Vereinte Nationen.

DIN 18040-3 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum. (2010).

- FGSV. (2015). *Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA)*. Köln. Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG) (2007). Deutschland.
- Hielscher, H., & Stöppler, R. (2001). *Verkehrserziehung bei Menschen mit Behinderungen / Schwerpunkt: Kinder und Jugendliche* (DVR). Deutscher Verkehrssicherheitsrat.
- Katzy, N. (2014). *Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur zur Erleichterung der unabhängigen Mobilität von Menschen mit körperlichen Behinderungen*. Technische Universität Dresden.
- Kiphard, E. (1977). *Bewegungs- und Koordinationsschwächen im Grundschulalter*. Schorndorf: Verlag Hoffmann Schorndorf.
- Mühr, W. (2016). Barrierefreie Mobilität. Die praktische Webseite für barrierefreies Planen und Bauen im öffentlichen Verkehrsraum. Retrieved March 8, 2016, from <http://www.barrierefreimobilitaet.de/>.
- Rau, A. (1997). *Mobilitätsbehinderte Menschen im Verkehr. Forschungsergebnisse und Planungsempfehlungen*. Fachgebiet Verkehrswesen, Universität Kaiserslautern.
- Spörke, M. (2012). Die behindernde/behinderte Stadt. In F. Eckardt (Ed.), *Handbuch Stadtsoziologie* (pp. 745–774). Wiesbaden: Springer Verlag.
- Stöppler, R. (2015). *Menschen mit (Mobilitäts-)Behinderung. Teilhabe und Verkehrssicherheit. Handbuch für Fachkräfte zur Förderung der Mobilitätskompetenzen von Menschen mit Behinderungen*. (DVR & Unfallkassen und Berufsgenossenschaften, Eds.) (Schriftenr). Bonn.
- Wilhelm, M. (2009). *Wenn Mobilität zur Gefahr wird. Bericht zum Unfallgeschehen von Menschen mit Behinderungen*. (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Ed.) (bgw forsch). Hamburg: BGW.

■ Themenblock 3

Methoden

17 Methoden in der Verkehrserziehung

Eine gelungene Verkehrserziehung baut auf einem systematischen Konzept und den entsprechenden Methoden auf. Dabei werden die Methoden nach dem Anlass der Einflussnahme, dem Alter der Rezipienten, dem Inhalt und den situativen Gegebenheiten ausgewählt.

Warwitz (2009) beschreibt in seinem Buch einen systematischen Ansatz der Verkehrserziehung. Dabei unterscheidet er die Phasen Verkehrsgefühl, Verkehrssinn und Verkehrsintelligenz. Aus allem resultiert schlussendlich das Verkehrsverhalten.

Das Verkehrsgefühl basiert danach auf den grundlegenden Erfahrungen im Umgang mit dem Straßenverkehr. Es kommt dabei zu einer zunehmenden Annäherung des eigenen Handelns und Willens an die Anforderungen des Systems Straßenverkehr. Das Verkehrsgefühl vergleicht Warwitz mit dem Ballgefühl bei Ballspielen (Warwitz, 2009, 72). Er meint damit, dass sich das Verständnis für das notwendige Handeln im praktischen Umgang ausbildet und vervollkommnet. Günstig ist dabei ein Hineinwachsen in die sich zunehmend komplexer entwickelnden Verkehrssituationen. Dabei ist sowohl eine Überforderung als auch eine Unterforderung wenig hilfreich. Ein Verkehrsgefühl baut man zunächst im Schonraum und zunehmend in realen Verkehrsräumen auf. Möglichkeiten, dies zu befördern, sind Spiele, die einerseits die Wahrnehmungsfähigkeit trainieren, andererseits auch die notwendige Handlungsbereitschaft anstoßen.

Verkehrsgefühl

Während es bei der Herausbildung des Verkehrsgefühls auch stark um das gefühlsmäßige Herantasten an die Anforderungen im Straßenverkehr geht, stellt sich mit dem Verkehrssinn – gestützt durch Wissen und Erfahrung – eine bewusste Einstellung und Reflexion der Handlungen ein.

Der Verkehrssinn führt also zur Antizipation und damit zur geistigen Vorwegnahme der Geschehnisse im Straßenverkehr. Diese Vorstellung um die mögliche Entwicklung einer Situation ist erst möglich, wenn Wissen sowohl über die Verkehrsabläufe an sich als auch über die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie über ihre Grenzen vorhanden ist. So ein antizipierendes Bewusstsein stellt sich bei Kindern erst im Verlauf der Grundschulzeit ein und eher in Situationen, die sie selbst schon öfter erlebt haben und über die häufiger gesprochen wurde. Dazu baut man im Gedächtnis ein „Signalinventar“ auf, in dem Hinweisreize mit möglichen Folgen gemeinsam abgespeichert werden. So ist das Auftreten eines bestimmten Reizes (z. B. ein einparkendes Auto am Straßenrand) mit der möglichen Folge (die Autotür wird unvermittelt geöffnet) verbunden und führt bei der Wahrnehmung des Signals zu erhöhter Aufmerksamkeit für mögliche Gefahren.

