

Unfallrekonstruktion

Unfallursache: Nicht angepasste Geschwindigkeit

von Dipl.-Ing. Markus Oxenfarth, Münster

Das Statistische Bundesamt führt in seinem Presseexemplar „Unfallgeschehen im Straßenverkehr 2005“, das im Juli 2006 erschien, auf, dass sich im Jahre 2005 alle 14 Sekunden ein Unfall auf deutschen Straßen ereignete. Jede Stunde wurden bei diesen Verkehrsunfällen 49 Personen verletzt. Täglich verloren 15 Menschen ihr Leben im Straßenverkehr.

Wie man der Abb. 1 entnehmen kann (vgl. Statistisches Bundesamt: Unfallgeschehen im Straßenverkehr 2005, Presseexemplar 7/2006), ist das häufigste Fehlverhalten der Fahrzeugführer bei Straßenverkehrsunfällen mit Personenschaden im Jahre 2005 die **nicht angepasste Geschwindigkeit** gewesen. Erst danach kommen Fehler beim Abbiegen, Wenden, Rückwärtsfahren, Ein- und Anfahren.

Häufigstes Fehlverhalten im Straßenverkehr

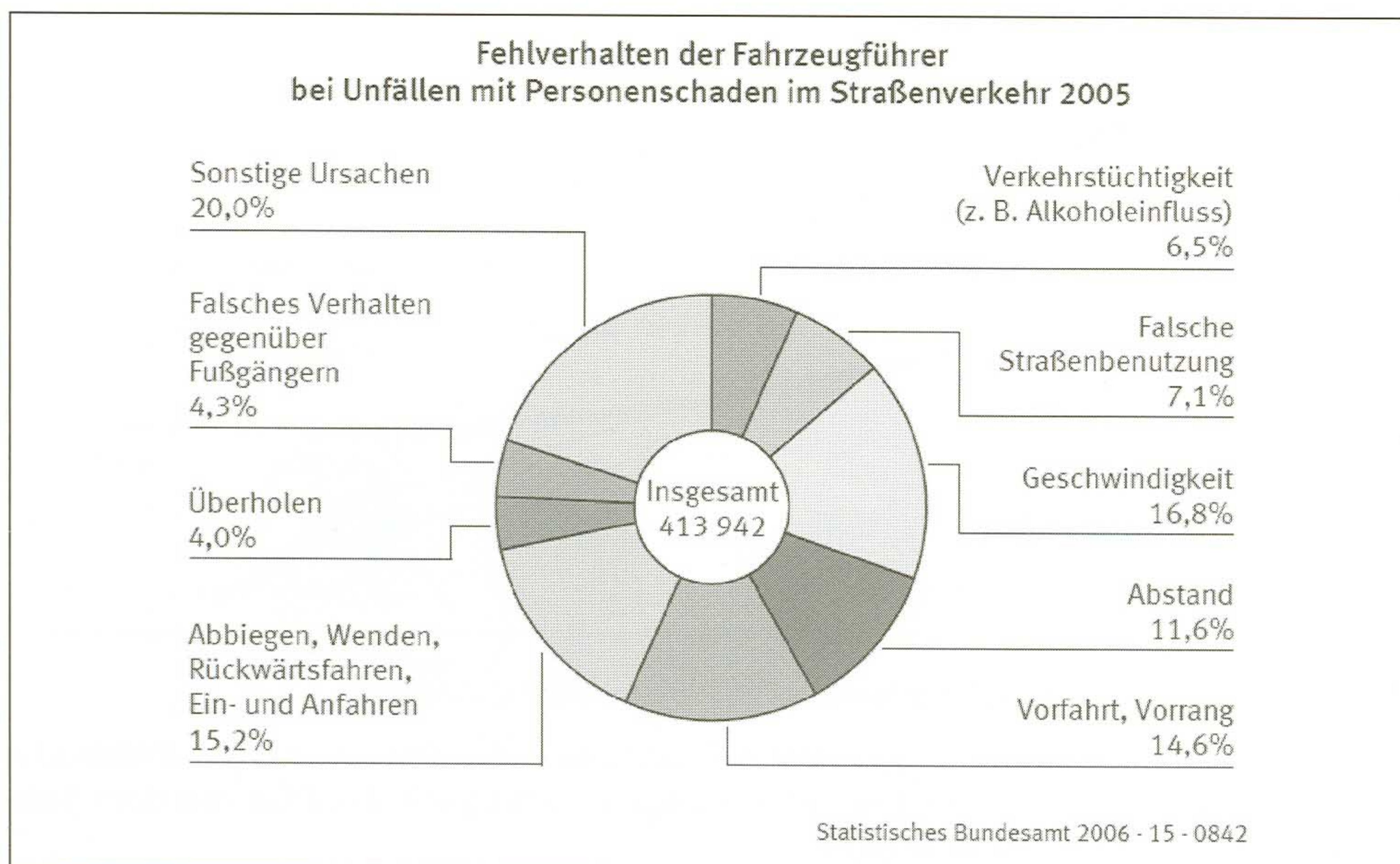


Abb. 1: Statistik über Unfallursachen

Es stellt sich die Frage, wie kommt es zu Unfällen mit nicht angepasster Geschwindigkeit?

In § 3 StVO „Geschwindigkeit“ ist vermerkt, dass jeder Fahrzeugführer nur so schnell fahren darf, dass er sein Fahrzeug ständig beherrscht. Er hat seine Geschwindigkeit insbe-

Fahren mit angepasster Geschwindigkeit

* Der Autor ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Straßenverkehrsunfälle und Kfz-Technik im Ingenieurbüro Schimmelpfennig + Becke, Münster.

sondere den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Wetterverhältnissen sowie seinen persönlichen Fähigkeiten und den Eigenschaften von Fahrzeug und Ladung anzupassen.

1. Unterscheidungsmerkmale

Äußere Umstände

