



Aggressionen im Verkehr

**L'agressivité
au volant**

Aggressive Driving

Basler & Hofmann AG
Ingenieure und Planer, Mitglied SIA/USIC
Anne Eckhardt
Ulrike Huwer
Michèle Marti
Aylin Tutel

Psychologischer Dienst der Psychiatrischen
Universitätsklinik PUK Basel
Urs Gerhard

Forschungsauftrag SVI 2004/051 auf Antrag der Schweizerischen
Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten (SVI)

Der Inhalt dieses Berichtes verpflichtet nur den (die) vom Bundesamt für Strassen beauftragten Autor(en). Dies gilt nicht für das Formular 3 "Projektabschluss", welches die Meinung der Begleitkommission darstellt und deshalb nur diese verpflichtet.

Bezug: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)

Le contenu de ce rapport n'engage que l' (les) auteur(s) mandaté(s) par l'Office fédéral des routes. Cela ne s'applique pas au formulaire 3 "Clôture du projet", qui représente l'avis de la commission de suivi et qui n'engage que cette dernière.

Diffusion: Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS)

Il contenuto di questo rapporto impegna solamente l' (gli) autore(i) designato(i) dall'Ufficio federale delle strade. Ciò non vale per il modulo 3 «conclusione del progetto» che esprime l'opinione della commissione d'accompagnamento e pertanto impegna soltanto questa.

Ordinazione: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti (VSS)

The content of this report engages only the author(s) commissioned by the Federal Roads Office. This does not apply to Form 3 'Project Conclusion' which presents the view of the monitoring committee.

Distribution: Swiss Association of Road and Transportation Experts (VSS)

Aggressionen im Verkehr

**L'agressivité
au volant**

Aggressive Driving

Basler & Hofmann AG

Ingenieure und Planer, Mitglied SIA/USIC

Anne Eckhardt

Ulrike Huwer

Michèle Marti

Aylin Tutel

Psychologischer Dienst der Psychiatrischen

Universitätsklinik PUK Basel

Urs Gerhard

**Forschungsauftrag SVI 2004/051 auf Antrag der Schweizerischen
Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten (SVI)**

August 2011

1340

Impressum

Forschungsstelle und Projektteam

Projektleitung

Anne Eckhardt

Mitglieder

Urs Gerhard

Ulrike Huwer

Michèle Marti

Aylin Tutel

Begleitkommission

Präsident

Ueli Weber

Mitglieder

Jacqueline Bächli-Biétry

Joos Bernhard

Christoph Jahn

Peter Kneubühler

Daniel Leupi

Daniel Sauter

Stefan Siegrist

Urs Walter

Ulrich Weidmann

Antragsteller

SVI Schweizerischer Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten

Bezugsquelle

Das Dokument kann kostenlos von <http://partnershop.vss.ch> heruntergeladen werden.

Inhaltsverzeichnis

	Impressum	
	Forschungsstelle und Projektteam	
	Begleitkommission	
	Antragsteller	
	Bezugsquelle	
	Inhaltsverzeichnis	
	Zusammenfassung	I
	Résumé	V
	Summary	IX
1	Auftrag und Zielsetzung des Projekts	1
2	Grundlagen.....	3
2.1	Definition von Aggression	3
2.2	Definition von Aggression im Strassenverkehr	3
2.3	Beispiele aggressiver Verhaltensweisen im Strassenverkehr	5
2.4	Messbarkeit von Aggressionen	6
3	Systemabgrenzung	7
4	Wirkungsmodell.....	9
5	Person und Aggression.....	11
5.1	Einleitung.....	11
5.2	Biologische Ansätze.....	11
5.3	Psychologische Ansätze	12
5.4	Personale Bedingungen aggressiven Verhaltens	14
5.5	Situative Bedingungen aggressiven Verhaltens	17
5.6	Exkurs Raser.....	22
6	Verkehrsraum und Aggression.....	27
6.1	Einleitung.....	27
6.2	Theorie Psychologie und Verkehrsraum.....	27
6.3	Beispiele Psychologie und Verkehrsraum	29
6.4	Zusammenfassung.....	31
7	Fazit der Literaturrecherche	33
7.1	Provokation	33
7.2	Missverständnis	34
8	Mögliche Massnahmen	37
8.1	Massnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion.....	37
8.2	Massnahmen im Bereich Kommunikation.....	38
8.3	Massnahmen zur flexiblen Gestaltung des Verkehrsraums	38
8.4	Konzept der selbsterklärenden Strasse	39
8.5	Massnahmen im Bereich Verkehrstelematik.....	39
8.6	Fazit der Massnahmen.....	40
9	Befragung.....	43
9.1	Vorgehen.....	43
9.2	Ergebnisse	45
9.3	Übersicht der Ergebnisse.....	48
10	Synthese Ergebnisse Befragung und Theorie	51
10.1	Theoretische Grundlage der Befragungsschwerpunkte	51
10.2	Vorschläge Massnahmen Befragung und Theorie.....	52
11	Leitfaden.....	55
12	Weiterer Forschungsbedarf.....	61
	Anhänge	i
	Literaturverzeichnis	vii
	Abkürzungen	xiii
	Projektabschluss	xv
	Verzeichnis der Berichte der Forschung im Strassenwesen	xix

Zusammenfassung

Aggressionen im Verkehr sorgen regelmässig für Medienberichte, Verkehrsunfälle werden teilweise durch aggressives Verhalten (mit-)verursacht. Oft wird zudem die Vermutung geäussert, in den letzten Jahren habe aggressives Verhalten im Verkehr zugenommen. Die Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten (SVI) hat daher eine Untersuchung in Auftrag gegeben, um zu klären, welche Ursachen zur Entstehung aggressiven Verhaltens beitragen und wie aggressionsfördernde Situationen entschärft werden können. Im Vordergrund stehen dabei Merkmale des Verkehrsraums. Ziel der Untersuchung war es, Empfehlungen für die aggressionsmindernde Gestaltung von Verkehrsräumen zu formulieren.

Als Grundlage für das Forschungsprojekt wurde folgende, durch die wissenschaftliche Literatur breit abgestützte Definition von aggressivem Verhalten verwendet: Eine Handlung im Strassenverkehr wird als aggressiv bezeichnet, wenn sie darauf abzielt, andere Menschen oder Sachwerte bewusst zu gefährden oder zu schädigen.

Dabei ist es unerheblich, ob mit einer spezifischen aggressiven Handlung wie Drängeln oder Lichthupen tatsächlich eine Schädigung erzielt wird oder nicht. Im Vordergrund steht die bewusste Gefährdung von anderen Verkehrsteilnehmenden oder Sachwerten. Aus diesem Grund zählt auch Rasen nicht zu den typischen aggressiven Verhaltensweisen. Raser befriedigen in erster Linie ein persönliches Bedürfnis nach Risikosuche. Dieses Risikoverhalten zielt nicht primär darauf ab, andere Personen oder Sachwerte zu schädigen. Raser nehmen jedoch die Gefährdung anderer in Kauf.

Um die Zusammenhänge, die zu aggressivem Verhalten führen, zu verdeutlichen, wurde ein Wirkungsmodell entwickelt.

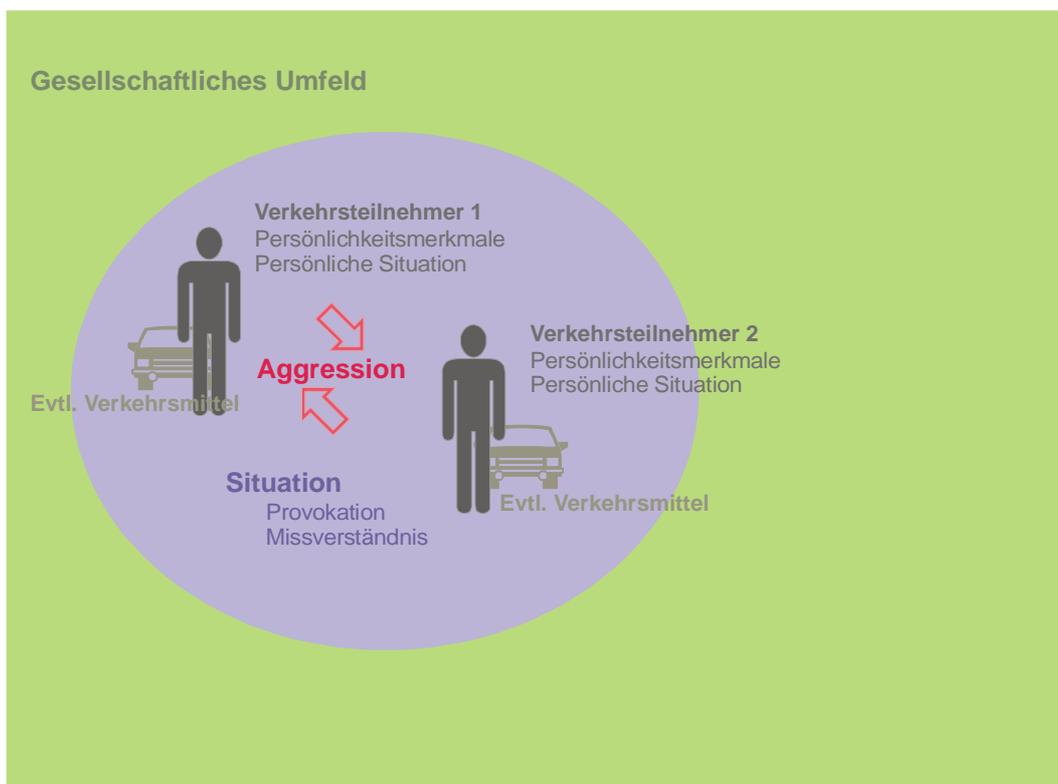


Abbildung 1: Wirkungsmodell Zusammenfassung

Situationen im Verkehr können aufgrund zweier unterschiedlicher Mechanismen Aggressionen hervorrufen: Provokation und Missverständnis. Bei einer Provokation ruft die Situation direkt Aggressionen bei Verkehrsteilnehmern hervor. Dies gilt z.B. an einer Lichtsignalanlage, die längere Zeit auf Rot steht, ohne dass andere Verkehrsteilnehmer kreuzen. Im Fall eines Missverständnisses wird die Situation von verschiedenen Verkehrsteilnehmern unterschiedlich interpretiert. So kann es z.B. dazu kommen, dass ein Verkehrsteilnehmer aufgrund des Erscheinungsbilds der Strasse glaubt, vortrittsberechtigt zu sein, während tatsächlich ein anderer Verkehrsteilnehmer Vortritt hat. In beiden Fällen reagiert zunächst eine Person aggressiv. Dieses Verhalten kann bei anderen Menschen Gegenreaktionen hervorrufen, die in manchen Fällen dazu führen, dass die Situation zu eskalieren droht.

Nicht alle Personen reagieren in aggressionsfördernden Situationen auch tatsächlich aggressiv. Das individuelle Aggressionspotential eines Menschen wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. In der vorliegenden Untersuchung stehen Personen im Vordergrund, die eine „normale“ Aggressionsbereitschaft aufweisen. Menschen, die sich z.B. aufgrund einer Persönlichkeitsstörung übermässig aggressiv verhalten, werden nicht berücksichtigt, da einem solchen Verhalten durch Gestaltung des Verkehrsraums kaum entgegen gewirkt werden kann.

Aggressives Verhalten lässt sich durch biologische Ansätze erklären. Demnach benötigt jeder Mensch ein bestimmtes Territorium für sich, um sich wohl zu fühlen. Dringen andere ungebeten in dieses Territorium ein, etwa indem sie zu nahe auffahren, kann dies aggressive Verhaltensweisen provozieren. Aggressionen dienen zudem der Konkurrenz um Ranghierarchien, die auch im Verkehr ausgefochten wird. Männer, vor allem jüngere Männer, verhalten sich häufiger aggressiv als Frauen, was sich unter anderem aus der biologischen Entwicklungsgeschichte des Menschen erklären lässt.

Psychologische Erklärungsansätze setzen eher bei spezifischen Persönlichkeitsmerkmalen an. Das Merkmal Sensation Seeking etwa bezeichnet einen hohen Bedarf an Erregung, an stimulierenden Reizen und geht ebenso wie ein geringes Selbstwertgefühl vielfach mit aggressivem Verhalten einher. Eine zukunftsorientierte Zeitperspektive dagegen wirkt sich aggressionsmindernd aus. Zu den relevanten Eigenschaften der Persönlichkeit gehören zudem die Fähigkeiten, Frustrationen zu verarbeiten und Stress zu bewältigen. Gleichzeitig spielen Lernerfahrungen mit aggressiven Verhaltensmustern während der Sozialisation eine bedeutende Rolle. Wichtig sind auch situative Aspekte. Aggressionsfördernd wirken z.B. Fahren unter Zeitdruck, bei anderen Verkehrsteilnehmern wahrgenommenen Regelverletzungen oder hohe Umgebungstemperaturen.

Zu den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die Aggressionen im Verkehr fördern, zählen hohe Verkehrsdichte, Anonymität der Verkehrsteilnehmenden, hohe soziale Akzeptanz für aggressives Verhalten und die Verfügbarkeit schneller, leistungsstarker Fahrzeuge.

Nicht zuletzt hängt es auch von der Gestaltung des Strassenraums ab, ob Personen zu aggressivem Verhalten tendieren. Aggressionen können eingedämmt werden, wenn die Strassenraumgestaltung mit den Erwartungen möglichst vieler Strassenverkehrsteilnehmenden übereinstimmt. Verkehrsräume, die ein sicherheitsgerichtetes Verhalten der Verkehrsteilnehmenden aus dem motorisierten und nicht motorisierten Verkehr begünstigen und damit auch Aggressionen vorbeugen, besitzen folgende Eigenschaften:

- Das Erscheinungsbild des Verkehrsraums ist kongruent mit den Erwartungen und Anforderungen an die Benutzer. Dabei sind die unterschiedlichen Erwartungen von motorisiertem und nicht motorisiertem Verkehr zu berücksichtigen, was unter Umständen zu Zielkonflikten führen kann.
- Der Verkehrsraum beansprucht die Verkehrsteilnehmenden auf mittlerem Niveau, aber nicht konstant.

- Der Verkehrsraum begünstigt einen stetigen Verkehrsfluss ohne abrupte Übergänge zwischen hohen und tiefen Anforderungen.
- Wichtige Elemente des Verkehrsraums sind gut wahrnehmbar, eindeutig interpretierbar und leicht verständlich, auch für ältere Menschen mit leicht eingeschränkter Wahrnehmungsfähigkeit.
- Der Strassen- und Wegeverlauf ist ausreichend überschaubar und in der Breite optimiert.
- Veränderungen im Verkehrsraum, z.B. eine neue Lichtsignalanlage, werden den Verkehrsteilnehmenden rechtzeitig, klar und deutlich kommuniziert.

Wie sehen nun konkrete Massnahmen aus, die auf die oben erwähnten Einflussfaktoren bei der Person und der Situation Rücksicht nehmen? Die nachfolgende Zusammenstellung vermittelt einen Überblick.

- Realisierung selbsterklärender Verkehrsräume, z.B. Strassenraumgestaltung, die mit der Geschwindigkeitsregulierung konform ist
- Realisierung einfacher und gut verständlicher Verkehrsräume, z.B. frühzeitige, klare Wegleitung für Ortsfremde
- Dynamische Regulierung, z.B. bedarfsgerecht gesteuerte Lichtsignalanlagen
- Kommunikationsmassnahmen, z.B. Informationen zum Grund und zur Dauer einer Behinderung, Informationen zu den geltenden Verkehrsregeln
- Schaffung von Ausweichmöglichkeiten, z.B. frühzeitige Ankündigung einer Baustelle, Einrichtung von Überholbuchten auf kritischen Strecken, Entflechtung von Verkehrsteilnehmenden mit grossen Geschwindigkeitsunterschieden

Manche Massnahmen, welche die Verkehrssicherheit deutlich verbessern, können gleichzeitig Aggressionen hervorrufen. Das gilt vor allem für geschwindigkeitsbegrenzende Massnahmen. Im Zweifelsfall ist der Verkehrssicherheit Vorrang vor dem Verkehrsklima einzuräumen. In vielen Fällen ist es jedoch auch möglich, Massnahmen so zu konzipieren, dass sie zu einer hohen Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmenden beitragen, ohne dabei aggressives Verhalten zu fördern.

Die theoretischen Erkenntnisse aus einer umfassenden Literaturrecherche wurden mit einer Befragung von Experten und Verkehrsteilnehmenden aus verschiedenen Bereichen des motorisierten und nicht motorisierten Verkehrs vertieft. Dabei stellte sich heraus, dass sich die Erfahrungen aus der Praxis weitgehend mit der Theorie deckten. Als problematisch im Hinblick auf aggressive Verhaltensweisen wurden vor allem eine hohe Verkehrsdichte, Beschilderungen und Hindernisse im Strassenverkehr angegeben. Zur Entschärfung der genannten Schwerpunkte zeichneten sich zwei Typen von Massnahmenvorschlägen ab. Beim ersten handelt es sich um eine flexiblere und beim zweiten um eine klarer strukturierte Verkehrsordnung. Dies spricht für das Konzept der selbsterklärenden Strasse, welches zwar von übermässigen Reglementierungen absieht, den Verkehrsteilnehmenden aber dennoch klare Orientierungshilfen anbietet.

Praxis und Theorie halten ein breites Spektrum an Ansätzen und Lösungsvorschlägen zur Verminderung aggressiven Verhaltens bereit. Diese Lösungsvorschläge wurden bisher jedoch kaum systematisch auf ihre Wirksamkeit hin überprüft. Aus diesem Grund sind vorwiegend im Bereich Informationen im Strassenverkehr, aggressionsmindernde Verkehrsberuhigung, selbsterklärende Strassen und bei der Datenbasis weitergehende Untersuchungen notwendig, um zusätzliche Massnahmen gegen aggressive Verhaltensweisen ergreifen zu können.

Résumé

L'agressivité au volant fait régulièrement l'objet de récits dans les médias et les accidents de circulation sont en partie dus (aussi) à un comportement agressif. On présume souvent que l'agressivité au volant s'est accentuée ces dernières années. L'Association suisse des ingénieurs et experts en transports (SVI) a donc commandé une étude qui visait à analyser les causes susceptibles d'entraîner un comportement agressif et à identifier les moyens de désamorcer les situations pouvant être sources d'agressivité. Il s'agissait en premier lieu des spécificités de la circulation routière. L'objectif de cette étude était de formuler des recommandations appropriées pour définir des infrastructures routières qui permettent de diminuer les réactions d'agressivité.

Ce projet de recherche se base sur la définition suivante, dans la littérature scientifique bien acceptée des comportements agressifs: un acte au volant est considéré agressif s'il vise consciemment à mettre en danger des personnes ou des biens matériels.

Peu importe ici si un acte agressif spécifique tel que le talonnage ou l'appel de phares a ou non causé un dommage. Ce qui compte, c'est la mise en danger consciente des autres usagers de la route ou des biens matériels. Dans ce contexte, la vitesse excessive n'est pas à mettre au compte des comportements typiquement agressifs. Les excès de vitesse répondent avant tout à un besoin personnel du conducteur de prendre des risques. Ce comportement à risque ne vise pas en premier lieu à nuire à des personnes ou à des choses. Mais ces conducteurs acceptent le risque de mettre les autres en danger.

Pour expliciter les contextes qui entraînent un comportement agressif, il a été élaboré un schéma d'analyse des effets.

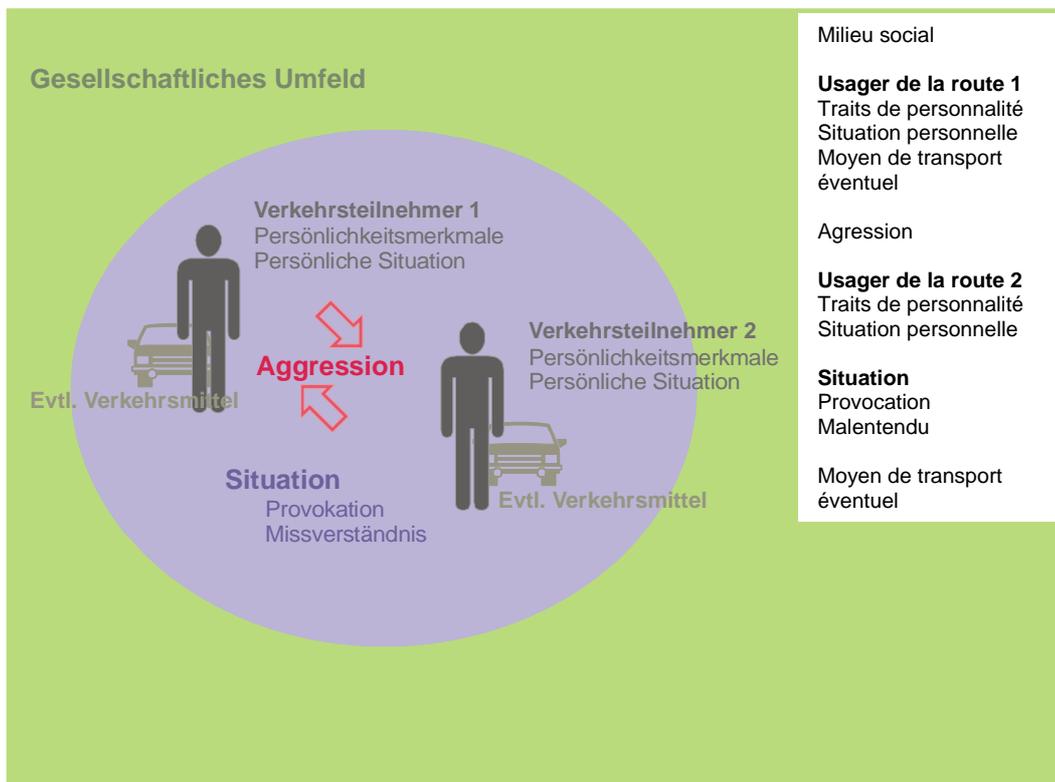


Figure 2: schéma d'analyse des effets en résumé

Les situations de la circulation routière peuvent entraîner de l'agressivité en réponse à deux différents mécanismes: la provocation et le malentendu. En cas de provocation, la situation suscite directement l'agressivité des usagers de la route. Il peut s'agir par exemple de feux de signalisation qui restent longtemps au rouge alors que le croisement est vide. En cas de malentendu, la situation est interprétée différemment par les usagers. Ainsi, peut-il arriver qu'aux vues de la route, un usager croie avoir la priorité alors qu'en fait c'est un autre qui l'a. Dans les deux cas, c'est d'abord une personne qui réagit agressivement. Ce comportement peut entraîner chez les autres une contre-réaction tant et si bien que la situation risque de dégénérer.

Mais tout le monde ne réagit pas forcément agressivement aux situations susceptibles d'engendrer l'agressivité. Le potentiel d'agressivité de chaque individu est influencé par une multitude de facteurs. La recherche dont il est question analyse avant tout le comportement de personnes ayant une propension «normale» à l'agressivité. Elle ne tient pas compte de personnes qui en raison par exemple d'un trouble de la personnalité affichent un comportement démesurément agressif car aucune mesure routière ne pourrait venir contrecarrer un tel comportement.

Le comportement agressif peut s'expliquer par une approche biologique. En effet, selon la biologie, tout être humain a besoin d'un territoire. Dès qu'un intrus pénètre sur ce territoire, par exemple en serrant de trop près, il peut provoquer un comportement agressif. L'agressivité sert à défendre un rang hiérarchique que l'on se dispute aussi sur la route. Les hommes, et en particulier les hommes jeunes, affichent un comportement agressif plus souvent que les femmes, ce qui s'explique entre autres par l'évolution biologique.

Les approches psychologiques s'attachent plutôt aux traits de personnalité spécifiques. Le trait de caractère Sensation Seeking désigne un grand besoin de sensations, de stimuli et, comme pour le sentiment d'infériorité, va de pair avec un comportement agressif. Une perspective temporelle orientée vers l'avenir a par contre pour effet d'amoindrir le sentiment d'agressivité. La capacité de gérer les frustrations et de surmonter le stress représente également des traits de caractère déterminants. De même, le vécu de modèles de comportements agressifs pendant la socialisation joue un rôle essentiel. Les aspects situationnels aussi sont importants. Ainsi par exemple, une conduite sous la pression du temps, la vue d'infractions au code de la route commises par les autres usagers ou des températures élevées poussent à un comportement agressif.

Parmi les conditions sociales qui favorisent l'agressivité au volant, on peut retenir une circulation dense, l'anonymat des usagers, une grande acceptation dans la société du comportement agressif et la possession de véhicules puissants et rapides.

La propension des personnes à un comportement agressif dépend enfin aussi de la configuration de l'infrastructure routière. Il est possible de diminuer le sentiment d'agressivité quand l'infrastructure routière répond dans sa conception aux attentes du plus grand nombre. Une infrastructure routière qui favorise un comportement sécuritaire de tous les usagers, motorisés ou non, et qui ainsi permet d'éviter les comportements agressifs se caractérise ainsi:

- La configuration de l'infrastructure routière est en concordance avec ce qui est attendu et exigé de son usager. Il faut ici prendre en considération les différents besoins de la circulation motorisée et non motorisée, ce qui peut être source de conflit.
- L'infrastructure routière sollicite relativement la patience des usagers mais non constamment.
- L'infrastructure routière permet toujours une circulation fluide sans passages abrupts entre de gros écarts de limitations de vitesse.
- Il est facile de bien voir, d'interpréter sans équivoque et de comprendre sans problème les éléments importants de l'infrastructure, et ce même pour les personnes âgées souffrant d'une légère altération de la perception.

- Les tracés suivis par les routes et les chemins sont bien distincts et aussi larges que possible.
- Les modifications des infrastructures telles que la présence de nouveaux feux de signalisation sont communiquées aux usagers suffisamment à temps et bien clairement.

À quoi ressemblent maintenant des mesures concrètes qui tiennent compte des facteurs cités plus haut ayant une influence sur les personnes et les situations? La liste ci-dessous en donne une vue d'ensemble.

- Réalisation d'infrastructures routières explicites «auto-explicables», p. ex. configuration de routes adéquate aux régulations de vitesse
- Réalisation d'infrastructures routières dont la configuration est simple et bien identifiable, p. ex. une claire signalisation pour les usagers non familiers des lieux
- Régulation dynamique, p. ex. des feux de signalisation se régulant en fonction de la circulation
- Mesures de communication, p. ex. informations sur la raison et la durée d'une perturbation, informations sur les règles de circulation en vigueur
- Mise en place d'échappatoires, p. ex. avertissement précoce d'un chantier, création de zones de dépassement aux endroits critiques, mise en place de différentes voies pour les véhicules roulant à différentes vitesses

Certaines mesures qui améliorent grandement la sécurité du trafic peuvent parallèlement engendrer de l'agressivité. Ceci est notamment le cas pour les mesures de restriction de vitesse. En cas de doute, c'est la sécurité qu'il faut privilégier au détriment de «l'ambiance» qui régnera sur les routes. Dans un grand nombre de cas, il est toutefois possible de concevoir des mesures qui contribuent à garantir à tous les usagers une haute sécurité routière sans pour autant favoriser l'agressivité.

Les connaissances théoriques acquises lors de recherches bibliographiques poussées ont été approfondies par une consultation d'experts et d'usagers de la route motorisés et non motorisés. Il en ressort que les expériences fondées sur la pratique rejoignent pour une grande part la théorie. Les points problématiques favorisant un comportement agressif qui ont été cités sont une circulation très dense, les panneaux de signalisation et les entraves à la circulation. Deux types de mesures se proposent pour désamorcer ces problèmes. Il s'agit d'assurer une circulation routière qui soit d'une part plus souple et d'autre part mieux structurée. Cette conclusion plaide pour le concept de la route auto-explicable qui renonce à une réglementation excessive tout en offrant à ses usagers de claires orientations.

La pratique et la théorie proposent une large gamme d'approches et de solutions visant à diminuer le comportement agressif. Jusqu'ici, l'efficacité de ces solutions n'a jamais été vraiment examinée de manière systématique. Aussi, pour pouvoir engager des mesures additionnelles contre les comportements agressifs, est-il nécessaire d'approfondir l'analyse des bases de données et de procéder à de plus amples examens notamment sur les points touchant les informations en circulation routière, la modération du trafic susceptible de diminuer l'agressivité, et les routes dites auto-explicables.

Summary

Cases of aggressive driving are regularly reported in the media, and aggressive behaviour can be a contributory cause of accidents. The opinion that there has been an increase in aggressive behaviour on the road in recent years is also often expressed. For this reason, the Swiss Association of Transportation Engineers and Experts (SVI) commissioned an enquiry into the causes of aggressive behaviour and how situations conducive to aggression can be defused. The enquiry focuses on characteristics of traffic spaces, and aims to formulate proposals for designing traffic spaces with a view to reducing aggressive behaviour.

The following, in the scientific literature widely accepted definition of aggressive behaviour served as the basis for the research project: in road traffic, an act is described as aggressive when it deliberately aims to endanger other people or to damage property.

Whether or not a specific aggressive act, such as tailgating or flashing headlights, indeed causes damage or injury, is irrelevant. The emphasis is on the deliberate endangerment of other road users or property. For this reason, speeding is not considered one of the typical aggressive behaviour patterns. Above all, speeders are satisfying a personal need to take risks. This risk-taking is not primarily aimed at harming other people or property, although speeders accept that they may endanger others.

An impact model was developed to illustrate the causes of aggressive behaviour.

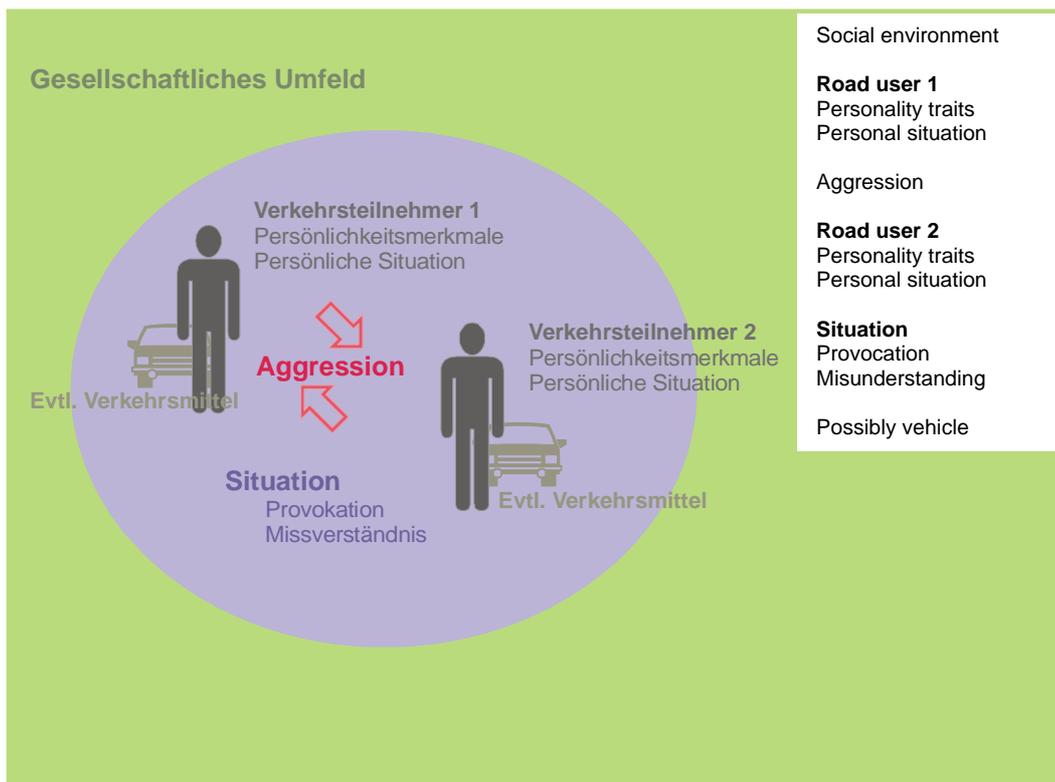


Figure 3: Summary of impact model

Two different mechanisms can cause aggression in traffic situations: provocation and misunderstanding. In the case of provocation, the situation engenders aggression directly in road users. This is true, for example, when a traffic light stays red for a long period at an intersection with no users coming from the other direction. In the case of a misunderstanding, the situation is interpreted in different ways by different road users. For example, a road user believes he has right of way due to the appearance of the street, while in fact another road user has right of way. In both instances, one person initially reacts aggressively. This behaviour can elicit counter reactions in other people, which in some cases can cause the situation to escalate.

Not everybody reacts aggressively in situations conducive to aggression. A person's individual potential for aggression is influenced by a number of factors. This enquiry focuses on people with a "normal" propensity to violence. People who behave inordinately aggressively due to a personality disorder, for example, are not taken into account, as this kind of behaviour cannot be counteracted by designing traffic space.

Aggressive behaviour can be explained in biological terms. Every person needs a certain territory for himself in order to feel at ease. If others invade that territory without being asked – by driving up too close, for example – they can provoke aggressive behaviour. Aggression also plays a part in the competition for hierarchical position – which is also fought out in traffic. Men, particularly young men, behave aggressively more often than women; this can also be explained in terms of human biogenesis.

Attempts at psychological definitions of the phenomenon tend to focus on specific personality traits. Sensation-seeking, for example, denotes a pronounced need for excitement and stimulation; and is often coupled with low self-esteem and aggressive behaviour. A forward-looking perspective, on the other hand, minimizes aggression. Relevant personality traits also include the ability to handle frustration and cope with stress. At the same time, learning experiences with aggressive behaviour patterns during a person's socialisation play a significant role. Situational aspects are also important. Examples of situations conducive to aggressive behaviour include driving under time pressure, observing other road users infringing traffic regulations, or high ambient temperatures.

Social conditions that promote aggressive driving include high traffic volumes, the anonymity of road users, a high degree of social acceptance of aggressive behaviour, and the availability of fast, powerful vehicles.

Not least, road design is also a factor that determines whether people have a tendency towards aggressive behaviour. Aggression can be curbed if the way roads are designed meets the expectations of as many road users as possible. Traffic spaces that promote the safety-oriented behaviour of road users, both motorised and non-motorised, and thus prevent aggressive behaviour, possess the following characteristics:

- The appearance of the traffic space coincides with the expectations and requirements of users. The differing expectations of motorised and non-motorised road users must be taken into account; in certain cases this could lead to conflicts of interest.
- The traffic space places average demands on road users, but not constantly.
- The traffic space promotes a constant traffic flow without abrupt transitions between high and low demand.
- Important elements of the traffic space are easily recognisable, can be interpreted unambiguously and are easily comprehensible, also for older people with slightly restricted cognitive abilities.
- The routing of roads and footpaths is sufficiently easily understandable; they are of optimum width.

- Changes to the traffic space, such as new traffic lights, are communicated to road users clearly and in a timely manner.

How would specific measures that take into account the above-mentioned factors affecting people and situations look? The following compilation provides an overview.

- Realising self-explanatory traffic spaces, such as street design that conforms to speed regulations
- Realising simple and easily comprehensible traffic spaces, e.g. clear, timely traffic guidance for non-locals
- Dynamic regulation, e.g. adequately controlled traffic lights
- Communicative measures, e.g. information on the reason for and duration of an obstruction, information on applicable traffic regulations
- Creating fallback procedures, e.g. the timely announcement of building sites, setting up overtaking bays on critical routes, separating road users driving at very different speeds

Some measures that significantly improve traffic safety can, at the same time, cause aggressive behaviour. This is particularly true of speed limits. When in doubt, traffic safety must have priority over the traffic climate. In many cases, however, it is also possible to design measures in such a way that they contribute towards improving traffic safety for all road users – without promoting aggressive behaviour.

The theoretical findings from comprehensive research into the relevant literature were enlarged upon by means of a survey of experts and road users from various areas of motorised and non-motorised traffic. It transpired that theory was reflected to a large extent in practice. High traffic volumes, signposting and obstructions were given as the main problems causing aggressive behaviour. Two types of measures were proposed to mitigate these problems. The first are more flexible, the second more clearly structured traffic regulations. This argues in favour of self-explanatory roads, which although they refrain from imposing excessive regulations nonetheless offer road users clear guidance.