Die Verkehrsentelligenz führt dazu, dass bisheriges Wissen und Erfahrungen auf neue, noch unbekannte Situationen übertragen werden können. Dies geschieht auch ohne, dass man die Situation selbst erleben muss. Die Übertragung bisher erfolgreicher Handlungsschemata in bekannten Problemsituationen auf unbekannte Situationen befähigt auch zu einem effektiven Präventionsverhalten. Üben kann man dies u. a. dadurch, indem man das System Verkehr „weiterentwickelt“: Wie kann man sich den „Verkehr der Zukunft“ vorstellen? Welche Verkehrsregeln sollte es geben? Wie kann der Verkehr nachhaltiger gestaltet werden?

Die Gestaltung anregungsreicher, vom kindlichen Interesse ausgehender Lernsituationen ist die Grundlage für eine funktionierende Einflussnahme. Abbildung 17.1 verdeutlicht die Beziehung zwischen den Partnern im Lernprozess, zwischen Kind(ern) und Erzieher(n).

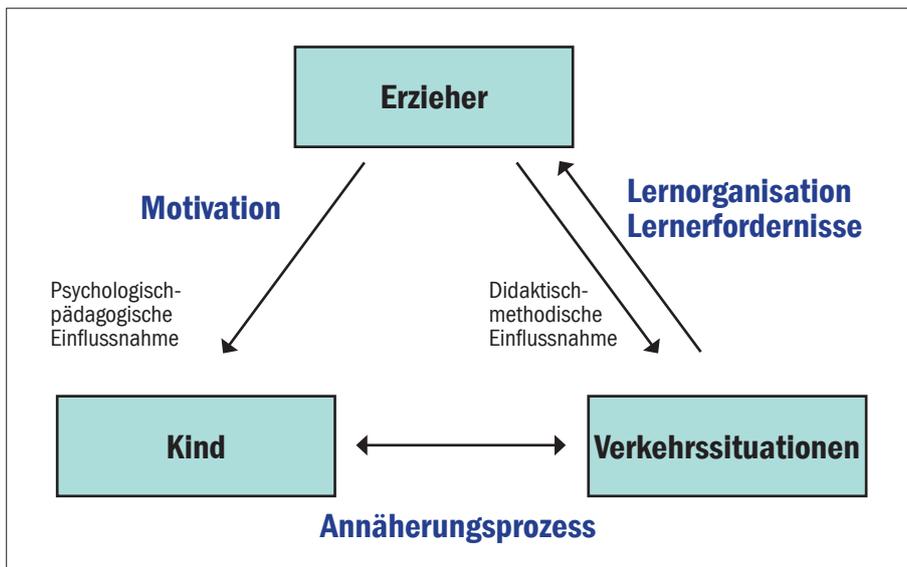


Abbildung 17.1 Beziehung zwischen den Lernpartnern (Warwitz, 2009)

Ziel ist es, in einem Annäherungsprozess das Kind mit den Verkehrssituationen vertraut zu machen, und zwar zunächst mit den für das Kind im Moment wichtigen Verkehrssituationen. Die Lernsituationen werden also im Umfeld des kindlichen Aktionskreises gefunden. Dies hängt natürlich auch mit dem Alter des Kindes und den alterstypischen Anforderungen an das Kind zusammen. Der Erzieher ist dabei sowohl für die anregungsreiche Gestaltung der Lernumgebung verantwortlich als auch für die Motivation des Kindes, sich den (Verkehrs-)Anforderungen zu stellen. Der Erzieher/Lehrer muss und kann also auf psychologisch-pädagogischer Ebene und auf didaktisch-methodischer Ebene Einfluss nehmen.

Die Themen ergeben sich aus den Anforderungen, die die Verkehrswelt stellt, und aus den Bedürfnissen, derentwegen Kinder sich in die Verkehrswelt begeben. Warwitz (2009) bezeichnet diese Lerngründe des Kindes als „Was das Kind bewegt“ und stellt insbesondere die Motivation zum Bewegen, Spielen, Entdecken, Erleben von Abenteuern und Herausforderungen allein und in Gruppen heraus. Erwachsene haben daneben die objektiven Gegebenheiten (mit) im Blick. Ihr Handeln mündet in die drei Säulen der Verkehrs- und Mobilitätserziehung: Sicherheits- und Umwelterziehung, Charakter- und Persönlichkeits-erziehung sowie Sozial- und Gesundheitserziehung. Alle drei Säulen beinhalten spezifische, aber auch verbindende Ziele für die methodi-

sche Arbeit. Das Kind soll sich als Teil des Systems Verkehr verstehen lernen, das Mobilität als ein eigenes Bedürfnis, aber auch als Bedürfnis der anderen Verkehrsteilnehmer akzeptiert. Dabei sollen sowohl die eigenen Bedürfnisse als auch die der anderen angemessen befriedigt werden. Die Möglichkeiten bei der Gestaltung der eigenen Mobilität, z. B. diese sicher, bequem, schnell und freudvoll umzusetzen, müssen die Bedürfnisse der anderen Verkehrsteilnehmer jedoch mitberücksichtigen.