In § 3 der StVO heißt es, dass unter günstigen Umständen außerhalb geschlossener Ortschaften für Pkw sowie für andere Kfz mit einem zulässigen Gesamtgewicht bis 3,5 t die zulässige Höchstgeschwindigkeit 100 km/h beträgt. Dieses trifft aber nur zu, wenn die **Sichtmöglichkeit** diese **Geschwindigkeit zulässt**. Führt ein Fahrzeugführer mit eingeschaltetem Abblendlicht auf einer unbeleuchteten Landstraße, so läge aufgrund der geringeren Sichtweite eine situationsabhängige zulässige Geschwindigkeit von möglicherweise nur ca. 55 km/h vor. Kollidiert der Fahrzeugführer nun mit einem Hindernis (z.B. auf der Straße liegende, dunkelgekleidete Person) und es stellt sich durch eine Kollisionsanalyse heraus, dass er mit einer weitaus höheren Geschwindigkeit als 55 km/h gefahren ist, so war die Geschwindigkeit der Dunkelheit nicht angepasst.

Ein weiterer äußerer Umstand, bei dem der Fahrzeugführer seine Geschwindigkeit anpassen muss, liegt dann vor, wenn **witterungsbedingte Faktoren** einfließen. Auf einer trockenen Fahrbahn lassen sich andere Fahrvorgänge vollziehen, als z.B. auf einer nassen/feuchten oder auch winterglatten Fahrbahn. Können auf trockener Fahrbahn durch die Reifenkräfte Verzögerungen oder Querbeschleunigungen von bis zu 9 m/s^2 erreicht werden, so verringert sich dieser Wert bei nasser Fahrbahn auf ca. 7 m/s^2 . Noch drastischer wird dies auf winterglatter Fahrbahn. In diesem Fall lassen die äußeren Umstände maximale Verzögerungen von 2 m/s^2 zu.

Beispiel: Durchfahren einer Linkskurve

Ein **Beispiel** für einen witterungsbedingten Einfluss zeigt die Abb. 2.

Ein Pkw-Fahrer durchfährt eine Linkskurve. Im Scheitelpunkt der Linkskurve kommt er nach rechts von der Fahrbahn ab und kollidiert mit einem Straßenbaum. Zum Unfallzeitpunkt war die Fahrbahn leicht gefroren. Es befand sich stellenweise eine leichte Eisschicht auf der Fahrbahn.