Theory and practice offer a broad spectrum of approaches and proposals to reduce aggressive behaviour. However, the efficacy of these proposed solutions has scarcely been systematically assessed to date. For this reason, information for road users, traffic-calming measures to reduce aggression, self-explanatory roads and further investigation of data are necessary in order to be able to take additional measures against aggressive behaviour patterns.

1 Auftrag und Zielsetzung des Projekts

Aggressionen sind ein Thema, das den Verkehrsalltag durchdringt. Von Erfahrungen mit aggressivem Verhalten im Verkehr wissen spontan nahezu alle Verkehrsteilnehmenden zu berichten. Spektakuläre Fälle aggressiven Verhaltens und Unfälle, bei denen Aggressionen zu schwerwiegenden Folgen führten, finden immer wieder Aufmerksamkeit in den Medien. Dabei wird oft die Vermutung geäussert, Aggressionen im Strassenverkehr hätten in den letzten Jahren zugenommen. Über die Ursachen dieser Zunahme bestehen lediglich Annahmen. Wissenschaftliche Untersuchungen zu Aggressionen im Verkehr existieren nur wenige. Die Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten schrieb daher ein Forschungsprojekt „Aggressionen im Verkehr“ aus und beauftragte Basler & Hofmann und Herrn PD Dr. Urs Gerhard mit der Durchführung dieser Untersuchung.

Mit dem Forschungsprojekt „Aggressionen im Verkehr“ soll in erster Linie ein Beitrag zur Verkehrssicherheit, in zweiter Priorität auch ein Beitrag zur Verbesserung des Verkehrsklimas geleistet werden.

Der Fokus der Untersuchung lag ursprünglich auf Fällen, in denen Todesopfer und Schwerverletzte vermieden werden können. Im Verlauf der Analyse hat sich jedoch gezeigt, dass nur ein geringer Teil der aggressiven Verhaltensweisen Todesopfer oder Schwerverletzte nach sich ziehen. Aus diesem Grund wurde der Fokus etwas erweitert. Der Schwerpunkt wurde allgemein darauf gerichtet, aggressive Verhaltensweisen im Strassenverkehr einzudämmen oder zu verhindern. Dabei steht aber nach wie vor die Verhinderung von Todesopfern und Schwerverletzten im Vordergrund.

Die Leitfrage des Projekts lautet: „Wie müssen Verkehrsanlagen gestaltet und betrieben werden, um Aggressionen zu vermeiden?“ Das Projekt zielt damit vor allem auf Verbesserungen in der Verkehrsraumgestaltung und beim Betrieb von Verkehrsräumen ab. Die im Rahmen der Untersuchung ermittelten Hinweise sollen dazu beitragen, dass künftig „Kunstfehler“ bei der Gestaltung von Verkehrsräumen vermieden werden.

Um die Zielsetzungen des Forschungsprojekts zu erreichen, wählte das Projektteam folgenden Berichtsaufbau.

- Basierend auf bestehenden wissenschaftlichen Grundlagen wurde eine *Definition von Aggressionen im Strassenverkehr* entwickelt und eine *Systemabgrenzung* vorgenommen.
- Darauf aufbauend folgt die Entwicklung eines *Wirkungsmodells*.
- In den nachfolgenden Kapiteln werden verschiedene Faktoren behandelt, die aggressive Verhaltensweisen im Verkehr beeinflussen. Im Zentrum stehen die *Eigenschaften von Personen und Verkehrsräumen*. Die gewonnenen Erkenntnisse stammen in der Regel aus ausländischen Studien. Grund dafür ist, dass in der Schweiz kaum Forschungsarbeiten zu diesem Themenbereich existieren. Bei der Auswertung wurde darauf geachtet, nur Resultate zu berücksichtigen, die sich in den soziokulturellen Kontext der Schweiz integrieren lassen.
- Das an das *Fazit der Literaturrecherche* anschliessende Kapitel beinhaltet eine Übersicht *möglicher Massnahmen* gegen aggressive Verhaltensweisen im Verkehr.
- Im Folgenden wird die *Befragung* verschiedener Verkehrsteilnehmer thematisiert, um weitere Hinweise auf aggressive Verhaltensweisen und Massnahmen zu finden.

- Die *Synthese der Ergebnisse von Theorie und Befragung* erfolgt im nächsten Kapitel und bildet die Grundlage für das Kernstück des Berichts: den *Leitfaden*. Dieser ermöglicht, aggressionsfördernde Gestaltungselemente zu identifizieren und hält Massnahmen bereit, um aggressive Verhaltensweisen einzudämmen.
- Der Bericht schliesst mit einem Ausblick auf den verbleibenden *Forschungsbedarf*.

2 Grundlagen

2.1 Definition von Aggression

Eine wissenschaftlich breit akzeptierte Definition von Aggression haben Baron und Richardson vorgelegt: „Aggression is any form of behavior directed toward the goal of harming or injuring another living being who is motivated to avoid such treatment“ (Baron/Richardson 1994: 7).

Aggressives Verhalten wird hier durch die Motivation, die ihm zu Grunde liegt, definiert und nicht durch die möglichen Konsequenzen. Entscheidend ist die Absicht, Schaden zuzufügen oder – bei einer breiter gefassten Definition – bewusst in Kauf zu nehmen. Eine Handlung gilt deshalb auch dann als aggressiv, wenn faktisch niemand zu Schaden gekommen ist. Des Weiteren gilt eine schädigende Handlung nicht als aggressiv, wenn sie auf Wunsch der Zielperson ausgeführt wird (vgl. Krahe 2007: 267).

Bei den Motivationen, eine aggressive Handlung auszuführen, lassen sich zwei unterschiedliche Fälle ermitteln. Die *affektive Motivation* ist durch den Wunsch geprägt, negative Gefühle wie Ärger zum Ausdruck zu bringen (vgl. Krahe 2007: 268). Den erlebten negativen Emotionen liegt meist eine subjektiv empfundene Provokation zu Grunde, welche mit Hilfe von aggressivem Verhalten beseitigt werden soll. Dabei wird eine Schädigung des Provokateurs bewusst in Kauf genommen. Bei der *instrumentellen Motivation* wird die Aggression als Mittel verwendet, um ein Ziel zu erreichen, welches dem Handelnden wichtiger ist als die Unversehrtheit seiner potentiellen Opfer. Im Vordergrund steht demnach ein Ziel, welches ohne Rücksicht auf Verluste erreicht werden soll (vgl. Berkowitz 1993: 22).

Aggressives Verhalten ist oft eng mit Ärger verbunden. Während Aggressionen auf die Erreichung eines bestimmten Ziels ausgerichtet sind, lässt sich Ärger eher als eine Menge spezifischer Gefühle bezeichnen (vgl. Berkowitz 1993: 20).

2.2 Definition von Aggression im Strassenverkehr

In der Literatur wird das Thema Aggressionen im Verkehr unterschiedlich breit ausgelegt. In der Forschung besteht kein Konsens darüber, was im Strassenverkehr als aggressiv zu bezeichnen ist (vgl. Herzberg/Schlag 2006: 74). Während sich einige Autoren mit einer deskriptiven, allgemein gehaltenen Beschreibung der Problematik begnügen, versuchen andere, eine griffige, anwendungsorientierte Definition zu formulieren. Meist wird dabei von beobachtbaren Vorkommnissen auf der Strasse ausgegangen. Diese werden deskriptiv erfasst und in einem weiteren Schritt so verdichtet und abstrahiert, dass sie zu einer allgemeingültigen Definition führen. Die im Folgenden zitierten Definitionen überschneiden sich teilweise, zeigen aber auch widersprüchliche Elemente.

Besonders Behörden und Interessengruppen, welche sich mit dem Thema befassen, wählen eine an Beobachtungen und Problemen in der Praxis ausgerichtete Definition. Die American Automobile Association (AAA) definiert aggressives Fahren allgemein als „the operation of a motor vehicle without regards to other’s safety“ (AAA 1999: o.S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 9). Die New York State Police formuliert auf ihrer Website: „Aggressive driver is one that operates a motor vehicle in a selfish, bold or pushy manner, without regard for the rights or safety of the other users of the streets and highways“ (New York State Police: 2008).

In einem Bericht der Deutschen Bundesanstalt für Strassenwesen wird aggressives Verhalten über Interessenkonflikte definiert. Fahrer A steht den Intentionen von Fahrer B im Wege: „Aggressives Verhalten liegt vor, wenn die Mobilitätsintention eines Verkehrsteilnehmers auf Kosten der Intention eines anderen durchgesetzt werden soll“ (vgl. Maag/Krüger 2003: 19).

Eine Definition, welche in verschiedenen Studien empfohlen wird – unter anderem auch in der umfassenden Gallup-Untersuchung 2003 oder in der von der UNECE organisierten „Fourth Road Safety Week“ im April 2004 – berücksichtigt sowohl die Motivation und das Verhalten des Aggressors wie auch die darauffolgende (erzwungene) Reaktion bei weiteren Verkehrsteilnehmenden. Von Aggressionen im Strassenverkehr kann demnach gesprochen werden, wenn das Verhalten vorsätzlich ist, das Risiko einer Kollision erhöht wird und wenn das Verhalten durch Ungeduld, Ärger, Feindseligkeit und/oder das Bestreben, Zeit zu sparen, hervorgerufen wird: „A driving behaviour is aggressive if it is deliberate, likely to increase the risk of collision and is motivated by impatience, annoyance, hostility and/or an attempt to save time“ (vgl. Tasca 2000: 2; EOS Gallup Europe 2003: 3; UNECE 2004).

Andere Autoren gehen davon aus, dass Aggressionen im Strassenverkehr nicht primär der Schädigung eines anderen Verkehrsteilnehmers dienen, sondern auf die Wiedergewinnung von verlорener Freiheit ausgerichtet sind (vgl. Kaba et al. 1997: 25, zit. nach Herzberg 2004: 182). Aggressionen im Verkehr werden hier also primär als instrumentell betrachtet.

Micell schliesst in seine Definition von Aggressionen im Verkehr auch die Absicht ein, Sachwerte zu schädigen: „An incident in which an angry or impatient motorist or passenger intentionally injures or kills another motorist, passenger, or pedestrian, or attempts to intentionally injure or kill another motorist, passenger, or pedestrian, in response to a traffic dispute, altercation, or grievance. It is also considered aggressive driving when an angry or vengeful motorist intentionally drives his or her vehicle into a building or other structure property“ (Mizell 1997: 3). Seine Definition ist vor allem auf schwere Fälle von Aggressionen im Verkehr ausgerichtet.

Schwere Formen von Aggressionen im Verkehr werden auch als road rage bezeichnet. „The term is often used to refer to the more extreme acts of aggression“ (Joint 1997: 1). Road rage ist ein Phänomen, welches verhältnismässig selten auftritt und bis anhin vorwiegend auf US-amerikanischen Strassen beobachtet wurde (vgl. Joint 1997: 1). Road rage beinhaltet Auseinandersetzungen, welche durch ein Verkehrsverhalten ausgelöst werden und unter Umständen tödlich verlaufen. Als Tatwaffe wird in der Mehrheit der Fälle das eigene Fahrzeug oder eine Schusswaffe eingesetzt (vgl. Mizell 1997: 8). „It is a criminal offense and is an assault with a motor vehicle or other dangerous weapon by the operator or passenger(s) of one motor vehicle on the operator or passenger(s) of another motor vehicle or is caused by an incident that occurred on a roadway“ (NHTSA 2008: o. S.). Road rage stellt als kriminelles Verhalten kein primäres Thema der Verkehrssicherheit dar (vgl. Elliot 1999: 59) und wird aus diesem Grund in der vorliegenden Studie nicht weiter behandelt.

Die Frage, ob der Tatbestand „rasen“ in der vorliegenden Studie behandelt werden soll, ist weniger klar zu beantworten. Da Rasen meistens keine Reaktion auf ein ärgerliches Erlebnis darstellt und nicht zwingend gerast wird, um eigene Ziele durchzusetzen, tendieren die Autoren einiger Studien dazu, Rasen auszuschliessen. Andere wiederum erkennen darin ein aggressives Verhalten und argumentieren damit, dass gewisse aggressive Manöver ohne Tempobeschleunigung nicht möglich sind. Umfragen zeigen, dass viele Personen eine (stark) übersetzte Geschwindigkeit als aggressives Verhalten einschätzen (vgl. Tasca 2000: 11). Da sich das Verhalten von Rasern in der Regel nicht direkt gegen andere Personen richtet, wohl aber die Schädigung anderer in Kauf genommen wird, ist dem Thema „rasen“ ein Exkurs gewidmet.

Als Grundlage der vorliegenden Studie dient die in der wissenschaftlichen Literatur breit akzeptierte Definition von Baron und Richardson, auf welche sich beispielsweise auch die Gallup-Untersuchung stützt.

Eine Handlung im Strassenverkehr wird als aggressiv bezeichnet, wenn sie darauf abzielt, andere Menschen oder Sachwerte bewusst zu gefährden oder zu schädigen.

Die Motivation sich im Strassenverkehr aggressiv zu verhalten kann affektiv oder instrumentell sein. Während Kaba 1997 Aggressionen im Strassenverkehr primär als instrumentell motiviert betrachtet, sollen in der folgenden Studie auch affektive Motivationen berücksichtigt werden. Dies hängt vorwiegend damit zusammen, dass aggressives Verhalten vielfach die Folge einer subjektiv empfundenen Provokation ist. Demnach wird beispielsweise das Verhalten eines anderen Verkehrsteilnehmers als falsch empfunden, obwohl es aus Sicht des Handelnden durchaus sinnvoll sein kann. Des Weiteren stehen in dieser Studie spezifische Situationen im Vordergrund, welche aggressive Verhaltensweisen fördern. Es gilt deshalb zu unterscheiden, ob eine Situation als störend empfunden wird, weil sie dem eigenen Ziel (z.B. schneller vorankommen) hinderlich ist, oder ob sie Missverständnisse fördert, welche ihrerseits Aggressionen hervorrufen können.

2.3 Beispiele aggressiver Verhaltensweisen im Strassenverkehr

In der Literatur wird eine grosse Vielfalt aggressiver Verhaltensweisen im Strassenverkehr aufgeführt (vgl. Herzberg/Schlag 2006: 73f / Herzberg 2004:178f. / Maag/Krüger 2003: 9 / Tasca 2001: 2 / Ewert 1999: 39ff.), die im Folgenden in einer strukturierten Übersicht dargestellt sind. Ein direktes Gefährdungspotential beinhalten:

- dichtes Auffahren
- häufiges und abruptes Ein- und Ausscheren im Verkehrsfluss
- unangemessenes Überholen
- unangemessene Spurwechsel
- unkooperatives Verhalten
- stark überhöhte Geschwindigkeit
- Missachtung des Vortrittsrechts
- Missachtung von Lichtsignalen
- Missachtung von Verkehrsschildern

Aggressive Verhaltensweisen im Strassenverkehr, ohne direktes Gefährdungspotential sind beispielsweise:

- Lichthupen
- unangebrachtes Hupen
- schreien
- gestikulieren

2.4 Messbarkeit von Aggressionen

Die Messung von aggressivem Verhalten ist im Allgemeinen ein schwierigeres Unterfangen. Experimente im realen Verkehrsraum sind ethisch problematisch, da es zu Schädigungen von Versuchsteilnehmern kommen könnte. In der Forschung wird daher oft mit Befragungen, Beobachtungen oder Experimenten gearbeitet (vgl. Krahe 2007: 268).

Die meisten Untersuchungen zu aggressivem Verhalten im Strassenverkehr, die in der vorliegenden Studie ausgewertet wurden, stützten sich auf Befragungen. In einigen Fällen wurden Daten durch Beobachtung erhoben, beispielsweise mit Hilfe von Verkehrs- oder Abstandsmessungen. Vereinzelt kamen experimentelle Situationen zum Zug. In einem Experiment blockierte ein Auto eine Kreuzung und die Forscher massen, wie lange es dauerte, bis das nachfolgende Fahrzeug hupte.

In der Regel konzentrierten sich die Untersuchungen auf Teilaspekte. Nur in wenigen Fällen wurde auf Zusammenhänge zwischen verschiedenen Faktoren wie Motivation, Person und Situation eingegangen.

Auch bei der Konzentration auf Teilaspekte zeigte sich, dass der Begriff „Aggression“ schwierig zu messen ist resp. nur eine klare, griffige Definition die Messbarkeit des Begriffes garantiert. Aggression ist ein individuelles Verhalten und ein subjektiv eingeschätztes Gefühl, jedoch keine objektive Grösse. Das aggressive Verhalten wird je nach Position unterschiedlich eingeschätzt: Das Opfer – etwa der auf der Autobahn gedrängte Fahrer – „misst“ Aggressionen mit einem anderen Massstab, als der Drängler. Es drängt sich also die Frage auf, ob und wie Aggression im Verkehr messbar ist – in Meter (Abstand halten), Geschwindigkeit oder Zeit (Hupen)? Und daraus folgend: Ist diese numerische Operationalisierung der Begrifflichkeit eine befriedigende und fruchtbare Art, Aggressionen zu messen?

Da die meisten Untersuchungen aggressives Verhalten im Verkehr durch Befragung erheben, stellen sich zudem Probleme der sozialen Erwünschtheit. Die Tendenz, so zu antworten, wie es sozial erwünscht ist, muss bei der Auswertung der Resultate beachtet werden. Insbesondere beim aggressiven Fahren gibt es Bereiche, die eine relativ hohe Akzeptanz geniessen. Solche „Delikte“ werden in den Befragungen offen zugegeben. Hingegen werden solche mit niedrigerer Toleranz in der Öffentlichkeit totgeschwiegen. Auffallend hoch ist die Differenz von erlebten aggressiven Vorfällen und solchen, die man selber verursacht hat. Das ist einerseits Indiz, dass nicht alle Vorfälle offen zugegeben werden, andererseits aber auch ein Zeichen, dass Opfer und Täter die Vergehen nicht gleich einschätzen (vgl. Tasca 2000: 13).

Da aggressives Verhalten vor allem subjektiv wahrgenommen wird, stellen Befragungen nach wie vor ein wichtiges Instrument dar. Wenig berücksichtigt werden dabei jedoch die spezifischen Situationen, die zu Aggressionen führen, da die Befragungen meist losgelöst vom Kontext stattfinden. So könnte zum Beispiel zu nahes Auffahren objektiv gemessen werden. Zudem ist wenig erforscht, wie sich aggressives Verhalten und aggressive Konflikte auf die betroffenen Verkehrsteilnehmer und auf Verkehrsabläufe auswirken.

3 Systemabgrenzung

In Absprache mit der Begleitkommission wurden für das Forschungsprojekt „Aggressionen im Verkehr“ folgende Abgrenzungen vorgenommen:

Untersuchte Ausprägungen aggressiven Verhaltens:

- Der Begriff Aggression beinhaltet immer ein *Schädigungspotenzial*, wobei die Schädigung auch immateriell sein kann, etwa wenn ein anderer Verkehrsteilnehmer beleidigt oder behindert wird. Ein Verhalten kann auch aggressiv sein, wenn es zu keiner Schädigung kommt, die Möglichkeit einer Schädigung jedoch bewusst in Kauf genommen worden ist.
- Aufgrund der Relevanz für die Verkehrssicherheit, der Aktualität und der politischen Bedeutung soll die *Raser-Thematik* in das Forschungsvorhaben miteinbezogen werden, obwohl es sich dabei um einen Grenzfall zwischen Risikoverhalten, rücksichtslosem und aggressivem Verhalten handelt. Risikoverhalten ist durch das Ausreizen eigener Grenzen gekennzeichnet, rücksichtsloses Verhalten durch mangelnde Achtung vor anderen Personen oder vor Werten. In beiden Fällen können Menschen oder Sachwerte geschädigt werden. Die Gefährdung ist – anders als bei aggressiven Verhalten – jedoch nicht beabsichtigt.
- Road rage ist primär als kriminelles Verhalten einzustufen und daher nicht Gegenstand der folgenden Untersuchungen.

Untersuchte Verkehrsbereiche:

- Das Projekt richtet sich auf den *Strassenverkehr* aus. Luft-, Wasser- und Schienenverkehr werden nicht eingehender untersucht.
- Gewalt in öffentlichen Verkehrsmitteln zählt eher zur Thematik „Gewalt im öffentlichen Raum“, als dass sie ein Thema der Verkehrssicherheit wäre, und ist damit nicht Teil des Projekts.

Untersuchte Verkehrsteilnehmende

- Das Projekt umfasst *alle Formen der Verkehrsteilnahme*, auch im Langsamverkehr.
- Persönlichkeitsmerkmale, die Aggressionen begünstigen, sollen bei der Untersuchung nicht im Vordergrund stehen. Das Projekt zielt primär auf *normale Verkehrsteilnehmer*, die situationsbedingt aggressiv reagieren.

Ausgehend von der Definition aggressiven Verhaltens (vgl. Kapitel 1) und den im vorliegenden Kapitel enthaltenen Abgrenzungen wurde das im nachfolgenden Kapitel erläuterte Wirkungsmodell für die Studie „Aggressionen im Verkehr“ entwickelt.

4 Wirkungsmodell

Eine Handlung im Strassenverkehr wird als aggressiv bezeichnet, wenn sie darauf abzielt, andere Menschen oder Sachwerte bewusst zu gefährden oder zu schädigen.

Aggressive Verhaltensweisen im Strassenverkehr ergeben sich aus einem Wechselspiel zwischen Personen und Situationen. Für die folgende Untersuchung, die auf situationsbedingte Aggressionen ausgerichtet ist, stehen zwei Wirkungsweisen im Vordergrund.

Provokation. Eine Person wird durch eine Situation provoziert. Ihre aggressive Reaktion kann aggressive Gegenreaktionen hervorrufen. Ein Beispiel hierfür ist eine Lichtsignalanlage, welche sehr lange rot bleibt (Situation), worüber sich die erste Person ärgert. Als die Ampel auf grün wechselt, beschleunigt diese rasant und drängt sich bei der anschließenden Spurverengung vor eine andere Person (Aggression). Unter Umständen fühlt sich die zweite Person darauf ebenfalls provoziert und reagiert ihrerseits aggressiv. Von der Motivation her kann es sich hier sowohl um affektive als auch um instrumentelle Aggression handeln.

Missverständnis. In diesem Fall wirkt die Situation auf alle Beteiligten. Aufgrund verschiedener Wahrnehmungen reagieren eine oder mehrere Personen aggressiv. Dies kann beispielsweise auftreten, wenn das Vortrittsrecht durch eine erste Person unabsichtlich missachtet wird, da sie die Verkehrssituation falsch versteht. Die andere Person interpretiert in die Handlung eine Absicht und reagiert entsprechend aggressiv. Eine Rückkoppelung ist möglich, wenn die erste Person das aggressive Verhalten der anderen nicht einordnen kann, weil sie sich des eigenen Vergehens nicht bewusst ist. Die Motivation ist hier überwiegend affektiv.

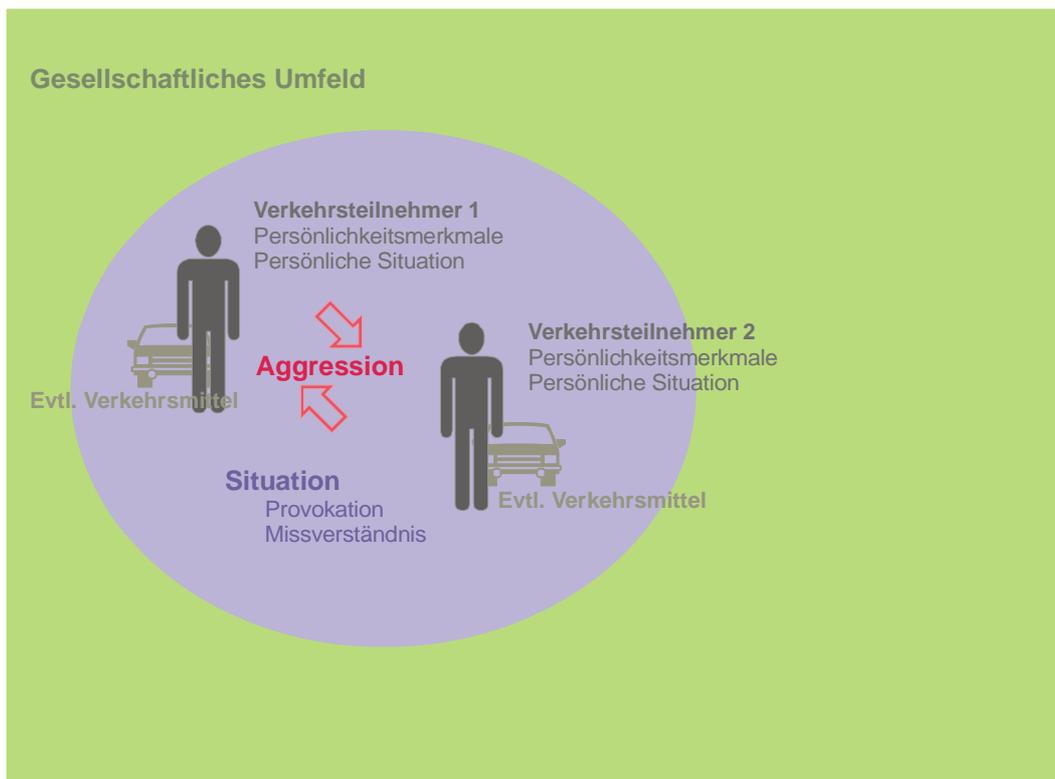


Abbildung 4: Wirkungsmodell

Aus beiden Situationen wird ersichtlich, dass das „Täter – Opfer – Schema“ bei aggressiven Verhaltensweisen nicht immer greift. Vielfach vermischen sich die Rollenbilder, da Aggression oft Gegenaggression hervorruft. Des Weiteren sollte beachtet werden, dass eine bestimmte Situation nicht zwingend bei jedem Verkehrsteilnehmer eine aggressive Verhaltensweise hervorruft. Bei gewissen Situationen kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sie die Wahrscheinlichkeit einer Provokation oder eines Missverständnisses erhöhen.

5 Person und Aggression

5.1 Einleitung

Die theoretischen Ansätze, mit denen Aggressionen erfasst und erläutert werden, wurzeln in verschiedenen Disziplinen. Im Folgenden sollen die wichtigsten Ansätze und Modelle kurz vorgestellt werden. Erst jene aus der Biologie und im Anschluss jene aus der Psychologie. Neben diesen beiden zentralen Gebieten tragen spezifische personale sowie situative Bedingungen dazu bei, die Entstehung von aggressiven Verhaltensweisen im Strassenverkehr zu erklären.

5.2 Biologische Ansätze

Aggression ist ein Verhalten, das aus der Anpassung an Umweltbedingungen heraus entstanden ist und vor allem dem erfolgreichen Wettbewerb um Ressourcen dient (vgl. Spektrum o.J.). Unter evolutionsbiologischen Gesichtspunkten handelt es sich um eine sinnvolle Verhaltensweise, die dem Überleben des Individuums und der Arterhaltung dient. Gemeinsam mit Aggressionen haben sich auch aggressionshemmende Mechanismen entwickelt, die im Idealfall zu einem ausgewogenen, der jeweiligen Situation angemessenen Mass an Aggression beitragen (vgl. Kempf 1995: 18). Viele Formen der Aggression sind zudem ritualisiert, z.B. als Drohgebärden, die nicht zu einer physischen Schädigung der Gegner führen (vgl. Spektrum o.J.).

Die Grundlagen für aggressives Verhalten sind in der genetischen Ausstattung des Menschen festgelegt. Dabei ist von individuell unterschiedlichen Dispositionen für aggressives Verhalten auszugehen (vgl. Universität Köln o.J.).

Ein Mangel an dem Botenstoff Serotonin im Gehirn scheint Aggressionen zu begünstigen. Viele Gehirnbereiche, die Stimmungen und Emotionen kontrollieren, enthalten serotoninerge Nervenzellen; ein erniedrigter Serotoninspiegel verhindert deren korrekte Funktion (vgl. Spektrum o.J.). Nicht bestätigt hat sich demgegenüber die in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts aufgestellte Hypothese, das Hormon Testosteron sei für besonders aggressives Verhalten verantwortlich (vgl. Maag/Krüger 2003: 12). Testosteron unterstützt lediglich die Ausführung aggressiver Verhaltensweisen, indem es energetisierend wirkt, vor allem den Blutzuckerspiegel erhöht (vgl. Universität Köln o.J.).

Bei aggressivem Verhalten im Verkehr zeigen sich jedoch geschlechtsspezifische Unterschiede. Junge Männer sind auffallend viel in Verkehrsunfälle involviert, und missverständliche Situationen im Strassenverkehr werden von Männern häufiger als provokativ wahrgenommen (vgl. Bettencourt/Miller 1996: o.S, zit. nach Maag 2004: 47).

Ein Aspekt aggressiven Verhaltens ist die Konkurrenz um Ranghierarchien. Wer angesehener als seine Mitbewerber oder Mitbewerberinnen ist, hatte – zumindest historisch gesehen – bessere Aussichten, sich fortzupflanzen. Diese lange Zeit erfolgreiche Strategie prägt bis heute manche menschliche Verhaltensweisen (vgl. Voland 2007: 39f), auch im Strassenverkehr.

Ein weiterer Aspekt ist das natürliche Territorialverhalten. Jeder Mensch beansprucht einen als notwendig erlebten Eigenraum. Derjenige, welcher diesen „personal space“ betritt, wird als potenzieller Aggressor verstanden und entsprechend empfangen (vgl. Maag/Krüger 2003: 13). Übertragen auf den Strassenverkehr wird das Auto als Erweiterung des eigenen Territoriums begriffen und somit nahes Auffahren zur Bedrohung. Bächli-Biétry erklärt Aggression primär als ein natürliches Angriffs-, Droh- und Kampfverhalten, mit dem Ziel, Dominanz über eine andere Person zu erhalten. Beim Drängeln wird versucht, die eigenen Bedürfnisse besser durchzusetzen. In erster Linie geht es folglich um ein Territorialverhalten und um Abgrenzungen von sozialen Räumen gegeneinander (vgl. Bächli-Biétry 2002: o.S.)

Weitere Konfliktpotenziale, die sich aus der im Verlauf der Evolution gewachsenen biologischen Ausstattung des Menschen und den Anforderungen im Strassenverkehr ergeben, verdeutlichte der Verhaltensforscher O. König mit einem einfachen Modell: Aus den Anforderungen im Strassenverkehr leitete er die Anforderungen an ein hypothetisches Lebewesen her, das sich wie ein Motorfahrzeug mit seinem Lenker, seiner Lenkerin im Strassenverkehr bewegt. Eine starke Tendenz zu gegenseitiger – unverbindlicher – Freundlichkeit, ein hohes Mass an Uniformität im Aussehen und fehlendes Revierverhalten sind einige der so hergeleiteten Merkmale, die mit typisch menschlichen Eigenschaften augenfällig kollidieren (vgl. König 1971: 151f). Es existieren demnach gewisse Schlüsseldeterminanten der menschlichen Aggression, wobei der Verkehrsraum als katalysierenden Kontext betrachtet werden kann (vgl. Novaco 1998: 2).

Ein bedeutendes Modell für die Entstehung von Aggression ist das bio-soziopsychologische Evolutionsmodell der Aggression.

Aggression dient auf allen Stufen der Evolution ursprünglich der Erhaltung der Art. Die physisch stärksten Vertreter setzen sich im Kampf durch. Die durch Kampf sich herausbildende Rangordnung bestimmt, wer die besten Chancen erhält, sich fortzupflanzen. Mit seinem aggressiven Verhalten sorgt der Stärkere gegenüber schwächeren Artgenossen dafür, dass nur seine und nicht ihre Gene weitergegeben werden. Aggression dient daneben auch dazu, sich gegen artfremde Feinde durchzusetzen. Somit steht aggressives Durchsetzungsvermögen im Dienst des „Survival of the Fittest“.

Diese fundamentalen Mechanismen der Evolution leben in der menschlichen Spezies fort, obwohl in neuester Zeit der Evolution die physische Stärke nicht mehr die ursprüngliche zentrale Bedeutung für die Arterhaltung hat. Neben den aggressiven physischen Kampf sind Eigenschaften getreten wie die Fähigkeit, vernünftig zu denken und zweckvoll zu handeln, Probleme zu lösen, was gemeinhin als Intelligenz bezeichnet wird. Beim modernen Menschen ist diese bedeutender für die wirkungsvolle Auseinandersetzung mit der Umwelt als die Aggressivität. Das archaische Aggressionspotential ist aber noch längst nicht verschwunden, sondern nimmt immer noch einen gewichtigen Platz bei der Festlegung des sozialen Status ein. Nur in seltenen, stark ausgeprägten Fällen ist es hinderlich für den sozialen Rang, etwa beim gewalttätigen Delinquenten.

Die erfolgreichsten Vertreter der menschlichen Spezies sind gegenwärtig die schnellsten Erfasser von Zusammenhängen, mitunter die besten Redner oder die geschicktesten Schlichter, gelegentlich auch die schlauesten Überzeuger, seltener die besten Rechner. Daneben kommt aber auch der physischen Durchsetzungskraft, ja der Aggressivität weiterhin eine nicht ganz unbedeutende Rolle bei der Statusbestimmung in der modernen Gesellschaft zu. Nur so ist es zu verstehen, dass erfolgreiche Vertreter aggressiver Sportarten zu hohem Prestige und beträchtlichem materiellen Reichtum gelangen.

Aggressivität ist also trotz kulturellem Überbau ein die moderne Gesellschaft allzeit und überall begleitendes Phänomen. Wenn der Strassenverkehr als Spiegel der Gesellschaft davon verschont bliebe, wäre dies verwunderlich. Alle beschriebenen Varianten der Aggression finden unter Verkehrsteilnehmern Anwendung, sei es um der Durchsetzung (schnelleres Vorankommen als die Übrigen) oder der Selbstdarstellung (Imponieren, Angeben, Einschüchtern) willen (U. Gerhard).

5.3 Psychologische Ansätze

Wird Aggression als psychologischer Begriff verstanden, stehen die individuellen Gründe für das Verhalten von Verkehrsteilnehmenden im Vordergrund. Dabei ist die Frustrationsgrenze zentral, welche das aggressive Verhalten eines Menschen mitbestimmt.

5.3.1 Zentrale psychologische Modelle

Beim Persönlichkeitsansatz wird davon ausgegangen, dass die Konstellation von Persönlichkeitseigenschaften, Einstellungen und Verhaltensweisen einer Person für aggressive Episoden im Strassenverkehr verantwortlich ist (vgl. Novaco 1991: o.S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 16). Demzufolge sind es nicht primär situative Bedingungen, welche zu Aggressionen führen, sondern Persönlichkeitseigenschaften. Diese haben zur Folge, dass bestimmte Personen schneller aggressiv reagieren als andere. Das Persönlichkeitsmerkmal Aggression ist ein mehrdimensionales Konstrukt, welches sich aus folgenden Bestandteilen zusammensetzt: Körperliche Aggression, verbale Aggression, Feindseligkeit und Ärger (vgl. Krahe 2007: 279).

Die motivationalen Aggressionstheorien gehen ihrerseits davon aus, dass Aggressionen auf bestimmte Motive zurückzuführen sind. Menschen streben nach Wohlbefinden und sind geneigt, allen Situationen, die Ärger, Schmerz oder negative Gefühle mit sich bringen, aus dem Weg zu gehen. Im Strassenverkehr bedeutet dies etwa die räumliche Dichte (Stau), der man zu entkommen versucht. Auch als motivationaler Grund kann das Bedürfnis verstanden werden, soziale Normen aufrechtzuerhalten und Gerechtigkeit walten zu lassen. So geht man gegen jene vor, die gegen die sozialen Normen verstossen und zwar wenn nötig mit Aggression. Im Strassenverkehr kann das etwa dazu führen, dass man mit einem Abbremsmanöver den Fahrer, der zu nahe auffährt, zurechtweist, was dieser seinerseits wieder als aggressives Verhalten verstehen kann (vgl. Maag/Krüger 2003: 13f.).

Neben der genetischen Disposition einer Person zu aggressivem Verhalten spielen auch die Lernerfahrungen bezüglich aggressiven Verhaltensmustern während der Sozialisation eine bedeutende Rolle. Diese können einerseits durch die direkte Verstärkung einer aggressiven Handlung oder durch das Lernen am Modell beeinflusst werden. Kinder, welche für ihre aggressive Verhaltensweise gelobt oder ermutigt werden, zeigen in der Folge vermehrt solche Verhaltensmuster. Ein ähnliches Prinzip zeigt sich beim Modelllernen. Kinder, welche aggressive Verhaltensweisen im Umgang mit anderen beobachten, verhalten sich entsprechend eher aggressiv (vgl. Krahe 2007: 275f.).