Lehrer und Schüler befinden sich in einem Lernprozess, in dem Schüler zunehmend auf ihrem Vorwissen und ihren Vorerfahrungen aufbauen können. Der Lerngegenstand Verkehrswirklichkeit ist ständig und unabhängig von der tatsächlichen eigenen Teilnahme vorhanden. Er bietet jedoch sofort ein Betätigungs- und Erfahrungsfeld, das die Lehrer nutzen können und sollten. Die Lehrer organisieren den Lernprozess, indem sie Wissen in Form von Informationen und Argumenten einbringen, auf den einzelnen Lernetappen die Argumentation der Schüler fördern und dienliche Folgerungen der Schüler unterstützen. Der Lernprozess der Schüler beginnt mit dem Wahrnehmen von Erscheinungen in der Verkehrsumwelt. Zunehmend stellen die Kinder diese Einzelsituationen zu komplexen Verkehrssituationen zusammen und analysieren diese Situationen hinsichtlich ihrer Verhaltensanforderungen und der Verhaltensmöglichkeiten. Dabei soll das vorhandene Experimentalverhalten immer mehr abgebaut und begründete Verhaltensmuster aufgebaut werden. Diese Verhaltensmuster sind zunächst noch auf einfachem Niveau, dem kindlichen egozentrischen Denkschema verhaftet. Nach und nach werden diese durch eigene oder – zunehmend auch – übernommene Erfahrungen korrigiert. Diese modifizierten Verhaltensformen werden ständig an der Verkehrswirklichkeit verifiziert und gegebenenfalls wieder modifiziert. Ziel ist ein vorausschauendes Planen und Umsetzen angemessener Verhaltensformen.

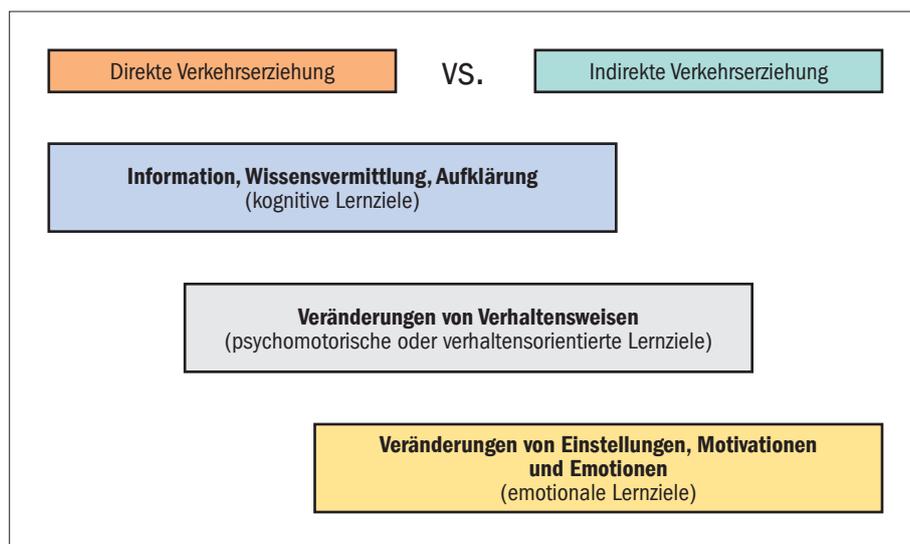
Der Lehr- und Lernprozess

Dabei muss natürlich jeweils „vom Kinde aus“ gegangen werden (Warwitz, 2009). Die Themen für die Verkehrs- und Mobilitätserziehung müssen alters- und zielgruppenspezifisch sein, problemorientiert aufbereitet werden und handlungsorientierte Ziele haben.

Wie kann das erreicht werden? Das Kind muss seine Sicht auf den Straßenverkehr mit seinen Anforderungen einerseits und den Möglichkeiten zur Befriedigung seiner Mobilitätsbedürfnisse andererseits mit der realen Situation in Übereinstimmung bringen. Dabei muss es stets in seiner Vorstellungswelt und seinem Problemhorizont abgeholt werden, wobei das Kind immer mehr vom bloßen Informationsempfänger zum konstruktiven Mitdenker heranreift, der zunehmend Normen und Regeln nicht nur einhält, sondern auch mitentwickelt.

Das Lernen gelingt einfacher, wenn das Kind ganzheitlich gefordert wird, also auf kognitiven, volitiven, emotionalen und sozialen Ebenen angesprochen wird und die Ergebnisse seines Handelns direkt erfahren kann. Dies sollte – wegen des Sicherheitsaspekts – zuerst im Schonraum erfolgen, nach und nach aber in den realen Verkehr übergehen. Nur so können Kinder lernen, Verantwortung für ihr Handeln wahrzunehmen und auch zu übernehmen und im Sinne des Präventionsgedankens die Verkehrssicherheit mitzugestalten.

Dabei ist die Verkehrserziehungsarbeit nicht immer „direkt“. Viel häufiger lernen Kinder durch Vorbild oder Erfahrungen auch auf „indirektem“ Wege (von Hebenstreit, o. J.).



Direkte vs. indirekte Verkehrserziehung

Abbildung 17.2 Direkte vs. indirekte Verkehrserziehung (nach von Hebenstreit, o. J.)

Je nach Betonung der Inhalte oder Altersgruppe werden die entsprechenden Themen eher über eine direkte Verkehrserziehung oder eine indirekte Beeinflussung vermittelt. Abbildung 17.2 zeigt die Abstufung zwischen direkter und indirekter Einflussnahme.

Dabei nimmt im Laufe des Alters der Kinder die Bedeutung der indirekten Verkehrserziehung zu. Gerade im schulischen Kontext der weiterführenden Schulen ergeben sich im Fachunterricht Ansatzpunkte für eine Verbindung von Fachunterricht und Mobilitätserziehung.

