

Dr. Daniela Mielchen

Vorstandsmitglied der Arbeitsgemeinschaft
Verkehrsrecht im Deutschen Anwaltverein e.V. (DAV)



Autonomes Fahren und rechtliche Hürden

Audi-Chef Rupert Stadler sprach der Autoindustrie auf dem Wirtschaftsgipfel der Süddeutschen Zeitung Ende November 2014 sicher aus der Seele, als er auf die baldige Freigabe des autonomen Fahrens auf Pilotstrecken drängte. Wären da nur nicht die Gesetze, die der neuen Technologie so dramatisch hinterherhinken. Allerdings könnten die Hersteller Recht- und Gesetzfindungsprozesse beschleunigen. So müssen die Juristen vor der Freigabe derartiger Durchbruchtechnologien wissen, wer schuld ist, wenn etwas passiert. Solange die Hersteller allerdings zum Schutz ihrer Algorithmen auf Daten sitzen, die zum Beispiel über das Versagen von Assistenzsystemen Aufschluss geben könnten und auch Gerichte kaum oder keinen Zugang erhalten, fällt es schwer, mit dem Fortschritt gesetzlich Schritt zu halten.

Auch wird es nicht ganz einfach sein, die Verkehrssünder im Griff zu behalten, wenn sich diese auf einen Rechtsbruch durch den Pkw ohne eigenes Zutun berufen. Wie kann und soll der Staat wissen, welches Assistenzsystem gerade zugeschaltet war? Indem er alle Daten habhaft wird, die er bekommen kann? Autos vernetzen sich zum Zweck der Datenkommunikation untereinander und mit der Umgebung. Niedersachsen möchte nun die bisher in Deutschland abgelehnte Streckengeschwindigkeitsüberwachung auf sei-

nen Straßen testen und das Notrufsystem E-Call macht es nächstes Jahr erforderlich, dass alle Neuwagen mit GPS-System sowie Send- und Empfangsmöglichkeiten ausgestattet werden. Wir sehen uns zunehmend einer Infrastruktur gegenüber, die neben dem autonomen Fahren auch Überwachung und Datenmissbrauch möglich macht. Hier muss der Datenschutz Schritt halten! Es kann nicht reichen, alte Gesetze unter den neuen Gegebenheiten frei zu interpretieren. Es müssen eilig auch ein paar neue Gesetze her, die der Zukunft Rechnung tragen.

Können sich die Fahrzeuge dann tatsächlich – wie von der Industrie gewünscht – bereits 2020 ohne menschliches Zutun auf deutschen Straßen bewegen? Experten rechnen damit, dass die Autos, wenn sie ihrer eigenen Fahrweise überlassen bleiben, nennenswert weniger Unfälle verursachen als ihr menschlicher Fahrer. Wird der Mensch mit seinem zu hohen Unfallrisiko dann vielleicht schon ab 2025 am Steuer verboten? Oder hilft es ihm, wenn er erkennt, dass die Person links der Fahrbahn der Aufmachung entsprechend zum Spielmannszug rechts der Fahrbahn gehört und sie möglicherweise gleich die Straßenseite wechselt, sodass er lieber langsamer wird. Ein vollautonomes Fahrzeug versagt hier vielleicht. Auch Lebenserfahrung kann sich im Straßenverkehr bewähren.