5.3.2 Frustrations-Aggressions-Hypothese

Frustration ist eine schmerzliche Vereitelung subjektiv bedeutsamer Ziele. Auf Frustration kann verschieden reagiert werden, prinzipiell mit dem Aufgeben oder Weiterverfolgen des vereitelten Zieles. Das Aufgeben führt intrapsychisch zu Resignation, Verletzung des Selbstwertgefühls, nach aussen zu Verlust des Gesichts mit Einbusse des Rangplatzes bzw. des Prestiges. Während demgegenüber das Weiterverfolgen des Ziels Hartnäckigkeit und gelegentlich Aggression erfordert, dafür Selbstachtung und evtl. Anerkennung verschafft. Frustration ist im Strassenverkehr ein allgegenwärtiges Phänomen. Je dichter der Verkehr, desto grösser die Wahrscheinlichkeit, dass das Vorankommen des Einzelnen behindert wird.

Das Vorankommen hat für den Verkehrsteilnehmer subjektiv meist hohe Priorität, ist also von besonderer Wichtigkeit. Wenn es behindert wird, nimmt die Person dies als Vereitelung eines zentralen Anliegens, eben als Frustration, wahr und reagiert aggressiv. Manche Verkehrsteilnehmende steigen aber bereits frustriert vom Tagesverlauf oder sogar vom Leben allgemein in ihr Fahrzeug. Im Anschluss versuchen sie nicht selten, die erlebte Frustration durch Erfolg im Kampf auf der Strasse wettzumachen. Umgeben von der schützenden Sicherheit, ja das Gefühl der Unverletzbarkeit vermittelnden Karosserie und unerkannt in der Anonymität (evt. hinter dunkel getönten Scheiben) wird zu aggressiven Mitteln gegriffen, die in der kultivierten Gesellschaft verpönt sind.

Bei diesem Modell geht es ausschliesslich um reaktive Aggression, also um die Reaktion auf eine reale oder vermeintliche Vereitelung. Beim bio-psycho-sozialen Modell dagegen steht die spontane Aggression im Vordergrund, die quasi grundlos aus heiterem Himmel

ausbrechen kann, aus purer Freude am Streit bzw. einfach um sporadisch zu zeigen, dass man (Mann) der Stärkste ist (U. Gerhard).

5.3.3 Kognitiver Neoassoziationsismus

Die Frustrations-Aggressions-Hypothese wurde von Berkowitz zu einem allgemeineren Modell erweitert, welches den Zusammenhang zwischen aggressivem Verhalten und einem negativen Affekt aufzeigt. Neu wird das Konstrukt des Ärgers einbezogen, welches eine vermittelnde Rolle zwischen Frustration und Aggression einnimmt (vgl. Maag 2004: 49). Dies hängt vorwiegend damit zusammen, dass sich eine direkte Koppelung zwischen Frustration und Aggression nicht bestätigt hat (vgl. Herzberg/Schlag 2006: 76). Gemäss Lajunen et al. führt etwa eine im Stau entstandene Frustration nicht zwingend zu vermehrt aggressivem Verhalten gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern (vgl. Lajunen et al. 199: o.S., zit. nach Herzberg/Schlag 2006:76).

Dem kognitiven zufolge können Aggressionen entstehen, wenn eine Person daran gehindert wird, ein Ziel zu erreichen. Es existieren jedoch verschiedene Formen der Frustrationsbewältigung. Viele Menschen haben gelernt, Frustrationen durch nicht aggressives Verhalten zu verarbeiten. Menschen, für die sich ein solches Verhalten in der Vergangenheit nicht ausgezahlt hat, reagieren dagegen mit aggressiven Verhaltensmustern (vgl. Berkowitz 1993: 46).

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass nicht nur Frustrationen, sondern auch aversive Stimuli, z.B. Hitze, aggressive Verhaltensweisen hervorrufen können. Hier hat das Individuum die Wahl zwischen den zwei Verarbeitungsmöglichkeiten „Flucht“ oder „Kampf“ (vgl. Berkowitz 1993: 79). Beide Reaktionen dienen in erster Linie dazu, den undifferenzierten negativen Effekt in spezifische emotionale Zustände umzuwandeln, welche im Anschluss durch einen stärker kontrollierten Bewertungsprozess interpretiert werden. Im Lauf dieser kognitiven Verarbeitung findet auch eine Bewertung der potentiellen Handlungsergebnisse, sozialen Normen und so fort statt. Diese Bewertung ist im Ende auslösend für die Art der Reaktion (vgl. Krahe 2007: 274f.). Die aggressive, kämpferische Bewältigungsstrategie kommt vorwiegend dann zum Zug, wenn das als aversiv empfundene Objekt präsent ist und keine alternativen Verhaltensweisen verfügbar sind (vgl. Berkowitz 1993: 79).

5.4 Personale Bedingungen aggressiven Verhaltens

Aggressionen im Verkehr gehen immer von Personen aus. Diese Personen können über „normale“ oder „spezielle“ Persönlichkeitsmerkmale verfügen. Das Projekt „Aggressionen im Verkehr“ ist primär auf „normale“ Persönlichkeiten ausgerichtet. Pathologische Merkmale wie zum Beispiel dissoziale Persönlichkeiten werden nur am Rande thematisiert. Auf die Raserproblematik wird in einem Exkurs eingegangen.

5.4.1 Allgemeine Eigenschaften und Persönlichkeitsmerkmale

Wichtige Eigenschaften und Persönlichkeitsmerkmale, die Aggressionen begünstigen, sind:

Männlichkeit: Einfluss auf das Aggressionspotential im Strassenverkehr übt unter anderem das Geschlecht aus. Im Vergleich zu Frauen weisen Männer typischerweise einen aggressiveren und riskanteren Fahrstil auf (vgl. Galovski et al. 2006: 36).

Sensation Seeking: Sensation Seeking bezeichnet einen hohen Bedarf an Erregung, an stimulierenden Reizen. Bei der Stimulationssuche, welche dazu dient, ein niedriges Erre-

gungsniveau auf ein für die jeweilige Person optimales zu erhöhen, kann es – vor allem über Risikoverhalten – zu scheinbar aggressiven Handlungen kommen. Eine erhöhte Stimulationssuche weisen vor allem junge Menschen auf, was verbunden mit anderen Faktoren wie mangelnder Erfahrung und Wettbewerbsverhalten zu einem aggressiven Fahrstil mit hoher Unfallgefahr führt (vgl. Maag/Krüger 2003: 17). Galovski et al. zeigten zudem anhand von mehreren Studien aus verschiedenen Ländern auf, dass zwischen Sensation Seeking und aggressivem sowie rücksichtslosem Fahren ein Zusammenhang besteht (vgl. Galovski et al. 2006: 35).

Eine Übereinstimmung mit den Merkmalen Männlichkeit und Sensation Seeking junger Menschen zeigt die Unfallstatistik. Die grösste Gruppe an Schwerverletzten und Getöteten pro 100'000 Einwohner in der Schweiz ist jene der 18 bis 24 jährigen Männer (vgl. Alenbach 2007: 15).

Geringe Frustrationstoleranz: Die Frustrationstoleranz spiegelt das Ausmass an negativen Erfahrungen wider, welche ein Individuum noch tolerieren kann, bevor es emotional reagiert (vgl. Stokols 1978: o.S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 16). Die Frustrations-Aggressions-Theorie geht davon aus, dass zwischen der Stärke der Frustration und dem Entstehen von Aggressionen ein linearer Zusammenhang besteht. Demzufolge führen vermehrte Hindernisse im Strassenverkehr wie langsam Fahrende auf der linken Spur, Staus oder Baustellen zu einer Häufung von Ärger und Frustration. Je nach Frustrationstoleranz können diese Hindernisse bei den beteiligten Personen früher oder später in Aggression umschlagen (vgl. Dollard 1939: o. S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 14).

Geringe Fähigkeit zur Stressbewältigung: Autoren verschiedener Studien erwähnen, dass Stress zu aggressivem Verhalten führen kann. Es erweist sich jedoch als schwierig, den Faktor Stress unabhängig von anderen Faktoren wie Feindseligkeit, Ungeduld und Wettbewerb zu untersuchen. Deshalb bleibt unklar, wie stark er zu gewichten ist. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Stress an sich nicht zwingend zu aggressivem Verhalten führt, jedoch in Verbindung mit anderen Faktoren, personellen und situativen, ein solches Verhalten begünstigen kann (vgl. Galovski et al. 2006: 38f.).

Geringes Selbstwertgefühl, hoher Geltungsdrang, hohes Bedürfnis nach Selbstdarstellung: Personen mit einem niedrigen Selbstwertgefühl neigen zu aggressivem Verhalten. Diese Personen sind besonders verwundbar durch externen Druck und reagieren besonders sensibel, auf Angriffe, die ihren Selbstwert in Frage stellen (vgl. James/Nahl 2000: o.S., zit. nach Galovski et al. 2006: 40). Für sie hat das Auto vermehrt Symbolcharakter und wird oft zur Durchsetzung des eigenen Willens benützt. Nicht selten haben die Besitzer zudem ein kompensatorisch aufgeladenes Verhältnis zu ihrem Fahrzeug (vgl. Hürliemann/von Hebenstreit 1987: 43). Mit einem geringen Selbstwertgefühl geht oft das Bedürfnis nach Selbstdarstellung und ein hoher Geltungsdrang einher. Personen, die diese Merkmale aufweisen, reagieren auf Kritik, Beleidigungen oder Freiheitseinschränkungen aggressiver als andere (vgl. Baumeister 2001: o.S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 16). Mit Bedürfnissen nach Aufmerksamkeit und Selbstdarstellung hängt auch Sensation Seeking (vgl. oben) zusammen.

Starker Wille zur Durchsetzung: Vom evolutionsbiologischen Standpunkt her kann es rational sein, sich aggressiv zu verhalten. Aggressivität dient dazu, die eigene Art zu erhalten, die persönliche Fitness zu fördern und die Nachkommenschaft zu sichern (vgl. Kapitel 5.2). Dazu zählt ggf. auch, sich mit Gewalt gegen als gefährlich wahrgenommene Widersacher durchzusetzen (vgl. Buss/Shackelford 1997: 609). Im Strassenverkehr wird das Auto oftmals als Instrument zur Durchsetzung der eigenen Macht benutzt. Hierbei erlangt es einen Symbolstatus, welcher weit über den eigentlichen Wert hinausreicht (vgl. Mizell 1995: o. S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 13).

Fundamentaler Attributionsfehler: Der attributionstheoretische Ansatz definiert Verhalten nicht aus der Sicht des Handelnden, sondern aus jener der Betroffenen und Beobachtenden. Der fundamentale Attributionsfehler als wichtiger Teil der Attributionstheorie besagt, dass die drei Ebenen „Person“, „Umstände“ und „Stimulus“ - nicht gleich bewertet werden (vgl. Fincham/ Hewstone 2003: 229). Der fundamentale Attributionsfehler „beschreibt die allgemeine Tendenz, den Einfluss situativer Faktoren zu unter- und den Einfluss disposi-

tioneller Faktoren hinsichtlich der Verhaltenskontrolle zu überschätzen“ (Fincham/Hewstone 2003: 229). Es ist empirisch bewiesen, dass Menschen, sobald sie in ihrem Umfeld Fehler wahrnehmen, eher dazu neigen, dieses Versagen auf die betreffende Person zu beziehen, anstatt die jeweiligen Hintergründe genauer zu hinterfragen. Diese Verzerrung ist bedeutend, da wir pausenlos Ursachenzuschreibungen machen und somit häufig auf Persönlichkeitseigenschaften eines Handelnden schliessen, selbst wenn es ungerechtfertigt ist (vgl. Fincham/Hewstone 2003: 229). Menschen bevorzugen sogar Schlussfolgerungen auf die Dispositionen einer Person, wenn die situativen Faktoren das Verhalten eigentlich ausreichend und deutlich erklären würden (vgl. Gilbert/Malone 1995: 22). Dies hat zur Folge, dass bei der Beobachtung anderer Verkehrsteilnehmer die Personen bzw. die Fahrzeuge im Vordergrund stehen. Wird nun eine Person von einem zu nahe auffahrenden Auto bedrängt, ist der Drängler aus ihrer Sicht klar ein aggressiver Fahrer. Der Aggressor hingegen rechtfertigt seine Fahrweise durch situative Umstände wie zum Beispiel das hohe Verkehrsaufkommen: Beim aggressiven Verhalten sind meistens „die anderen schuld“ (vgl. Jones/Nisbett 1971: o.S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 15)

Kurze Zeitperspektive: Zimbardo et al. wiesen nach, dass die Zeitperspektive eine wichtige Vorhersagefunktion in Bezug auf eine riskante Fahrweise hat. Grundsätzlich lassen sich Fahrzeuglenker in drei Gruppen einteilen. Die erste Gruppe ist gegenwartsorientiert und trifft ihre Entscheidungen gemäss den Umständen in einer gegebenen Situation. Die zweite Gruppe ist zukunftsorientiert und entscheidet nach antizipierten Konsequenzen. Die dritte Gruppe ist vergangenheitsorientiert und wählt eine Variante aufgrund ihrer Erfahrungen. Männer orientieren sich im Vergleich zu Frauen eher an der Gegenwart und weisen deshalb eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für riskante Fahrweisen auf (vgl. Zimbardo et al. 1997: 1007 ff.).

5.4.2 Lebenssituation

Neben allgemeinen Eigenschaften und Persönlichkeitsmerkmalen fördern bestimmte Lebenssituationen die Neigung zu Aggressionen:

Jugend: Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass vor allem junge Fahrer durch ein verstärkt aggressives Verhalten kombiniert mit einer riskanten Fahrweise auffallen. Wie bereits dargestellt, sind es vor allem junge Männer, welche vermehrt aggressiv fahren (vgl. Galovski et al. 2006: 36). Diese Befunde bestätigt eine umfassende Studie, welche aufzeigte, dass der typische Drängler jung und männlich ist (vgl. Maag/Krüger 2003: 27). Zudem tritt das Merkmal Sensation Seeking vermehrt bei jungen Verkehrsteilnehmenden auf.

Hoher oder tiefer Status: Der soziale Status eines Verkehrsteilnehmers erwies sich in einer Studie von Diekmann et al. (1996) als zentral. Mit einem verhältnismässig einfachen Versuch – ein Mittelklassewagen blockiert eine Kreuzung – wurde die Korrelation zwischen dem Status eines Fahrzeuges, welches der an der Weiterfahrt gehindert wird, und seinem dem ungeduldigen Verhalten (Hupen) des Lenkers untersucht. Die Autoren zeigten, dass der Blockierer umso schneller auf sein Vorgehen hingewiesen wird, je höher der Status des blockierten Autos ist. Dieses Muster unterstützt eine Status-Aggressions-Hypothese: Je höher der Status, desto höher auch der Grad der Aggression (Diekmann et al. 1996: 764). Jann erweiterte den Versuch von Diekmann et al., indem er die Kreuzung mit je einem Auto von tieferem und höherem Status blockierte. Die Experimente zeigten, dass die implizierte soziale Statusdifferenz zwischen den beiden Autos ein entscheidender Faktor ist. Je grösser die Gemeinsamkeiten, desto länger wurde mit Hupen gewartet. Zudem zeigte sich, dass im Allgemeinen die Lenker von Autos mit niedrigem Status aggressiver reagierten, als solche in Prestigewagen, wobei dieses Verhalten unabhängig vom Alter des Fahrers war (vgl. Jann 2002: 8). Die Befunde von Jann widersprechen demnach zum Teil den Befunden von Diekmann et al. Befragungen im Rahmen einer weiteren Untersuchung zeigten, dass vor allem männliche Fahrer mit höher motorisierten, teuren Fahrzeugen drängeln und somit aggressives Verhalten aufweisen (Maag/Krüger 2003: 150).

5.5 Situative Bedingungen aggressiven Verhaltens

Neben den personalen Bedingungen können auch bestimmte situative Merkmale aggressionsfördernd sein. Diese situativen Bedingungen ergeben sich einerseits durch Umwelteinflüsse, Strassenverkehrscharakteristika, aber auch durch gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen sowie durch die Verbindung dieser einzelnen Faktoren mit psychologischen Konzepten. Nachfolgend werden die verschiedenen Einflüsse einzeln untersucht und ausführlich dargestellt.

5.5.1 Externe Bedingungen

Shinar und Compton zeigten, dass die Häufigkeit von aggressiven Fahrweisen mit dem Verkehrsaufkommen korreliert. Der Zusammenhang zwischen Fahrten unter Zeitdruck und aggressiver Fahrweise war bei hohem Verkehrsaufkommen signifikant (vgl. Shinar/Compton 2004: 436). Zeitdruck lässt sich jedoch nicht mit aggressivem Verhalten in Verbindung bringen, wenn das Verkehrsaufkommen eher gering ist (vgl. Hennessey/Wiesenthal 1999: o.S., zit. nach Galovski et al. 2006: 36). Eine Befragung von Verkehrspolizisten ergab, dass Drängler vorwiegend beruflich unterwegs sind. Dies impliziert wieder einen erhöhten Zeitdruck, welcher unter hoher Verkehrsdichte zu aggressivem Verhalten führen kann (vgl. Maag/Krüger 2003: 27). Weitere externe Faktoren, welche die Aggressivität im Strassenverkehr fördern können, sind Strassenbehinderungen (Staus, Baustellen) sowie Hitze und hohe Lärmbelastung (vgl. Studacher 2004: o.S.). Ähnliche Einflüsse fanden auch Kenrick und MacFarlane sowie Shinar, welche aufzeigten, dass hohe Temperaturen, – anforderungsreicher – Stadtverkehr und kurze „Grünphasen“ bei Lichtsignalanlagen vermehrtes Hupen zur Folge hatten (vgl. Kenrick/MacFarlane 1986: o.S. & Shinar 1998: o.S., zit. nach Galovski et al. 2006: 38). Zudem lassen Erfahrungen aus der verkehrspsychologischen Praxis vermuten, dass aggressives Verhalten zunimmt, wenn die persönlichen Kapazitäten zur Stressbewältigung erschöpft sind. Dies kann z.B. nach belastenden Erfahrungen am Arbeitsplatz oder in der Familie der Fall sein, sowie bei Müdigkeit und Erschöpfung (U. Gerhard).

Aggressionsstimulierende Substanzen sind z.B. Alkohol, Amphetamine und Kokain. In einem Report der bfu aus dem Jahr 1999 wird Alkohol bezogen auf die Verkehrssicherheit als eines der grössten, wenn nicht als das grösste Problem angesehen (vgl. Ewert 1999: 73). Bereits ein geringer Alkoholkonsum (bis 0.8 Promille) verringert die Wahrnehmungsfähigkeit, enthemmt und wirkt aggressionsfördernd (Maffli/Zumbrunn 2001: o.S., zit. nach Rihs-Middel et al. 2006: 16).

5.5.2 Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Das Missachten von Territorialansprüchen (vgl. Kapitel 5.2) kann zu aggressivem Verhalten führen. Durch die zunehmend engen Platzverhältnisse im Strassenverkehr werden Aggressionen gefördert, weil jeder seinen sozialen Raum, sein Territorium verteidigen will und es somit zu mehr Verletzungen von Territorien kommt (vgl. Bächli-Biétry 2002: o.S.). Wachsende Aggressivität bei dichtem Verkehr wurde auch von den im Rahmen einer umfassenden Studie in Deutschland befragten Polizisten und Verkehrsteilnehmern beobachtet (vgl. Maag/Krüger 2003: 150).

Wenn viele Personen Verkehrsräume nutzen bzw. übernutzen, besteht die Gefahr des Missbrauchs oder des Bruchs der gemeinsam vereinbarten Regeln durch einzelne. Dazu zählt auch aggressives Verhalten auf Kosten anderer. Allgemein unterliegt öffentlicher Raum, der vielen gehört, der ständigen Gefahr der Zerstörung durch Übernutzung oder Vernachlässigung aufgrund unklarer bis fehlender Zuständigkeit von Verantwortlichen: „Ruin is the destination toward which all men rush, each pursuing his own best interest in a society that believes in the freedom of the commons. Freedom in a common brings ruin

to all“ (Hardin 1968: o. S.). Einzelne Mitglieder der Gesellschaft nutzen mehr als ihren Anteil zu geringsten Kosten für sich selbst, aber auf hohe Kosten der Gemeinschaft. Darin liegt die Tragödie des öffentlichen Raumes (vgl. Hardin 1968: o. S.).

In den Medien, im Film und in der Werbung wird aggressives Verhalten im Verkehr vielfach positiv dargestellt. Die Verkehrsteilnehmer besitzen dadurch ein Repertoire an inneren Bildern (kognitives Skript), bei denen aggressives Verhalten eher positiv konnotiert ist (vgl. Novac 1998: 8). Ein prägnantes Beispiel hierfür stellen die James Bond-Filme dar.

Computerspiele passen aufgrund ihrer Popularität vor allem bei jungen Personen auch in dieses Muster. 1999 untersuchten Forderer und Klimmt den Einfluss von Rennspielen auf das tatsächliche Fahrverhalten. Dazu entwickelten sie auf der Grundlage der Fachliteratur zunächst ein theoretisches Modell. In einem ersten Schritt wurden auf diesem Modell beruhend 54 verbreitete Rennspiele untersucht, um relevante Inhalte und Formen systematisch zu erfassen. Anschliessend befragten die Autoren mehr als 1'000 junge Fahrerinnen und Fahrer, die Auskunft über ihr Spiel- und Fahrverhalten gaben. Mit einem Experiment wurde zudem das Fahrverhalten unmittelbar nach dem Konsum eines Rennspiels überprüft (Forderer/Klimmt 1999: 3). Die Untersuchung zeigte, dass der Einfluss von Rennspielen auf das reale Fahrverhalten eher gering ist (Forderer/Klimmt 1999: 80). Die Autoren betonen jedoch, dass Computerspiele mit persönlichen Einstellungen und Einstellungen des sozialen Umfelds interagieren, was grundsätzlich ein Gefahrenpotential birgt, da es zu einer Anpassung der Vor- und Einstellungen im Verkehrsverhalten kommen kann (vgl. Forderer/Klimmt 1999: 81).

In einer Befragung von Verkehrsteilnehmern zeigte sich, dass viele tolerant auf aggressives Verhalten reagieren, was auf eine hohe gesellschaftliche Akzeptanz hindeutet. Auffallend hoch war die Differenz von erlebten aggressiven Vorfällen und solchen, welche die Befragten selbst verursacht hatten. Das ist einerseits ein Indiz dafür, dass nicht alle Vorfälle offen zugegeben werden, andererseits aber auch ein Zeichen dafür, dass Verursacher und Betroffene die Vergehen nicht gleich einschätzen (vgl. Tasca 2000: 13).

Die geltenden Verkehrsregeln werden teilweise von verschiedenen Personen unterschiedlich interpretiert. Über Änderungen der Verkehrsregeln sind einige Verkehrsteilnehmer früher, andere später informiert oder fallen gelegentlich in überholte Routinen zurück. Daraus ergeben sich ebenfalls aggressionsfördernde Konflikte. So wird beispielsweise immer wieder vermutet, dass die Konflikte an Fussgängerstreifen nach der Neuregelung des Vortrittsrechts angestiegen seien (vgl. tcs aargau 2007).

Weil aggressives Verhalten im Verkehr in den meisten Fällen nicht bestraft wird, ist die Angst vor Sanktionen gering (vgl. Novaco 1998: 8). Wenn aggressives Verhalten zudem in den Augen des Aggressors zum Ziel führt, das heisst, positive Konsequenzen fördert und negative eliminiert, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit, dass sich aggressives Verhalten wiederholt. Dieser Aspekt ist gut belegt, wie im Abschnitt zu Aggressionen und Lernen aufgezeigt worden ist. Als bester Weg, um fehlerhafte Verkehrsteilnehmer von dem erlernten Risikoverhalten abzubringen, gelten negative Konsequenzen in Form von Bussgeldern (vgl. Fuller 1992: o.S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 16). Einhergehend mit dem Modell des Belohnungslernens ist jenes des Modelllernens. In einem Experiment konnte gezeigt werden, dass aggressiv fahrende Verkehrsteilnehmer den übrigen als Modell dienen, da ihr Fahrverhalten durch ein schnelleres Vorankommen belohnt wird. Aus diesem Grund wird die rücksichtslose Fahrweise in entsprechenden Situationen imitiert (vgl. Bandura 1961: o.S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 16).

Durch die im Strassenverkehr herrschende Anonymität wird aggressives Verhalten begünstigt (vgl. Bächli-Biétry 2002: o.S.). Die Möglichkeit, anonym zu bleiben und schnell den „Tatort“ zu verlassen, erklärt das gesteigerte Aggressionspotential bei Personen, die in anderen sozialen Begebenheiten nie in dieser Heftigkeit reagieren würden (vgl. Tasca 2000: 22). Zimbardo bestätigt, dass die Anonymität des Fahrers, welcher sich durch sein Fahrzeug geschützt fühlt, die Hemmschwelle für aggressives Verhalten senken kann (vgl. Zimbardos 1969: o.S., zit. nach Maag/Krüger 2003: 15). Zur Anonymität kommt hinzu, dass die Kommunikations- und Kontaktmöglichkeiten zwischen den Verkehrsteilnehmern gering sind. Dies erhöht zwangsläufig die Anzahl Fehlattributionen und führt zu Konfliktsi-

tuationen (vgl. Maag/Krüger 2003: 15). Der Einfluss der Anonymität liess sich in einer weiteren Studie bestätigen, die Folgendes zeigte: Es wurde eher gehupt, wenn der andere Fahrer nicht sichtbar oder schlecht identifizierbar war, oder angenommen wurde, man könne von anderen nicht erkannt werden (vgl. Galovski et al. 2006: 37).

Aggressives Verhalten im Verkehr kann vor allem durch Eigenschaften motorisierter Fahrzeuge begünstigt werden: Wie bereits oben erwähnt, besitzen motorisierte Fahrzeuge vielfach Symbolcharakter und dienen der Durchsetzung des eigenen Willens. Menschen tendieren dazu, in bestimmten Lebensbereichen ein individuell konstantes Risikoniveau aufrecht zu erhalten (vgl. auch Kapitel 5.4.1). Fahrzeuge, die technisch gut ausgerüstet sind, erlauben einen aggressiveren Fahrstil, ohne dass das persönliche Risiko für den Lenker – im Vergleich zu technisch schlechter ausgerüsteten Fahrzeugen – zunimmt (vgl. Hürlimann/von Hebenstreit 1987: 23). Die Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer kann jedoch ansteigen. Zudem wird beispielsweise schnelles Fahren mit raschen Spurwechseln auch bei guter Fahrzeugbeherrschung von anderen oft als für ihre eigene Sicherheit bedrohlich und damit aggressiv wahrgenommen. Im Einklang mit kognitiven Aggressionstheorien wurde zudem festgestellt, dass schnelle und leistungsstarke Autos in den Händen von verärgerten und aggressiven Fahrern gehäuft zu rücksichtslosem Verhalten führen (vgl. Maag/Krüger 2003: 16).

5.5.3 Politische Bestrebungen

Aggressionen werden von Behörden, Verbänden und im Bereich der Verkehrssicherheit tätigen Organisationen als Problem wahrgenommen. Verschiedene öffentliche Stellen sind bemüht, durch Präventionsmassnahmen für das Thema zu sensibilisieren und Aggressionen im Verkehr zu reduzieren.

Die Autoren der Gallup-Studie (EOS Gallup Europe, 2003) kommen zum Schluss, dass Aggression im Strassenverkehr eine Problematik darstellt, die nicht ignoriert werden darf. Regierungen und Behörden müssen darauf reagieren. Wenn auch – zumindest in der Schweiz – das Thema eher wenig erforscht ist, zeigt eine (nicht repräsentative) Internet-Recherche, dass Organisationen auf regionaler, kantonaler und auch auf staatlicher Ebene aggressives Verhalten im Strassenverkehr als Problem wahrnehmen. Ebenfalls Organisationen im Ausland präsentieren verschiedene Informationen und Programme, um die Problematik in den Griff zu bekommen.

Betrachtet man die Informationen, Programme und Angebote im Internet etwas genauer, so zeigen sich verschiedene Wege oder Mittel, die zum Ziel führen sollen. Die Programme basieren meist auf dem Dreisäulenprinzip Prävention, Kontrolle und Sanktion. Je nach Land und Organisation werden diese Begriffe unterschiedlich definiert und ausserdem unterschiedlich priorisiert.

Unter Prävention lassen sich verschiedene Massnahmen subsumieren. Bauliche Massnahmen und die Optimierung und Homogenisierung des Verkehrsablaufs können darunter gefasst werden. Insbesondere die Tatsache, dass die Verkehrsdichte auf den Strassen in Zukunft voraussichtlich zunehmen wird, zeigt die Wichtigkeit solcher Programme. Sie beugen Aggressionen vor, indem sie aggressionsauslösende Faktoren minimieren.

Der grösste Teil der präventiven Massnahmen bezieht sich allerdings auf Kampagnen, Öffentlichkeitsarbeit, Lernprogramme und Aufklärungsmaterial. Die Zugänge sind vielfältig. Das einfachste Lernprogramm ist die Aufklärung und Verkehrserziehung in der Schule. Für die schon „Verkehrstüchtigen“ bieten verschiedene Sektionen der TCS Auffrischkurse an, in welchem das Thema „Die Aggression im Strassenverkehr“ auf dem Programm steht (Beispiel: Sektion Aargau (vgl. www.tcs-aargau.ch/veranstaltungen/kantonalsektion/Auffrischkurs%20f.%20erfahrene%20FZ-Lenker.htm, 23.3.2006). Viele kantonale Stellen, wie etwa die Verkehrspräventionsstellen der Stadt Luzern, geben auf ihren Homepages Verhaltenstipps ab, wie man auf der Strasse Aggressionen umgehen kann: Zeitdruck vermeiden, Pausen einschalten, sich nicht provozieren lassen, das

Gespräch suchen und Hindernisse und Staus nicht als Stressfaktor sondern als Denkpause ansehen (vgl. [www.stadtluern.ch /default.aspx?pageid=298&hiath= Print](http://www.stadtluern.ch/default.aspx?pageid=298&hiath=Print), 23.2.2006).

2001 startete der Verkehrssicherheitsrat eine Kampagne gegen weniger Hektik auf der Strasse und zwar unter dem Titel „Fahr ein Lächeln“. Die Kampagne – wie jede Kampagne – zielte dabei darauf ab, beim einzelnen Menschen eine Veränderung im Verhalten oder in der Einstellung zu erreichen. Meist geht es um die Sensibilisierung des eigenen aggressiven Verhaltens im Strassenverkehr, darum, ein gutes Exempel zu statuieren, Zuvorkommenheit zu zeigen und andere Verkehrsteilnehmer nicht zu provozieren.

In den USA geht die AAA Foundation for Traffic Safety von den häufigsten aggressiven Verhaltensweisen aus und gibt konkrete Anweisungen, wie in solchen Situationen eskalierende Aggressionen vermieden werden können. Den Anderen nicht provozieren, lautet die Devise: Wenn möglich nie hupen, beim Parkieren Abstand halten, die Strasse nicht blockieren, nicht zu nahe auffahren, keine provokativen Gesten. Des Weiteren finden sich Ratschläge, wie der eigene Stress reduziert werden kann, um so aggressivem Verhalten Einhalt zu gebieten. „Don't drive when you are angry, upset, or overtired“ lautet etwa ein Ratschlag (vgl. Mizell 1997: 14).

Alle diese Ratschläge zielen auf den Menschen als vernunftbegabtes Wesen ab. Er soll seine Handlungsimpulse erkennen und korrigieren. Das erweist sich allerdings als schwieriges Unterfangen, da es sich oft um eingeschliffene Verhaltensmuster handelt. Bei Erwachsenen können Einsichten und Werte nur dann geändert werden, wenn sie dafür einen guten Grund sehen. Und hier soll ebenfalls angesetzt werden: „A cognitive/behavioral approach to changing attitude and driving behaviour begins with an examination of current beliefs, values and strategies and their effectiveness in solving the driver's problem in traffic, then the generation of alternative strategies“ (vgl. McDonald 2002: 9). Als erstes muss also das Problem eruiert und als solches erkannt werden, bevor alte Muster gebrochen werden. Dies ist nur dann sinnvoll, wenn neue Wege aufgezeichnet werden.

Von einer „Umattribuierung“ spricht Sohn. Damit meint er, dass aggressive Fahrer davon überzeugt werden müssen, dass es objektiv identifizierbare und vermeidbare Risikofaktoren gibt (vgl. Sohn 1997: 346).

Bei präventiven Bestrebungen kommt den Medien eine wichtige Funktion zu. Sie können generell durch die Berücksichtigung des Themas die öffentliche Wahrnehmung für die Problematik erhöhen und über die Ursachen aufklären. Indem sie objektiv und verantwortungsvoll über aggressives Fahren berichten und es in einen Kontext mit dem sozialen Wandel stellen, messen sie dem Thema Bedeutung zu. Zusätzlich können die Medien unterstützend wirksam sein, wenn sie zum Beispiel über laufende Kampagnen informieren. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Kampagnen vor allem dann eine grosse Resonanz haben, wenn die Massenmedien darüber berichten.

Wie eine breit angelegte Studie in Deutschland verdeutlicht hat (vgl. Maag/Krüger 2003), sehen viele der Betroffenen – Verkehrsteilnehmer wie auch Polizei – in der Durchführung von verschärften Kontrollen eine wirksame Massnahme gegen Aggressionen. Solange fehlbares Verhalten nicht gefahndet wird, so die Prämisse, besteht wenig Grund, sein Verhalten zu überdenken und den gesetzlichen Rahmen anzupassen. Aggressionen im Strassenverkehr finden vor allem dort statt, wo sich Fahrer anonym fühlen und wo sie keine Sanktionen fürchten. Mit verstärkter Kontrolle, etwa durch Kameras auf der Autobahn, erhofft man sich eine Abnahme von aggressivem Verhalten. Das seit 1995 im Staate New York angewendete „anti-aggressive driver program“ des NYS Department of Motor Vehicle beinhaltet, nebst einer detaillierten Liste zu Verhaltenstipps und Verhaltensregeln, auch die Möglichkeit, aggressive Fahrer zu melden. Hier übernehmen also private Personen Kontroll- und Sanktionsaufgaben. Ausserhalb der USA sind solche Vorgehensweisen allerdings umstritten.

Unmittelbar an die Kontrolle und Überwachung schliesst die Sanktion an. Es ist nur logisch, dass entdecktes Verfehlen auch bestraft werden muss, ansonsten zeigt die Kon-

trolle keine Wirkung. Die Geldbusse ist wahrscheinlich die am häufigsten angewendete Sanktion. Die belgischen Behörden gehen noch einen Schritt weiter und verpflichten Täter dazu, an einem Programm teilzunehmen. In 20 Stunden müssen sie in einer Gruppenarbeit ihr aggressives Verhalten reflektieren. Ziel ist es, einen Rückfall zu verhindern. In vielen europäischen Ländern, darunter auch der Schweiz, wird bei Verkehrsteilnehmern, die durch ausgeprägt aggressives Verhalten auffällig wurden, eine verkehrspsychologische Abklärung gefordert.

5.5.4 Zusammenfassung

Die dargestellten Forschungsergebnisse und Modelle lassen sich vereinfacht wie folgt zusammenfassen:

- Aggressives Verhalten gehört zum normalen menschlichen Verhaltensrepertoire.
- Im Verkehr bewegen sich Personen mit einer breiten Spannweite an Aggressionsbereitschaft.

Im Verkehr reagieren Menschen mit normaler Aggressionsbereitschaft aggressiv, wenn sie...

- sich von anderen bedroht fühlen
- Regeln durch andere verletzt sehen
- daran gehindert werden, ihre Ziele zu erreichen
- sich beeengt fühlen
- unangenehmen Einflüssen wie Hitze und Lärm ausgesetzt sind

Aggressives Verhalten wird gemindert durch...