Die im Folgenden aufgeführten Themen für den Fachunterricht sind beispielhaft und nicht erschöpfend:

- Deutsch:** Unfallmeldung – Unfallprotokoll
 - Bildbeschreibung – Werbung für Verkehrsmittel
 - Argumentationen/Diskussionen
- Physik:** Beschleunigung/Verzögerung
 - Brems- und Anhalteweg – Fliehkraft
 - Bremswirkung der Achsen – Lärm – Optik
- Biologie:** Wahrnehmung und Reaktion – Biologische Bedingungen des menschlichen Verkehrsverhaltens
 - Alkohol/Drogen
- Chemie:** Zusammensetzung und Rückstände von Treibstoffen
 - Wirkung von Katalysatoren und Abgasfiltern
- Religion/Ethik:** (Eigen-)Verantwortung und Regelbefolgung
 - Konflikte

Die Unterrichtsthemen bieten jedoch Ansatzpunkte für eine Diskussion über das Fachthema hinaus in Richtung Übernahme des eigenen Handelns und der Verantwortung und machen aus der Verkehrserziehung tatsächlich eine Mobilitätserziehung.

Quellen

von Hebenstreit, B. (o. J.). *Indirekte Verkehrsbildung an weiterführenden Schulen. Medienpakete Biologie, Französisch, Aggression im Straßenverkehr; Angepasste Geschwindigkeit, Gesellschaft und Straßenverkehr; Umwelt und Straßenverkehr; Mensch und Straßenverkehr.* (Verlag Hei). München.

Warwitz, S. (2009). *Verkehrserziehung vom Kinde aus* (6. Auflage). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

18 Konfrontierende Verkehrserziehung

Das Verkehrsaufkommen ist aufgrund der zunehmenden Motorisierung und steigenden Mobilität stark gestiegen. Trotz sinkender Tendenz der Unfallzahlen bleibt es eine wichtige gesellschaftliche und politische Aufgabe, Unfälle im Straßenverkehr zu vermeiden. Die Verkehrssicherheitsarbeit stellt daher einen Schwerpunkt in der Verkehrspolitik dar.

Eine immer mal wieder stärker in den Fokus geratene Form, das Verhalten zu beeinflussen, ist die konfrontierende Verkehrserziehung. Deren Ziel ist es, die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer durch sehr starke statische oder bewegte Bilder auf mögliche Gefahren im Straßenverkehr und deren Auswirkungen zu lenken. Die Plakatschilde und andere Medien sollen Aufmerksamkeit erregen zu Themen wie nicht angepasste Fahrgeschwindigkeiten sowie andere problematische Verhaltensweisen im Straßenverkehr, z. B. „Ablenkung durch Handy, Zigaretten oder Navigationsgeräte, gefährliches Überholen insbesondere auf Landstraßen, rücksichtsloses Drängeln sowie das Fahren unter Alkoholeinfluss. Zudem wirbt die Kampagne für das Anschnallen in Kraftfahrzeugen und das Tragen von Fahrradhelmen“ (Quelle: www.runter-vom-gas.de).

So zeigen z. B. großformatige Plakate an den Straßen die Folgen von Verkehrsunfällen durch überhöhte Geschwindigkeit (Plakataktion „Runter vom Gas!“ des BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) und des DVR (Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V.), verschiedene Staffeln). Oder es werden Kurzfilme mit den drastischen, teils tödlichen Folgen von Unfällen zur Aufklärung verwendet.



Bild 18.1 Autobahnplakat „Runter vom Gas!“ (DVR & BMVI, 2009)

Die drastische Wirkung der entsprechenden Materialien beruht vor allem auf negativen, bedrohlichen, angsterzeugenden und Schock auslösenden Bildern oder Verhaltenskonsequenzen. Die Zuschauer werden in die entsprechende (Verkehrs-)Situation hineingeführt, die meistens eine alltägliche, jedem gut bekannte Situation darstellt. Dadurch kann sich der Zuschauer gut in die handelnden Personen hineinversetzen. Folglich fühlt er mit den handelnden Personen. Dies ist entscheidend, um dem Zuschauer zu vermitteln, dass auch er in eine derartige Situation hineingeraten kann. Im Film oder Bild gerät die Situation durch menschliches Fehlverhalten, zu hohes Risiko oder Unachtsamkeit außer Kontrolle mit dem Ergebnis, dass ein Unfall geschieht. Dessen Folgen werden bildlich dargestellt. Ziel ist es, Betroffenheit beim Betrachter zu erzeugen, um über die Bewertung der Einstellungen und Verhaltensweisen der im Bild handelnden Personen zur Reflexion bisheriger eigener Einstellungen bzw. Verhaltensweisen anzuregen. Bisherige, teils festgefahrene Denk- und Wertestrukturen sollen so aufgebrochen werden. Die Intention der konfrontierenden Verkehrserziehung ist es also, Einstellungs- und Verhaltensänderungen anzubahnen.

In aktuellen Kampagnen tritt an die Stelle der drastischen Furchtappelle (Todesanzeigen, Bilder von Unfallopfern oder zerstörter Unfallfahrzeuge) eine Art Motivsprache. Hier wird auf verschiedene Unfallrisiken aufmerksam gemacht. Dies soll durch selbstgeschriebene, in Alltagssituationen platzierte Nachrichten auf Klebezetteln wichtiger Bezugspersonen des Verkehrsteilnehmers veranschaulicht werden (Klimmt, Maurer, & Baumann, 2014). So werden explizite Verhaltensweisen, welche Unfallrisiken reduzieren, mit dem impliziten Hinweis kombiniert, dass von emotional relevanten Personen im eigenen Umfeld sicherheitsbewusstes Fahrverhalten erwartet und auch wertgeschätzt wird (Klimmt et al., 2014).