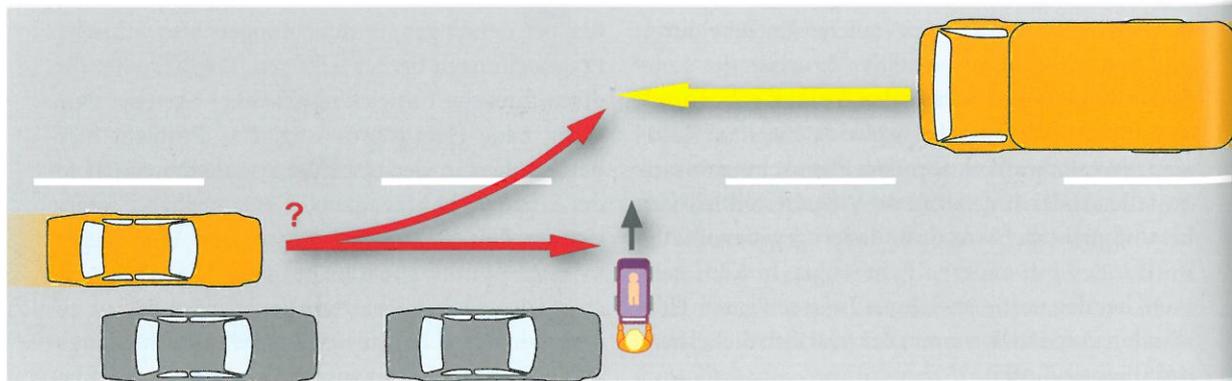
Entwickler von Fahrerassistenzsystemen müssen bei derartigen Entscheidungen also ethische Fragestellungen berücksichtigen. Das bedeutet für die technische Entwicklung solcher Systeme eine völlig neue Herausforderung. Das Problem hierbei ist, dass in der bisherigen Verkehrsrealität jeder einzelne Fahrzeuglenker entsprechend seiner eigenen Fähigkeiten, Kenntnisse und Werturteile in einer Konfliktsituation reagiert. Dies läuft üblicherweise nach trainierten Verhaltensmustern ab und wird nur bei ausreichender Entscheidungszeit eine Abwägung zwischen verschiedenen Risi-

ken beinhalten können. Hierbei spielt auch immer die Frage eine Rolle, in welcher Weise ein Fahrer trainiert ist, eine Entscheidung zwischen Vollbremsung und Ausweichen zu treffen, und ob ihm unter Berücksichtigung seiner Fähigkeiten als Fahrzeugführer die Durchführung einer solchen Operation überhaupt richtig gelingt.

Vor dem Hintergrund aller noch zu lösenden Probleme auf dem Weg zum autonomen Fahren darf nicht vergessen werden, dass dieser Weg nicht nur von klassischen Automobilherstellern und ihren Zulieferern begangen wird, dass sich die Gesellschaft mit ihren Einstellungen und Bedürfnissen verändert und dass Lösungen für Verkehrs- und Umweltprobleme immer dringender werden. Während es schon schwer fällt, Tesla, den Pionier im Bereich der Großserienfertigung von Elektrofahrzeugen, den klassischen Fahrzeugherstellern zuzuordnen, wird dies beim Internetkonzern Google unmöglich. Auf dem Weg zum autonomen Fahrzeug sind es aber auch solche Konzerne, die sich mit Innovationen und neuen Herangehensweisen einbringen. In den Industriegesellschaften findet parallel ein massiver Wertewandel statt. Das eigene Auto als Statussymbol hat bei Jüngeren teilweise ausgedient. Verkaufsargumente sind nicht mehr PS und Hubraum, sondern Konnektivität, Komfort und geringe Kosten. Auch der Boom beim Carsharing spiegelt diese Entwicklung wider. Von den urbanen Regionen ausgehend, verliert das eigene Auto immer mehr an Bedeutung.

Die Zusammenführung von autonomen Fahrzeugen und Carsharing weist insbesondere im Großstadtbereich viele Vorteile auf: Es wären weitäus weniger Fahrzeuge erforderlich, um die gleiche Transportleistung zu erbringen. So würden Ressourcen geschont, die Umwelt entlastet, das Verkehrsaufkommen reduziert und damit die

■ *Das Ausweichdilemma stellt den Fahrer des Pkw vor die Wahl, entweder eine Frau mit Kinderwagen zu überfahren oder sich selbst zu gefährden und in den Gegenverkehr zu lenken.*





■ *Der innerstädtische Verkehr in großen Metropolen hat in den letzten Jahren besonders stark zugenommen.*

Fahrzeiten verkürzt, der Parkraumbedarf minimiert. Außerdem stünden solche Mobilitätsformen unabhängig von Alter und körperlichen Einschränkungen zur Verfügung.