- ungehinderten Verkehrsfluss
- unmissverständliche, übersichtliche Verkehrssituationen
- Situationen, welche die Kommunikation unter den Verkehrsteilnehmern fördern
- Anerkennung für nicht aggressives Verhalten
- Abwertung aggressiven Verhaltens und Sanktionen gegenüber aggressiven Verkehrsteilnehmern
- Vorbilder, die nicht aggressives Verhalten zeigen

Aus biologischer Sicht ist Aggression ein Verhalten, das aus der Anpassung an Umweltbedingungen heraus entstanden ist und vor allem dem erfolgreichen Wettbewerb um Ressourcen dient. Die Grundlagen für aggressives Verhalten sind in der genetischen Ausstattung des Menschen festgelegt. Dabei ist von individuell unterschiedlichen Dispositionen für aggressives Verhalten auszugehen.

Im Fokus der psychologischen Modelle steht die Frage, wie Menschen mit negativen Einflüssen im Strassenverkehr umgehen. Die verschiedenen Ansätze geben darauf unterschiedliche Antworten, wobei ihnen gemeinsam ist, dass ein negativer Einfluss von den Betroffenen unterschiedlich verarbeitet wird und deshalb auch nicht zwingend eine aggressive Handlung zur Folge haben muss. Aggressive Verhaltensweisen lassen sich durch verschiedene Pfade erklären, was ein hohes Erklärungspotential bietet. Aufgrund der Vielfalt an Erklärungsansätzen ist allerdings auch eine Fokussierung auf einen zentralen Aspekt nicht möglich oder nur schwer zu rechtfertigen.

Mit der vorliegenden Arbeit soll die Vielfalt der möglichen Erklärungsansätze und Handlungsoptionen positiv genutzt werden. Um dieses Vorhaben umzusetzen, ist es notwendig, den Untersuchungsrahmen offen und die Komplexität der Zusammenhänge im Auge zu behalten.

5.6 Exkurs Raser

Ein wichtiges Merkmal aggressiven Verhaltens ist, dass es sich gegen andere richtet. In diesem Sinn ist das Verhalten von Rasern, das vor allem ein Risikoverhalten ist, nicht als aggressiv zu bezeichnen. Von Rasern wird die Schädigung anderer zwar in Kauf genommen, nicht aber direkt beabsichtigt. Von vielen Verkehrsteilnehmenden wird eine stark übersetzte Geschwindigkeit jedoch als aggressives Verhalten eingeschätzt (vgl. Tasca 2000: 11). Daher sowie aufgrund seiner gesellschaftlichen Bedeutung und hohen Aktualität wird Rasen im Folgenden als Spezialfall thematisiert.

Rasen ist primär durch folgende Aspekte gekennzeichnet:

- Verursacher sind vor allem junge Männern im Alter zwischen ca. 18 und 24 Jahren
- Stark erhöhte Geschwindigkeit
- Auftreten vor allem nachts
- Risiko wird gesucht
- Schädigung anderer wird in Kauf genommen

5.6.1 Unfallgeschehen

Die Geschwindigkeit hat generell erheblichen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit zu verunfallen. Nach einer Studie der bfu gilt überhöhte Geschwindigkeit bei einem Viertel der Unfälle und einem Drittel der Verunfallten als Ursache (Thoma 1993: o. S.).

Jugendliche Autofahrer erscheinen mit einem signifikant höheren Anteil als Unfallverursacher in den Unfallstatistiken als andere Verkehrsteilnehmende. Vor allem junge Männer zwischen 18 und 20 Jahren weisen – auch gemäss Studien, die bereits einige Jahre zurückliegen – ein erhöhtes Risiko auf, in einen Unfall verwickelt zu sein (vgl. Bächli-Biétry 1990: 10). Dies obwohl sie keine überdurchschnittlichen Fahrleistungen erbringen und auch nicht mehr Motorfahrzeuge benutzen als ältere Verkehrsteilnehmende (vgl. Schilberg 1981: 14, zit. nach Bächli-Biétry 1990: 12). Unfälle von jungen Fahrzeuglenkern sind im Allgemeinen schwerer und ziehen höhere Kosten nach sich als Unfälle älterer Fahrzeuglenker. Junge Menschen verursachen vor allem „Fahrnfälle“ und weniger Unfälle aufgrund von Fehlern beim Einbiegen, Abbiegen oder Kreuzen. Diese „Fahrnfälle“ geschehen meist ausserorts und sind durch geschwindigkeitsbedingtes Abkommen von der Strasse charakterisiert. Zudem verunfallen Jugendliche oft bei schlechten Witterungsverhältnissen, weil sie den Strassenzustand weniger zu berücksichtigen scheinen

oder schlechter einschätzen können als ältere Fahrzeuglenker (vgl. Spörer 1977: o.S., zit. nach Bächli-Biétry 1990: 14). Nachts verunfallen junge Männer bis zu viermal häufiger als am Tag, was sich unter anderen dadurch erklären lässt, dass junge Menschen im Vergleich zu älteren vermehrt nachts unterwegs sind (vgl. Bächli-Biétry 1990: 14, zit. nach Schlag 1987: o.S., zit. nach Williams 1985: o.S.).

Das aktuelle Unfallgeschehen in der Schweiz wird im Sinus Report der bfu dargestellt und analysiert. Der Sinus Report 2007 zeigt, dass die Anzahl schwerer Ausserortsunfälle in der Schweiz in den letzten 10 Jahren zugenommen hat (vgl. Allenbach et al. 2007: 18). Während sich die Kollisionen zwischen Verkehrsteilnehmern in den letzten 10 Jahren reduziert haben, kam es zu einer Zunahme von schweren Schleuder- und Selbstunfällen. Führende Risikofaktoren für Schleuder- und Selbstunfälle sind nicht angepasste Geschwindigkeit, männliche Fahrer zwischen 18- und 24 Jahren sowie Einwirkung von Alkohol und nächtliche Unfallszeit (vgl. Allenbach et al. 2007: 22).

Schleuder- und Selbstunfälle ereignen sich vorwiegend ausserorts sowie auf Autobahnen (vgl. Allenbach et al. 2007: 18). Obwohl die Zahl der Verunfallten und Getöteten bei den 18- bis 24-Jährigen in den letzten zehn Jahren um 30% zurückging, weist diese Altersgruppe immer noch das höchste Risiko auf (vgl. Allenbach et al. 2007: 42).

Im Vergleich zu den 30- bis 50-Jährigen tragen jüngere Verkehrsteilnehmer häufiger die Hauptverantwortung an einem Unfall. Bei jungen Fahrzeuglenkern ist erhöhte oder nicht angepasste Geschwindigkeit die häufigste Hauptursache für Unfälle. Die jungen Fahrer und ihre Mitfahrer sind überdurchschnittlich oft selbst Opfer ihrer Fahrweise. Dennoch geht von jungen Fahrern auch eine verhältnismässig hohe Gefährdung für andere aus (vgl. Allenbach et al. 2007: 40ff.). Ein hohes Risiko, selbst Opfer eines Unfalls zu werden, besteht primär für junge Männer. „Im Vergleich zu den jungen Frauen haben junge Männer ein 2-fach höheres Risiko, schwer verletzt zu werden, und ein 4-fach höheres Risiko, beim Unfall zu sterben“ (Allenbach et al. 2007: 42). Das erhöhte Risiko dieser Altersgruppe zu verunfallen, wird unter anderem auf eine unzureichende Fahrkompetenz (bezüglich der technischen Fahrzeugbedingung) zurückgeführt. Der Hauptgrund liegt jedoch in einem risikoreichen Verhalten, welches durch Fahren unter Alkoholeinfluss sowie unangepasste Geschwindigkeit gekennzeichnet ist (vgl. Allenbach et al. 2007: 42).

Eine im Sinus Report zitierte Befragung ergab, dass 90% der Autofahrer die geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen befürworten. Dennoch überschreitet innerorts jeder achte, ausserorts jeder sechste und auf Autobahnen jeder vierte Autofahrer die Höchstgeschwindigkeit gelegentlich. Bei den befragten Automobilisten ist zudem eine grosse Akzeptanz gegenüber Geschwindigkeitsüberschreitungen vorhanden (vgl. Allenbach 2007: 66). Wichtige Gründe für diese Überschreitungen werden im Sinus Report des vorangehenden Jahres genannt. Erstens die Annahme, dass schnelles Fahren normal ist und von der eigenen sozialen Umwelt toleriert wird. Zweitens das niedrige subjektive Risiko, einen Unfall zu haben oder in eine Polizeikontrolle zu geraten. Drittens die Annahme, dass man ein überdurchschnittlich guter Fahrer sei, und viertens das Erleben von positiven Gefühlen beim Schnellfahren. Zudem wird betont, dass gut ausgebaute Strassen sowie gerade Strassen und leistungsstarke Autos das Problem von Geschwindigkeitsunfällen verschärfen (vgl. Siegrist et al. 2006: 64).

5.6.2 Soziologische Merkmale

Soziologisch gesehen sind – gemäss Erfahrungen aus der verkehrspsychologischen Praxis – Raser in der Schweiz weit überwiegend junge Männer unter 25 Jahren, oft Immigranten aus der zweiten Generation. Dazu tritt ein kleiner Anteil beruflich Arrivierter. Bei den jugendlichen Rasern erweisen sich häufig folgende Entwicklungsfaktoren als besonders ungünstig:

- Entwurzelung (emotionale und kognitive Entfremdung sowohl vom Gast- als auch vom Ursprungsland), infolgedessen werden Gesetze und Normen des Gastlandes nicht als verbindlich erachtet
- Schwierigkeiten mit der Identitätsfindung als Folge des Lebens zwischen den Kulturen
- Vernachlässigung durch die Eltern (Eltern haben wenig Zeit für ihre Kinder, sind mit der Erziehung überfordert)
- Tiefes Bildungsniveau (keine abgeschlossene Berufsausbildung)

Schnelles Fahren ist häufig eines der wenigen Felder, wo solche Jugendlichen andere übertrumpfen und damit ihr Selbstwertgefühl stärken können (U. Gerhard).

5.6.3 Motivation

Beim Fahrverhalten lässt sich grundsätzlich zwischen zweckorientierten und aktivitätsorientierten Motivationsfaktoren unterscheiden. Jugendliche haben tendenziell höhere Anteile am aktivitätsorientierten Fahrverhalten und schätzen demnach Faktoren wie Fahrvergnügen, Erregung sowie das Gefühl der Kontrolle als wichtiger ein als Aspekte wie Zeitgewinn, Fahrkosten oder Unfallgefahr. Weil aktivitätsorientiertes Fahren mit hohen Geschwindigkeiten, waghalsigen Überholmanövern und Strassenrennen einhergeht, liegt es nahe, dass dieser Faktor zum Unfallgeschehen beiträgt (vgl. Trimpop 1990: 152). Dies ist jedoch nicht durchwegs der Fall. 85% aller Motorradunfälle beispielsweise geschehen bei Geschwindigkeiten unter 80km/h und bei zweckorientierten Fahrten, obwohl Motorräder intensiv zum aktivitätsorientierten Fahren genutzt werden (vgl. Hurt, Jr. et al. 1981: o.S., zit. nach Trimpop 1990: 152). Andererseits zeigt sich, dass junge Fahrer positiver und mit einer weniger ängstlichen Haltung ans Autofahren herangehen als ältere. Die Folge besteht in einer erhöhten Risikobereitschaft, einer geringeren Toleranz gegenüber langsamer Fahrenden sowie in der Befürwortung eines schnellen und sportlichen Fahrstils (vgl. Schlag 1984: o.S., zit. nach Schlag 1985: 25, zit. nach Bächli-Biétry 1990: 21). Die erwähnte erhöhte Risikobereitschaft geht mit dem Eindruck zusammen, die Situation unter Kontrolle zu haben. Tempolimiten werden von Jugendlichen negativer bewertet als von älteren Verkehrsteilnehmern (vgl. Hebenstreit et. al 1987: o.S., zit. nach Bächli-Biétry 1990: 21).

Obwohl Jugendliche vermehrt aktivitätsorientiert fahren, darf man sie in Bezug auf das Rasen nicht als homogene Gruppe betrachten. Viele deklarieren ihre Risikobereitschaft nur verbal. In verschiedenen Forschungsprojekten wurde untersucht, welche Personen wirklich risikobereit sind (vgl. Schlag et. al 1986: o.S., zit. nach Bartl 1995: 65 ff.). Dabei kristallisierten sich einige wesentliche Einflüsse heraus:

- *Fahrerfahrung*: Fahranfänger durchlaufen drei typische Phasen: Die erste ist durch Unsicherheiten und die Angst, für andere ein Hindernis darzustellen, geprägt. In der zweiten Phase wird schnelleres Fahren als machbar, teilweise reizvoll erlebt. Die Fahrzeugbeherrschung ist aber noch nicht voll ausgeprägt. Erst in der dritten Phase findet dann eine adäquate Situationsanpassung statt. Jugendliche, welche sich in der zweiten Phase befinden, zeigen oft ein besonders riskantes Fahrverhalten (vgl. Bartl 1995: 67).
- *Risikobereitschaft*: Fahranfänger mit geringer Schulbildung, Lehrlinge und Arbeitslose weisen eine erhöhte Risikobereitschaft auf (vgl. Bartl 1995: 66). Risikobereite Fahranfänger suchen bewusst Gefahrenmomente und hohe Geschwindigkeiten. Sie erleben in diesen Momenten Fahrvergnügen und Erregung – typische Merkmale des aktivitätsorientierten Fahrverhaltens. Risikobereite Fahranfänger weisen bei Persönlichkeitstests eine im Vergleich tiefe Frustrationsgrenze, eine erhöhte Reizbarkeit sowie eine geringe emotionale Ausgeglichenheit auf. Sie sind damit tendenziell schlechter in der Lage, mit Anforderungen, Hemmungen und Selbstüberschätzungen im Strassen-

verkehr angemessen umzugehen als weniger risikobereite Jugendliche (vgl. Bartl 1995: 66).

- *Autofahren als Befreiung von sozialen Zwängen:* Für manche Jugendlichen steht das Autofahren symbolisch stark für eine Befreiung vom Elternhaus (vgl. Bächli-Biétry 1990: 22 ff.). Zudem schätzen sie Fahrmotive, wie die Freiheit, sich ungebunden bewegen zu können, ein Vielfaches der eigenen Kräfte zu kontrollieren und – unter anderem in Verbindung mit hohen Geschwindigkeiten – Machtgefühle zu erleben (vgl. Sachs 1984: o. S., Bächli-Biétry 1995: 22). Diesen Fahrmotiven stehen die Regeln im Strassenverkehr entgegen.
- *Autofahren und soziale Zugehörigkeit:* Gleichzeitig kann es für Jugendliche wesentlich sein, dass ein Auto auch soziale Zugehörigkeit verkörpert. Versagen beim Autofahren wird als persönliche Schwäche wahrgenommen. Die Jugendlichen fürchten, durch unsicheres Verhalten aufzufallen. Unter diesem Standpunkt verlieren sie die Angst vor Unfällen zunehmend (vgl. Bartl 1995: 66). Unsicherheit kann letztlich also auch als Motiv zum Schnellfahren wirken (vgl. Bartl 1995: 70).
- *Rollenerwartungen in der sozialen Umgebung:* Von männlichen Jugendlichen wird je nach sozialer Umgebung mehr oder weniger erwartet, dass sie sich durchsetzen, unabhängig und aggressiv agieren und ihre Angstgefühle unterdrücken können (vgl. Gage/Berliner 1979: o. S., zit. nach Bächli-Biétry 1990: 25). Entsprechend streben männliche Jugendliche teilweise mit Hilfe des Autos danach, durch schnelles und aggressives Autofahren das eigene Prestige zu erhöhen.

Die oben genannten Einflüsse charakterisieren zusammengefasst den Begriff des jugendtypischen Fehlverhaltens, welcher vom pathologischen Fehlverhalten im Strassenverkehr abgegrenzt werden muss. Während das jugendtypische Fehlverhalten im Normalfall auswächst, bleibt eine dissoziale Persönlichkeitsstörung meist ein Leben lang bestehen.

Von einer solchen Störung kann ausgegangen werden, wenn mindestens drei der folgenden Merkmale bei einer Person festgestellt werden können: „Unbeteiligtsein gegenüber den Gefühlen von anderen, andauernde verantwortungslose Haltung und Missachtung sozialer Normen, Unfähigkeit zur Aufrechterhaltung von dauerhaften Beziehungen, sehr geringe Frustrationstoleranz, niedrige Schwelle für aggressives Verhalten, fehlendes Schuldbewusstseins oder Unfähigkeit aus negativer Erfahrung (insbesondere Bestrafung) zu lernen, deutliche Neigung andere zu beschuldigen oder nach Rechtfertigungen für das Verhalten zu suchen“ (Bächli-Biétry 2007: 85).

Betrachtet man die Eigenschaften jugendtypischer und pathologischer Raser etwas genauer, wird ersichtlich, dass sich diese vorwiegend hinsichtlich ihres Einfühlungsvermögens unterscheiden. Während Raser, welche ein jugendtypisches Fahrverhalten aufweisen, fähig sind, sich in andere Personen hineinzufühlen, ist dies den pathologischen Rasern nicht möglich. Diese Empathiefähigkeit zeigt sich in der Praxis vor allem darin, dass „normale“ Raser über ein intaktes Beziehungsnetz verfügen und sich ihre Ablehnung von sozialen Normen auf den Bereich des Strassenverkehrs beschränkt.

Die Abgrenzung zwischen „normal“ und „pathologisch“ ist in der Praxis nicht immer so eindeutig, wie es der obenstehende Abschnitt suggeriert. Die meisten der begutachteten Verkehrsdelinquenten werden als normal eingestuft. Pathologische Fälle stellen eher eine Ausnahme dar (vgl. Bächli-Biétry 2007: 85).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass zwischen den motivationalen Hintergründen von Jugendlichen und dem Schnellfahren im Strassenverkehr ein kausaler Zusammenhang besteht. Allerdings trifft diese Schlussfolgerung nur auf Jugendliche in bestimmten Konstellationen zu. Zudem tritt das Phänomen Rasen auch bei älteren Personen auf (vgl. Bartl 1995: S. 71 ff.).

6 Verkehrsraum und Aggression

6.1 Einleitung

„Ein beachtlicher Anteil der Unfälle im Strassenverkehr“ ist „durch eine psychologisch nicht adäquate Strassengestaltung zumindest teilweise induziert“ (Theeuwes/Diks 1995: o. S., zit. nach Schlag et al. 2002: 1). Der Zusammenhang zwischen emotionalen Reaktionen wie Wut, Ärger oder Aggressionen und Merkmalen des Verkehrsraums wurde auch in einer Studie von Richter et al. nachgewiesen. Die Befragung von Verkehrsteilnehmern ergab, dass diese in den meisten Fällen auf Störungen und Behinderungen im Strassenverkehr emotional reagieren (vgl. Richter et al. 1997: 177).

6.2 Theorie Psychologie und Verkehrsraum

In einem ersten Schritt soll der Frage nachgegangen werden, welche psychologischen Aspekte bei der Gestaltung des Verkehrsraums von Bedeutung sind.

6.2.1 Wahrnehmung und Orientierung

Die Wahrnehmung und Orientierung im Strassenraum ist individuell verschieden. Bei der Gestaltung des Verkehrsraums müssen auch biologische und psychologische Aspekte berücksichtigt werden (vgl. Schlag/Heger 2004: 13).

Gute Sichtverhältnisse sind generell positiv zu bewerten, da sie eine rechtzeitige Antizipation ermöglichen und das Beanspruchungsniveau senken. Aus psychologischer Sicht sollten allerdings Sichtweiten vermieden werden, die mit der Strecken- und Umfeldcharakteristik nicht übereinstimmen. Dies hängt damit zusammen, dass einer weiten Voraussicht eine Erhöhung der Geschwindigkeit folgt und das Blickfeld im Nahbereich einschränkt (vgl. Schlag/Heger 2004: 16). Der Effekt lässt sich reduzieren, indem in kürzeren Abständen Fixationspunkte angeboten werden (vgl. Schlag/Heger 2002: 14).

Weitere Erkenntnisse sammelten Schlag und Heger in ihrer Studie aus dem Jahr 2002 zu Wahrnehmung und Orientierung. Demnach wird die Geschwindigkeit durch Fahrzeuglenker systematisch falsch eingeschätzt. Diese Fehleinschätzung ist umso grösser, je schneller gefahren wird. Schnelle Fahrt wirkt sich ebenfalls auf die Schätzung von Distanzen aus, wobei die geschätzte Distanz mit zunehmender Geschwindigkeit gegenüber der realen zunimmt. Die damit verkürzten Reaktionszeiten bringen ein erhöhtes Gefährdungspotential mit sich.

Besonders betroffen von Wahrnehmungsproblemen sind ältere Verkehrsteilnehmende, was in der zukünftigen Strassenplanung Berücksichtigung finden sollte. Sie sind die am stärksten wachsende Gruppe von Verkehrsteilnehmern, auch bei den Fahrzeuglenkern (vgl. Schlag/Heger 2002: 14f.).

Die optische Führung wird ebenfalls durch die Verkehrsraumgestaltung beeinflusst. Eine optimale optische Führung sollte nicht allzu ausgeprägt sein, da in diesem Fall die subjektive Sicherheit unvorteilhaft erhöht wird. „Eine gute optische Führung wird erreicht, wenn der Verlauf der Strasse ausreichend überschaubar und somit rechtzeitig erfassbar und begreifbar ist“ (Schlag/Heger 2004: 17).

Ein weiterer Aspekt wird von Eberling und Scaramuzza in ihrer Studie über den Betrieb von Kreuzungen mit Rechtsvortritt aufgeführt. Der Zusammenhang zwischen der Wahrnehmbarkeit eines Knotens und der Sichtweite ist von zentraler Bedeutung für die Unfallhäufigkeit. Schlechtere Wahrnehmbarkeit sollte durch eine bessere Sichtweite kompensiert werden und umgekehrt (vgl. Eberling/Scaramuzza 119: 36).

6.2.2 Beanspruchungsniveau und Aufmerksamkeit

In der Verkehrspsychologie spielt die optimale Belastung einer Person eine tragende Rolle. Wie bereits beim Thema Sensation Seeking ersichtlich wurde, empfinden verschiedene Menschen ein unterschiedlich hohes Erregungsniveau als angenehm. Dasselbe gilt auch für die Höhe einer Belastung. In der Verkehrspsychologie hat sich mittlerweile die Auffassung durchgesetzt, dass eine Beanspruchungsminimierung nicht in jedem Fall von den Verkehrsteilnehmenden gewünscht wird und auch nicht zwingend im Sinne der Verkehrssicherheit ist.

Dem Flow-Konzept folgend ist eine Optimierung des Beanspruchungsniveaus anzustreben, was keine einfache Aufgabe darstellt. Denn dieses variiert je nach Person und Situation. Ein Flow-Zustand kann gemäss Csikszentmihalyi erreicht werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Passung zwischen Fähigkeiten auf Seiten des Individuums und Anforderungen auf Seiten der Tätigkeit.
- Gefühl, alles unter Kontrolle zu haben, was einen reibungslosen Handlungsablauf zur Folge hat.
- Von selbst ablaufende Handlungen, die keine willentliche Konzentration benötigen.
- Beeinträchtigung des Zeitgefühls.
- Verschmelzung von Handlung und Bewusstsein und damit ein völliges Aufgehen in der aktuell ausgeübten Aufgabe.
- Nicht vorhandene extrinsische Anreize, da der Wert in der Tätigkeit selbst liegt beziehungsweise diese als autotelisch aufgefasst werden kann (vgl. Csikszentmihalyi 1975, zit. nach Rheinberg 2004: 155; Nakamura/ Csikszentmihalyi 2002: 90, zit. nach Sherry 2004: 332).

Besonders wichtig ist die Passung zwischen Fähigkeiten und Anforderungen. Ist diese nicht gegeben, kann es entweder zu Unter- oder Überforderung, aber keinesfalls zu Flow-Erleben kommen: „Tasks that are too easy result in boredom, whereas tasks that require more skills than the participant possesses can induce anxiety, preventing the flow state“ (Sherry 2004: 332). Die daraus entstehende Langweile führt zur selben Problematik, wie sie bereits beim Sensation Seeking dargestellt wurde. Vorwiegend junge Menschen tendieren in einem solchen Fall dazu, verstärkt Risiken einzugehen, um ihrer Unterforderung entgegen zu können (vgl. Schlag/Heger 2002: 17f.). Solche Verhaltensweisen begünstigen ihrerseits aggressive Reaktionen.

Eine Überforderung oder zu hohe Beanspruchung lässt sich auf begrenzte kognitive oder motorische Ressourcen zurückführen. Dies hat zur Folge, dass die Verkehrsteilnehmenden weniger aufmerksam sind. Die Kapazitäten, welche für bestimmte Aufgaben zur Verfügung stehen, sind begrenzt, wobei diese Grenze je nach Person verschieden ist. Zu einer Überforderung kommt es in der Regel, wenn dieselben Kapazitätsdimensionen gleichzeitig beansprucht werden. Demzufolge ist es im Normalfall kein Problem, neben der vorwiegend visuell belastenden Fahrtätigkeit noch Musik zu hören. Steigen jedoch die Anforderungen für den Lenker an, kann die Nebentätigkeit nur noch unzureichend ausgeführt werden. Aus diesem Grund ist es aus verkehrssicherheitstechnischer Sicht wichtig, den visuellen Kanal nicht für zusätzliche Informationen zu beanspruchen, sondern andere Sinnesorgane anzusprechen (vgl. Schlag/Heger 2002: 19f.). Zudem sollten die wichtigen Informationen innerhalb des nutzbaren Seefelds angeordnet werden. Dies ist durch gezielte bauliche Massnahmen möglich, welche den Blick des Fahrers auf die kritischen Stellen lenken. Damit dies möglich ist, dürfen die zu vermittelnden Informationen nicht erst dort aufgeführt werden, wo es bereits heikel wird, sondern müssen gestaffelt platziert werden (vgl. Küting/Krüger 2002, zit. nach Schlag/Heger 2004: 21).

Mit der Gestaltung des Verkehrsraums lässt sich demnach Einfluss auf das Beanspruchungsniveau nehmen. Wichtige Faktoren in diesem Bereich sind unter anderem die Fahrbahnbreite, die Fahrbahnbeschaffenheit und die Antizipationsmöglichkeiten. Dabei gilt es grundsätzlich zu beachten, dass die physikalisch optimale Gestaltung einer Strasse nicht zwingend mit der psychologisch optimalen übereinstimmt. Während beispielsweise bei der Verbreiterung einer Strasse die Chance einer Kollision aus physikalischer Sicht abnimmt, steigt sie im Bereich der Psychologie, weil der vergrösserte Strassenraum mehr Bewegungsfreiheiten zulässt und das Beanspruchungsniveau senkt (vgl. Schlag/Heger 2002: 20ff.). Eine Möglichkeit sich diesen Prämissen zu nähern, ist das Konzept der selbsterklärenden Strasse (SER), welches in Kapitel 8.4 eingehend diskutiert wird.

6.3 Beispiele Psychologie und Verkehrsraum

In einem zweiten Schritt sollen die theoretischen Erkenntnisse mit realen Gestaltungsmerkmalen in Verbindung gebracht werden, die unter Umständen aggressive Verhaltensweisen begünstigen.

6.3.1 Spurverhalten

Schlag und Heger berufen sich bezüglich den Einflussfaktoren auf das Spurverhalten auf verschiedene Studien und kommen zusammenfassend zu folgenden Erkenntnissen: Das Spurverhalten hängt erstens vom nutzbaren Fahrstreifen ab und verändert sich zweitens je nach Geschwindigkeit (vgl. Schlag/Heger 2004: 54). Demzufolge ist die Spurversetzung bei Gegenverkehr und höheren Geschwindigkeiten verstärkt rechtslastig. Ebenfalls zu einer tendenziellen Verschiebung der Fahrlinie an den rechten Seitenrand führt eine Markierung am rechten Strassenrand. Des Weiteren bewirken seitliche Hindernisse, dass die Fahrer in Richtung Mittelstreifen ausweichen. Bei Dunkelheit wird der Seitenabstand wieder grösser (vgl. Schlag/Heger 2004: 64). Bezüglich der geometrischen Gestaltungsmerkmale im Verkehrsraum lässt sich feststellen, dass deren Einfluss im Vergleich zur Verkehrssituation geringer ist (vgl. Schlag/Heger 2004: 54).

Mittelstreifen in Kurven werden drei- bis viermal mehr überfahren, wenn kein Gegenverkehr herrscht (vgl. Schlag/Heger 2004: 60). Kämpfe et al. stellten in ihrer Studie, welche Fahrfehler empirisch untersuchte, fest, dass der häufigste Fahrfehler in Kurven im Kurvenschneiden bestand (vgl. Kämpfe et al. 2004: 41). Becher et al. zeigten, dass sich die Fahrer in Kurvenbereichen grundsätzlich an der Markierung der Fahrbahnränder orientieren und links versetzt in ihrem eigenen Fahrstreifen fahren (vgl. Becher et al. 2006: 64).

6.3.2 Geschwindigkeit

Strassen, die den aktuellen Regelwerken folgend gebaut wurden, sind aus fahrphysiologischer und fahrpsychologischer Sicht nicht zwingend von Vorteil. Denn bei guten Witterungsverhältnissen kann die Entwurfsgeschwindigkeit ohne grosse Risiken einzugehen in beträchtlichem Mass überschritten werden (vgl. FGSV 1979: 29, zit. nach Schlag/Heger 2004: 16).

Solche Überschreitungen können durch Gestaltungsmerkmale beeinflusst werden. Während bei kurvigen Strecken vorwiegend die Kurvigkeit, der Kurvenradius, der Richtungsänderungswinkel und die vorhandenen Sichtweiten massgebend sind, wirken sich bei geraden Strecken eher die Fahrbahnbreite auf die Geschwindigkeit aus sowie das Strassenumfeld, die wahrgenommene Enge, die Längsneigungen, Wellen und die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahn (vgl. Schlag/Heger 2002: 30).

In verschiedenen Studien wurde gezeigt, dass sich in Alleen die Geschwindigkeit der Fahrzeuge erhöht (vgl. Schlag/Heger 2002: 76). Kämpfe et al. konnten diesen Effekt jedoch nicht bestätigen (vgl. Kämpfe et al. 2004: 40).

Erneuerte Deckenbeläge führen zu erhöhten Geschwindigkeiten (vgl. Schlag/Heger 2002: 74). Derselbe Zusammenhang konnte auch von Kämpfe et al. nachgewiesen werden. Eine gute Oberflächenbeschaffenheit hatte bei 61.9% der untersuchten Fälle eine erhöhte Geschwindigkeit zur Folge (vgl. Kämpfe et al. 2004: 39).

Das grosse Bewältigungspotential, welches breite Strassen aufweisen, wird durch hohe Geschwindigkeiten kompensiert (vgl. Schlag/Heger 2002: 57). Auf schmalen Fahrbahnen fallen die Geschwindigkeiten geringer aus (vgl. Schlag/Heger 2002: 77). Kämpfe et al. wiesen in ihrer Studie, welche das Auftreten von Fahrfehlern untersuchte, ebenfalls nach, dass auf breiten Strassen in 61.5% der Fälle zu schnell gefahren wurde und auf schmalen Strassen in lediglich 15.4% (vgl. Kämpfe et al. 2004: 39).

Ein ähnliches Problem wie bei breiten oder schmalen Strassen zeigt sich beim schnellen Übergang von hohen zu tiefen Geschwindigkeiten. Die Fahrer adaptieren in einem solchen Fall die neue Geschwindigkeit nicht schnell genug, was wiederum ein gewisses Konfliktpotential birgt (vgl. Eckhardt et al. 2001: 66). Dies wurde empirisch durch Kämpfe et al. nachgewiesen, welche diesen Effekt nach einer längeren Autobahn- oder Landstrassenfahrt mit anschliessender Dorfeinfahrt feststellten (vgl. Kämpfe et al. 2004: 40).

Aggressive Verhaltensweisen werden begünstigt, wenn auf längeren Streckenabschnitten keine Überholmöglichkeit besteht. Mit dem zunehmenden Wunsch endlich die vorausfahrende Person zu überholen, steigt die Risikobereitschaft an (vgl. Eckhardt et al. 2001: 71). Dies hängt unter Umständen auch mit der schlechten Selbsteinschätzung bezüglich der gefahrenen Geschwindigkeit zusammen (vgl. Schlag/Heger 2004: 71).

Weitere Erkenntnisse wurden von Becher et al. im Bereich der Kurven gesammelt. Demzufolge lässt sich feststellen, dass mit zunehmender Kurvigkeit ein einheitlicheres und homogeneres Geschwindigkeitsverhalten erzeugt wird. Bei Kurvenradien unter 500m nehmen die Geschwindigkeiten mit zunehmender Krümmung ab (vgl. Becher et al. 2006: 64).

Ortskundige Fahrer sind grundsätzlich schneller unterwegs sind als solche, denen die Strecke nicht vertraut ist (vgl. Schlag/Heger 2002: 74). Dies kann vorwiegend dann problematisch werden, wenn aufgrund der Vertrautheit mit der Situation die subjektive Risikobereitschaft des Autofahrers grösser ist als die objektiv gegebene Sicherheit (vgl. Dahmen-Zimmer et al. 1997: 366). Zwischen Ortsunkundigen, die eine Strecke langsam fahren, um sich ausreichend orientieren zu können und vor Überraschungen sicher zu sein, und Ortskundigen, die mit höherer Geschwindigkeit unterwegs sind, besteht zudem ein Konfliktpotenzial, das aggressives Verhalten begünstigen kann.

6.3.3 Beanspruchungsniveau des Lenkers

Cohen zeigte, dass die aus psychologischer Sicht optimale Strassenbreite zwischen 7.5 m und 8 m liegt (vgl. Cohen 1997: 380). Eine menschengerechte Strassenbreite zeichnet sich dadurch aus, dass Fahrzeuglenker immer auf mittlerem Niveau, jedoch nicht konstant beansprucht werden, was eine optimale Aufmerksamkeit zur Folge hat (vgl. Cohen 1997: 373). Die Breite einer Strasse darf die Lenker weder unter- noch überfordern (vgl. Cohen 1997: S. 381).

Auch Eckhardt et al. weisen auf die zentrale Rolle einer ausgewogenen Aufmerksamkeit des Fahrers hin. Demzufolge kann es zu Konflikten kommen, wo ein schneller Übergang von geringen zu hohen Anforderungen stattfindet. Ein Beispiel dafür ist eine Autobahnbaustelle (vgl. Eckhardt et al. 2001: 65). Eine Überforderung, wie sie beispielsweise bei komplexen Kreuzungen auftreten kann, birgt ebenfalls ein gewisses Konfliktpotential (vgl.

Eckhardt et al. 2001: 68). Auf komplexen Kreuzungen sowie bei unerwarteten Vorfahrtsregeln ereignen sich signifikant mehr Fahrfehler als auf anderen Strecken, was sich auf weitere Verkehrsteilnehmer provozierend auswirken kann (vgl. Kämpfe et al. 2004: 42).

6.3.4 Kombination verschiedener Faktoren

Unklare Vortrittsregeln können bei einem ersten Verkehrsteilnehmer zu einer unbeabsichtigten Missachtung führen, durch welche sich ein zweiter Verkehrsteilnehmer, jener, der im Recht wäre, provoziert fühlt (vgl. Eckhardt et al. 2001: 61). Ein ähnliches Szenario ist möglich, wenn sicherheitsrelevante Verkehrsregelungen kürzlich geändert wurden und sich vorwiegend routinierte Verkehrsteilnehmer noch nicht an die neue Situation gewöhnt haben (vgl. Eckhardt et al. 2001: 63).

6.4 Zusammenfassung

Verkehrsräume, die ein sicherheitsgerichtetes Verhalten der Verkehrsteilnehmenden begünstigen und damit Aggressionen vorbeugen, besitzen folgende Eigenschaften:

- Das Erscheinungsbild des Verkehrsraums ist kongruent mit den Erwartungen und Anforderungen an die Benutzer.
- Der Verkehrsraum beansprucht die Verkehrsteilnehmenden auf mittlerem Niveau, aber nicht konstant.
- Der Verkehrsraum begünstigt einen stetigen Verkehrsfluss ohne abrupte Übergänge zwischen hohen und tiefen Anforderungen.
- Wichtige Elemente des Verkehrsraums sind gut wahrnehmbar, eindeutig interpretierbar und leicht verständlich, auch für ältere Menschen mit leicht eingeschränkter Wahrnehmungsfähigkeit.
- Der Strassen- und Wegeverlauf ist ausreichend überschaubar und in der Breite optimiert.
- Veränderungen im Verkehrsraum, z.B. eine neue Lichtsignalanlage, werden den Verkehrsteilnehmenden rechtzeitig, klar und deutlich kommuniziert.