Bild 18.2 Autobahnplakate „Post it“ (DVR & BMVI, 2012)



Bild 18.3 Autobahnplakat „Scheinbar schöne Welt“ (DVR & BMVI, 2014)

Wenn man die Wirkungsweise der konfrontierenden Verkehrserziehung diskutieren will, muss man verschiedene Einflussfaktoren berücksichtigen.

Eine entsprechende Verkehrssicherheitskampagne wird eher effektiv sein, wenn sie glaubwürdig und realitätsnah die Lebensumwelt der angesprochenen Zielgruppe darstellt. Eine Identifikation mit den handelnden Personen steht im Vordergrund. Zudem müssen die dazukommenden normabweichenden, risikoreichen Verhaltensweisen auch als mögliche Verhaltensweisen akzeptiert werden. Darüber hinaus müssen aber die sicherheitsgerechten alternativen Verhaltensmöglichkeiten deutlich aufgezeigt werden. Die drastische Entwicklung der Situation durch die falsche Wahl der Handlungsmöglichkeit wird durch die Anschaulichkeit sehr einprägsam. Es wird Furcht erzeugt, die die Verkehrsteilnehmer sensibilisieren und aufrütteln kann, sodass sie bisherige Verhaltensweisen überdenken. Im Idealfall kommt es zu unmittelbaren Verhaltensänderungen, die durch ein höheres Themenbewusstsein zu einer realistischeren Selbsteinschätzung führen (Bundesanstalt für Straßenwesen, 1999).

Diese Wirkungen werden aber nur erzielt, wenn die dargestellten Situationen und Handlungsmuster eine subjektive Relevanz haben. Deshalb muss auch bei dieser Methode der Verkehrserziehung der Grundsatz beachtet werden, dass jede Maßnahme an die entsprechende Zielgruppe angepasst werden muss. Dies birgt einen teilweise hohen Organisations- und Erstellungsaufwand. Die zum Teil sehr drastischen Darstellungen können unter Umständen eher zur Furcht vor der Verkehrsteilnahme als zu einem Mehr an Verantwortungsbewusstsein führen.

Insgesamt ist die psychologische Wirkung nicht umfassend untersucht. Je nach emotionaler Verfassung der Rezipienten kann dies auch zu einer Abstumpfung gegenüber den Risiken und deren Folgen führen. Oder es kommt – und dies ist eine häufige Reaktion – zur Reaktanz: Es verfestigt sich die Meinung, dass man selbst nicht in die dargestellten schlimmen Situationen kommen werde, da man selbst die Situation im Griff habe.

Nach Witte (1992) konkurrieren bei der Bewertung der Inhalte einer Kampagne Prozesse, die die Gefahren zu bewältigen versuchen, mit Prozessen, die zu Überforderung und damit Angst führen.

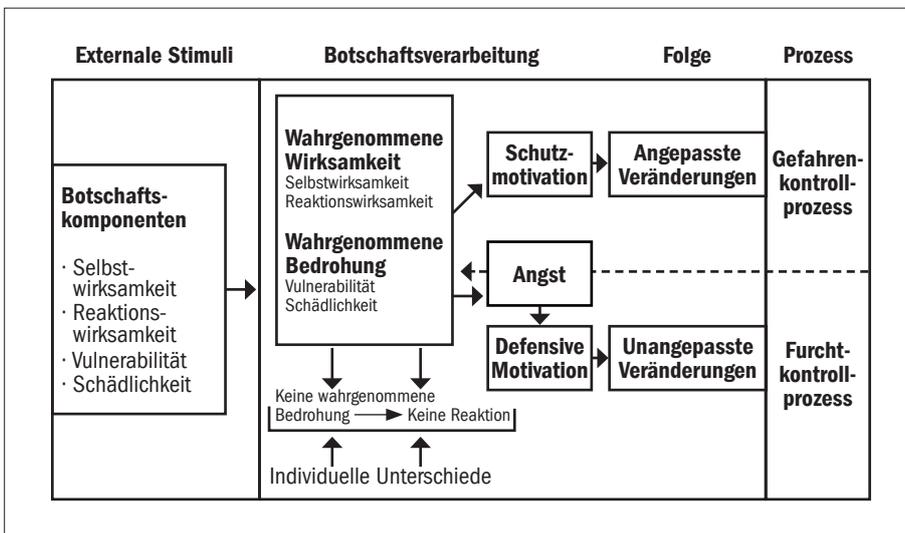


Abbildung 18.1 Extended-Parallel-Process-Modell (Witte, 1992; nach Holte & Pfafferott, 2015)

Dabei führen die Botschaften je nach wahrgenommener (Selbst-)Wirksamkeit und Bedrohung der eigenen Person entweder zu einer Schutzmotivation und damit zu anpassenden Verhaltensänderungen, die im Sinne der Kampagne sicherheitswirksam sind. Oder sie führen ob der wahrgenommenen Bedrohung zu Angst und diese wiederum zu möglicherweise unangepassten Verhaltensweisen, die nicht sicherheitswirksam oder gar sicherheitsbedrohend sind.