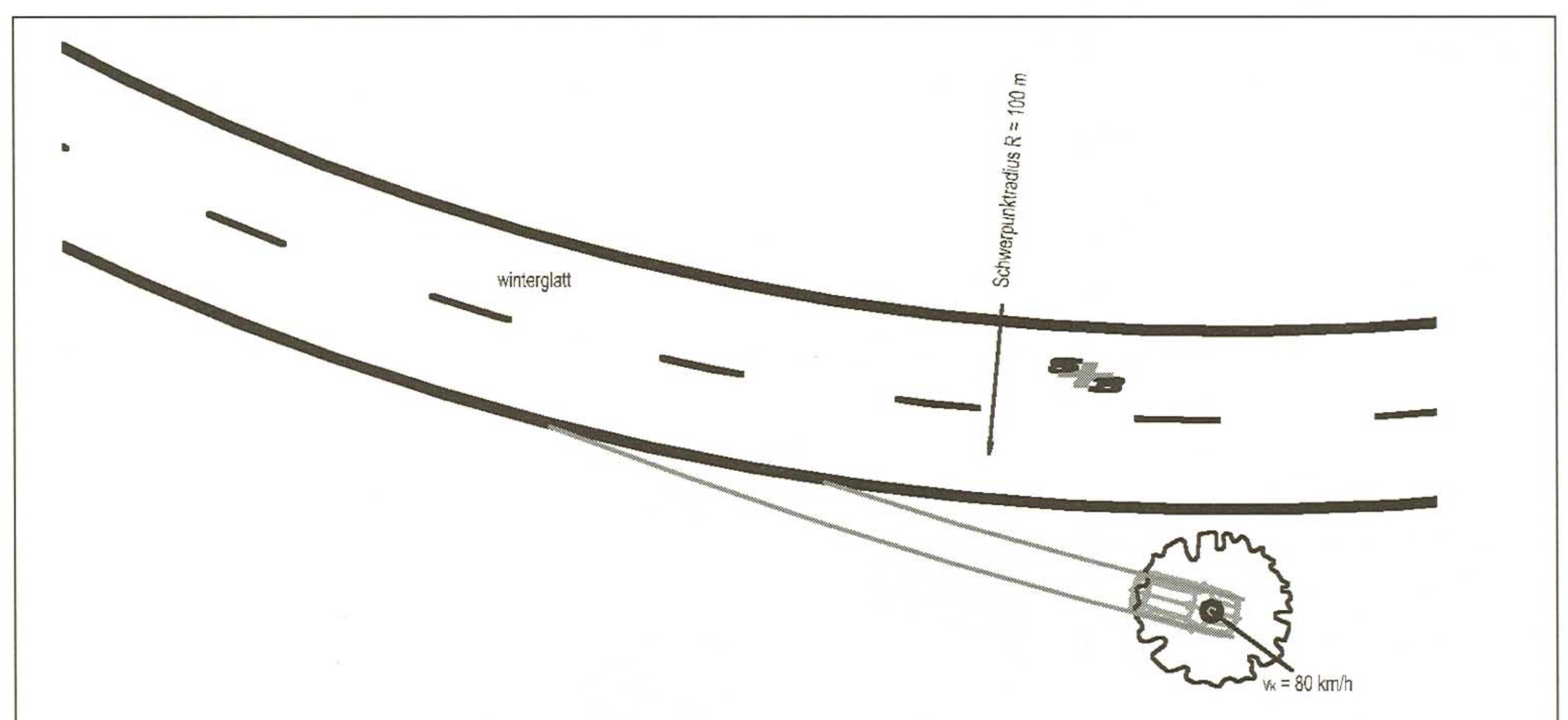


Abb. 2: Beispiel für nicht angepasste Geschwindigkeit (witterungsbedingt)

Aus den Fahrzeugbeschädigungen lässt sich anhand einer Datenbank (Crashversuche CTS: www.crashtest-service.com) die Kollisionsgeschwindigkeit des Pkw mit dem Straßenbaum mit gerundet 80 km/h bestimmen.

Der Kurvenradius kann mit ca. 100 m angegeben werden. Bei einer Geschwindigkeit von 80 km/h baut sich eine Querbeschleunigung von gerundet 5 m/s^2 auf. Somit ließe sich bei trockener Fahrbahn die Kurve problemlos mit dieser Geschwindigkeit befahren. Witterungsbedingt (winterglatte Fahrbahn) kann die Kurve wegen der übertragbaren Reifenkräfte aber nur mit ca. 50 km/h befahren werden. Damit ist die Unfallursache eindeutig in der nicht angepassten Geschwindigkeit zu suchen.

Beispiel: Durchfahren einer Rechtskurve

Gleichermaßen verhält es sich, wenn ein Fahrzeugführer im Zuge des Durchfahrens einer Rechtskurve auf die Gegenfahrspur gerät und hier mit dem entgegenkommenden Verkehr kollidiert. Sollte sich bei der Kollisionsanalyse ebenfalls ergeben, dass sich die

Fahrbahnbeschaffenheit und der Kurvenradius mit der ermittelten Kollisionsgeschwindigkeit nicht in Einklang bringen lassen, so ist hier ebenfalls darstellbar, dass die Hauptunfallursache die nicht angepasste Geschwindigkeit ist.