7 Fazit der Literaturrecherche

Im Folgenden werden die in den Kapiteln 1 und 1 dargelegten theoretischen Erkenntnisse in das im Kapitel 1 eingeführte Wirkungsmodell integriert. Im Zentrum des Modells stehen die Situation, die Personen und die sich aus deren Interaktionen ergebende Aggression. Die Situation kann vorwiegend durch bauliche und gestalterische Massnahmen im Sinne einer Aggressionsminderung optimiert werden. Eine solche Umgestaltung setzt voraus, dass die Person in der Planung berücksichtigt wird. Dies geschieht insbesondere durch den Einbezug von Aspekten der Wahrnehmung und Motivation. Auf diese Weise sollen Provokationen und Missverständnisse verhindert werden.

7.1 Provokation

Provokationen gehen typischerweise auf enttäuschte Erwartungen oder Nutzungskonflikte zurück.

Personen nehmen mit bestimmten Erwartungen am Verkehr teil. Werden diese Erwartungen enttäuscht, können Aggressionen entstehen. Zu enttäuschten Erwartungen trägt die Situation direkt bei oder indem sie ein „enttäuschendes“ Verhalten anderer Verkehrsteilnehmender hervorruft.

Wichtige Erwartungen der Verkehrsteilnehmenden an Verkehrsraum und Verkehrsablauf sind:

- Ungehinderter Verkehrsfluss

„Ich bin schnell am Ziel“, „Ich kann meinen Reiseplan einhalten“

Betrifft z.B. Personen, die beruflich mit Motorfahrzeugen im Pendelverkehr unterwegs sind.

- Sicherheit

„Ich komme ohne gefährliche Zwischenfälle von A nach B“

Betrifft z.B. Familien mit kleinen Kindern und ältere Menschen, welche im Motor- oder Langsamverkehr unterwegs sind.

Sind Verkehrsfluss oder Sicherheit beeinträchtigt, so wird sekundär auch die Erwartung „Freude an der Verkehrsteilnahme“ beeinträchtigt. Diese Erwartung besitzen vor allem Personen, die sich in der Freizeit auf dem Motorrad, in Motorfahrzeugen, auf Velos, Inline-Skates u.ä. bewegen. Beeinträchtigend können zudem externe Einflüsse wie Hitze und Lärm wirken.

Konflikte zwischen Verkehrsteilnehmenden lassen sich verschiedenen Kategorien zuordnen, welche ihrerseits die theoretischen Erkenntnisse widerspiegeln:

- Unterschiedliche Nutzung des Verkehrsraums (Unterschiedliche Interessen, Werte und Motivationen)

Konflikte entstehen hier vor allem zwischen risikofreudigeren und zurückhaltenderen Verkehrsteilnehmenden sowie aufgrund weiterer unterschiedlicher Zielsetzungen, die unter anderem mit dem Status der Verkehrsteilnehmenden korreliert sind.

Beispiel: Ein Fahrzeuglenker befährt in seiner Freizeit eine landschaftlich schöne Strecke, wobei er die Ruhe der Fahrt und den Ausblick genießt. Zur gleichen Zeit und auf der gleichen Strecke ist ein weiterer Fahrzeuglenker unterwegs, der die Strecke

täglich befährt und am Ende seines Arbeitstags möglichst rasch nach Hause zurückkehren möchte (vgl.5.2 / 5.4.1 / 5.4.2 / 6.2.1 / 6.2.2).

- Unterschiedliche Voraussetzungen bei der Verkehrsteilnahme

Konflikte entstehen hier vor allem aufgrund unterschiedlicher Ausrüstung oder unterschiedlicher individueller Fähigkeiten.

Beispiel: Velofahrende auf einer schmalen Strasse, die den motorisierten Verkehr zum Abbremsen zwingen (vgl.5.4.1 / 5.4.2 / 6.2.1 / 6.2.2 / 6.3.3).

Allgemein lässt sich dadurch auf folgende potenziell provozierende Merkmale einer Situation schliessen:

- Der Verkehrsfluss wird durch die Situation ohne erkennbaren oder unmittelbar einsichtigen Grund behindert.

Beispiel: Pförtneranlage am Ortseingang

- Schnellere Verkehrsteilnehmende werden durch langsamere aufgehalten, ohne dass sichere Überhol- oder Ausweichmöglichkeiten bestehen.

Beispiel: Schmale, kurvenreiche Bergstrasse, bei der Ortskundige auf Ortsunkundige treffen

- Der Verkehrsraum beinhaltet abrupte Übergänge zwischen hohen und tiefen Anforderungen.

Beispiel: Eine gerade, gut befahrbare Strasse mündet in eine komplexe Kreuzung, wobei dieser Übergang von manchen Verkehrsteilnehmenden mühelos, von anderen nur nach ersten Orientierungsschwierigkeiten gemeistert werden kann.

- Die Situation wirkt häufig beengend, bedrohlich oder unangenehm.

Beispiel: Strecke, auf der sich zu Stosszeiten der Verkehr regelmässig staut, wobei die Fahrzeuge im Sommer in praller Hitze stehen

7.2 Missverständnis

Von einem Missverständnis ist auszugehen, wenn eine Situation von zwei oder mehr Akteuren unterschiedlich interpretiert wird.

Typische Merkmale solcher Situationen sind:

- Das Erscheinungsbild des Verkehrsraums stimmt mit den geltenden Verkehrsregeln nicht überein.

Beispiel: Ein Motorradfahrer bewegt sich auf einer verhältnismässig breiten, übersichtlichen Strasse und schliesst daraus auf sein Vortrittsrecht. Tatsächlich hat gemäss Beschilderung jedoch der Personenwagenlenker auf einer schmaleren, von rechts einmündenden Strasse Vortritt.

- Der Verkehrsraum stellt hohe Anforderungen an die Verkehrsteilnehmer, denen nicht alle Personen in gleichem Mass gewachsen sind.

Beispiel: Eine komplexe Kreuzung, bei der sich Ortsunkundige sowohl bezüglich Verkehrsregelung als auch bezüglich Routenwahl orientieren müssen und sich daher gelegentlich nicht regelkonform verhalten.

- Im Verkehrsraum wurden kürzlich Veränderungen vorgenommen, die nicht klar und auffallend kommuniziert werden.

Beispiel: Eine neue Vortrittsregelung. Personen, welche die Strecke routinemässig befahren, fallen anfänglich gelegentlich in ihr altes Verhaltensmuster zurück.

8 Mögliche Massnahmen

Nachdem die theoretischen Erkenntnisse dargelegt und in das Wirkungsmodell integriert worden sind, gilt es in einem zweiten Schritt, mögliche Massnahmen zur Verhinderung aggressiver Verhaltensweisen im Verkehr zu analysieren. Die untersuchten Massnahmen wirken meistens nach dem Leit- oder dem Hemmprinzip. Nach dem Leitprinzip wird beispielsweise bei schlechter Sicht eine verbesserte Linienführung angestrebt. Nach dem Hemmprinzip werden in der gleichen Situation potentielle Gefahren hervorgehoben (vgl. Schlag/Heger 2002: 70). Die nachfolgend aufgeführten Massnahmen lassen sich jeweils einem dieser Grundprinzipien zuordnen.

8.1 Massnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion

Am meisten gestalterische Massnahmen im Verkehrsraum gibt es zur Geschwindigkeitsreduktion, was unter anderem auf die vergleichsweise grosse Wirkung solcher Massnahmen zurückzuführen ist. Einerseits lässt sich mit einer tieferen Fahrgeschwindigkeit die Unfallschwere deutlich reduzieren. Andererseits stehen bei geringeren Tempi mehr kognitive Ressourcen zur Verfügung, was zu einer erhöhten Aufmerksamkeit und somit zu einem verbesserten Bewältigungspotential beiträgt. Dank einer verbesserten Aufmerksamkeit kommt es zu weniger Widerhandlungen und Situationen können besser antizipiert werden, was im Endeffekt zu einer Reduktion potentieller Konflikte mit aggressiven Verhaltensweisen beiträgt.

Als sehr wirkungsvoll zur Reduktion der Geschwindigkeit sowie zur Kontrolle des eigenen Spurverhaltens vorwiegend ausserorts werden in den meisten Studien Fahrbahnprofilierungen betrachtet. Ihr Vorteil liegt darin, dass sie nicht nur visuell, sondern auch akustisch und sensorisch wahrnehmbar sind (vgl. Schlag/Heger 2004: 91 / Eckhardt et al. 2001: 65). Eine weitere bewährte Methode zur Temporeduktion sind Quermarkierungen auf der Fahrbahn. Sinnvollerweise sind diese vor Knotenpunkten, bei Baustellen oder Ortseinfahrten einzusetzen (vgl. Schlag/Heger 2004: 86 / Eckhardt et al. 2001: 65 / Dahmen-Zimmer et al. 1997: 371).

Verengungen werden oft eingesetzt, um die Geschwindigkeit zu reduzieren. Bei hohem Verkehrsaufkommen wirken sie sich jedoch eher negativ aus, weil sie Lärm und vermehrte Emission von Luftschadstoffen verursachen. Bei einem geringen Verkehrsaufkommen geht ihre Wirksamkeit verloren (vgl. Schlag/Heger 2002: 84). Des Weiteren erhöht sich das Konfliktpotential, wenn zwei Fahrzeuge an einer Verengung nicht mehr kreuzen können. Aus diesem Grund raten Dahmen-Zimmer et al. Verengungen nur so weit vorzunehmen, dass das vorsichtige Passieren zweier Fahrzeuge noch möglich ist (vgl. Dahmen-Zimmer et al. 1997: 379). Ein ähnliches Bild zeigt sich bei Schwellen und Aufpflasterungen, welche nur punktuell die Geschwindigkeit reduzieren und hohe Unterhaltskosten mit sich bringen (vgl. Schlag/Heger 2002: 84). Einen eher beschleunigenden und somit negativen Effekt haben zu viele lange Segmente sowie Alleen (vgl. Dahmen-Zimmer et al. 1997: 370 / Schlag/Heger 2002: 85 / Becher et al. 2006: 64). Eine Randbepflanzung in anderer Form als Alleen kann demgegenüber wiederum geschwindigkeitsreduzierend wirken (vgl. Dahmen-Zimmer 370).

Dabei zeigt sich, dass Massnahmen, die effizient die Verkehrssicherheit erhöhen, nicht zwingend auch aggressiven Verhaltensweisen entgegenwirken. Wie sich im Bereich der Verengungen und Schwellen gezeigt hat, ist sogar ein umgekehrter Wirkungszusammenhang möglich. Dies kann der Fall sein, wenn verkehrsberuhigende Massnahmen als Hindernisse wahrgenommen werden, die das eigene Fortkommen behindern.

8.2 Massnahmen im Bereich Kommunikation

Eine allgemein als nicht ausreichend bewertete Massnahme sind reine Beschilderungen. Sie haben ohne weiterführende Massnahmen keine Geschwindigkeitsreduktion zur Folge (vgl. Dahmen-Zimmer et al. 2002: 371). Dies im Gegensatz zu fest installierten Geschwindigkeitskontrollen, welche jedoch nur punktuell wirksam sind (vgl. Schlag/Heger 2002: 94). Dennoch sind Beschilderungen als ergänzende Massnahme sinnvoll und sollten beispielsweise Änderungen oder Anpassungen während einer angemessenen Übergangsfrist kennzeichnen (vgl. Eckhardt et al. 2001: 63). Pfeilorientierte Signalisationen führen zu signifikant mehr richtigen Entscheidungen bei der Routenwahl als nicht pfeilorientierte. Sie helfen vorwiegend nicht ortskundigen Fahrern ihr Defizit zu kompensieren (vgl. Träger et al. 2005: 3). Zudem muss anerkannt werden, dass Fahrer eine bestimmte Zeit benötigen, um die Informationen einer Beschilderung aufzunehmen. Frühzeitige und klare Informationen sind hilfreich, um abrupte Fahrmanöver zu unterbinden, welche unter Umständen als aggressiv aufgefasst werden. Diese Notwendigkeit wird bei unerwarteten oder unüblichen Verkehrssituationen noch verstärkt, z.B. wenn sich die nächste Ausfahrt auf der linken anstatt der rechten Seite befindet (vgl. Campell et al. 2008: 5-9).

Maag geht in seiner Studie über Fahrer und Verkehrsklima auf weitere Massnahmen ein, die er unter Berücksichtigung weiterer Untersuchungen ermittelte. Um beispielsweise drängelnde oder nah auffahrende Fahrer in die Schranken zu weisen, sind strassenbasierte Informationssysteme sowie Hilfsmittel zur Abstandskontrolle innerhalb des Fahrzeuges nicht sinnvoll. Dies hängt damit zusammen, dass sich drängelnde Fahrer des kleinen Abstandes zum vorderen Fahrzeug vollkommen bewusst sind und deshalb auf solche Informationen gar nicht ansprechen. Als vorbeugende Massnahme zur Vermeidung von Konflikten werden Programme, welche die Fahrfähigkeit verbessern sollen als weniger wirksam eingestuft als solche, welche zu einer Einsicht seitens des Fahrers führen.

Das dabei erlernte empathische Verhalten trägt zur Reduktion von Aggressionen bei. Ein ähnlicher Effekt kann durch Verbesserung der Kommunikation unter den Verkehrsteilnehmenden erreicht werden. Daneben ist auch eine Erhöhung der – wahrgenommenen – polizeilichen Kontrollen wirksam. Die Zahl der Delikte ist umso geringer, je höher die Schwere und Wahrscheinlichkeit von Sanktionen eingeschätzt wird (vgl. Maag 2004: 59ff.).

8.3 Massnahmen zur flexiblen Gestaltung des Verkehrsraums

Ein weiteres Massnahmenpaket bietet eine der aktuellen Situation angepasste Strassenraumgestaltung. Shinar und Compton 2004 weisen in ihrer Studie zu verschiedenen Einflussfaktoren aggressiver Verhaltensweisen auf verschiedene Verbesserungen von Gestaltungsmerkmalen hin. Als ein zentrales Problem erwähnen sie die aggressiven Reaktionen bei einer hohen Verkehrsdichte. Um einer solchen entgegen zu wirken, würden sich beispielsweise sogenannte „car pools“ anbieten. Dies sind einzelne Spuren, welche nur von Fahrzeugen mit mehr als einem Insassen befahren werden dürfen. Ihre Wirkung entfalten sie dadurch, dass Fahrer klar weniger aggressive Verhaltensweisen aufweisen, wenn sie nicht alleine im Fahrzeug sind. Des Weiteren reduzieren sie die Verkehrsdichte, was sich ebenfalls aggressionsmindernd auswirkt. Eine weitere Möglichkeit bestünde darin, gewisse Spuren am Morgen für die eine Fahrtrichtung und am Abend für die andere zu öffnen, um so die Verkehrskapazität zu erhöhen (Shinar/Compton 2004: 436).

8.4 Konzept der selbsterklärenden Strasse

Ein Ansatz, der verschiedensten Konzepten Rechnung trägt, ist jener der selbsterklärenden Strasse (SER). Die „self explaining roads“ werden bereits in mehreren Ländern umgesetzt (vgl. Becher et al. 2006: 14). Die Grundidee besteht darin, dass Strassen bei den Verkehrsteilnehmenden allein durch die Gestaltung und somit ohne weitere externe Interventionen wie z.B. Verkehrsschilder eine sichere Verhaltensweise hervorrufen. Dies ist dann möglich, wenn die Erwartungen des Strassenbenutzers weitgehend mit den Erwartungen, welche durch die Strasse hervorgerufen werden, übereinstimmen. Dadurch können Fehleinschätzung vermieden werden (vgl. Schlag/Heger 2004:18).

Die Benutzer einer Strasse sollen demnach aufgrund der Strassengestaltung erkennen, wie sie sich auf der entsprechenden Strecke zu verhalten haben. Dem Konzept liegt die Annahme zu Grunde, dass Verkehrsteilnehmende die Ausprägungen und Merkmale einer Strasse aufnehmen und dies zur Aktivierung gewisser Schemata führt. Es wird jedoch bemängelt, dass von der alleinigen Aktivierung korrekter Schemata auf ein adäquates Verhalten geschlossen wird (vgl. Becher et al. 2006: 15). Aus diesem Grund wird vielfach eine Weiterentwicklung verwendet. Diese berücksichtigt, dass Strassen nicht nur aufgrund diverser Merkmale als ähnlich wahrgenommen werden, sondern auch, weil dieselben Verhaltensweisen möglich sind. Strassenkategorien wären in diesem Fall Schemata mit ähnlichen Handlungsmöglichkeiten. Demzufolge könnte eine vierspurige Landstrasse auch als Autobahn wahrgenommen werden, was mit entsprechenden Verhaltensweisen (z.B. kein Überwachen des Seitenrandes, nicht Erwarten von Kreuzungen etc.) einher ginge (vgl. Becher et al. 2006: 16).

Campell et al. 2008 gehen davon aus, dass sich nach dem Prinzip der SER gestaltete Strassen kategorisieren lassen. Die Benutzer erkennen sie deshalb automatisch. Die Elemente einer SER definieren sich aus diesem Grund folgendermassen: Strassenraumgestaltung, in der die Benutzer alleine vom Design auf das angebrachte Verhalten schliessen können. Strassentypen die mit Hilfe von visuellen Informationen und der Sichtbarkeit von Objekten mit den Erwartungen der Verkehrsteilnehmer übereinstimmen. Ein Fahrumfeld, welches für die Benutzer als intuitiv und transparent wahrgenommen wird (vgl. Campell et al. 2008: 3-10). Probleme treten demzufolge auf, wenn die Infrastruktur auf ungewohnte Weise verwendet wird oder im Bereich der Gestaltung viele Inkonsistenzen auftreten. Eine weitere Problematik besteht darin, wenn sich verschiedene Verkehrsteilnehmer mit grossen Geschwindigkeitsunterschieden eine Verkehrsfläche teilen müssen. Ebenfalls Konflikte hervorrufen können Situationen, die aus Sicht des Verkehrsteilnehmers als unsicher wahrgenommen werden, weil beispielsweise das Verhalten anderer nur schlecht antizipiert werden kann (vgl. Campell et al. 2008: 3-9).

Wie eine solche Strassenkategorisierung aussehen könnte, soll kurz am Beispiel der Niederlande erläutert werden. In den Niederlanden unterscheiden sie fünf verschiedene Strassentypen, auf denen unterschiedliche Geschwindigkeitsvorschriften gelten: Through-Road (100km/h), rural distributor road (80km/h), urban distributor road (50 km/h), rural access road (60 km/h) und urban access road (30 km/h) (vgl. SWOV 2006:6). Das Prinzip der Zuteilung findet sich auch in anderen Ländern, wobei die Kategorien jeweils im Detail etwas anders ausfallen können.

8.5 Massnahmen im Bereich Verkehrstelematik

Weitere Massnahmen lassen sich im Bereich der Verkehrstelematik finden. Die gegenwärtigen Anwendungen bieten jedoch erst ein geringes Potential, Aggressionen im Strassenverkehr einzudämmen. Es ist aber zu erwarten, dass sich Verkehrstelematiksysteme - strassenseitig und im Fahrzeug selbst – in den nächsten Jahren stark verbreiten. Aus diesem Grund werden in diesem Kapitel zukünftige Massnahmen ebenfalls angesprochen.

Das Management des motorisierten Individualverkehrs kann durch Massnahmen in verschiedenen Bereichen abgedeckt werden. Dazu gehören, Verkehrsbeeinflussungsanlagen, Warnanlagen (z.B. Glätte, Nebel), automatische Verkehrskontrollen oder Parkleitsysteme (vgl. Risser 2006: 16). Die erste und die letzte Massnahmen tragen dazu bei, die Verkehrsdichte an gewissen Punkten durch eine Umverteilung des Verkehrs auf andere Strecken zu vermindern. Damit werden aggressive Verhaltensweisen direkt reduziert.

Eher präventiv wirksam sind Warnanlagen und automatische Verkehrskontrollen. Letztere können eine abschreckende Wirkung auf die Verkehrsteilnehmenden ausüben und diese dazu bewegen, auf aggressive Verhaltensweisen zu verzichten. Die Wirksamkeit solcher Massnahmen ist in Kapitel 5.5.3 beschrieben. Demnach sehen aggressive Verkehrsteilnehmende wenig Anlass ihr Verhalten zu ändern, wenn ihnen keine Sanktionen drohen.

Weitere Möglichkeiten bietet die Verkehrstelematik in der individuellen Beeinflussung der Verkehrsteilnehmenden. Dies vorwiegend mit Hilfe von Informations- oder Assistenzsystemen (vgl. Risser 2006: 23f.). Solche Systeme können aggressionsmindernd wirken, wenn sie dem Verkehrsteilnehmendem behilflich sind, schneller an sein Ziel zu gelangen. Dazu eignet sich beispielsweise ein Navigationssystem. Aggressionen können mit einem Assistenzsystem eingedämmt werden, wenn dieses dem Fahrer hilft, seine Spur zu halten. Andere Verkehrsteilnehmende fühlen sich in diesem Fall nicht mehr durch mögliche Regelverletzungen bedroht.

Informationssysteme können das Beanspruchungsniveau eines Lenkers reduzieren, indem sie ihn automatisch vor Hindernissen warnen, eine Geschwindigkeitsreduktion oder sogar eine automatische Notbremsung einleiten. Solche Systeme verbessern vorwiegend die Verkehrssicherheit und üben daneben eine potenziell aggressionsmindernde Wirkung aus, indem sie die Verkehrsflüsse verbessern und das Konfliktpotential zwischen Verkehrsteilnehmern vermindern (vgl. TA-SWISS 2003).

Verkehrstelematische Systeme, die beim Individuum ansetzen, bringen die Gefahr mit sich, einzelne Verkehrsteilnehmer zu überfordern. Dies ergibt sich vorwiegend daraus, dass verkehrstelematische Systeme zusätzliche Informationen an den Verkehrsteilnehmenden übermitteln, die dieser beachten möchte oder sollte. Eine solche Überforderung kann sich in zweierlei Hinsicht negativ auswirken. Erstens ist es denkbar, dass durch die verkehrstelematischen Möglichkeiten überforderte Verkehrsteilnehmende schneller aggressiv reagieren. Andererseits provozieren überforderte Verkehrsteilnehmer unter Umständen andere Lenker, die mit den Systemen gut zu recht kommen und sich ein schnelleres Vorankommen wünschen.

Weitere Konfliktpunkte sind denkbar. So können verkehrslenkende Systeme auch Aggressionen hervorrufen, wenn sie Verkehrsteilnehmer daran hindern, ihr Ziel schnell und auf die gewünschte Art zu erreichen. Zudem ist davon auszugehen, dass sich in einer Übergangsphase Fahrzeuge mit sehr unterschiedlicher verkehrstelematischer Ausrüstung auf den Strassen bewegen, was Konflikte zwischen Verkehrsteilnehmern begünstigen und die Verkehrslenkung erschweren kann.

8.6 Fazit der Massnahmen

In allen aufgeführten Bereichen finden sich Massnahmen, die nützlich sind, um aggressive Verhaltensweisen einzudämmen. Die nachfolgende Zusammenstellung ergibt einen kurzen Überblick der wichtigsten Punkte im Bereich der Massnahmen.

- Fahrbahnprofilierungen ausserorts
- Verengungen und Schwellen nur an Stellen, wo sie den Erwartungen der Verkehrsteilnehmenden entsprechen. Akzeptanz kann beispielsweise gefördert werden, indem in Tempo 30 Zonen anstelle von Blumentöpfen Parkfelder als verkehrsberuhigende

Massnahmen eingesetzt werden.

- Beschilderungen als ergänzende Massnahme verwenden. Sinnvoll erscheinen Informationen, die eine Reaktion erlauben, Verständnis fördern, eine Situation berechenbarer machen und oder helfen, Missverständnisse zu verhindern.
- Verkehrstelematik hat ein grosses Potential zur Senkung der Verkehrsdichte durch kollektive Verkehrsbeeinflussung, was zu einer Minderung des Aggressionspotentials beiträgt. Ebenfalls positiv wirken sich automatische Kontrollen aus. Die Auswirkungen von Systemen zur individuellen Verkehrsbeeinflussung sowie zur Vernetzung von Fahrzeug und Verkehrsraum auf die Aufmerksamkeit des Fahrers sind noch nicht hinreichend bekannt.
- Flexible Verkehrsraumgestaltung
- Massnahmen des Konzepts der selbsterklärenden Strasse fördern. Dies beinhaltet eine Strassenraumgestaltung in der intuitiv, ohne weitere externe Interventionen, wie z.B. Verkehrsschilder, auf das angebrachte Verhalten geschlossen werden kann. Problematisch gemäss diesem Ansatz sind Situationen, die verunsichern, wo grosse Geschwindigkeitsunterschiede herrschen oder inkonsistent sind.

Es muss allerdings davon ausgegangen werden, dass bestimmte Massnahmen, welche z.B. die Verkehrssicherheit verbessern, gleichzeitig Aggressionen fördern. Aggressive Verhaltensweisen beeinträchtigen zwar die Verkehrssicherheit, führen aber nur selten zu schweren Unfällen, weshalb sie als weniger sicherheitsrelevant angesehen werden. Ziel der Verkehrsplanung sollte sein, sowohl die Verkehrssicherheit zu fördern, als auch aggressives Verhalten einzudämmen.

9 Befragung

Im ersten Teil des Projekts „Aggressionen im Verkehr“ wurden theoretische Grundlagen zum Verständnis von Aggressionen im Verkehr erhoben, dargestellt und diskutiert. Ergänzend wurde im zweiten Teil mit einer strukturierten Befragung erhoben, in welchen Situationen aggressives Verhalten entsteht und welchen Beitrag der Verkehrsraum dabei leistet.

Im Folgenden werden das Vorgehen bei der Befragung und deren Ergebnisse dargestellt.

9.1 Vorgehen

Zu Beginn des Projekts wurden innerhalb des Projektteams und in Diskussionen mit der Begleitgruppe typische Situationen erhoben, die Aggressionen hervorrufen. Mit der Befragung von Verkehrsteilnehmenden und Experten für Verkehrssicherheit wurde diese Liste der Situationen vertieft und vervollständigt.

Der folgenden Tabelle kann entnommen werden, welche Personen im Rahmen eines strukturierten Interviews befragt wurden. Bei der Auswahl der Interviewpartner standen Personen im Vordergrund, die sich beruflich mit Verkehrssicherheit befassen. Ergänzend wurden Verkehrsteilnehmer befragt. Bei letzteren wurde insbesondere darauf geachtet, dass sich die zu Befragenden aus unterschiedlichen Motiven und mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln im Strassenverkehr bewegen. Beides beeinflusst die Sichtweise und kann sich massgebend auf potentiell aggressives Verhalten auswirken. Teilweise wurden mehrere Vertreter einer Gruppe befragt, um ein umfassendes Bild zu erhalten. Des Weiteren wurde auf eine geographisch breit abgestützte Befragung geachtet, um potentiell unterschiedliche Verhaltensweisen oder Problemstellen in den verschiedenen Landesregionen der Schweiz zu ermitteln.

Die Befragungen führte das Projektteam teils telefonisch und teils persönlich durch. Bei der Rekrutierung der zu befragenden Verkehrsteilnehmer wurde auf eine ausgewogene Verteilung bezüglich Alter, Geschlecht, Ausbildung, Beruf und Erfahrung im Strassenverkehr geachtet.

Institution/Funktion der befragten Person	Arbeitsort	Interviewdatum
SID BS	Basel	13.10.2008
IG Motorrad, Projektleiter	Basel	6.8.2008
Verkehrsbetriebe Zürich, Leiter Buscarrier	Zürich	6.8.2008
IG Velo beider Basel, Präsident	Basel	13.10.2008
Stadtpolizei Zürich, Polizistin im Bereich Verkehrsunfallprävention	Zürich	31.7.2008
IG Motorrad, Kommunikationsberater	Zürich	6.8.2008
Kantonspolizei Graubünden, Spezialist Verkehrstechnik	Chur	23.7.2008
Les Routiers Suisses, Generalsekretär	Lausanne	19.9.2008
Fussverkehr Schweiz, Geschäftsleiter	Zürich	31.7.2008

Verkehrs-Club der Schweiz, Projektleiterin Verkehrssicherheit	Bern	6.8.2008
Fachstelle öV Graubünden, Projektleiter	Chur	6.8.2008
Institut pour la prévention des accidents de la route	Lausanne	13.10.2008
Schweizerische Fahrlehrer Verband, Präsident	Bülach	13.10.2008
Beruf/Art der Verkehrsteilnahme	Geografischer Schwerpunkt der Verkehrsteilnahme	Interviewdatum
Behindertenbetreuerin, Autolenkerin	Buchs SG, St. Gallen	16.8.2008
Student, Velokurier	Basel	27.8.2008
Forchbahn, Lokomotivführerin	Zürich, Forch	19.8.2008
Studentin, Fussgängerin	Mels SG, Zürich	16.8.2008
Polygraph, Autolenker	Buchs SG	17.8.2008
Studentin, Velofahrerin	Lausanne	25.8.2008

Tabelle 1: Übersicht Interviewpartner

Den Befragten wurde für ihre Antwort möglichst viel Spielraum eingeräumt, um sie nicht schon von Beginn weg zu stark einzuschränken. Die Kernfragen des Interviews lauteten:

- Einstiegsfragen (Name, Beruf und Weiteres)
- Wie stark sind Sie in Ihrem Alltag mit aggressivem Verhalten konfrontiert?
- Haben Aggressionen im Strassenverkehr Ihrer Meinung nach in den letzten Jahren zugenommen?
- Welches sind aus Ihrer Sicht die Verkehrsanlagen, welche am häufigsten aggressive Verhaltensweisen provozieren? Können Sie Beispiele aus Ihren eigenen Erfahrungen oder Beobachtungen nennen?
- Im Anschluss nennen wir Ihnen verschiedene Situationen, in welchen aus unserer Sicht Aggressionen entstehen könnten. Wie häufig treten in den folgenden Situationen Ihrer Meinung nach Aggressionen auf?
 - Der Verkehrsfluss wird in einer bestimmten Situation behindert.
 - Eine Situation stellt an gewisse Verkehrsteilnehmer zu hohe oder zu tiefe Anforderungen.
 - In einer Situation kommt es zu einem abrupten Wechsel zwischen hohen und tiefen Anforderungen.
 - Das Erscheinungsbild des Verkehrsraums stimmt nicht mit den Erwartungen der Verkehrsteilnehmer oder den Verkehrsregeln überein.
- Welche sind Ihrer Meinung nach die wirkungsvollsten Massnahmen, um aggressives Verhalten auf Schweizer Strassen einzudämmen?

Die Interviews wurden mittels eines standardisierten Fragebogens durchgeführt. Die Mehrheit der Interviews wurde telefonisch, eine geringere Anzahl persönlich geführt. Den Befragten wurde einleitend erläutert, welche Ziele mit der Befragung verfolgt werden und dass ihre persönliche Einschätzung interessiere. Damit alle Interviewten das gleiche Verständnis von aggressivem Verhalten im Strassenverkehr haben, wurde zu Beginn die Definition erläutert, wie sie im vorliegenden Bericht verwendet wird.

Die Dauer der Interviews variierte stark. Telefonisch durchgeführte Interviews dauerten zwischen 15 und 40 Minuten, persönlich durchgeführte Befragungen zwischen 30 und 60 Minuten. Generell waren die Befragten bei den persönlichen Interviews offener und vermittelten mehr Informationen.

9.2 Ergebnisse

Für die meisten Interviewpartner war es schwierig, sich auf Antriebe an Situationen zu erinnern, wo sie aggressive Verhaltensweisen erlebt hatten.

Als häufigste Ursache für aggressives Verhalten auf den Strassen sind lange Wartezeiten und Behinderungen genannt worden, vor allem bei Baustellen und schlecht eingestellten Lichtsignalanlagen. Überforderung löst eher Unsicherheit aus, was dann aber auch zu Aggressionen führen kann. Bei Unterforderung der Verkehrsteilnehmer ist nach Erfahrung der Befragten kaum mit aggressiven Verhaltensweisen zu rechnen. Das Erscheinungsbild des Verkehrsraums sollte für die Verkehrsteilnehmer vor allem nachvollziehbar sein, so dass die Verkehrsregeln glaubwürdig erscheinen.

Aus den Interviews folgte zudem, dass Aggressionen nicht primär aufgrund von Eigenschaften der Verkehrsanlagen entstehen, sondern dass die Ursachen eher in der Persönlichkeit oder momentanen Verfassung der Verkehrsteilnehmer zu suchen sind.

Die nachfolgenden Teilkapitel geben einen detaillierten Überblick über die Antworten der Befragten. In der Tabelle 2 sind die Ergebnisse dargestellt, wobei auch Massnahmen aufgeführt werden, welche die Interviewpartner vorgeschlagen haben.

9.2.1 Haben Aggressionen zugenommen?

Im Alltag sind die meisten Befragten nicht mit aggressiven Verhaltensweisen konfrontiert. Eine Ausnahme stellen die Bus-, Tram- und Lastwagenchauffeure sowie der Velokurier dar. Ein Grossteil der Interviewten vertrat die Ansicht, dass Aggressionen im Strassenverkehr leicht zugenommen haben. Als Gründe für die Zunahme wurden die erhöhte Verkehrsdichte genannt und der Zeitdruck, dem Menschen heutzutage häufiger ausgesetzt seien. Aufgrund der hohen Verkehrsdichte steige auch die Konflikthaltigkeit. Viele geben zudem der gestiegenen Belastung, Hektik, Stress und der Anspannung im Beruf die Schuld, dass Aggressivität auf den Strassen zugenommen hat. Einige führen das aggressive Verhalten auf einen Mentalitätswandel zurück und damit einhergehenden Egoismus und Rücksichtslosigkeit. Als Ursache der gestiegenen Verkehrsdichte wurde ausserdem erwähnt, dass von vielen Berufstätigen heute hohe zeitliche und räumliche Flexibilität erwartet werde.

Nach Ansicht der Befragten begünstigen neuere Fahrzeuge teilweise aggressives Fahrverhalten, vor allem Fahrzeuge mit hoher Motorenleistung und schwerer Karosserie.

9.2.2 Aggressivität hervorrufende Verkehrsanlagen

Die Verkehrsanlagen, die am häufigsten aggressives Verhalten hervorrufen, sind gemäss Befragung Baustellen. Verstärkt wird die Aggression, wenn an diesen Baustellen lange Zeit keine Arbeiter zu sehen sind. Ebenfalls lange Wartezeiten rufen Aggressionen hervor, beispielsweise an schlecht eingestellten Lichtsignalanlagen. Dazu treten den Verkehrsfluss zusätzlich behindernde Elemente wie künstliche Verengungen und als sinnlos empfundene Inseln.

Mehrspurige Kreisel und unübersichtliche Kreuzungen, wo viele Strassen zusammenkommen, sowie unübersichtliche Strassenecken ohne angebrachte Spiegel, an denen sich die Fahrrad- sowie Autofahrer orientieren könnten, rufen nach Ansicht der Befragten ebenfalls aggressives Verhalten hervor.

Für Fahrradfahrer besonders ärgerlich sind Fahrradspuren, die auf Trottoirs mit hohen Randsteinen führen und deshalb nicht problemlos befahrbar sind. Weiter empfinden Fahrradfahrer Fussgänger störend, die sich auf ihrer Fahrradspur bewegen. Auch ein absolutes Stop- und Fahrverbot, beispielsweise bei Einbahnstrassen für Autos, ist für Fahrradfahrer teilweise nicht verständlich. Für sie bestünde oftmals genügend Platz, um vorbeizufahren. Velofahrer, die sich nicht immer an diese strikte Regelungen halten, können dann Aggressionen bei Autofahrern hervorrufen.

