

**Maag, C., Krüger, H.-P., Breuer, K., Benmimoun, A.,
Neunzig, D. & Ehmanns, D. (2003).
Aggressionen im Straßenverkehr.**

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Hans-Peter Krüger
Tel: + 49-931-312653
Mobil: + 49-171-7703626
E-Mail: krueger@psychologie.uni-wuerzburg.de

**Auszug aus:
Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, M 151. Bremerhaven:
Wirtschaftsverlag NW.**

Original beim Verlag erhältlich.

Kurzfassung

Das Ziel des vorliegenden Projekts ist, die Entstehungsbedingungen und die Häufigkeit des Auftretens von aggressiven Episoden auf Autobahnen zu bestimmen. Durch Beobachtungen und Befragungen wird analysiert, wann und auf welche Art sich Fahrer aggressiv und rücksichtslos verhalten. Experimentelle Fahrten im Realfahrzeug und im Fahrsimulator zeigen auf, wie sich "aggressive" Fahrintentionen in Fahrverhalten umsetzen und wann das Fahrverhalten eines anderen als "aggressiv" erlebt wird. Mit Hilfe einer Verkehrssimulation wird untersucht, welchen Einfluss verkehrliche Parameter wie Verkehrsdichte und Verkehrszusammensetzung auf die Auftretenshäufigkeit von aggressiven Episoden haben und wie effizient unterschiedliche Interventions- und Präventionsmaßnahmen sein können.

Eine Fahrerbefragung ergibt, dass aggressives Fahren ein sehr häufiges Verhalten ist. Über 50 Prozent der Fahrer geben an, Aggressionen oft oder sehr oft zu erleben. Nach den Erkenntnissen der Polizei sind aggressive Verhaltensweisen auf der Autobahn sehr gefährlich und in den letzten Jahren häufiger geworden. Vor allem Männer und Fahrer höher-klassiger Fahrzeuge fallen in diesem Zusammenhang negativ im Straßenverkehr auf. Über 80 Prozent der Fahrer halten die Wahrscheinlichkeit, dass ein drängelnder Fahrer von der Polizei entdeckt wird, für sehr gering oder gering. Dies zeigt, dass ein erheblicher Problemdruck besteht.

Die Frage nach dem Zusammenhang von individuellem Verhalten der Verkehrsteilnehmer und Auswirkungen auf den gesamten Verkehrsfluss legt ein besonderes methodisches Vorgehen innerhalb der Studie nahe. Nachdem das Verhalten der Fahrer im Rahmen des Projekts durch experimentelle Fahrten im Fahrsimulator und im Realfahrzeug betrachtet wurde, werden die Ergebnisse in ein psychologisches Wirkmodell der Entstehung und des Auftretens von Aggressionen im Straßenverkehr eingebettet. Dieses Wirkmodell erlaubt die Untersuchung der Häufigkeit, der Ursachen und der Folgen aggressiven Verhaltens im Verkehr. Welche Situationen nehmen Fahrer als Konflikte wahr? Wann und wie reagieren sie - unter Umständen aggressiv - darauf?

Die Auswirkungen aggressiven Verhaltens auf den Verkehr und die Abhängigkeiten aggressiven Verhaltens von verschiedenen Verkehrscharakteristika werden in einem zweiten Schritt mit einem Programm zur Verkehrsflusssimulation bestimmt. Mit PELOPS steht ein Programm zur Verfügung, das den Verkehrsablauf in einem Straßennetz realistisch beschreiben und simulieren

kann und sich dabei an den drei wesentlichen Elementen des Verkehrssystems orientiert: Strecke/Umwelt, Fahrer und Fahrzeug. Die Kombination aus Verkehrssimulation und psychologisch validiertem Fahrermodell erlaubt die Simulation und Erfassung der emotionalen Belastung der Verkehrsteilnehmer und der Häufigkeit aggressiver Episoden unter Variation verschiedener Randbedingungen (z. B. Verkehrsdichte, Geschwindigkeitsbeschränkungen, Fahrercharakteristika etc.).