Dies sind zwei Beispiele bei denen äußere Umstände zu einer Herabsetzung der zulässigen Geschwindigkeit führen.

Neben den witterungsbedingten, äußeren Umständen lassen sich auch **situationsbezogene Gegebenheiten** darstellen. Eine dieser Situationen liegt z.B. dann vor, wenn am Fahrbahnrand Kinder stehen – Abb. 3.

**Situationsbezogene
Gegebenheit**

Hier sollte der Fahrzeugführer seine Geschwindigkeit derart verringert, dass er auf die Kinder, die evtl. ohne auf den Verkehr zu achten auf die Fahrbahn laufen können, jederzeit rechtzeitig reagieren kann. Neben der verringerten Geschwindigkeit gilt hier auch eine erhöhte Aufmerksamkeit.



Abb. 3: Kinder am Fahrbahnrand

Auch spielen die **Sichtweiten** eine **entscheidende Rolle** bei der Auswahl der Geschwindigkeit. Fährt man auf einer sehr schmalen außerörtlichen, kurvenreichen Strecke (Abb. 4), bei der die Sichtweite durch Bewuchs oder andere Hindernisse (Häuser, Mauern, usw.) eingeschränkt ist, so muss eine Geschwindigkeit gewählt werden, bei der der Fahrzeugführer innerhalb der halben Sichtweite sein Fahrzeug beherrschbar zum Stillstand bringen kann, da evtl. damit gerechnet werden muss, dass sich ein breites Fahrzeug (z.B. Lkw, Bus oder landwirtschaftliches Gerät) im Gegenverkehr nähert, mit dem ein problemloser Begegnungsverkehr nicht möglich ist.



Abb. 4: Sichtbehinderung durch Bewuchs

Persönliches Fehlverhalten

Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Fahrzeugführer nur so stark verzögern kann (starke Angleichsbremmung), dass sein Fahrzeug noch in der Kurve stabil bleibt und er das Fahrzeug beherrschen kann, ohne dass es in den Gegenverkehr rutscht. Auch hier spielen wieder die äußeren Umstände, wie die Fahrbahnbeschaffenheit eine zusätzlich wichtige Rolle.

Sind die äußeren und situationsbedingten Umstände ideal, d.h. die Fahrbahn ist trocken und die Sichtweite der Fahrzeugführer ist gut, so kann es zum Unfallgeschehen kommen, wenn ein oder auch mehrere **Fahrzeugführer** sich **fehl verhalten**. Ein Fehlverhalten ist häufig die nicht angepasste Geschwindigkeit, d.h., die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist überschritten worden.

Die Abb. 5 zeigt ein **Beispiel** für eine persönliche Fehleinschätzung jeweils beider Fahrzeugführer. Der Pkw 01 beabsichtigt, von der untergeordneten Straße aus nach links auf die bevorrechtigte Straße abzubiegen. Hierbei übersieht er den von links kommenden, bevorrechtigten Pkw 02. Der Pkw 02 prallt trotz Vollbremsung mit der linken vorderen Fahrzeugecke gegen die linke hintere Fahrzeugecke des einbiegenden Pkw 01.