Fussgänger sehen sich mit aggressiven Verhaltensweisen konfrontiert, wenn sie Strecken auf Strassen passieren müssen, die über kein Trottoir verfügen. Unverständlich für sie ist auch, wenn Autofahrer bei Fussgängerstreifen nicht anhalten. Fahrradfahrer rufen Aggressionen hervor, wenn sie auf dem Trottoir fahren, vor allem wenn ein Veloweg vorhanden wäre. Zudem begünstigen Wege, auf denen sich sowohl Fussgänger als auch Radfahrer in grösserer Zahl bewegen, Konfliktsituationen und aggressives Verhalten.

9.2.3 Aggressivität hervorrufende Situationen

Als Aggressivität hervorrufende Situationen wurden am häufigsten Baustellen aufgeführt. Lange Wartezeiten rufen bei den Verkehrsteilnehmenden Aggressionen hervor - besonders wenn nicht ersichtlich ist, dass auf der Baustelle gearbeitet wird. Je länger die Einschränkung dauert, desto mehr Aggression staut sich auf. Wichtig zur Vermeidung aggressiven Verhaltens ist, dass im Vorfeld einer Baustelle über Behinderungen informiert wird.

Situationen auf der Autobahn, z.B. längere abschüssige Strecken, die langsam fahrende Autos und Lastwagen zum Überholen animieren, rufen bei den Lenkern schnellerer Motorfahrzeuge, die ebenfalls zu überholen beabsichtigen, Aggressionen hervor. Dies kann dazu führen, dass die Lenker der schnelleren Fahrzeuge bei der nächstbesten freien Fahrmöglichkeit mit möglicherweise riskanten Fahrmanövern oder überhöhter Geschwindigkeit die Blockade zu kompensieren versuchen.

Für Autofahrer in der Innenstadt sind Velofahrer und Fussgänger störend, die unachtsam auf die Strasse treten bzw. fahren. Dies gilt auch für Radfahrer, die links oder rechts an Autos vorbeifahren und dabei besondere Aufmerksamkeit der Lenker beanspruchen oder Motorfahrzeuge behindern.

Fahrradfahrer reagieren aggressiv, wenn Lieferwagen halb auf dem Trottoir und halb auf der Strasse parkieren. So versperren sie die Sicht und die Fahrspur der Velofahrer. Auch für Fussgänger ist die Beengung auf dem Trottoir hinderlich, besonders wenn die Passantendichte hoch ist oder die Fussgänger mit einem Kinderwagen oder Rollator unterwegs sind.

Wenn eine Situation an Verkehrsteilnehmer zu hohe oder zu tiefe Anforderungen stellt, so entsteht nach Ansicht der Befragten eher Verunsicherung als Aggressivität. Zu hohe

Anforderung kann zu Fahrfehlern führen, was bei anderen Verkehrsteilnehmern aggressives Verhalten auslösen kann. Der gemischte Verkehr an sich stellt an die Verkehrsteilnehmer hohe Anforderungen, was auch zu Konflikten führt. Überfordern können ebenfalls mehrspurige Kreisell und kompliziert aufgebaute Baustellen. Bei einer Unterforderung der Verkehrsteilnehmer ist selten aggressives Verhalten zu erwarten. In dieser Situation fällt es den Verkehrsteilnehmern tendenziell schwer, sich an die Regeln zu halten, da sie für sie nicht glaubwürdig erscheinen. Regelüberschreitungen wiederum können bei anderen Verkehrsteilnehmern aggressive Gegenreaktionen auslösen.

Ein abrupter Wechsel der Anforderungen an Verkehrsteilnehmer löst nach Ansicht der Befragten ebenfalls eher Unsicherheit als Aggressionen aus. Unverständliche Regelungen für Autolenker, wie beispielsweise Fahrstrecken, wo die erlaubte Fahrgeschwindigkeit für wenige Meter gesenkt bzw. erhöht wird, können aggressives Verhalten hervorrufen.

Der Verkehrsraum sollte nach Ansicht der Befragten grundsätzlich den Erwartungen der Verkehrsteilnehmer und den Verkehrsregeln entsprechen. Die Vorschriften, welche vor allem die Beschilderung setzt, müssen mit der Gestaltung im Einklang stehen, um glaubwürdig zu sein. Andernfalls besteht die Gefahr, dass aggressive Reaktionen entstehen.

9.2.4 Massnahmen

Information und Kommunikation:

- Allgemein sollte die Toleranz und Empathie zwischen den Verkehrsteilnehmern gefördert werden, vor allem mittels Information und Kommunikation.
- Um Aggressionen an Baustellen zu mindern ist es nach Meinung der Befragten vor allem wichtig, dass frühzeitig über Behinderungen und Wartezeiten, sowie deren ungefähre Dauer informiert wird.

Begegnung und Entflechtung:

- Begegnungszonen können sowohl Aggressionen auslösen als auch mindern. Die Meinungen der Befragten zur Wirkung gehen hier auseinander.
- Die befragten Fussgänger und Fahrradfahrer empfahlen Verkehrsentsflechtung. Die getrennten Wege sollten klar, z.B. farblich, gekennzeichnet sein. Aus der Sicht anderer Befragter dagegen funktionieren Begegnungszonen ohne Regelungen gut. Viele forderten eine Deregulierung durch Abbau von zu vielen Verkehrsschildern. Sinnlose und zu viele Signalisationen sollten vermieden werden, da nicht alle beachtet werden und so zu Verwirrung und Überforderung führen könnten. Zudem wird die Eigenverantwortung der Verkehrsteilnehmer durch Deregulierung gestärkt.

Spezifische Gestaltungselemente:

- Um Behinderungen durch schlecht eingestellte Lichtsignale aufzulösen, sind Kreisell eine Alternative. Diese ermöglichen einen steten Verkehrsfluss und führen nicht zu langen Wartezeiten. Schwellen sind für Fahrradfahrer und Autofahrer umständlich und sollten daher vermieden werden.
- Bei Fussgängerinseln verhalten sich Autofahrer freundlicher und geben häufiger dem Fussgänger den Vortritt, als wenn keine Insel vorhanden ist.
- Um das Sichtfeld der Fahrer zu erweitern, sollten an unübersichtlichen Kreuzungen und Strassenecken Spiegel montiert werden.

Selbsterklärende Strasse:

- Für Autofahrer sollte generell ein nachvollziehbares Geschwindigkeitsregime eingeführt werden. Zu enge Strassen sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

9.3 Übersicht der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Befragungen sind in der folgenden Tabelle nochmals übersichtlich zusammengefasst.

Situation, die bei Autofahrern Aggressionen auslöst	Empfohlene Massnahmen
Baustelle	Frühzeitige Information und Signalisation
Verengung oder Insel, deren Sinn nicht erkennbar ist	Information, über den Grund für die Verengung
Schlecht eingestellt Lichtsignalanlage	Einstellung überprüfen, evtl. Ersatz durch Kreisel
Unübersichtliche Kreuzung	Sichtverhältnisse verbessern, z.B. mit Spiegeln
Ungenaue Signalisation, zu viele Signalisationen, nicht nachvollziehbare Anweisungen	Bereinigung der Signalisation
Zwischen Autos hindurch fahrende Velofahrer, Velofahrer, die Autos behindern	Eigene Velowege
Fussgänger, die bei Rot die Strasse überqueren und dadurch den Fahrzeugverkehr blockieren	Signalisation für Fussgänger so anpassen, dass sie nicht zum Überqueren bei Rot animiert, z.B. durch Information, wann die nächste Grünphase zu erwarten ist
Mehrspuriger Kreisel	Bei der Planung neuer Verkehrsanlagen einspurige Kreisel bevorzugen
Schwelle	Durch andere Massnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion oder Abgrenzung ersetzen

Tabelle2: Situationen, die bei Autofahrern Aggressionen auslösen

Situation, die bei Fahrradfahrern Aggressionen auslöst	Empfohlene Massnahmen
Kein Veloweg vorhanden	Sofern möglich, Veloweg einführen Bei beengten Verhältnissen Ausweichmöglichkeiten kennzeichnen
Veloweg auf dem Trottoir Keine klare Abgrenzung zwischen Fussgänger- und Veloweg	Klar getrennte Wege, farbliche Hervorhebung der Velowege. Ziel: Gestaltungselemente sollen den Verkehr lenken
Randstein bei Trottoir, wenn der Veloweg von der Strasse auf das Trottoir führt	Randstein ersetzen, so dass ein barrierefreier Übergang möglich ist (kurze Rampe)

Enge Strasse, wo Radfahrer durch Autos nicht überholt werden können	Sofern möglich, alternative Veloweg einführen
Unübersichtliche Strassenecke	Spiegel zur Verbesserung der Sichtverhältnisse platzieren
Am Strassenrand parkierende Autos, so dass es beim Öffnen der Autotür immer wieder zu Behinderungen und Gefährdungen der Radfahrer kommt	Keine Massnahmen angegeben
Beengte Verhältnisse, so dass es zu halb auf dem Trottoir, halb auf der Strasse parkierende Lieferwagen kommt: Weg für Velofahrer versperrt, Sichtbehinderung, Verkehrsflussbehinderung	Keine Massnahmen angegeben
Schwelle	Durch andere Massnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion oder Abgrenzung ersetzen
Einbahnstrasse, die auch für Velofahrer in der Gegenrichtung verboten sind	Verkehrsregelung überdenken

Tabelle 3: Situationen, die bei Fahrradfahrern Aggressionen auslösen

Situation, die bei Fussgängern Aggressionen auslöst	Empfohlene Massnahmen
Hohe Fussgängerdichte	Mehr Platz für Fussgänger schaffen
Autos versperren Trottoir, vor allem auch für Kinderwagen etc.	Regelung Parkieren ändern
Strecke ohne Trottoir	Trottoir einführen Bei beengten Platzverhältnissen Verkehrsregelung und Gestaltung des Verkehrsraums anpassen, so dass Fussgänger möglichst wenig durch andere Verkehrsteilnehmer gefährdet und behindert werden
Velofahrer auf dem Trottoir	Klar getrennte Wege. Farbliche Hervorhebung der Velowege. Ziel: Gestaltungselemente sollen den Verkehr lenken
Fussgängerstreifen, wo Autos nur selten anhalten	Fussgängerinseln: Autos halten häufiger an um den Fussgängern den Vortritt zu lassen.
Fusswege entlang von Strassen oder Haltestellen des öffentlichen Verkehrs, wo Fussgänger bei regnerischem Wetter durch vorbeifahrende Autos nass gespritzt werden	Strasse sanieren

Tabelle 4: Situationen, die bei Fussgängern Aggression auslösen

10 Synthese Ergebnisse Befragung und Theorie

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Befragung mit den theoretischen Erkenntnissen verbunden. Das Kapitel gliedert sich in zwei Teile. Im ersten werden die in der Theorie ermittelten Erkenntnisse mit den Schwerpunkten der Befragung in Verbindung gebracht. Im Anschluss werden die Massnahmenvorschläge aufgrund praktischer Erfahrungen aus den Expertengesprächen mit den theoretisch hergeleiteten aus der Literaturrecherche verglichen.

10.1 Theoretische Grundlage der Befragungsschwerpunkte

Aus den Befragungen ergaben sich die drei thematischen Schwerpunkte Verkehrsdichte, Hindernisse und Beschilderung, die im Folgenden eingehender behandelt werden.

10.1.1 Verkehrsdichte

Viele Befragte wiesen darauf hin, dass eine erhöhte Verkehrsdichte aggressive Verhaltensweisen begünstigt. Diese Erkenntnis steht im Einklang mit der Fachliteratur. Gemäss dem biologischen Ansatz des Territorialverhaltens benötigen Personen einen als notwendig empfundenen persönlichen Raum. Wird dieser durch einen zu nahe auffahrenden anderen Verkehrsteilnehmer oder anderweitig eingeschränkt, kann dies aggressive Verhaltensweisen provozieren.

Grenzüberschreitungen können verschiedene Motive zu Grunde liegen und unter Umständen bei den Verkehrsteilnehmern unterschiedliche Interpretationen hervorrufen. So kann ein Verkehrsteilnehmer beispielsweise bewusst in den Raum eines anderen eindringen, um diesen zu schnellerem Fahren zu nötigen. Dies löst beim Betroffenen eine aggressive Gegenreaktion aus. In anderen Fällen ist sich der Eindringling seines Verstosses nicht bewusst, z.B. wenn er dicht aufschliesst, um weiter hinten fahrenden Fahrzeugen zu helfen, eine Kreuzung freizugeben. Dennoch ruft er bei seinem „Opfer“ eine aggressive Gegenreaktion hervor.

Eine Studie von Shinar und Compton deutet darauf hin, dass aggressive Fahrweisen mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen korrelieren. Hervorzuheben ist dabei der Faktor Zeitdruck, welcher nur im Falle einer hohen Verkehrsdichte zu einem verstärkt aggressiven Verhalten führt (vgl. Shinar/Compton 2004: 436). Diese Erkenntnisse konnten im Rahmen einer umfassenden Studie in Deutschland bestätigt werden, in der Polizisten befragt und Verkehrsteilnehmer beobachtet wurden. Personen, die sich aggressiv verhalten, weil sie drängeln, sind meist beruflich unterwegs. Aus diesem Grund stehen sie oft unter einem gewissen Zeitdruck, welcher bei hoher Verkehrsdichte zu einer aggressiven Verhaltensweise beiträgt (vgl. Maag/Krüger 2003: 27).

10.1.2 Hindernisse im Strassenverkehr

Ein weiterer Aspekt, der in den Befragungen viel Beachtung fand, sind Hindernisse jeglicher Art wie Baustellen, Staus, langsamer Fahrende, ungünstig parkierte Fahrzeuge, Umleitungen usw.

Auch dafür finden sich in den theoretischen Grundlagen verschiedene Erklärungsansätze, z.B. hinsichtlich Frustrationstoleranz. Hindernisse im Strassenverkehr wie Baustellen oder Staus führen demnach zu einer Anhäufung von Frustrationen, welche dann je nach Frustrationstoleranzgrenze einer Person früher oder später in Aggressionen münden können. Darauf weist ebenfalls Studacher hin. Hindernisse können frustrierend sein, da

sie das Erreichen eines Ziels verzögern oder weiteren Erwartungen zuwiderlaufen (vgl. Studacher 2004: o. S.).

Weitere Erklärungen bietet die Attributionstheorie. Demnach führt ein Opfer das (scheinbar) aggressive Fehlverhalten eines Täters in den meisten Fällen auf diesen selbst zurück und lässt dabei situative Umstände, z.B. Baustellen, unberücksichtigt (vgl. Finacham/Hewstone 2003: 229). Dies ist beispielsweise der Fall, wenn sich ein Verkehrsteilnehmer im Bereich einer Baustelle knapp vor einen anderen drängt. Der Drängler rechtfertigt in diesem Fall sein aggressives Verhalten mit der Baustelle und der Notwendigkeit, am Ziel seiner Fahrt einen Termin einzuhalten. Das Opfer sieht die Schuld eindeutig beim Täter und berücksichtigt die Baustelle, die dessen Fortkommen behindert, bei seiner Beurteilung nicht.

Zu unverständlichen Hindernissen gehören lange Rotphasen bei Lichtsignalanlagen, Baustellen ohne Arbeiter oder nicht nachvollziehbare Geschwindigkeitsbegrenzungen. Dies konnte in empirischen Studien mehrfach nachgewiesen werden. So lösen anforderungsreiche Situationen und kurze „Grünphasen“ bei Lichtsignalanlagen vermehrtes Hupen aus (vgl. Kenrich/MacFarlance 1986: o.S. & Shinar 1998: o.S., zit. nach Galovski et al. 2006: 38). Bekannt ist, dass diese Form von potentiell aggressionsfördernden Situationen mit Hilfe von Informationen entschärft werden kann, die Verständnis für die Situation schaffen.

10.1.3 Beschilderungen

Mehr Informationen sind nicht überall wünschenswert. Einige der Befragten plädieren allgemein für weniger Beschilderungen, Regeln und Vorschriften. Dahinter steht vermutlich eine Werthaltung, die dem Einzelnen mehr Freiheiten und Eigenverantwortung zukommen lassen möchte. Auch in der Literatur wird erwähnt, dass ein Mehr an Information nicht unbedingt eine Verbesserung darstellt. Dabei steht der konkrete Nutzen stärker im Vordergrund als normative Aspekte, wie sie sich in der Befragung unter dem Punkt „weniger Vorschriften und Regeln“ subsumieren lassen.

Dahmen-Zimmer et al. wiesen beispielsweise nach, dass Beschilderungen alleine nicht wirksam sind, um Aggressionen einzudämmen (vgl. Dahmen-Zimmer et al. 2002: 371). Um drängelnde oder nah auffahrende Lenker in die Schranken zu weisen, haben sich strassenbasierte Informationssysteme und entsprechende Systeme im Fahrzeug zur Abstandskontrolle ebenfalls als wenig hilfreich erwiesen. Dies zeigte Maag unter Berücksichtigung verschiedener Studien (vgl. Maag 2004: 59ff.) Des Weiteren können zu viele strassenseitige Informationen die Benutzer überfordern. Es sollten deshalb, wenn möglich, andere Sinnesorgane angesprochen werden. Dabei sollte die Strassenraumgestaltung den Blick des Verkehrsteilnehmers gezielt auf die kritische Stelle lenken (vgl. Schlag/Heger 2002: 19f.).

10.1.4 Zwischenfazit

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Erkenntnisse aus der Theorie und die Ergebnisse der Befragung weitgehend deckungsgleich sind.

10.2 Vorschläge Massnahmen Befragung und Theorie

Die Massnahmenvorschläge der Befragten lassen sich grob in zwei Bereiche verordnen, die sich diametral gegenüberstehen. Während sich die einen eher für eine offenere, weniger reglementierte und flexiblere Verkehrsraumgestaltung aussprechen, wünschen sich andere übersichtlichere, nach Verkehrsteilnehmern klar getrennte und sinnvoller signalisierte

sierte Verkehrswege. In der Theorie gibt es, wie bereits im vorangehenden Kapitel dargelegt, Argumente für den einen und den anderen Lösungsansatz.

Hohe Verkehrsdichte ist ein Problem, welches durch gewisse Gestaltungsmerkmale im Strassenbereich gemildert, jedoch nicht eigentlich gelöst werden kann. Beispielsweise erweisen sich vielfach zur Geschwindigkeitsreduktion verwendete Massnahmen bei hohem Verkehrsaufkommen als ungeeignet. Schwellen, Verengungen und Aufpflasterungen reduzieren die Geschwindigkeit nur punktuell und können Aggressionen fördern, weil sie komplexe Verkehrssituationen schaffen (vgl. Schlag/Heger 2004: 84ff. / Dahmen-Zimmer et al. 1997: 370ff. / Becher et al. 2006: 64).

Ein Konzept, welches die Bedürfnisse beider Seiten (offenere vs. straffere Verkehrsraumgestaltung und -reglementierung) berücksichtigt, ist jenes der self-explaining roads (SER). Solche Strassen sollen die Verkehrsteilnehmer ohne externe Interventionen wie z.B. Beschilderungen zu einem sicheren Verhalten bewegen. Gleichzeitig werden klare und übersichtliche Verkehrswege angestrebt (vgl. Becher et al. 2006: 14ff.). Die SER vermitteln damit zwischen den Forderungen nach Klarheit und geringerer Reglementierung.

11 Leitfaden

Der folgende „Leitfaden“ zeigt im Überblick, welche Handlungsoptionen sich anbieten, um in einem bestimmten Problembereich aggressive Verhaltensweisen zu verhindern oder einzudämmen. Die ausgewählten Problembereiche sowie dazu gehörenden Handlungsoptionen stellen das Ergebnis der eingehenden Evaluation theoretischer und praktischer Erkenntnisse dar.

Aggressive Verhaltensweisen sind selten auf einen einzelnen Faktor zurückzuführen, sondern entstehen meistens durch das Zusammenwirken verschiedener ungünstiger Einflüsse. Die Karikatur widerspiegelt den „worst case“ einer Situation, die aggressive Verhaltensweisen hervorrufen kann. Aus ihr wurden einzelne Elemente extrahiert und in sieben Hauptpunkte untergliedert.

Die nicht abschliessenden Handlungsempfehlungen richten sich nach den Bedürfnissen aller Verkehrsteilnehmenden des motorisierten und nicht motorisierten Verkehrs. Sie sollen dazu anregen, eine Situation auf die unterschiedlichen Erwartungen der Verkehrsteilnehmenden zu prüfen und somit für möglichst viele eine günstige Lösung zu schaffen.

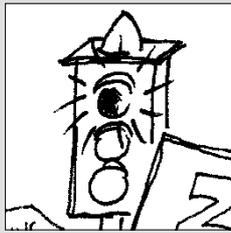


Abbildung 5: Worst Case Verkehrssituation

Der Leitfaden soll vor allem Verkehrsplaner dabei unterstützen, aggressionsfördernde Situationen zu vermeiden.

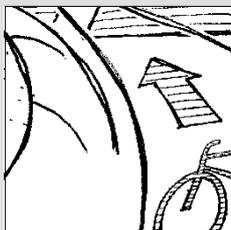
 <p>Komplexe Verkehrssituationen entstehen, wenn viele verschiedene Elemente zusammen kommen. Dies löst bei gewissen Verkehrsteilnehmenden eine Überforderung aus, was zu Aggressionen führen kann, oder diese provoziert.</p>	
Beispielhafte Problembereiche	Handlungsoptionen
<p>Komplexe Verkehrssituationen im Allgemeinen</p> <p>Beispielsweise eine Kreuzung mit verschiedenen Einmündungen, komplizierten und wechselnden Vortrittsvorschriften sowie unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden.</p>	<p>Verständlichkeit und Übersichtlichkeit der Situation verbessern.</p> <p>Klare Strassenraumgestaltung, die das geltende Verkehrsregime unterstützt.</p> <p>Massnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion (beachte Handlungsoptionen verkehrsberuhigende Massnahmen).</p> <p>Mischverkehrsflächen eignen sich nur, wenn die verschiedenen Verkehrsteilnehmenden keine zu grossen Geschwindigkeitsunterschiede aufweisen.</p>
<p>Hohe Anforderungen an das Fahrverhalten</p> <p>Enge, kurvenreiche Bergstrassen, zu kurzer Beschleunigungsstreifen bei Einfahrten, bedrohliche Situationen.</p>	<p>Enge Strassen bei Möglichkeit im Einbahnverkehr betreiben.</p> <p>Genügend Ausweichmöglichkeiten schaffen.</p> <p>Beschleunigungsstreifen verlängern.</p> <p>Verkehrsgestaltung anpassen, um das Beanspruchungsniveau der Verkehrsteilnehmenden auf einem konstanten, mittleren Beanspruchungsniveau zu halten.</p>

 <p>Unverständliche Verkehrssituationen sind solche, die Aggressionen provozieren, weil sie von verschiedenen Verkehrsteilnehmenden unterschiedlich aufgefasst und interpretiert werden.</p>	
Beispielhafte Problembereiche	Handlungsoptionen
<p>Verkehrssituationen werden aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften unterschiedlich interpretiert</p> <p>Andere Verkehrsteilnehmende verhalten sich tatsächlich oder scheinbar regelwidrig. Beispielsweise entsteht der Eindruck, dass eine Strasse vortrittsberechtigt ist, obwohl Rechtsvortritt herrscht.</p> <p>Im Kreisverkehr wird versehentlich der Linksvortritt nicht anerkannt.</p> <p>Das Reissverschluss Verhalten wird nicht verstanden.</p> <p>Kürzliche Änderung oder Anpassung der Verkehrsregelung.</p>	<p>Selbsterklärende Strassenraumgestaltung, die das geltende Verkehrsregime unterstützt.</p> <p>Sensibilisierung bezüglich des geltenden Verkehrsrechts.</p>



Unverständliche Lichtsignalanlagen
können ein Ärgernis darstellen, wenn sich Verkehrsteilnehmende ungerechterweise oder „zu lange“ aufgehalten fühlen.

Beispielhafte Problembereiche	Handlungsoptionen
<p>Lange Wartezeiten bei LSA</p> <p>Es dauert sehr lange, bis die Ampel auf grün stellt, oder bis eine Kreuzung überquert werden darf.</p>	<p>Einstellungen überprüfen.</p> <p>Einbau eines Kreisels prüfen.</p> <p>Bedarfsorientierte LSA-Steuerung.</p> <p>Umwege und lange Wartezeiten für den nicht motorisierten Verkehr vermeiden, damit dieser nicht versucht ist, die Strasse bei rot zu überqueren.</p> <p>Anwendung von Systemen zur kollektiven Verkehrsbeeinflussung.</p>
<p>Pförtneranlagen</p> <p>Einfahrbeschränkung bei Autobahnen oder Stadumfahrungen.</p>	<p>Informationen zu Sinn und Zweck des Verkehrsmanagements.</p>



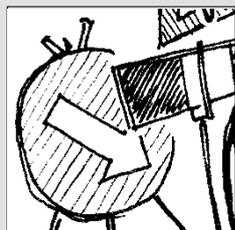
Hindernisse baulicher Art oder im Bereich der Reglementierung
führen potentiell zu aggressiven Verhaltensweisen, wenn die bauliche Strassenkonzeption zu systematischen Hindernissen führt, oder das Strassenverkehrsgesetz unter gewissen Umständen provozierend wirkt.

Beispielhafte Problembereiche	Handlungsoptionen
<p>Häufiges Spurwechseln</p> <p>Strassen, die aufgrund ihrer Strassenführung zu häufigem Spurwechsel auffordern oder diesen provozieren.</p>	<p>Strassenführung anpassen und überprüfen.</p> <p>Anbringen von Katzenaugen oder Spurrillen, um häufiges Spurwechseln weniger attraktiv zu machen.</p> <p>Sensibilisierung der Gefahren eines Spurwechsels (Toter-Winkel Unfälle).</p>
<p>Nicht nachvollziehbare Geschwindigkeitsregulierungen</p> <p>Strasse, die den Eindruck fördert, schneller befahren zu werden, deren Höchstgeschwindigkeit aber verhältnismässig tief angegeben ist.</p>	<p>Selbsterklärende Strassenraumgestaltung, die das geltende Verkehrsregime unterstützt.</p>
<p>Unterschiedliche Verkehrsregime</p> <p>Einbahnstrassen, die von Velofahrenden beidseitig befahren werden dürfen. Oder Einbahnstrassen, die von Velofahrenden nicht in beiden Richtungen befahren werden dürfen, obwohl genug Platz vorhanden wäre.</p>	<p>Verkehrsregelung überdenken.</p> <p>Autofahrende auf die Ausnahmeregelung aufmerksam machen.</p> <p>Einbahnstrassen auf beidseitiges öffnen für den Langsamverkehr überprüfen.</p>



Verkehrsberuhigende Massnahmen
 von denen sich Verkehrsteilnehmende schikaniert fühlen, oder deren Nutzen nicht auf der Hand liegt, können zu Aggressionen führen.

Beispielhafte Problembereiche	Handlungsoptionen
Schwellen	Andere Massnahmen zur Geschwindigkeitskontrolle überprüfen, z.B. Profilierungen, Aufpflasterungen oder Markierungen. Klare Strassenraumgestaltung, die das geltende Verkehrsregime unterstützt.
Spurverengungen in 30 Zone, Einfahrtbremsen Verkehrsberuhigende Massnahmen, die von den Verkehrsteilnehmenden als unzweckmässig angesehen werden, beispielsweise durchgehende Spurverengungen bei einem Sportplatz, auch wenn die Anlage geschlossen ist.	Vorsichtiges Passieren zweier Fahrzeuge ermöglichen. Klare Strassenraumgestaltung, die das geltende Verkehrsregime unterstützt. Anstelle von Blumentöpfen oder ähnlichem Parkfelder als geschwindigkeitsmindernde Massnahme verwenden, oder Gemeinschaftsplätze schaffen. Bedürfnisse des Langsamverkehrs nach genügend Ausweichmöglichkeiten berücksichtigen. Flexible Anpassung des Verkehrsraums durch Signalisation je nach Tageszeit und Verkehrsaufkommen.



Baustellen
 können zu aggressiven Verhaltensweisen führen, wenn sie Verkehrsteilnehmende in ihrem Fortkommen behindern

Beispielhafte Problembereiche	Handlungsoptionen
Allgemeine Behinderung, Staubildung	Frühzeitige Information und Signalisation. Anwendung von Systemen zur kollektiven Verkehrsbeeinflussung. Ausweichmöglichkeiten für motorisierten und nicht motorisierten Verkehr aufzeigen.
„Unnötig“ lange Bauzeiten, Baustellen ohne Arbeiter	Informationen über den Bauverlauf. Anwendung von Systemen zur kollektiven Verkehrsbeeinflussung.
Spurverengungen, neue oder umgestaltete Verkehrsführung	Frühzeitige Information. Für das richtige Verhalten in entsprechenden Situationen sensibilisieren (z.B. Reissverschlussprinzip).



Behinderung durch andere Verkehrsteilnehmer können in vielschichtiger Weise Aggressionen hervorrufen.

Beispielhafte Problembereiche	Handlungsoptionen
<p>Beengte Verkehrssituationen</p> <p>Für den Warenumschlag auf dem Trottoir parkierende Lkw's.</p>	<p>Lieferzeiten festsetzen und einschränken.</p> <p>Attraktive und sichere Auswegmöglichkeiten für Passanten und Velofahrende anbieten.</p>
<p>Verhinderte, mangelnde Überholmöglichkeiten</p> <p>Ausserortsstrasse ohne Ausweich- oder Überholmöglichkeiten. Auf dem linken Fahrstreifen fahrende Lenker.</p>	<p>Im Bereich von Überlandstrassen Überholbuchten einrichten.</p> <p>Nächste Überholmöglichkeit signalisieren.</p> <p>Ansätze überprüfen, die konstantes Linksfahren einzudämmen vermögen (z.B. „keep your line“, vermehrte Bussen für Linksfahrer).</p>
<p>Verkehrsraum mit Nutzungskonflikte</p> <p>Verkehrsraum, den sich Fussgänger, Velofahrende und Automobilisten teilen und sich dabei gegenseitig in ihrem Fortkommen behindern. Nutzungskonflikte können auch zwischen ortsunkundigen und ortsansässigen Fahrern entstehen.</p>	<p>Klare Strassenraumgestaltung, die das geltende Verkehrsregime unterstützt.</p> <p>Minimierung der Geschwindigkeitsunterschiede zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmenden.</p> <p>Alternative Routen für Velofahrende.</p> <p>Geschützter Fussgängerbereich, wobei diese keinen Umweg in Kauf nehmen müssen.</p> <p>Flexible Anpassung des Verkehrsraums durch Signalisation je nach Tageszeit und Verkehrsaufkommen.</p> <p>Toleranz zwischen den verschiedenen Gruppen von Verkehrsteilnehmenden fördern.</p>

12 Weiterer Forschungsbedarf

Im Verlauf der vorliegenden Untersuchung hat sich gezeigt, dass nur wenige wissenschaftliche Grundlagen zum Thema „Aggressionen im Verkehr“ vorliegen. Kaum gesicherte Erkenntnisse bestehen zu Massnahmen, die aggressionsmindernd wirken.

Forschungsbedarf sehen sowohl die von uns befragten Experten aus der Praxis als auch Fachleute, die sich aus wissenschaftlicher Perspektive mit Aggressionen im Verkehr befassen (vgl. Vanlaar et al. 2008: 387). Die Erkenntnisse aus beiden Bereichen weisen vor allem auf eine Forschungslücke hin: Es fehlt derzeit an eindeutigen und geprüften Massnahmen, die aggressive Verhaltensweisen im Strassenverkehr effizient eindämmen.

Nur eine begrenzte Anzahl von Studien wurde direkt zu aggressiven Verhaltensweisen im Strassenverkehr durchgeführt. Davon geht ein noch bescheidenerer Anteil auf mögliche Massnahmen ein. Und nur die wenigsten davon wurden in der Praxis auf ihre Wirksamkeit überprüft.

Eine weitere grosse Forschungslücke herrscht in der Kommunikation, welche Berührungspunkte mit allen drei erwähnten Schwerpunkten besitzt. In der Forschung finden sich nur wenige Erkenntnisse dazu, wie Informationen im Strassenverkehr aufgenommen und verarbeitet werden. Folgende Fragen lassen sich mit dem derzeitigen Stand der Wissenschaft nicht eindeutig beantworten: Wie viele Informationen können Verkehrsteilnehmende in welchem Zeitraum aufnehmen? Inwiefern können Informationen einen direkten Beitrag zur Minderung von aggressiven Verhaltensweisen leisten? Auf welche Art von Informationen sprechen Strassenverkehrsteilnehmer besonders gut an? Wie müssen Informationen präsentiert werden, dass sie die Verkehrsteilnehmenden nicht zu sehr ablenken? Um Informationen in Zukunft noch effizienter einsetzen zu können, ist es wichtig, diesen Bereich grundsätzlich zu erforschen. Ansonsten besteht die Gefahr mittels Kommunikation ungewünschte Nebeneffekte zu erzielen. Die Wichtigkeit von Kommunikation steigt durch die aufkommenden verkehrstelematischen Systeme, welche stark auf die Vermittlung von Informationen an die Verkehrsteilnehmenden setzen.

Ein weiterer Bereich mit geringer Erkenntnislage betrifft die „Nebenwirkungen“ von verkehrsberuhigenden Massnahmen. Der bisherige Fokus der Wissenschaft und Praxis lag vorwiegend auf dem Nutzen von verkehrsberuhigenden Massnahmen für die Verkehrssicherheit. Damit lässt sich auch erklären, weshalb primär Massnahmen eingesetzt wurden, die direkt zur Reduktion von Todesopfern und Verletzten beitragen. Inwiefern sich aber solche Massnahmen negativ auf das Verkehrsverhalten auswirken, ist nicht eingehend bekannt. Wie bereits mehrfach erwähnt, ist die Verminderung von Todesopfern und Verletzten wichtiger einzustufen als die Verminderung von aggressiven Verhaltensweisen. Wenn durch spezifische Massnahmen beiden Ansprüchen Rechnung getragen werden kann, sind diese zu bevorzugen. Welche Massnahmen diese Anforderungen erfüllen, sollte noch detaillierter untersucht werden.

Ein Konzept, welche viele der bereits erwähnten Probleme entschärft, ist jenes der selbsterklärenden Strassen (self-explaining roads). Dies postuliert, dass die Strassenraumgestaltung den Benutzern die für ihr Verhalten wegweisenden Informationen kommunizieren. Das Konzept wurde bereits in verschiedenen Ländern implementiert. Genaue Aussagen über die konkrete Anwendung für Schweizerische Verhältnisse sowie Erkenntnisse über Langzeiteffekte sind bis anhin noch nicht vorhanden. Aus diesem Grund besteht hier ebenfalls Forschungsbedarf.

Als letzten Bereich mit geringem Wissensstand ist die vorhandene Datenbasis zu erwähnen. Aggressive Verhaltensweisen werden in der Schweiz weder systematisch erfasst noch geahndet. Daher ist auch die Frage, ob aggressive Verhaltensweisen in den letzten Jahren zugenommen haben, nicht objektiv beantwortbar. Eine verbesserte Datenlage wäre hilfreich, um gezielt Schwachpunkte im Verkehrssystem zu erkennen und diesen zugeschnittene Massnahmen entgegen zu setzen. Eine vermehrte Sensibilisierung der Bevölkerung für aggressive Verhaltensweisen kann unter anderem durch eine verstärkte Ahndung erreicht werden. Diese würde dazu beitragen, dass heutzutage teilweise akzep-

tierte aggressive Verhaltensweisen ihre Legimitation verlören.

Zum Thema „Aggressionen im Verkehr“ ist weiterer Forschungsbedarf also eindeutig gegeben. Aufgrund der Komplexität des Verkehrssystems und den vielen verschiedenen Faktoren, die in einer bestimmten Situation miteinander interagieren, werden auch weitere Untersuchungen keine Patentlösungen anbieten können, um Aggressionen zu vermeiden. Mit einem besseren Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Personen und Verkehrsräumen und Untersuchungen zur Wirksamkeit aggressionsmindernder Massnahmen lassen sich jedoch voraussichtlich viele Situationen entschärfen, in denen es heute immer wieder zu aggressiven und damit auch potenziell gefährlichen Verhaltensweisen kommt.