Unter welchen Umständen kann die konfrontierende Verkehrserziehung wirken? Unter der Prämisse, dass die konfrontierende Verkehrserziehung eine Möglichkeit der Ansprache von vielen ist und sie sparsam und im entsprechenden Kontext eingesetzt wird, kann sie durch die starken Verhaltensappelle sensibilisieren und neue Handlungsmuster anbahnen. Dabei ist immer die Motivations- und Interessenlage der Rezipienten zu beachten. Der wichtigste Aspekt für die Wirkungsweise ist, dass die Vorteile des sicheren und risikoarmen Verhaltens deutlich werden. Dazu muss eine direkte, sicherheitsgerechte Handlungsaufforderung dargestellt oder zumindest deutlich werden.

Quellen

BMVBS, & DVR. (2015). "Runter vom Gas!" Verkehrssicherheitskampagnen des BMVBS und DVR. Retrieved August 14, 2015, from <http://www.dvr.de/aktionen/runter-vom-gas.htm>.

Bundesanstalt für Straßenwesen, B. (Ed.). (1999). *Konfrontierende Stilmittel in der Verkehrssicherheitsarbeit* (Reihe Mensch). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

DVR. (2015). Verkehrssicherheitskampagne "Runter vom Gas" neu gestartet – Prägnante Botschaften für eine sichere Fahrweise. Retrieved August 14, 2015, from <http://www.dvr.de/presse/plakate/915.htm>.

Klimmt, C., Maurer, M., & Baumann, E. (2014). *Prozessevaluation der Kampagnenfortsetzung 2011–2013 „Runter vom Gas!“* (M 246). Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.

Holte, H., & Pfafferott, I. (2015). Wirkungsmechanismen und Erfolgsfaktoren von Verkehrssicherheitskampagnen. In: Klimmt, C., Maurer, M., Holte, H. & Baumann, E. (Eds.). (2015). *Verkehrssicherheitskommunikation*. Heidelberg: Springer Verlag.

19 Unfallstatistik und Unfalldatenanalyse

Unter einem Verkehrsunfall versteht man laut Bundesgerichtshof (BGHSt 8, 264; 12255; 24, 382 zitiert aus Huppertz, 2011) „jedes plötzliche und zumindest für einen Beteiligten ungewollte mit dem öffentlichen Straßenverkehr und seinen typischen Gefahren ursächlich zusammenhängende Ereignis, bei dem Personen- und Sachschaden entstanden ist“.

*Definition
Straßenverkehr*

Im Rahmen der Unfalldatenanalyse muss zwischen verschiedenen Begriffen differenziert werden. Hierzu gehören zunächst die Begriffe Unfallrate und absolute Unfallzahlen. Die Unfallrate ist definiert als „die Anzahl aller Unfälle eines bestimmten Systems innerhalb eines untersuchten örtlichen und zeitlichen Rahmens in Relation zur allgemeinen Benutzungshäufigkeit und der Größe dieses Systems ...“ (Wörterbuch deutsch, 2015). Aufgrund absoluter Zahlen von Straßenverkehrsunfällen auf einer bestimmten Straße pro Jahr kann noch keine Beurteilung der Gefährlichkeit dieser Straße erfolgen (Schnieder & Schnieder, 2013). So können sich beispielsweise auf stark verkehrsbelasteten oder besonders langen Straßen auch häufiger Unfälle ereignen. Aus diesem Grund ist die Bestimmung der Unfallrate erforderlich (Vornedran, 2010). Die Unfallrate kann im Verhältnis zu verschiedenen Bezugsgrößen bestimmt werden:

*Unfallrate vs.
absolute Unfallzahlen*

- Einwohnerzahl (im Land oder einem bestimmten Gebiet)
- Altersgruppen
- Geschlecht
- Fahrleistung in km pro Jahr
- KFZ-Bestand
- Verbrachte Zeit im Verkehrsraum

Die Unfallrate ist demnach der Quotient aus Unfallzahl und der entsprechend herangezogenen Bezugsgröße. Sie ermöglicht so eine Aussage über das Risiko, innerhalb dieser Bezugsgröße in einen Verkehrsunfall verwickelt zu werden.

Es existiert eine Reihe von Datenbanken, welche Erhebungen und Analysen von Verkehrsunfällen beinhalten. Diese Daten sollen Erkenntnisse zur Verbesserung der Verkehrssicherheit liefern. Allerdings muss hier eine Abgrenzung nach Umfang, Ausrichtung und Erhebungstiefe erfolgen.

Unfalldatenbanken

Auf der Grundlage des Straßenverkehrsunfallstatistikgesetzes gibt das Statistische Bundesamt in Wiesbaden monatlich und jährlich eine Bundesstatistik über Getötete, Verletzte und Sachschäden heraus. Alle Polizeidienststellen, deren Beamte einen Unfall aufgenommen haben, leiten diese Unfälle über die statistischen Landesämter an das Statistische Bundesamt weiter. Die Daten enthalten Informationen über Straßenart, Alter der Beteiligten, Unfallverursacher und Art der Verkehrsmittel. Diese Informationen werden übersichtlich zusammengefasst und verständlich aufbereitet. Spezifische Informationen über Unfallhergang, Verletzungsarten und Fahrzeugdetails sind nicht enthalten. Zu beachten ist, dass die Statistik nur solche Unfälle erfasst, zu denen die Polizei herangezogen wurde. Das sind vor allem solche mit schweren Folgen. Hingegen werden Verkehrsunfälle mit Sachschaden oder mit nur geringfügigen Verletzungen und häufig auch Alleinunfälle zu einem großen Teil bei der Polizei nicht angezeigt. Die Daten des Statistischen Bundesamtes sind angesichts des geringen Detaillierungsgrades nur begrenzt für verkehrswissenschaftliche Zwecke verwendbar.