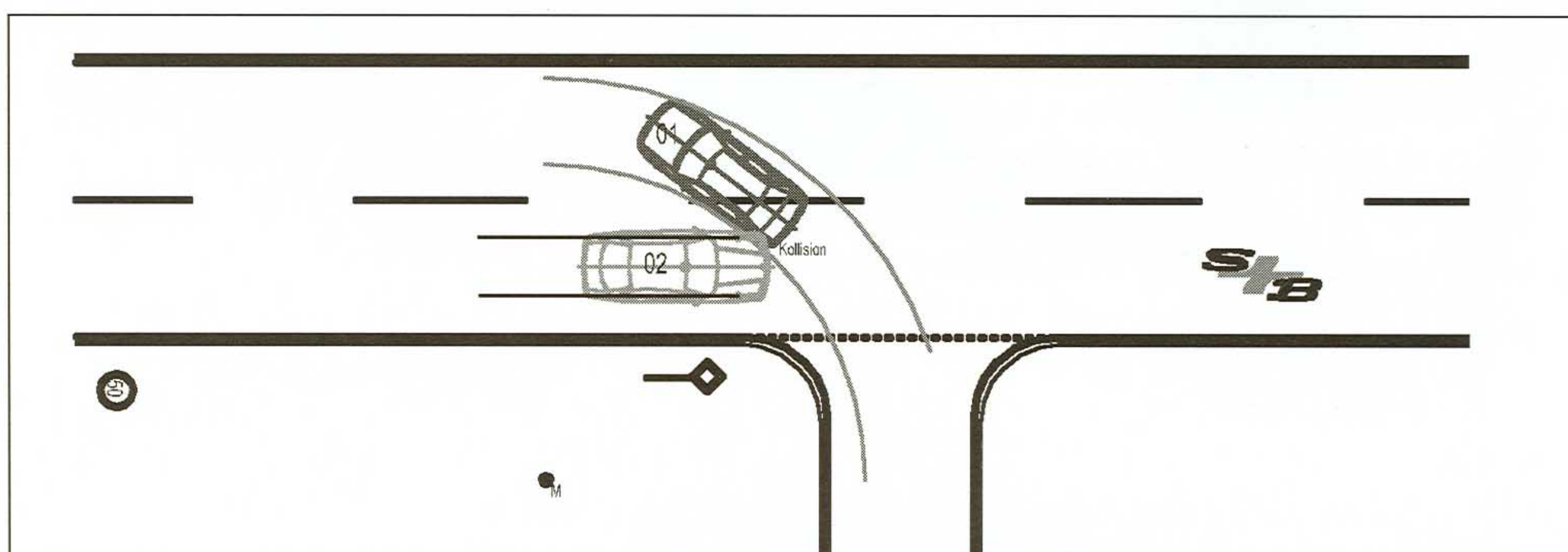


Abb. 5: Beispiel für eine persönliche Fehleinschätzung

Aus der durchgeführten Kollisionsanalyse folgt, dass der Pkw 02 mit einer Ausgangsgeschwindigkeit von 65 km/h fuhr. Wäre er, wie dies die Weg-Zeit-Analyse (vgl. KORNAU VRR 2006, 57) ergeben hat, zum Reaktionszeitpunkt, als er auf den einbiegenden Pkw 01 reagiert hat, mit der zulässigen innerörtlichen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gefahren, so hätte er das Unfallgeschehen zwar nicht räumlich vermeiden können, er wäre aber zeitlich später am Kollisionsort angelangt. In dieser Zeitdauer wäre der einbiegende Pkw weiter vorgefahren, so dass es nicht zur Kollision zwischen den Fahrzeugen gekommen wäre.

Auch hier ist neben der Fehleinschätzung des einbiegenden Pkw-Fahrers, der den bevorrechtigten Pkw frühzeitig erkennen konnte, als **Hauptursache** die **überhöhte Geschwindigkeit** des bevorrechtigten Pkw-Fahrers zu sehen.

Weitere Möglichkeiten

Es lassen sich für nicht angepasste Geschwindigkeit **viele weitere Unfallszenarien** darstellen, bei denen sich die Fahrzeugführer nicht auf den örtlichen, situationsbezogenen (Kinder am Fahrbahnrand) oder witterungsbedingten Gegebenheiten (eisige oder nasse Fahrbahnoberfläche bzw. Dunkelheit) eingestellt haben und es zu einem Verkehrsunfall kam. Auch das Fehleinschätzen der gefahrenen Geschwindigkeit des Unfallgegners bzw. anderer Verkehrsteilnehmer spielt oft eine Rolle als Unfallursache. Bei der Beurteilung eines Verkehrsunfalls sind daher die gesamten Gegebenheiten der Unfallörtlichkeit, der Witterung und anderer Parameter zu berücksichtigen.

2. Fazit

Als Fazit lässt sich darstellen, dass die **nicht angepasste Geschwindigkeit** zwar ein Hauptpunkt bei der Entstehung von Verkehrsunfällen ist, aber **nicht immer alleine** zu betrachten ist. Auch das Fehlverhalten des anderen Unfallbeteiligten, z.B. beim Einbiegen, Abbiegen, Spur wechseln oder beim Überholen, spielt neben den witterungsbedingten Einflüssen und der Fahrbahnbeschaffenheit einen wesentlichen Punkt bei der Entstehung von Unfällen.

Häufig ereignen sich Unfälle nur dann, wenn sich beide Unfallbeteiligte zugleich fehlverhalten oder die Fahrweise nicht den Gegebenheiten (Witterung, Sichtmöglichkeiten, usw.) angepasst wird.