Anhänge

Inhaltsverzeichnis Anhänge

I.1 Verzeichnis von Situationen, die Aggressionen hervorrufen können

i

I.1 Verzeichnis von Situationen, die Aggressionen hervorrufen können

Verkehrssituation	Charakteristik der Situation	Handlungsoptionen
baulich induziert	Provokation Missverständnis	
Hindernisse		
Baustellen		
Baustellen im Allgemeinen	Provokation Verkehrsteilnehmende reagieren auf die Situation, was sich direkt auf andere auswirkt Missverständnis Baustellen können auch Missverständnisse provozieren, wenn z.B. die Signalisation oder die Verkehrsführung missverständlich ist	Frühzeitige und klare Information und Signalisation
Baustelle, auf der niemand arbeitet	Provokation Aggression entsteht durch Unverständnis.	Information über den Baustellenverlauf
„Unnötig“ lang bestehende Baustelle	Provokation Aggression entsteht durch Unverständnis	Information über den Baustellenverlauf
Spurverengung bei Autobahnbauustellen, Unfallstellen etc.	Provokation Weil der eine Verkehrsteilnehmer möglichst schnell an sein Ziel gelangen will, drängt er sich vor ein anderes Fahrzeug Missverständnis Schlecht signalisierte Spurverengungen oder die Situation erschwerende dichte Verkehrsverhältnisse können zu verschiedenen Situationsinterpretationen führen	Spurverengungen frühzeitig signalisieren, Verkehrslenkende für das richtige Verhalten bei Spurverengungen sensibilisieren.
Lichtsignalanlagen (LSA)		
Schlecht eingestellte LSA: Motorisierter Individualverkehr (MIV) wird durch LSA aus keinem unmittelbar ersichtlichen Grund aufgehalten	Provokation Aggressionen entstehen durch die unerwünschte Behinderung des persönlichen Vorankommens	Einstellungen überprüfen und evt. Ersatz durch einen Kreisel
Festzeit-LSA-Steuerung in Nebenverkehrszeiten:	Provokation Aggressionen entstehen durch die unerwünschte Behinderung des persönlichen Vorankommens	Bedarfsorientierte LSA-Steuerung, evt. Ersatz durch einen Kreisel
Lichtsignal-Pförtneranlage z.B. Einfahrbeschränkung bei Autobahnen	Provokation Aggressionen entstehen durch die unerwünschte Behinderung des persönlichen Vorankommens	Informationen zu Sinn und Zweck der Pförtneranlage

Verkehrssituation	Charakteristik der Situation	Handlungsoptionen
baulich induziert	Provokation Missverständnis	
Verkehrsberuhigende Massnahmen		
Fussgängerinseln, deren Sinn nicht unmittelbar einsichtig ist	Provokation Aggression entsteht durch Unverständnis	Information über den Grund des Hindernisses oder Anpassung der restlichen Strassengestaltung
Schwellen (Aufgrund der optischen Gestaltung des restlichen Strassenraums möchten die Verkehrsteilnehmer schneller fahren als durch die Schwellen ermöglicht)	Provokation Die an die Situation gestellten Erwartungen können nicht erfüllt werden	Durch andere Massnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion ersetzen (z.B. Profilierungen, Markierungen)
Spurverengung In einer 30 Zone wird eine Spurverengung zur Verkehrsberuhigung eingesetzt. Einen ähnlichen Effekt haben sogenannte „Einfahrsbremsen“	Provokation Aggression entsteht durch Unverständnis Missverständnis Die herrschende Verkehrsraumgestaltung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Spurverengung so gestalten, dass das vorsichtige Passieren zweier Fahrzeuge noch möglich ist. Anpassung der restlichen Strassengestaltung
Behinderungen durch andere Verkehrsteilnehmer		
Beengte Verhältnisse, z.B. durch parkierende Personen- und Lieferwagen, was zu einer gegenseitigen Behinderung zwischen verschiedenen Verkehrsteilnehmern führen kann.	Missverständnis Die herrschende Verkehrsraumgestaltung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Regelung Parkieren ändern, alternative Fussgänger- und Velorouten schaffen. Bestimmte Lieferzeiten festsetzen
Lange Zeit keine Überholmöglichkeit von langsamer fahrenden Verkehrsteilnehmern	Provokation Die Behinderung durch das langsamer fahrende Fahrzeug löst Aggressionen aus.	Im Bereich von Überlandstrassen Überholbuchten einrichten. Nächste Überholmöglichkeit angeben
Linksfahrende, die ein schneller Fahrenden ein regelkonformes Überholen verunmöglichen	Provokation Die Behinderung durch das links fahrende Fahrzeug löst Aggressionen aus	Vorschriftenänderung, welche überholen auf beiden Seiten erlaubt
Fahrt von Landwirtschaftsfahrzeugen, Strassenunterhaltsmaschinen usw. zu Hauptverkehrszeiten	Provokation Aggressionen entstehen durch die unerwünschte Behinderung des persönlichen Vorankommens	Im Bereich von Überlandstrassen Überholbuchten einrichten. Nächste Überholmöglichkeit angeben
Ortskundige Fahrer fühlen sich durch ortsunkundige aufgehalten	Provokation Aggressionen entstehen durch die unerwünschte Behinderung des persönlichen Vorankommens	Durch eine adäquate Strassengestaltung und Signalisation die Orientierungssuche von ortsunkundigen Fahrenden unterstützen.
Fussweg entlang einer Strasse oder Haltestelle des öffentlichen Verkehrs, wo Fussgänger bei regnerischem Wetter durch vorbeifahrende Fahrzeuge nass gespritzt werden	Missverständnis Die herrschende Verkehrsraumgestaltung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Strasse sanieren.

Verkehrssituation	Charakteristik der Situation	Handlungsoptionen
baulich induziert	Provokation Missverständnis	
Kombinierter Wander-/Veloweg, kombiniertes Trottoir/Veloweg Velofahrende fühlen sich durch Fussgänger behindert, Fussgänger durch Velofahrende bedrängt	Missverständnis Die herrschende Verkehrsraumgestaltung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Entflechtung oder klare Trennung von Fussgänger- und Veloweg
Fussgängerüberwege, Die Fussgänger häufig bei Rot kreuzen wo Motorfahrzeuge selten anhalten	Missverständnis Die herrschende Verkehrsraumgestaltung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Häufigere Grünphasen für Fussgänger, Information über Wartezeit bis zur nächsten Grünphase Fussgängerinseln
Beengte Strassenverhältnisse, wodurch sich Auto- und Zweiradfahrer gegenseitig behindern	Missverständnis Die herrschende Verkehrsraumgestaltung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Alternative Wege für Velofahrer schaffen
Fussgängerweg ohne Trottoir	Missverständnis Die herrschende Verkehrsraumgestaltung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Eigenen, abgegrenzten Raum für Fussgänger schaffen
Verkehrsraum, der regelmässig von Fussgängern und Velofahrern genutzt wird, in dem jedoch der motorisierte Verkehr eindeutig Vorrang genießt, z.B. Strasse ohne Velostreifen und Trottoir	Missverständnis Die herrschende Verkehrsraumgestaltung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Klare Strassenraumgestaltung, die das herrschende Verkehrsregime unterstützt. Bewegungsmöglichkeiten für den Langsamverkehr schaffen
Veloroute entlang parkierender Autos	Missverständnis Velofahrende können sich durch z.B. das unachtsame Öffnen einer Autotür provoziert fühlen	Alternative Veloroute anbieten
Hindernisse baulicher Art oder im Bereich der Reglementierung		
Randstein auf Veloweg	Provokation Aggressionen entstehen durch den im Verlauf der Velospur angelegte Randstein ohne Abflachung	Randstein ersetzen, so dass barrierefreies Fahren möglich ist
Geschwindigkeitslimite an einer Strasse, die ohne weiteres auch schneller befahren werden könnte	Provokation Die an die Situation gestellten Erwartungen können nicht erfüllt werden Missverständnis Die unterschiedlichen Auffassungen der Situationsmerkmale können verschiedene Interpretationen zur Folge haben	Klare Strassenraumgestaltung, die das herrschende Verkehrsregime unterstützt.
Stelle, an der es immer wieder zum Stau kommt	Provokation Obwohl die Situation antizipiert werden kann, entstehen Aggressionen durch die unerwünschte Behinderung des persönlichen Vorankommen.	
Bus- oder Tramhaltestellen, bei welchen keine Überholmöglichkeit besteht	Provokation Das lange Warten kann zu aggressiven Handlungsweisen im Anschluss führen	Haltestellen in Einfahrbuschten platzieren oder andere Überholmöglichkeiten anbieten

Verkehrssituation	Charakteristik der Situation	Handlungsoptionen
baulich induziert	Provokation Missverständnis	
Gut befahrbare Strasse, die zu häufigem abruptem Spurwechseln oder zu Wettrennen „einlädt“	Missverständnis Die herrschende Verkehrsraumgestaltung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Anbringen von Katzenaugen oder Rillen um Spurwechsel weniger attraktiv zu machen, klares Verkehrsführung, die oft Spurwechsel unnötig macht, Sensibilisierung
Stark besetzter Parkplatz, welcher Suchverkehr verursacht und unter Umständen einen grossen Rückstau auf Nebenstrassen	Provokation Aggressionen entstehen aufgrund der ausweglosen Situation und dem als zu klein wahrgenommenen eigenen Territorium	Frühzeitige Signalisation anderer Parkmöglichkeiten. Einsatz eines Shuttlebuses, um Personen von einem weiter abseits gelegenen Parkplatz zu ihrem Bestimmungsort zu führen
Einbahnstrassen, die auch für Velofahrer in Gegenrichtung verboten sind, obwohl ausreichend Platz vorhanden wäre	Missverständnis Die herrschende Verkehrsregelung führt zu unterschiedlichen Situationsinterpretationen	Verkehrsregelung überdenken
Komplexe Verkehrssituationen		
Komplexe Verkehrssituation, z.B. an unübersichtlicher Kreuzung: Verschiedene Verkehrsteilnehmende benötigen unterschiedlich viel Zeit, um die Situation zu überschauen und zu verarbeiten	Missverständnis Aggressionen entstehen, weil gewisse Personen längere Zeit brauchen, um sich zu orientieren als andere und aus diesem Grund schneller agierende oder ortskundige Verkehrsteilnehmende behindern	Verständlichkeit und Übersichtlichkeit der Situation verbessern Massnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion
Mehrspurige Kreisel	Missverständnis Aggressionen entstehen aufgrund von Nutzungskonflikten. Die verschiedenen Verkehrsteilnehmer haben unterschiedliche Erwartungen, wie sich die anderen verhalten sollten	Einspurige Kreisel
Unklare Zuordnung von Verkehrsteilnehmenden auf Verkehrsräume z.B. Mischverkehrsfläche, welche bei gewissen Verkehrsteilnehmenden zu Überforderung führen können	Missverständnis Unterschiedliche Erwartungshaltungen in Bezug auf das Verhalten der anderen Verkehrsteilnehmenden, was zu Aggressionen führt	Mischverkehrsflächen eignen sich, wenn die Geschwindigkeiten der Verkehrsteilnehmenden nicht zu stark divergieren. Klare Strassenraumgestaltung, die das herrschende Verkehrsregime unterstützt
Enge Strasse z.B. Bergstrasse Die Strasse ist zu schmal, als dass zwei Fahrzeuge kreuzen könnten, weshalb eines der beiden ausweichen muss	Missverständnis Aggressionen entstehen aufgrund von Nutzungskonflikten. Die verschiedenen Verkehrsteilnehmer haben unterschiedliche Erwartungen, wie sich die anderen verhalten sollten	Enge Bergstrassen bei Möglichkeit im Einbahnverkehr betreiben. Genügend Ausweichbuchten schaffen
Unübersichtliche Situationen Z.B. auf eine vortrittsberechtigten Strasse einmündende Nebenstrasse, wobei die Sicht an der Kreuzung durch Bäume verdeckt wird, weshalb sich die Verkehrsteilnehmenden auf gut Glück vortasten	Missverständnis Unübersichtliche Situationen fördern Aggressionen, weil es zu nicht antizipierbaren Interaktionen kommt	Übersicht gewähren, indem z.B. Spiegel angebracht werden. Klare Strassenraumgestaltung, die das herrschende Verkehrsregime unterstützt

Verkehrssituation	Charakteristik der Situation	Handlungsoptionen
baulich induziert	Provokation Missverständnis	
Zu kurzer Beschleunigungsstreifen bei Autobahnauffahrten	Missverständnis Bei dichtem Verkehr sind viele Verkehrsteilnehmende überfordert. Dies kann beim einspurenden Fahrzeug zu Aggressionen gegenüber Verkehrsteilnehmenden führen, die sich bereits auf der Autobahn befinden und keine Lücke schaffen. Ein langsam oder zögerlich einspurendes Fahrzeug kann bei nachfolgenden Verkehrsteilnehmern Aggressionen hervorrufen, die schnell auf die Autobahn gelangen möchten	Beschleunigungsstreifen verlängern. Mit Informationen versehene Pfortneranlage, die Fahrzeuge tröpfchenweise einspuren lässt
Unverständliche Situationen		
Situationen mit unklarer, missverständlicher Verkehrsregelung andere Verkehrsteilnehmende verhalten sich tatsächlich oder scheinbar regelwidrig	Missverständnis Aggressionen entstehen aufgrund der verschiedenen Erwartungen, welche die Verkehrsteilnehmenden gegenüber dem Verhalten der anderen haben	Klare Strassenraumgestaltung, die das herrschende Verkehrsregime unterstützt
Aufgrund der optischen Strassenraumgestaltung entsteht der Eindruck, dass eine Strasse gegenüber einer anderen kreuzenden Strasse vortrittsberechtigt ist. Rechtlich gesehen gilt jedoch Rechtsvortritt	Missverständnis Aggressionen entstehen aufgrund der verschiedenen Erwartungen, welche die Verkehrsteilnehmenden gegenüber dem Verhalten der anderen haben	Klare Strassenraumgestaltung, die das herrschende Verkehrsregime unterstützt
Eine breite Strasse innerorts weist eine grosse Sicht in die Tiefe auf. Dies führt dazu, dass manche Verkehrsteilnehmenden mit zu hohen Geschwindigkeiten in den Ort hinein fahren	Missverständnis Aggressionen entstehen aufgrund der verschiedenen Erwartungen, welche die Verkehrsteilnehmenden gegenüber dem Verhalten der anderen haben	Klare Strassenraumgestaltung, die das herrschende Verkehrsregime unterstützt.
An einem Kreisell gehen manche, vor allem ältere Verkehrsteilnehmende, irrtümlich von Rechtsvortritt aus	Missverständnis Die unbewusste Verletzung des Verkehrsrechts durch den einen Verkehrsteilnehmenden löst bei den anderen Aggressionen aus	Sensibilisierung bezüglich des geltenden Verkehrsrechts
Änderung der Verkehrsregelung. Manche Verkehrsteilnehmenden, welche die Strecke gut kennen und routiniert zurücklegen, bemerken die Änderung nicht	Missverständnis Die unbewusste Verletzung des Verkehrsrechts durch den einen Verkehrsteilnehmenden löst bei den anderen Aggressionen aus	Sensibilisierung bezüglich des geltenden Verkehrsrechts
Verkehrsteilnehmende bewegen sich bei starken Hell-/Dunkelkontrasten im schlechter beleuchteten Bereich, z.B. Fussgänger nachts kurz vor oder hinter einem gut beleuchteten Fussgängerüberweg. Die Verkehrsteilnehmenden im schlecht beleuchteten Bereich realisieren nicht, dass sie für andere nur unzureichend wahrnehmbar sind	Missverständnis Die schlecht ersichtlichen Verkehrsteilnehmenden fühlen sich durch die anderen, welche sie gar nicht oder erst spät erblicken bedroht, was Aggressionen auslösen kann	Beleuchtung und Markierung entsprechender Stellen

Verkehrssituation	Charakteristik der Situation	Handlungsoptionen
baulich induziert	Provokation Missverständnis	
Reissverschluss-Ordnung bei dichtem Verkehrsaufkommens. Durch nicht Verstehen des Systems entsteht der Gedanke einer Benachteiligung, was zu Aggressionen führen kann	Missverständnis Aggressionen entstehen aufgrund der verschiedenen Erwartungen, welche die Verkehrsteilnehmenden gegenüber dem Verhalten der anderen haben	Sensibilisierung bezüglich des Funktionsprinzips des Reissverschlussystems

Literaturverzeichnis

Allenbach, R./Cavegn, M./Niemann, S./Achermann, Y. (2007): Sinus Report 2007. Sicherheitsniveau und Unfallgeschehen im Strassenverkehr 2006. Bern.

Anderle, F. G.: Reizsuche und Extraversion als Prädiktor verkehrsauffälligen Verhalten bei Fähranfängern. In: bast – Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen. Mensch und Sicherheit Heft M 93. Driver Improvement. 6. Internationaler Workshop. Referate des Workshops 1997. S. 257-260.

Bächli-Biétry, J. (1990): Erfolgskontrolle von theoretischem Verkehrsunterricht im Verlauf der Fahrausbildung. In: bfu-Report 15. Bern.

Bächli-Biétry, J. (2002): Psychologie der Aggression im Strassenverkehr. Schweizerischer Verkehrssicherheitsrat. Respekt auch hier!
www.verkehrssicherheitsrat.ch/Kampagne2002/background.htm (23. Februar 2006).

Bächli-Biétry, J. (2007): Fehlendes Einfühlungsvermögen. Zur Psychologie und Psychopathologie des Raserphänomens. In: Neue Zürcher Zeitung Nr. 58 vom 10./11. März 2007, S. 85.

Bandura, A. (1961): Transmission of aggression through imitation of aggressive models. In: Journal of Abnormal and Social Psychology 63, S. 574-582.

Bast (2003): Aggressionen im Strassenverkehr. Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen. Mensch und Sicherheit Heft M 151. Bergisch Gladbach.

Baron, R. A./Richardson, D. R. (1994): Human Aggression. Second Edition. New York.

Baumeister, R. F. (2001): Gewalttätig aus Grössenwahn. In: Spektrum der Wissenschaft 9, S. 70-75.

Becher, T./Baier, M./Steinhauer, B. (2006): Berücksichtigung psychologischer Aspekte beim Entwurf von Landstrassen. Bremerhaven.

Berkowitz, L. (1993): Aggression. Its causes, consequences, and control. New York.

Bettencourt, B. A./Miller, N. (1996): Gender differences in aggression as a function provocation: A meta-analysis. In: Psychological Bulletin, 199, S. 422-447.

Bfu (2002): Erarbeitung der Grundlagen für eine Strassenverkehrssicherheitspolitik des Bundes. Schlussbericht. Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung. Bern

Buss, D., M./Shackelford, T., K. (1997): Human aggression in evolutionary psychological perspective. In: Clinical Psychology Review 17, H. 6, S. 605-619.

Campbell, J., L./Richard, C., M./Graham, J. (2008). NCRP Report 600A. Human Factors Guidelines for Road Systems. Washington.

Cohen, A. S. (1997): Menschengerechte Strassenbreite. In: Schlag, B. (Hg.): Fortschritte der Verkehrspsychologie 1996. 36. BDP – Kongress für Verkehrspsychologie. Dresden.

Csikszentmihalyi, M. (1975): Beyond boredom and anxiety. San Francisco: Jossey-Bass. Eagly, A.H./Chaiken, S. (1998): Attitude structure and function. In: Gilbert, D./Fiske,

- Dabbs, J., M./Carr, T., S./Frady, R., L./Riad, J., K. (1995): Young novice driver subtypes: Relationship to highrisk behavior, traffic accident record, and simulator driving performance. In: *Human Factor* 41, H. 4, S. 628-643.
- Dahmen-Zimmer, K./Flessa, S./Zimmer, A. (1997): Wann fährt man schon 30km/h in 30km/h-Zonen? Untersuchung der der Wirksamkeit unterschiedlicher Gestaltungsmaßnahmen für Tempo 30-Zonen. In: Schlag, B. (Hg.): *Fortschritte der Verkehrspsychologie 1996*. 36. BDP – Kongress für Verkehrspsychologie. Dresden.
- Diekmann, A./Jungbauer-Gans, M./Krassnig, H./Lorenz, S. (1996): Social Status and Aggression: A Field Study Analyzed by Survival Analysis. In: *The Journal of Social Psychology* 136(6). 761-768.
- Dollard, J. (1939): *Frustration and aggression*. New Haven.
- Eberling, P./Scaramuzza, G. (1999): *Betrieb von Kreuzungen mit Rechtsvortritt*. Bern.
- Eckhardt, A./Allemand, A. F./Meyer, P./Perrin, M. (2001): *Potentielle Gefahrenstellen*. Forschungsauftrag SVI 1998/092. Zürich.
- Elliot, B. (1999): *Road Rage – media hype or serious road safety issue?* Paper presented at the Third International Conference on Injury Prevention and Control. Brisbane.
- EOS Gallup Europe (2003): *Aggressive driving behaviour is a global issue*. Zusammenfassung der Umfrage „Aggressive Behaviour Behind the Wheel“. Wavre.
- Ewerert, U. (1999): *Autofahrer in der Schweiz und in Europa: Meinungen und Einstellungen im Längs- und Querschnittsvergleich*. Bfu Report. Bern.
- FGSV (1979): *RAL-L-1. Kommentar zu den Richtlinien für die Anlage von Landstrassen. Teil Linienführung. Abschnitt: Elemente der Linienführung*. Ausgabe 1973. Köln.
- Fincham, F./Hewstone, M. (2003): *Attributionstheorie und –forschung – Von den Grundlagen zur Anwendung*. In: Stroebe, W./Jonas, K./Hewstone, M. (Hg.): *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. (4. Auflage) Berlin, Heidelberg, New York, S.215-263.
- Fuller, R. (1992): *Learned riskiness*. In: *Irish Journal of Psychology* 13, H. 2, S. 250-257.
- Galovski, T. E./Blanchard E. B. (2002): *Road Rage: A domain for psychological intervention?* In: *Aggression and Violent Behavior* 275, S. 1-23.
- Galovski, T. E./Malta, L. S./Blanchard E. B. (2006): *Road Rage. Assessment and Treatment of the Angry, Aggressive Driver*. Washington DC.
- Gilbert, D. T./Malone, P. S. (1995): *The Correspondence Bias* 117, H.1, S.21-28.
- Hardin, G. (1968): *The Tragedy of the Commons*. In: *Science* 162, S. 1243-1248.
- Hebenstreit, B./Hopp, R./Hürlimann, F. W./Jöri, H. (1987): *Einstellungen Jugendlicher zu Geschwindigkeitslimiten*. In: *Institut für angewandte Psychologie (IAP)*. Zürich.
- Hennessy, D., A./Wiesenthal, D.,L. (1999): *Traffic congestion, driver stress, and driver aggression*. In: *Aggressive Behavior* 25, S. 409-423.
- Herzberg, Y. H. (2004): *Aggression im Strassenverkehr*. In: Schlag, B. (Hg.): *Verkehrspsychologie. Mobilität – Sicherheit – Fahrerassistenz*. Lengrich.

Herzberg, Y. H./Schlag, B. (2006): Aggression und Aggressivität im Strassenverkehr. In: Zeitschrift für Sozialpsychologie, 37(2), S. 73-86.

Hürlimann, F. W./von Hebenstreit, B. (1987): Verkehrssicherheit in der Praxis. Grundlagen – Realisierung – Exemplarische Modelle. Bern

Hurt, Jr. H. H./Oullet, J. V./Thom, D. R. (1981): Motorcycle accident cause factors and identification of countermeasures. In: U.S. Department of Transportation. Report No. DOT-HS-8015842.

James, L./Nahl, D. (2000): Road rage and aggressive driving: Steering clear of highway warfare. Amherst, New York.

Joint, M. (1997): Road Rage. In: AAA (Hg.): Aggressive Driving: Three Studies. Washington.

Kaba, A./Ebenbichler, R./Brandstätter, C. (1997): Aggression im Strassenverkehr. Wien.

Kämpfe, B./Weller, G./Schlag, B. (2004): Einfluss verschiedener Verkehrsweggestaltungen auf die Verübung von Fahrfehlern. In: Schlag, B. (Hg.): Verkehrspsychologie. Mobilität – Sicherheit – Fahrassistenten. Lengerich.

Kempf, W. (1995): Aggression, Gewalt und Gewaltfreiheit, Diskussionsbeiträge der Projektgruppe Friedensforschung, Projekt 12/95, Universität Konstanz Nr. 30/1995

Kenrick, D., T./MacFarlane, S., W. (1986): Ambient temperature and hornhonking: A field study of the heat/aggression relationship. In: Environment and Behavior 18. S. 179-191.

König, O. (1971): Das Paradies vor unserer Tür, Verlag Fritz Molden, Wien – München – Zürich.

Krahé, B. (2007): Aggressionen. In: Jonas, K./Stroebe, W./Hewstone M. (Hg.): Sozialpsychologie. Eine Einführung. Heidelberg.

Küster, K./Reiter K (1987): Technikwissen und Fahrverhalten junger Fahrer – eine empirische Studie. In: Bast-Bericht zum Forschungsprojekt 8307/2. Bergisch-Gladbach.

Küting, H. J./Krüger, K. (2002): Zukünftige Automobilität älterer Menschen. In: Schlag, B./Megel, K. (Hg.): Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Band 230. Stuttgart, S. 161-172.

Lajunen, T./Parker, D./Summala, H. (1999): Does traffic congestion increase driver aggression? In: Transportation Research Part F, 2, S.225-236.

Maag, C./Krüger H.-P. (2003): Aggressionen im Strassenverkehr. In: Bast M 151. Bergisch Gladbach.

Maag, C. (2004): Fahrer und Verkehrsklima. Eine verkehrswissenschaftliche Untersuchung zu den Ursachen und Folgen von Emotionen im Strassenverkehr. Düsseldorf.

Maffli, E./Zumbrunn, A. (2001): Alkohol und Gewalt im sozialen Nahraum-Pilotstudien im Kanton Zürich mit anschliessender überregionaler Expertenbefragung. SFA-ISPA Forschungsbericht No. 37. Lausanne.

Mizell, L. (1955): Aggressive driving. In: <http://www.aaafoundation.org/resources/research/agdrtext.cfm#Aggressive%20Driving> (08.12.06).

Mizell, L. (1997): Aggressive driving. In: AAA (Hg.): Aggressive Driving: Three Studies. Washington.

Nakamura, J./Csikszentmihalyi, M. (2002): The concept of flow. In: C.R Snyder/S.J. Lopez (Hg.): Handbook of positive psychology. New York: Oxford University Press, S. 89-105.

New York State Police (2008): Aggressive driving. In: <http://www.nysgtsc.state.ny.us/aggr-ndx.htm> (27.03.08)

National Highway Safety Administration (1999): Aggressive Driving. Driving Inforcement. In: <http://www.nhtsa.gov/people/injury/enforce/aggressdrivers/aggenforce/index.html> (27.03.08)

Novaco, R. W. (1991): Aggression on roadways. In: Baennigner R. (Hg.): Tragets of violence and aggression: Advances in psychology. S. 253-326.

Novaco, R. W. (1998): Roadway Aggression. In: Review. Institute of Transportation Studies University of California Vol. 21/4. p 1-8.

O. A. (2006): WHO – Assist V.3.0 In: http://www.who.int/substance_abuse/activities/who_assist_v3_german.pdf (11.12.06).

Rheinberg, F. (2004): Motivation. Stuttgart: Kohlhammer, S. 128-190.

Richter, P. G./Richter, H./Vogelgesang F. (1997): Alltagsmobilität in der Stadt – Verkehrsmittelwahl, erlebte Behinderungen und Ansätze für die Verhaltensmodifikation. In: Schlag, B. (Hg.): Fortschritte der Verkehrspsychologie 1996. 36. BDP – Kongress für Verkehrspsychologie. Dresden.

Rihs-Middel, M./Rösselet, S./Stucki, S. (2006): Schlussbericht der Studie Alkoholforschung in der Schweiz: Aktueller Stand, 2000-2005. Bfu-Bericht. Bern.

Risser, R. (2006): Verkehrstelematik – der Mensch und die Maschine.

Rumar, K. (1985): The role of perceptual and cognitive filters in observed behaviour. In: Evan, L./Schwingt, R. C. (Hg.): Human behaviour and traffic safety, S. 151-170. New York.

Schilberg, F. (1981): Nachrichten über Unfälle. In: Zeitschrift für Verkehrssicherheit 27, S. 111-115.

Schlag, B. (1984): Risikokompensation – Phantom der Sicherheitsforschung? In: IFA-PLAN. Köln.

Schlag, B./Ellinghaus D./Steinbrecher J. (1986): Risikobereitschaft junger Fahrer. Unfall- und Sicherheitsforschung Strassenverkehr. In: Bast 58. Bergisch Gladbach.

Schlag, B (1987): 'In meinem Alter fährt man sich recht zügig'. Untersuchungen zu Risikoverhalten und Risikobereitschaft junger Fahrer. Habilitationsschrift der Universitäts-Gesamthochschule Essen. Essen.

Schlag, B./Heger, R./Baier, M. M./Steinauer, B. (2002): Empfehlungen zur Berücksichtigung physiologischer und psychologischer Fähigkeiten und Grenzen der Krafffahrer bei der Strassenplanung in Brandenburg.

Schlag, B./Heger, R. (2004): Ansätze einer psychologisch fundierten Strassengestaltung. In: Schlag, B. (Hg.): Verkehrspsychologie. Mobilität – Sicherheit - Fahrassistenz. Lengerich.

Schundt, Manuela (2006): Nationale Designerdrogen- und Kokainkonferenz. In: BAG Tagungsbericht.

Shinar, D (1998): Aggressive driving: The contribution of the drivers and the situation. In: Transportation Research Part F 1, S. 137-160.

Sherry, J.L. (2004): Flow and Media Enjoyment. In: Communication Theory, 14(4), S.328-347.

Shinar, D. (1999): Aggressive driving: The contribution of the drivers and the situation. Transportation Research Part F. In: Traffic Psychology and Behaviour 1, H. 2, S. 137-160.

Shinar, D./Compton, R. (2004): Aggressive driving: An observational study of driver, vehicle, and situational variables. In: Accident Analysis and Prevention 36, S. 429-437.

Siegrist, S./Allenbach, R./Cavegn, M./Niemann, S. (2006): Sinus Report 2006. Sicherheitsniveau und Unfallgeschehen 2005. Bern.

Sohn, J.-M. (1997): Es gibt keine aggressiven Autofahrer!!!. In: bast – Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen. Mensch und Sicherheit Heft M 93. Driver Improvement. 6. Internationaler Workshop. Referate des Workshops 1997. S. 342-347.

Spektrum (o.J.): Spektrum der Wissenschaft, Online-Lexika, Aggression, <http://www.wissenschaft-online.de/abo/lexikon/neuro/226>, 28. Mai 2008

Spörer, E. (1977): Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern. In: Bundesanstalt für Strassenwesen, BASt (Hg.): Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern und Möglichkeiten gezielter Nachschulung (= Unfall- und Sicherheitsforschung Strassenverkehr 8) Köln.

Stokols, D./Novaco, R. W. (1978): Traffic congestion, Type A behavior, and stress. In: Journal of Applied Psychology 63, H. 4, S.467-480.

Studacher, H. (2004): Wie im Strassenverkehr Aggressionen entstehen. Militärische Unfallverhütung. Wenn am Steuer geflucht, beschimpft, gekämpft wird. BVS Heer. In: www.heer.vbs.admin.ch/internet/heer/de/home/muv/artikel_0038.html (23. Feb. 2006)

SWOV (2006): Advancing Sustainable Safety. National Road Safety Exploration for 2005-2020. The advanced vision in brief. Leidschendam.

Tasca, L. (2000/1): A Review of the Literature on Aggressive Driving Research. Ontario Advisory Group on Safe Driving Secretariat. Road User safety Branch. Ontario Ministry of Transportation. Canada.

TA-SWISS (2003): Das vernetzte Fahrzeug. Verkehrstelematik für Strasse und Schiene. Arbeitsdokument des Zentrums für Technologiefolgen-Abschätzung, TA-DT 33/2003 d, Franz Mühlethaler, Michal Arend, Kay Axhausen, Sabine Martens, Marcus Steierwald, Bern, 2003

tcs aargau: Zu viele Unfälle auf Fussgängerstreifen – oder wie sich ein neues Gesetz in punkto Sicherheit kaum positiv auswirkt, touring 2, 27. Januar 2007. In: http://www.tcs.ch/etc/medialib/sub/ag/pdf.Par.0043.File.tmp/tcs_aargau_02_2007_Low.pdf

Theeuwes, J./Diks, G (1995): Subjective road categorization and speed choice. TNO report TM 1995 B-16 (Forschungsbericht). Soesterberg.

- Thoma, J. (1993): Geschwindigkeitsverhalten und Risiken bei verschiedenen Strassenzuständen, Wochentagen und Tageszeiten. In: bfu-Report 20. Bern.
- Thorndike, E., L. (1927): The law of effect. In: American Journal of Psychology 39. S. 212-222.
- Träger, K./Fräber, Br./Färber, Be. (2005): Dynamische Verkehrsinformationstafeln. In: Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, 916. Bonn.
- Trimpop, R. M. (1990): Risikomotivation und Fahrverhalten. In: Amos, S./Hirsig R. (Hg.): 30. bdp-Kongress für Verkehrspsychologie und Fortbildungsveranstaltung Rorschach. 3.-5. Oktober 1990. Sektion Verkehrspsychologie im Berufsverband Deutscher Psychologen e.V. Köln, Bonn, S.152-155).
- UNECE (2004): Aggressive Driving. Background Paper: Fourth Safety Week (5-11 April 2004). <http://www.unece.org/trans/roadsafe/rs4aggr.html> (2. März 2006)
- Universität Köln (o.J.): Biologische Aspekte der Aggression, <http://www.uni-koeln.de/phil-fak/paedsem/psych/medien/aggression/referate/biolog.htm> (27. Mai 2008)
- Vanlaar, W./Simpson, H./Mayhew, D./Robertson, R. (2008): Aggressive driving. A survey of attitudes, opinions and behaviors. In: Journal of Safety Research, 39, S. 375-381.
- Voland, E. (2007): Die Natur des Menschen. Grundkurs Soziobiologie. C.H. Beck, München
- Vorderer, P./Klimmt, C. 1999: Rennspiele am Computer: Implikationen für die Verkehrssicherheitsarbeit. Zum Einfluss vom Computerspielen mit Fahrzeugbezug auf das Fahrverhalten junger Fahrer. In: Bast M 181. Bergisch Gladbach.
- Williams, W (1985): Nighttime driving and fatal crash involvement of teenagers. Accident Analysis for Highway safety. Washington D.C.
- Zimbardo, P. G. (1969): The human choice: Individuation, reason, and order versus deindividuation, impulse and chaos. In: D. Levine (Hg.): Nebraska Symposium on Motivation, S. 237-307. Lincoln.
- Zimbardo, P. G./Keough, K., A./Boyd, J., N. (1997): Present time perspective as a predictor of risky driving. In: Personality and Individual Differences 23, H. 6, S. 1007-1023.

Abkürzungen

Begriff	Bedeutung
AAA	American Automobil Association
bfu	Beratungsstelle für Unfallverhütung
LSA	Lichtsignalanlage Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr (MIV)
SER	selbsterklärende Strasse
SVI	Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute

Projektabschluss



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

FORSCHUNG IM STRASSENWESEN DES UVEK

ARAMIS SBT

Formular Nr. 3: Projektabschluss

erstellt / geändert am: 13. April 2010

Grunddaten

Projekt-Nr.: SVI 2004/051

Projekttitle: Aggressionen im Verkehr

Enddatum: 17. August 2009

Texte:

Zusammenfassung der
Projektresultate:

Aggressive Handlungen im Strassenverkehr zielen darauf ab, Menschen oder Sachwerte bewusst zu gefährden oder zu schädigen. Situationen im Verkehr können aufgrund von Provokationen und Missverständnissen Aggressionen erzeugen. Bei einer Provokation ruft die Situation direkt Aggressionen bei Verkehrsteilnehmern hervor. Im Fall eines Missverständnisses wird die Situation von verschiedenen Verkehrsteilnehmern unterschiedlich interpretiert.

Nicht alle Personen reagieren in aggressionsfördernden Situationen auch tatsächlich aggressiv. Das individuelle Aggressionspotential eines Menschen wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. In der Untersuchung standen Personen im Vordergrund, die eine „normale“ Aggressionsbereitschaft aufweisen.