*Statistisches Bundesamt
Wiesbaden*

*Statistische Landesämter
der Bundesämter*

In der amtlichen deutschen Verkehrsunfallstatistik wird differenziert zwischen den Begriffen Unfall, Beteiligte, Verunglückte sowie Unfallursache (Statistisches Bundesamt, 2015). Innerhalb dieser Begrifflichkeiten unterscheidet das Statistische Bundesamt nach der Schwere der Unfallfolgen (2015):

- Unfälle mit Personenschaden
- Schwerwiegende Unfälle mit Sachschaden
- Übrige Schadensunfälle
- Alleinunfälle

Eine Unterscheidung erfolgt zudem nach den Unfallbeteiligten. Darunter werden alle Fahrzeugführer oder Fußgänger verstanden, „die selbst – oder deren Fahrzeug – Schäden erlitten oder hervorgerufen haben. Verunglückte Mitfahrer zählen somit nicht zu den Unfallbeteiligten.“ (Statistisches Bundesamt, 2015). Als Hauptverursacher wird derjenige Beteiligte bezeichnet, welcher die Hauptschuld an dem Unfall trägt. Im Falle von Alleinunfällen ist der Beteiligte immer der Hauptverursacher. Andere am Unfall beteiligte Personen werden als Fahrzeugbenutzer geführt (Statistisches Bundesamt, 2015).

Zudem erfasst das Statistische Bundesamt (Statistisches Bundesamt, 2015) die Verunglückten und Geschädigten. Hierbei erfolgt die Differenzierung nach (Statistisches Bundesamt, 2015):

- Getötete: Personen, die innerhalb von 30 Tagen an den Unfallfolgen starben
- Schwerverletzte: Personen, die unmittelbar zur stationären Behandlung (mindestens 24 Stunden) in einem Krankenhaus aufgenommen wurden
- Leichtverletzte: alle übrigen Verletzten

Notwendig ist darüber hinaus die Unterscheidung nach der Unfallursache (Statistisches Bundesamt, 2015):

- Allgemeine Ursachen (u. a. Straßenverhältnisse, Witterungseinflüsse, Hindernisse), welche dem Unfall und nicht den einzelnen Beteiligten zugeordnet werden
- Personenbezogenes Fehlverhalten (wie Vorfahrtsmissachtung, zu schnelles Fahren usw.), welches Fahrzeugführern oder Fußgängern zugeschrieben wird

Auf der Grundlage der erhobenen Daten werden in regelmäßigen Abständen (meist jährlich) spezialisierte Verkehrsunfallauswertungen erstellt, 2015 z. B. nach dem Alter (Kinderunfälle, Unfälle von 15- bis 17-Jährigen im Straßenverkehr, Unfälle von 18- bis 24-Jährigen im Straßenverkehr) oder nach Unfällen von Frauen und Männern im Straßenverkehr oder nach Unfällen unter dem Einfluss von Alkohol

*Spezialisierte
Verkehrsunfall-
auswertungen*

oder anderen berauschenden Mitteln im Straßenverkehr, nach Unfällen von Senioren im Straßenverkehr und nach Zweiradunfällen im Straßenverkehr.

Die German In-Depth Accident Study (GIDAS) bietet, im Gegensatz zum Statistischen Bundesamt, eine detaillierte Dokumentation von Verkehrsunfällen mit Personenschäden im Raum Hannover und Dresden. Im Projekt GIDAS (German In-Depth Accident Study) arbeiten BASt (Bundesanstalt für Straßenwesen) und die Forschungsvereinigung für Automobiltechnik (FAT) zusammen. Die Detailanalysen von Unfällen in Deutschland sind notwendig, um die Komplexität des Unfallgeschehens umfassend abzubilden und so einen Beitrag zur Verbesserung der Fahrzeug- und Verkehrssicherheit zu leisten.

Für einen internationalen Vergleich von Unfallstatistiken kann die International Road Traffic and Accident Database (IRTAD) herangezogen werden. Auch andere führende Industriestaaten erstellen und pflegen Unfallstatistiken. In den USA führt die National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) das Fatality Analysis Reporting System (FARS) und erhebt und veröffentlicht jährliche Daten über Verkehrsunfälle des Landes.

In Europa ist CARE die zentrale Datenbank, welche Straßenverkehrsunfälle in der EU registriert. CARE stellt den Mitgliedstaaten den Zugang zu dieser zentralen Datenbank, die von der Europäischen Kommission betrieben wird, zur Verfügung. CARE hilft, die Straßenverkehrssicherheit durch die Bereitstellung von Schlüsselinformationen über die europäischen Verkehrsunfälle zu verbessern, und bietet so die Möglichkeit für nützliche Analysen. Die wichtigsten Ziele sind die Identifizierung und Quantifizierung von Verkehrssicherheitsproblemen sowie die Bewertung der Wirksamkeit von Verkehrssicherheitsmaßnahmen und die Erarbeitung EU-weiter Maßnahmen und Bestimmungen.