Innerhalb des entwickelten Modells des aggressiven Fahrers gibt es drei Entstehungsbedingungen für Ärger beim Fahren: Dies sind die (1) Differenz zwischen der Geschwindigkeit, die der Verkehrsteilnehmer fahren möchte, und jener, die er aufgrund der verkehrlichen Umstände fahren kann, (2) vorausfahrende Fahrzeuge, die trotz einer ausreichenden Lücke auf der rechten Spur nicht ausweichen, und (3) aggressiv herannahende drängelnde Fahrer. Der entstehende Ärger führt in bestimmten Situationen zu einer Veränderung der Wahrnehmung anderer Verkehrsteilnehmer und zu einer veränderten Annäherung an vorausfahrende Fahrzeuge mit gegebenenfalls zu nahem Auffahren und Drängeln. Diese Verhaltensänderungen wirken auf das Verkehrssystem und den Verkehrsablauf zurück. Diese Rückkopplung wird über die Verkehrssimulation messbar und einer quantitativen Untersuchung zugänglich.

Maßnahmen gegen aggressives Verhalten im Straßenverkehr werden in Anbetracht der gewonnenen Erkenntnisse abgeleitet und diskutiert.

Abstract

The goal of the current project is an assessment of the causes and the frequency of aggressive episodes occurring on motorways. By observations and surveys it is analysed, in which situations drivers behave in an aggressive and reckless fashion. Experimental trips in the real vehicle and in the simulator show, how "aggressive" driving intentions convert into driving behaviour and under which conditions the driving behaviour of another person is interpreted as "aggressive". Using a program for traffic simulation, the influence of different traffic parameters - such as the amount of vehicles and the composition of traffic - on the occurrence of aggressive driving and the efficiency of various intervention and prevention measures will be examined.

A driver survey shows, that aggressive driving is a very frequent behaviour. More than 50 percent of the interviewees observe aggressive acts of other road users often or very often. Police officers characterise aggressive behaviours in traffic as very dangerous and report a tendency towards a growing prevalence. Mainly men and drivers of high status cars are noted as aggressive drivers. Over 80 percent of the interviewed drivers regard the probability, that a tailgating driver will be caught by the police, as very low or low. This underlines, that aggression on the road is a serious problem.

The question of the relationship between the individual behaviour of the road user and the effects on the total traffic-flow suggests a completely new research approach. After the behaviour of the drivers has been observed by experimental trips in the driving simulator and in the real vehicle, the results are then implemented in a psychological model of the development and the occurrence of aggressive episodes in traffic. This psychological model allows to study the frequency, the causes

and the consequences of aggressive behaviour in traffic. Which traffic situations do drivers perceive as conflicts? How do drivers react - possibly in an aggressive way - in these situations?

In a second step using a program for traffic-flow simulation the effects of aggressive behaviour on traffic and its antecedents are identified. With PELOPS a programme is used, that describes and simulates the traffic-flow in a road network and is oriented towards the three fundamental traffic elements: route/environment, driver and vehicle.

The combination of a traffic simulation and a validated psychological driver model makes it possible, to simulate and measure the emotional stress of the road users and the frequency of aggressive episodes in traffic under different environmental conditions (e. g. traffic density, speed limit, driver characteristics, etc.).

Within the developed model of the aggressive driver there are three causes for the occurrence of anger while driving: (1) the difference between the speed the driver wants to drive and the speed he is able to drive under the current circumstances, (2) vehicles ahead not leaving the left lane (despite of a sufficient big gap) and (3) aggressive and tailgating road users. The evoked anger alters the perception of other road users in specific situations and leads to a different approaching behaviour (towards vehicles ahead) with sometimes to close following and tailgating. This behaviour adaptation influences the course of traffic and the traffic-flow. This feedback is measurable by using the traffic simulation programme and could be analysed quantitatively.

Measures against aggressive behaviour in traffic are drawn from the results of the study and are discussed.