Aggressionen können eingedämmt werden, wenn die Strassenraumgestaltung mit den Erwartungen möglichst vieler Strassenverkehrsteilnehmender übereinstimmt. Verkehrsräume, die ein sicherheitsgerichtetes Verhalten der Verkehrsteilnehmenden aus dem motorisierten und nicht motorisierten Verkehr begünstigen und damit auch Aggressionen vorbeugen, besitzen folgende Eigenschaften:

- Das Erscheinungsbild des Verkehrsraums ist kongruent mit den Erwartungen und Anforderungen an die Benutzer.
- Der Verkehrsraum beansprucht die Verkehrsteilnehmenden auf mittlerem Niveau, aber nicht konstant.
- Der Verkehrsraum begünstigt einen stetigen Verkehrsfluss ohne abrupte Übergänge zwischen hohen und tiefen Anforderungen.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

	<ul style="list-style-type: none"> - Wichtige Elemente des Verkehrsraums sind gut wahrnehmbar, eindeutig interpretierbar und leicht verständlich. - Der Strassen- und Wegeverlauf ist ausreichend überschaubar und in der Breite optimiert. - Veränderungen im Verkehrsraum werden den Verkehrsteilnehmenden rechtzeitig und deutlich kommuniziert.
Zielerreichung:	Das Projekt liefert Empfehlungen zur Verkehrsraumgestaltung, die auf einer umfassenden Literaturrecherche und Expertengesprächen basieren. Die konkrete Wirksamkeit dieser Empfehlungen sollte mit zusätzlichen Untersuchungen validiert werden.
Folgerungen und Empfehlungen:	Die Folgerungen und Empfehlungen aus dem Projekt sind in einem Leitfaden zusammengefasst, der Bestandteil des Forschungsberichtes ist.
Publikationen:	Forschungsbericht

Beurteilung der Begleitkommission:

Diese Beurteilung der Begleitkommission ersetzt die bisherige separate fachliche Auswertung.

Beurteilung:	<p>Mit den limitierten Mitteln wurde eine wertvolle Arbeit mit einer tragfähigen Systematik und einem hohen Innovationsgehalt erarbeitet.</p> <p>Der Forschungsprozess wurde transparent und nachvollziehbar gestaltet. Die Forschungsstelle hat die Resultate mit einer offenen Diskussionskultur erarbeitet und über eine umfassende fachliche Abstützung mit Experteninterviews breit abgestützt. Grossen Stellenwert wurde der Definition der Aggression und den Zusammenhängen bei der Entstehung aggressiven Verhaltens beigemessen.</p> <p>Abgeleitet von einem Wirkungsmodell, wie Aggressionen im Strassenverkehr entstehen, wurde ein wertvoller Leitfaden entwickelt, der im Überblick Handlungsoptionen aufzeigt, wie Verkehrsanlagen in bestimmten Problembereichen aggressive Verhaltensweisen zu verhindern oder einzudämmen vermögen. Mit dem Leitfaden liefert die Forschungsarbeit Grundlagen für eine Verbesserung der Strassenraumgestaltung und eine Optimierung des Betriebs der Verkehrsanlagen. Diese Hinweise ermöglichen künftig, „Kunstfehler“ zu vermeiden und leisten damit einen Beitrag an die Erhöhung der Verkehrssicherheit.</p> <p>Die Forschungsarbeit beschäftigt sich auch mit dem Spannungsfeld bei Massnahmen, welche nachweislich die Verkehrssicherheit erhöhen und gleichzeitig Aggression hervorrufen. Das gilt vor allem für Geschwindigkeit begrenzende Massnahmen. In vielen Fällen ist es aber möglich die Massnahmen so zu konzipieren, dass sie zu einer höheren Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer beitragen ohne dabei aggressives Verhalten zu fördern. Postuliert wird ein Konzept der selbsterklärenden Strasse, welche zwar von übermässigen Reglementierungen absieht, den Verkehrsteilnehmenden aber dennoch klare Orientierungshilfen anbietet. Festgehalten wird aber, dass diese Konzepte oder Lösungsvorschläge kaum systematisch auf ihre Wirksamkeit überprüft wurden.</p> <p>Die Forschungsarbeit liefert wertvolle Grundlagen für ein verbessertes Verständnis der Zusammenhänge bei der Entstehung aggressiven Verhaltens und Handlungsoptionen, wie Verkehrsanlagen aggressive Verhaltensweisen verhindern oder einzudämmen vermögen. Diese Handlungsoptionen bleiben aufgrund der knappen Ressourcen oberflächlich und konnten nicht vertieft behandelt werden.</p>
Umsetzung:	Grundlagebericht für Forschung und Lehre
weitergehender Forschungsbedarf:	<p>Die Begleitkommission empfiehlt die interessanten Ansätze unbedingt mit einer Folgeforschung zu konkretisieren. Empfohlen werden folgende weitere Forschungsarbeiten:</p> <p>Selbsterklärende Strassen: Entwicklung von konkreteren Anwendungen für schweizerische Verhältnisse. Gleichzeitig sollten die Lösungsansätze systematisch auch auf die Wirksamkeit bezüglich des Aggressionspotentials überprüft werden.</p> <p>Kommunikation und Strassenverkehr: Die Wichtigkeit von Kommunikation steigt durch die aufkommen-</p>



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

den verkehrstelematischen Systeme, welche stark auf die Vermittlung von Informationen an die Verkehrsteilnehmer setzen. Dabei sind Fragen offen: Wie viele Informationen Verkehrsteilnehmende in welchem Zeitraum aufnehmen können? Inwieweit können Informationen einen direkten Beitrag an die Minderung von aggressiven Verhaltensweisen leisten.

Einfluss auf Normenwerk:

Vorläufig keine

Präsident Begleitkommission:

Name:	Weber	Vorname:	Ueli
Amt, Firma, Institut:	Tiefbauamt Kanton Bern, Oberingenieurkreis II		
Strasse, Nr.:	Schermenweg 11 Postfach		
PLZ:	3001	Email:	ueli.weber@bve.be.ch
Ort:	Bern	Telefon:	031 634 23 40
Kanton, Land:	Bern, Schweiz	Fax:	031 331 96 84

Unterschrift Präsident Begleitkommission:



Verzeichnis der Berichte der Forschung im Strassenwesen

- Auszug aus Verzeichnis publizierter Forschungsberichte der Geschäftsstelle Forschung SBT
- SVI-Publikationsliste

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Datum
1280	ASTRA 2004/016	Auswirkungen von fahrzeuginternen Informationssystemen auf das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit Verkehrspsychologischer Teilbericht <i>Influence of In-Vehicle Information Systems on Driver Behaviour and Road Safety</i> <i>Report part of traffic psychology</i> <i>Influence des systèmes d'information embarqués sur le comportement de conduite et la sécurité routière</i> <i>Rapport partiel de la psychologie de circulation</i>	2010
1290	VSS 1999/209	Conception et aménagement de passages inférieurs et supérieurs pour piétons et deux-roues légers <i>Entwurf und Gestaltung von Unter- und Überführungen für Fussgänger und leichte Zweiräder</i> <i>Conception and disposition of lower and upper crossings for pedestrians and cyclists</i>	2008
1307	ASTRA 2006/002	Entwicklung optimaler Mischgüter und Auswahl geeigneter Bindemittel; D-A-CH - Initialprojekt <i>Développement des mélanges bitumineux optimaux et sélection des liants appropriés;</i> <i>D-A-CH - projet initial</i> <i>Development of Optimal Bituminous Mixtures and Selection of Appropriate Binders;</i> <i>D-A-CH - Initiation Project</i>	2008
1313	VSS 2001/201	Kosten-/Nutzenbetrachtung von Strassenentwässerungssystemen, Ökobilanzierung <i>Profit et coûts, bilans écologiques des systèmes d'évacuation de l'eau de ruissellement des routes</i> <i>Cost and Benefits, ecological balances of different concepts of management and treatment of road run-off</i>	2010
1314	VSS 2005/203	Datenbank für Verkehrsaufkommensraten <i>Banque de données pour taux de génération de trafic</i> <i>Database for trip generation rates</i>	2008
1316	VSS 2001/701	Objektorientierte Modellierung von Strasseninformationen <i>Modélisation d'objets et de processus pour le système d'information routier</i> <i>Modeling of objects and processes for the road information system</i>	2010
1319	VSS 2000/467	Auswirkungen von Verkehrsberuhigungsmassnahmen auf die Lärmimmissionen <i>Impact of traffic calming measures on noise immissions</i> <i>Impacts des mesures de modération du trafic sur les immissions sonores</i>	2010

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Datum
1320	VSS 2007/303	Funktionale Anforderungen an Verkehrserfassungssysteme im Zusammenhang mit Lichtsignalanlagen <i>Functional requirements for traffic collection systems relating to traffic lights</i> <i>Exigences fonctionnelles en matière de systèmes de détection du trafic en rapport avec les installations de feux de circulation</i>	2010
1317	VSS 2000/469	Geometrisches Normalprofil für alle Fahrzeugtypen <i>Profil géométrique type pour tous les types de véhicules</i> <i>Standard profile of cross sections for all vehicle types</i>	2010
1321	VSS 2008/501	Validation de l'oedomètre CRS sur des échantillons intacts <i>Validierung des CRS-Oedometers mittels intakter Proben</i> <i>Validation of Constant Rate of Strain oedometer on intact samples</i>	2010
1322	SVI 2005/007	Zeitwerte im Personenverkehr: Wahrnehmungs- und Distanzabhängigkeit <i>Coûts horaires du trafic des personnes:</i> <i>Dépendance de la perception et de la distance</i> <i>Willingness to pay in passenger transportation:</i> <i>Perception and distance dependence</i>	2008
1286	VSS 2000/338	Verkehrssqualität und Leistungsfähigkeit auf Strassen ohne Richtungstrennung <i>Niveau de service et capacité pour les routes à deux voies sans séparation des sens de circulation</i> <i>Level of Service and capacity for undivided two-lane streets</i>	2010
646	AGB 2005/018	Interactin sol-structure: ponts à culées intégrales <i>Tragwerk-Baugrund Interaktion:</i> <i>Brücken mit Integralen Widerlagern</i> <i>Soil-Structure interaction:</i> <i>bridges with integral abutments</i>	2010
1312	SVI 2004/006	Der Verkehr aus Sicht der Kinder: Schulwege von Primarschulkindern in der Schweiz <i>La circulation du point de vue des enfants:</i> <i>Les trajets scolaires des élèves du primaire en Suisse</i> <i>Traffic and children: Primary school children's routes to school in Switzerland</i>	2010
1315	VSS 2006/904	Abstimmung zwischen individueller Verkehrsinformation und Verkehrsmanagement <i>Coordination entre information de trafic individuelle et gestion de trafic</i> <i>Coordination between individual traffic information and traffic management</i>	2010
1318	FGU 2006/001	Langzeitquellversuche an anhydritführenden Gesteinen <i>Essais de gonflement de longue durée sur roches anhydrites</i> <i>Long-term swelling tests on anhydritic rock</i>	2010

Bericht-Nr.	Projekt Nr.	Titel	Datum
1324	VSS 2004/702	Eigenheiten und Konsequenzen für die Erhaltung der Strassenverkehrsanlagen im überbauten Gebiet <i>Entretien des infrastructures routières dans les zones bâties: caractéristiques et conséquences</i> <i>Special features and consequences of road facility maintenance in built-over areas</i>	2009
1326	VSS 2006/207	Erfolgskontrolle Fahrzeugrückhaltesysteme <i>Control of effectiveness of road restraint systems</i> <i>Contrôle de l'efficacité des dispositifs de retenue de véhicules</i>	2011
1323	VSS 2008/205	Ereignisdetektion im Strassentunnel <i>Détection d'incidents dans les tunnels routiers</i> <i>Incident Detection in Road Tunnels</i>	2011
1327	VSS 2006/601	Vorhersage von Frost und Nebel für Strassen <i>Prévision de gel et de brouillard pour les routes</i> <i>Prediction of frost and fog for roads</i>	2010
1328	VSS 2005/302	Grundlagen zur Quantifizierung der Auswirkungen von Sicherheitsdefiziten <i>Principes pour la quantification des effets des déficits de la sécurité</i> <i>Basis for the quantification of the effects of safety deficits</i>	2011
1329	SVI 2004/073	Alternativen zu Fussgängerstreifen in Tempo-30-Zonen <i>Alternatives aux passages pour piétons dans les zones 30</i> <i>Alternatives to zebra crossings in 30km/h zones</i>	2010
1330	FGU 2008/006	Energiegewinnung aus städtischen Tunneln; Systemevaluation <i>Energy extraction from urban tunnels, evaluation of systems</i> <i>Extraction d'énergie géothermique de tunnels urbains; évaluation de systèmes</i>	2010
1331	VSS 2005/501	Rückrechnung im Strassenbau <i>Analyse inverse pour la construction routière</i> <i>Inverse analysis in Road Geotechnics</i>	2011

Forschungsberichte auf Antrag der Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure (SVI)
Rapports de recherche sur proposition de l'Association suisse des ingénieurs en transports
(erschienen im Rahmen der Forschungsreihe des UVEK / parus dans le cadre des recherches du DETEC)

- 1980 **Velo- und Mofaverkehr in den Städten**
(*R. Müller*)
- 1980 **Anleitung zur Projektierung einer Lichtsignalanlage**
(*Seiler Niederhauser Zuberbühler*)
- 1981 **Güternahverkehr, Gesetzmässigkeiten**
(*E. Stadtmann*)
- 1981 **Optimale Haltestellenabstände beim öffentlichen Verkehr**
(*Prof. H. Brändli*)
- 1982 **Entwicklung des schweizerischen Strassenverkehrs ***
(*SNZ Ingenieurbüro AG*)
- 1983 **Lichtsignalanlagen mit oder ohne Uebergangssignal Rot-Gelb**
(*Weber Angehrn Meyer*)
- 1983 **Güternahverkehr, Verteilungsmodelle**
(*Emch + Berger AG*)
- 1983 **Modèle Transyt 8: Traffic Network Study Tool; Programme Pretrans**
(...)
- 1983 **Parkraumbewirtschaftung als Mittel der Verkehrslenkung ***
(*Glaser + Saxer*)
- 1984 **Le rôle des taxis dans les transports urbains (franz. Ausgabe)**
(*Transitec*)
- 1984 **Park and Ride in Schweizer Städten ***
(*Balzari & Schudel AG*)
- 1986 **Verträglichkeit von Fahrrad, Mofa und Fussgänger auf gemeinsamen Verkehrsflächen ***
(*Weber Angehrn Meyer*)
- 1986 **Transyt 8 / Pretrans; Modell Programmsystem für die Optimierung von Signalplänen von städtischen Strassennetzen**
(...)
- 1987 **Verminderung der Umweltbelastungen durch verkehrsorganisatorische und –technische Massnahmen ***
(*Metron AG*)
- 1987 **Provisorischer Behelf für die Umweltverträglichkeits-Prüfung von Verkehrsanlagen ***
(*Büro BC, Jenni + Gottardi AG, Scherrer*)
- 1988 **Bestimmungsgrössen der Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr ***
(*Rapp AG*)
- 1988 **EDV-Anwendungen im Verkehrswesen**
(*IVT, ETH Zürich*)
- 1988 **Forschungsvorschläge Umweltverträglichkeitsprüfung von Verkehrsanlagen**
(*Büro BC, Jenni & Gottardi AG, Scherrer*)
- 1989 **Vereinfachte Methode zur raschen Schätzung von Verkehrsbeziehungen ***
(*P. Widmer*)
- 1990 **Planungsverfahren bei Ortsumfahrungen**
(*Toscano-Bernardi-Frey AG*)
- 1990 **Anteil der Fahrzeugkategorien in Abhängigkeit vom Strassentyp**
(*Abay & Meyer*)
- 1991 **Busbuchten, ja oder nein?***
(*Zwicker und Schmid*)
- 1991 **EDV-Anwendung im Verkehrswesen, Katalog 1990**
(*IVT, ETH Zürich*)
- 1991 **Mofa zwischen Velo und Auto**
(*Weber Angehrn Meyer*)
- 1991 **Erhebung zum Güterverkehr**
(*Abay & Meier, Albrecht & Partner AG, Holinger AG, RAPP AG, Sigmoplan AG*)
- 1991 **Mögliche Methoden zur Erstellung einer Gesamtbewertung bei Prüfverfahren***
(*Basler & Partner AG*)
- 1992 **Parkierungsbeschränkungen mit Blauer Zone und Anwohnerparkkarte**
(*Jud AG*)

- 1992 **Einsatzkonzepte und Integrationsprobleme der Elektromobile***
(U. Schwegler)
- 1992 **UVP bei Strassenverkehrsanlagen, Anleitung zur Erstellung von UVP-Berichten***
(Büro BC, Jenni & Gottardi AG, Scherrer)
erschieden auch als Mitteilungen zur UVP Nr. 7/Mai 1992 des BUWAL
- 1992 **Von Experten zu Beteiligten - Partizipation von Interessierten und Betroffenen beim Entscheiden über Verkehrsvorhaben***
(J. Dietiker)
- 1992 **Fehlerrechnung und Sensitivitätsanalyse für Fragen der Luftreinhaltung: Verkehr - Emissionen – Immissionen ***
(INFRAS)
- 1993 **Indikatoren im Fussgängerverkehr ***
(RAPP AG)1993
- 1993 **Velofahren in Fussgängerzonen***
(P. Ott)
- 1993 **Vernetztes bzw. ganzheitliches Denken bei Verkehrsvorhaben**
(Jauslin + Stebler, Rudolf Keller AG)
- 1993 **Untersuchung des Zusammenhanges von Verkehrs- und Wandermobilität**
(synergo, Jenni + Gottardi AG)
- 1993 **Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von flexiblen Nutzungen im Strassenraum**
(Sigmaphan AG)
- 1993 **EIE et infrastructures routières, Guide pour l'établissement de rapports d'impact ***
(Büro BC, Jenni + Gottardi AG, Scherrer)
erschieden als Mitteilungen zur UVP Nr. 7(93) / Juli 1993 des BUWAL/paru comme informations concernant l'étude de l'impact sur l'environnement EIE No. 7(93) / juillet 1993 de l'OFEFP
- 1993 **Handlungsanleitung für die Zweckmässigkeitsprüfung von Verkehrsinfrastrukturprojekten, Vorstudie**
(Jenni + Gottardi AG)
- 1994 **Leistungsfähigkeit beim Fahrstreifenabbau auf Hochleistungsstrassen**
(Rutishauser, Mögerle, Keller)
- 1994 **Perspektiven des Freizeitverkehrs, Teil 1: Determinanten und Entwicklungen***
(R + R Burger AG, Büro Z)
- 1995 **Verkehrsentwicklungen in Europa, Vergleich mit den schweizerischen Verkehrsperspektiven**
(Prognos AG / Rudolf Keller AG)
erschieden als GVF-Auftrag Nr. 267 des GS EVED Dienst für Gesamtverkehrsfragen / paru au SG DFTCE Service d'étude des transports No. 267
- 1996 **Einfluss von Strassenkapazitätsänderungen auf das Verkehrsgeschehen**
(SNZ Ingenieurbüro AG)
- 1997 **Zweckmässigkeitsbeurteilung von Strassenverkehrsanlagen ***
(Jenni + Gottardi AG)
- 1997 **Verkehrsgrundlagen für Umwelt- und Verkehrsuntersuchungen**
(Ernst Basler + Partner AG)
- 1998 **Entwicklungsindices des Schweizerischen Strassenverkehrs ***
(Abay + Meier)
- 1998 **Kennzahlen des Strassengüterverkehrs in Anlehnung an die Gütertransportstatistik 1993**
(Albrecht & Partner AG / Sympplan Map AG)
- 1998 **Was Menschen bewegt. Motive und Fahrzwecke der Verkehrsteilnahme**
(J. Dietiker)
- 1998 **Das spezifische Verkehrspotential bei beschränktem Parkplatzangebot ***
(SNZ Ingenieurbüro AG)
- 1998 **La banque de données routières STRADA-DB somme base de modèles de trafic**
(Robert-Grandpierre et Rapp SA / INSER SA / Rosenthaler & Partner AG)
- 1998 **Perspektiven des Freizeitverkehrs. Teil 2: Strategien zur Problemlösung**
(R + R Burger und Partner, Büro Z)
- 1998 **Kombinierte Unter- und Überführung für FussgängerInnen und VelofahrerInnen**
(Büro BC / Pestalozzi & Stäheli)
- 1998 **Kostenwirksamkeit von Umweltschutzmassnahmen**
(INFRAS)
- 1998 **Abgrenzung zwischen Personen- und Güterverkehr**
(Prognos AG)
- 1999 **Gesetzmässigkeiten im Strassengüterverkehr und seine modellmässige Behandlung**
(Abay & Meier / Ernst Basler + Partner AG)
- 1999 **Aktualisierung der Modal Split-Ansätze**
(P. Widmer)
- 1999 **Management du trafic dans les grands ensembles**

- (Transportplan SA)
- 1999 **Technology Assessment im Verkehrswesen : Vorstudie**
(RAPP AG Ing. + Planer Zürich)
- 1999 **Verkehrstelematik im Management des Verkehrs in Tourismusgebieten**
(ASIT / IC Infraconsult AG)
- 1999 **„Kernfahrbahnen“ Optimierte Führung des Veloverkehrs an engen Strassenquerschnitten ***
(Metron Verkehrsplanung und Ingenieurbüro AG)
- 2000 **Sensitivitäten von Angebots- und Preisänderungen im Personenverkehr**
(Prognos AG)
- 2000 **Dephi-Umfrage Zukunft des Verkehrs in der Schweiz**
(P. Widmer / IPSO Sozial-, Marketing- und Personalforschung)
- 2000 **Der Wert der Zeit im Güterverkehr**
(Jenni + Gottardi AG)
- 2000 **Floating Car Data in der Verkehrsplanung**
(Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG + Rosenthaler + Partner AG)
- 2000 **Verlässlichkeit als Entscheidungsvariable: Experimente mit verschiedenen Befragungssätzen**
(IVT - ETHZ)
- 2001 **Aktivitätenorientierte Personenverkehrsmodelle, Vorstudie**
(P. Widmer und K.W. Axhausen)
- 2001 **Zeitkostenansätze im Personenverkehr**
(G. Abay und K.W. Axhausen)
- 2001 **Véhicules électriques et nouvelles formes de mobilité**
(Transitec Ingénieurs-Conseils SA)
- 2001 **Besetzungsgrad von Personenwagen: Analyse von Bestimmungsgrößen und Beurteilung von Massnahmen zu dessen Erhöhung**
(RAPP AG Ingenieure + Planer)
- 2001 **Grobkonzept zum Aufbau einer multimodalen Verkehrsdatenbank**
(INFRAS)
- 2001 **Ermittlung der Gesamtleistungsfähigkeit (MIV + OEV) bei lichtsignalgeregelten Knoten**
(büro S-ce Simon-consulting-engineering)
- 2001 **Besteuerung von Autos mit einem Bonus/Malus-System im Kanton Tessin**
(U. Schwegler Büro für Verkehrsplanung)
- 2001 **GIS als Hilfsmittel in der Verkehrsplanung**
(büro widmer)
- 2001 **Umgestaltung von Strassen im Zuge von Erneuerungen**
(Infraconsult AG + Zeltner + Maurer AG)
- 2001 **Piloterhebung zum Dienstleistungsverkehr und zum Gütertransport mit Personenwagen**
(Prognos AG, Emch+Berger AG, IVU Traffic Technologies AG)
- 2002 **Parkplatzbewirtschaftung bei publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse**
(Metron AG, Neosys AG, Hochschule Rapperswil)
- 2002 **Probleme bei der Einführung und Durchsetzung der im Transportwesen geltenden Umweltschutzbestimmungen; unter besonderer Berücksichtigung des Vollzugs beim Strassenverkehrslärm**
(B+S Ingenieur AG)
- 2002 **Nachhaltigkeit und Koexistenz in der Strassenraumplanung**
(Berz Hafner + Partner AG)
- 2002 **Warum steht P. Müller lieber im Stau als im Tram?**
(Planungsbüro Jürg Dietiker / MOVE RAUM P. Regli / Landert Farago Davatz & Partner / Dr. A. Zeyer)
- 2002 **Nachhaltigkeit im Verkehr**
(Jenni + Gottardi AG)
- 2002 **Massnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz längerer Fuss- und Velostrecken**
(Arbeitsgemeinschaft Büro für Mobilität / V. Häberli / A. Blumenstein / M. Wältli)
- 2002 **Carreiseverkehr: Grundlagen und Perspektiven**
(B+S Ingenieur AG / Gare Routière de Genève)
- 2002 **Potentielle Gefahrenstellen**
(Basler & Hofmann / Psychologisches Institut der Universität Zürich)
- 2003 **Evaluation kurzfristiger Benzinpreiserhöhungen**
(Infras / M. Peter / N. Schmidt / M. Maibach)
- 2002 **Verlässlichkeit als Entscheidungsvariable, Vorstudie**
(ETH Zürich, Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme IVT)
- 2002 **Mischverkehr MIV / ÖV auf stark befahrenen Strassen**
(Verkehrsingenieurbüro TEAMverkehr)
- 2003 **Vorstudie zu den Wechselwirkungen Individualverkehr – öffentlicher Verkehr infolge von Verkehrstelematik-Systemen**
(Abay & Meier, Zürich)

- 2003 **Strassen mit Gemischtverkehr: Anforderungen aus der Sicht der Zweiradfahrer**
(WAM Partner, Planer und Ingenieure, Solothurn)
- 2003 **Erfolgskontrolle von Umweltschutzmassnahmen bei Verkehrsvorhaben**
(Metron Landschaft AG, Brugg / Quadra GmbH, Zürich / Metron Verkehrsplanung AG, Brugg)
- 2004 **Perspektiven für kurze Autos**
(Ingenieur- und Planungsbüro Bühlmann, Zollikon)
- 2004 **Lange Planungsprozesse im Verkehr**
(BINARIO TRE, Windisch)
- 2004 **Auswirkungen von Personal Travel Assistance (PTA) auf das Verkehrsverhalten**
(Ernst Basler und Partner AG, Zürich)
- 2004 **Methoden zum Erstellen und Aktualisieren von Wunschlinienmatrizen im motorisierten Individualverkehr**
(ETH Zürich, Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme IVT)
- 2004 **Zeitkostenansätze im Personenverkehr**
(ETH Zürich, Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme IVT / Rapp Trans AG, Zürich)
- 2004 **Determinanten des Freizeitverkehrs: Modellierung und empirische Befunde**
(ETH Zürich, Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme IVT)
- 2004 **Verfahren von Technology Assessment im Verkehrswesen**
(Rapp Trans AG, Zürich / IKAÖ, Bern / Interface, Luzern)
- 2004 **Mobilitätsdatenmanagement für lokale Bedürfnisse**
(SNZ, Zürich / TEAMverkehr, Cham / Büro für Verkehrsplanung, Fischeningen)
- 2004 **Auswirkungen neuer Arbeitsformen auf den Verkehr - Vorstudie**
(INFRAS, Bern)
- 2004 **Standards für intermodale Schnittstellen im Verkehr**
(synergo, Zürich / ILS NRW, Dortmund)
- 2005 **Verkehrsumlegungs-Modelle für stark belastete Strassennetze**
(büro widmer, Frauenfeld)
- 2005 **Wirksamkeit und Nutzen der Verkehrsinformation**
(B+S Ingenieure AG, Bern / Ernst Basler + Partner AG, Zürich / Landert Farago Partner, Zürich)
- 2005 **Spezialisierung und Vernetzung: Verkehrsangebot und Nachfrageentwicklung zwischen den Metropolitanräumen des Städtesystems Schweiz**
(synergo, Zürich)
- 2005 **Wirkungsketten Verkehr - Wirtschaft**
(ECOPLAN, Altdorf und Bern / büro widmer, Frauenfeld)
- 2005 **Cleaner Drive**
Hindernisse für die Markteinführung von neuen Fahrzeug-Generationen
(E'mobile, der Schweizerische Verband für elektrische und effiziente Strassenfahrzeuge, Urs Schwegler)
- 2005 **Spezifische Anforderungen an Autobahnen in städtischen Agglomerationen**
(Ingenieur- und Planungsbüro Dr. Walter Berg, Zürich)
- 2005 **Instrumente für die Planung und Evaluation von Verkehrssystem-Management-Massnahmen**
(Jenni + Gottardi AG, Zürich / Universität Karlsruhe)
- 2005 **Trafic de support logistique de grandes manifestations (Betriebsverkehr von Grossanlässen)**
(Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, EPFL)
- 2005 **Verkehrsdosierungsanlagen, Strategien und Dimensionierungsgrundsätze**
(Ingenieurbüro Walter Berg, Zürich)
- 2005 **Angebote und Erfolgskriterien im nächtlichen Freizeitverkehr**
(Planungsbüro Jud, Zürich)
- 2005 **Vor- und Nachlauf im kombinierten Ladungsverkehr**
(Rapp Trans AG, Zürich)
- 2005 **Finanzielle Anreize für effiziente Fahrzeuge - Eine Wirkungsanalyse der Projekte VEL2 (Tessin) und NewRide in Basel und Zürich**
(Rapp Trans AG, Zürich / Interface, Luzern)
- 2006 **Reduktionsmöglichkeiten externer Kosten des MIV am Beispiel des Förderprogramms VEL2 im Kanton Tessin**
(Università della Svizzera Italiana, Lugano / Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich)
- 2006 **Nachhaltigkeit im Verkehr**
Indikatoren im Bereich Gesellschaft
(Ernst Basler + Partner AG, Zollikon / Landert Farago Partner, Zürich)
- 2006 **Früherkennung von Entwicklungstrends zum Verkehrsangebot**
(Interface - Institut für Politikstudien, Luzern)
- 2006 **Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten**
(Metron Verkehrsplanung AG, Brugg / Transitec Ingenieurs-Conseils SA, Lausanne / Fussverkehr Schweiz, Zürich)

- 2006 **Erhebung des Fuss- und Veloverkehrs**
(IRAP, Hochschule für Technik, Rapperswil / Fussverkehr Schweiz, Zürich / Pestalozzi & Stäheli, Basel / Daniel Sauter, Urban Mobility Research, Zürich)
- 2006 **Verkehrstechnische Beurteilung multimodaler Betriebskonzepte auf Strassen innerorts**
(S-ce Simon consulting experts, Zürich)
- 2006 **Beurteilung von Busbevorzugungsmassnahmen**
(Metron Verkehrsplanung AG, Brugg)
- 2006 **Error Propagation in Macro Transport Models**
(Systems Consult, Monaco / B+S Ingenieur AG, Bern)
- 2007 **Fussgängerstreifenlose Ortszentren**
(Ingenieurbüro Ghielmetti, Winterthur / IAP, Zürich)
- 2007 **Kernfahrbahnen auf Ausserortsstrecken**
(Frossard GmbH, Zürich)
- 2007 **Road Pricing Modelle auf Autobahnen und in Stadtregionen**
(INFRAS, Zürich / Rapp Trans AG, Basel)
- 2007 **Entkopplung zwischen Verkehrs- und Wirtschaftswachstum**
(INFRAS, Zürich / Università della Svizzera Italiana, Lugano)
- 2007 **Genderfragen in der Verkehrsplanung Vorstudie**
(SNZ Ingenieure und Planer AG, Zürich)
- 2007 **Konfliktanalyse beim Mischverkehr**
(Sigmaplan AG, Bern)
- 2007 **Verfahren zur Berücksichtigung der Zuverlässigkeit in Evaluationen**
(Ernst Basler + Partner AG, Zürich / Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich)
- 2007 **Überlegungen zu einem Marketingansatz im Fuss- und Veloverkehr**
(Büro für Mobilität AG, Bern/Burgdorf / büro für utopien, Burgdorf/Berlin / LP Ingenieure AG, Bern / Masciardi communication & design AG, Bern)
- 2008 **Einbezug von Reisekosten bei der Modellierung des Mobilitätsverhaltens**
(Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme (IVT) ETH, Zürich / TRANSP-OR EPF Lausanne, Lausanne / IRE USI, Lugano)
- 2008 **Ausgestaltung von multimodalen Umsteigepunkten**
(Metron AG, Brugg / Universität Zürich Sozialforschungsstelle, Zürich)
- 2008 **Überbreite Fahrstreifen und zweistreifige Schmalfahrbahnen**
(IRAP HSR Hochschule für Technik, Rapperswil)
- 2008 **Fahrten- und Fahrleistungsmodelle: Erste Erfahrungen**
(Hesse+Schwarze+Partner, Zürich / büro widmer, Frauenfeld)
- 2008 **Quantitative Auswirkungen von Mobility Pricing Szenarien auf das Mobilitätsverhalten und auf die Raumplanung**
(Verkehrsconsulting Fröhlich, Zürich / TransOptima GmbH, Olten / Ernst Basler + Partner AG, Zürich)
- 2008 **Organisatorische und rechtliche Aspekte des Mobility Pricing**
(Ernst Basler + Partner AG)
- 2008 **Forschungspaket "Güterverkehr", Initialprojekt "Bestandesaufnahme und Konkretisierung des Forschungspakets"**
(Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich - ETH / Università della Svizzera Italiana / Universität St. Gallen)
- 2008 **Freizeitverkehr innerhalb von Agglomerationen**
(Hochschule Luzern - Wirtschaft, Luzern / ISOE, Frankfurt am Main / Interface Politikstudien, Luzern)
- 2008 **Gesetzmässigkeiten des Anlieferverkehrs**
(Sigmaplan AG / Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG)
- 2009 **Modal Split Funktionen im Güterverkehr**
(Rapp Trans AG, Zürich / IVT ETH, Zürich)
- 2009 **Mobilitätsmuster zukünftiger Rentnerinnen und Rentner: eine Herausforderung für das Verkehrssystem 2030?**
(büro widmer Frauenfeld / Institut für Psychologie, Universität Bern)
- 2008 **Mobilitätsmanagement in Berieben - Motive und Wirksamkeit**
(synergo, Zürich / Tensor Consulting AG, Bern)
- 2009 **Monitoring und Controlling des Gesamtverkehrs in Agglomerationen**
(Ecoplan, Altdorf und Bern / Ernst Basler + Partner, Zürich)
- 2009 **Wie Strassenraumbilder den Verkehr beeinflussen**
(Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften zhaw, Winterthur / Jenni + Gottardi AG, Thalwil)
- 2009 **Nettoverkehr von verkehrintensiven Einrichtungen (VE)**
(Berz Hafner + Partner AG, Bern / Hornung Wirtschafts- und Sozialstudien, Bern / Künzler Bossert + Partner GmbH, Bern / Roduner BSB + Partner AG, Schliern)
- 2009 **Verkehrspolitische Entscheidungsfindung in der Verkehrsplanung**
(synergo, Mobilität - Politik - Raum, Zürich / Institut für Politikwissenschaft/Uni Bern, Bern / Büro Vatter, Bern / Büro für Mobilität AG, Bern)

- 2009 **Einsatz von Simulationswerkzeugen in der Güterverkehrs- und Transportplanung**
(Rapp Trans AG, Zürich / ZHAW, Wädenswil, IAS Institut für Angewandte Simulation)
- 2009 **Multimodale Verkehrsqualitätsstufen für den Strassenverkehr - Vorstudie**
(Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme (IVT), ETH Zürich)
- 2010 **Optimierung der Stassenverkehrsunfallstatistik durch Berücksichtigung von Daten aus dem Gesundheitswesen**
(Rapp Trans AG, Zürich)
- 2010 **Systematische Wirkungsanalysen von kleinen und mittleren Verkehrsvorhaben**
(B,S,S. Volkswirtschaftliche Beratung AG, Basel / Basler & Hofmann AG, Zürich)
- 2011 **Zeitwerte im Personenverkehr: Wahrnehmungs- und Distanzabhängigkeit**
(Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme (IVT), ETH Zürich)

** vergriffen: Diese Exemplare können auf Wunsch nachkopiert werden
épuisé: Selon désir, ces rapports peuvent être copiés

Die Berichte können bezogen werden bei / Les rapports peuvent être commandés au:
VSS, Sihlquai 255, 8005 Zürich,
Tel. 044 / 269 40 20, Fax. 044 / 252 31 30, info@vss.ch