Quellen

Huppertz, B. (2011). Definition Verkehrsunfall.

Schnieder, E., & Schnieder, L. (2013). *Verkehrssicherheit. Maße und Modelle, Methoden und Maßnahmen für den Straßen- und Schienenverkehr*. Berlin, Heidelberg: SpringerVieweg.

Statistisches Bundesamt. (2015). *Verkehr – Verkehrsunfälle*. Wiesbaden.

Vornedran, I. (2010). Unfallstatistik – Verkehrsmittel im Risikovergleich. *Wirtschaft Und Statistik*, 12.

Wörterbuch deutsch. (2015). <http://wörterbuchdeutsch.com/de/unfallrisiko>.

20 Erstellung eines (Unterrichts-)Projektes

Anwendungsbereites Wissen, Wertvorstellungen und Normen werden vor allem im Handeln erworben. Eine Möglichkeit ist die Durchführung entsprechender Projekte.

Die Umsetzung von Verkehrssicherheitsthemen wird für die Rezipienten vor allem dann interessant, wenn vielfältige, der Zielgruppe und dem zu vermittelnden Inhalt entsprechende, aktivierende Methoden eingesetzt werden.

Dabei kann man sich folgende Herangehensweise für die Gestaltung eines (Unterrichts-)Projektes vorstellen:

*Herangehensweise
zur Projektplanung*

- Projektthema abgrenzen
- Zielgruppe festlegen
- Gegebenenfalls Einrichtung suchen
- Inhalte ausarbeiten
(Zielstellung erarbeiten, Voraussetzungen festlegen/prüfen,
Methoden auswählen, Materialien erarbeiten bzw. beschaffen)
- Abstimmung mit Einrichtung
- Durchführung des Projektes
- Resümee ziehen in Einrichtung
- Handlungsanweisung (elektronisch) erstellen

Zuerst muss man sich über die grundlegenden inhaltlichen und organisatorischen Fragen klar werden. Welches inhaltliche Thema möchte ich ansprechen? Ganz eng mit dieser Frage verbunden ist die Entscheidung für bzw. die Eingrenzung auf eine Zielgruppe.

Inhaltliche Schwerpunkte werden einerseits natürlich durch die Lehrpläne der Schultypen und Schulstufen gesetzt. Weitere Anhaltspunkte für die Themenwahl bieten lokale bzw. klassen-/gruppeninterne Probleme oder Fragestellungen, die in solch einem Thema besprochen und gegebenenfalls gelöst werden sollen. So wird auch deutlich, dass die

(Unterrichts-)Projekte zum einen Teil des regulären fachspezifischen Unterrichts, zum anderen auch fächerübergreifend, fächerverbindend oder im außerunterrichtlichen Bereich stattfinden können.

Immer jedoch sollte das Thema etwas mit dem derzeitigen Fähigkeits- und Fertigungsstand einerseits und den Erfahrungen und Einstellungen andererseits der Zielgruppe zu tun haben. Die Kinder und Jugendlichen sollten von ihrem „Stand“ abgeholt und auf eine neue Stufe gehoben werden. Dazu ist es notwendig zu schauen, welche verkehrsrelevanten Themen bereits im Unterricht besprochen wurden, auf welchem „Mobilitätsniveau“ sich die anzusprechende Zielgruppe befindet und wie deren Motivationslage einzuschätzen ist.

Für die Altersstufen der weiterführenden Schulen (Sekundarstufe I, II und Berufsbildende Schulen) bieten sich je nach Unterrichtsfach, an welches das Projekt angebunden werden soll, unterschiedliche Themen(-bereiche) an (siehe Kapitel *17 Methoden in der Verkehrserziehung*).

Durch das Anbinden an verschiedene Schulfächer ist es möglich, das Thema Mobilität von verschiedenen Seiten zu beleuchten. So werden die Inhalte in „kleinen Schritten“ vermittelt, und es ist möglich, Reflexionen über unterschiedlichste Verhaltensweisen anzuregen. Dadurch werden mit höherer Wahrscheinlichkeit Werte und Motivationen entwickelt.

Im Anhang ist eine Reihe von beispielhaften studentischen Projekten aufgeführt, die in unterschiedlichen Einrichtungen mit verschiedenen Zielgruppen durchgeführt worden sind.

Quellen

(Unterrichts-)Projekte Verkehr, Seminar an der Technischen Universität Dresden. http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/vkw/ivs/vpsy/studium/projekte/index_html.

Anhang

Studentische Beispielprojekte für Mobilitätserziehung mit unterschiedlichen Ziel- und Altersgruppen

- Verkehrserziehung mit dem Leichtfuß Clown Kunibert
(Vorschule/1. Klasse)
- Omas und Opas im Straßenverkehr (2./3. Klasse)
- Regelbefolgung und Rücksichtnehmen in Straßenverkehr
und Umwelt (Grundschule)
- Richtiges Verhalten im öffentlichen Personennahverkehr
(5./6. Klasse)
- Rund ums Fahrrad (5./6. Klasse)
- Verkehr im Spanischunterricht (9. Klasse)
- Verantwortung im Straßenverkehr (10./11. Klasse)
- Rücksicht, Wahrnehmung und (Selbst-)Einschätzung
im Straßenverkehr (14–20 Jahre)