Die Mischung dieser Vorteile mit den immer drängend werdenden Probleme im großstädtischen Verkehr lassen erwarten, dass auch die Gesetzgeber an einer zügigen Schaffung eines verbindlichen und belastbaren rechtlichen Rahmens für autonomes Fahren interessiert sind.

ERFASSUNG DER GESAMTEN VERKEHRS-SITUATION ALS GROSSE HERAUSFORDERUNG

Die Fahrerassistenzsysteme ABS und ESP folgen noch der früheren Philosophie der solitären Unfallvermeidungssysteme. ABS soll die mangelnde Fähigkeit von Fahrzeugführern, einen optimalen Abbremsvorgang so zu gestalten, dass die Lenkfähigkeit des Fahrzeugs bei gleichzeitig bestmöglicher Verzögerung erhalten bleibt, durch technische Assistenz ausgleichen. Das ESP soll dem Fahrer dazu verhelfen, in kritischen Situationen das Fahrzeug zu stabilisieren, um zum Beispiel bei Ausweichmanövern Schleudervorgänge zu verhindern. Diese Systeme beinhalteten bisher keine Betrachtung der jeweiligen Gesamtverkehrssituation, sondern haben allein aufgrund technischer Gegebenheiten einen beginnenden Blockiervorgang erkannt und vermieden beziehungsweise eine beginnende Schleuderbewegung oder starkes

Untersteuern frühzeitig detektiert und technische Gegenmaßnahmen durch gezielte Bremsingriffe an einzelnen Rädern oder Eingriffe in das Motormanagement herbeigeführt.

Die künftige Herausforderung besteht darin, neben der Situation für das eigene Fahrzeug auch andere Verkehrsteilnehmer sowie die gesamte Verkehrssituation zu erfassen und bei erkannten Konflikten eine geeignete Gegenmaßnahme einzuleiten. Diese muss angemessen und verhältnismäßig sein und darf nicht neue, unter Umständen sogar noch größere Risiken heraufbeschwören, als sie schon durch die ursprüngliche Konfliktsituation gegeben waren. Letztendlich muss dies bei Bedarf auch noch nach einem Unfall festgestellt und vor Gericht bewertet werden können.

Die vorstehenden Überlegungen sind deshalb so bedeutsam, da die Schritte zum automatisierten Fahren über einen langen Zeitraum davon geprägt sein werden, dass es Fahrzeuge mit einem immer höheren Maß an Intelligenz und Fahrerassistenzsystemen geben wird, während eine nennenswerte Anzahl anderer Fahrzeuge über diese Systeme noch nicht verfügen. Ein hoher Endausbauzustand könnte zweifelsohne dazu führen, dass Konflikte frühzeitig erkannt werden und eine geeignete Lösungsstrategie automatisiert sichergestellt wird. Dies gilt zumindest für Systeme in Fahrzeugen, die über eine derartige Intelligenz verfügen. Kritisch wird es immer dann, wenn Verkehrsteilnehmer – ob andere Fahrzeuge oder ungeschützte Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger und Radfahrer – ohne eigene intelligente Sicherheitssysteme im Verkehrsgeschehen mitwirken und mitberücksichtigt werden müssen.

Die Hoffnung, alle relevanten Ereignisse im Gesamtsystem des Straßenverkehrs rechtzeitig erkennen und steuern zu können, bleibt aus heutiger Sicht vorerst eine Utopie. Es sei denn, verkehrspolitische Vorgaben würden Fußgänger, Radfahrer und auch motorisierte Verkehrsteilnehmer dazu verpflichten, entsprechend nachrüstbare Systeme mitzuführen und ständig aktiv zu halten, um die hinreichend vernetzte Entscheidung verschiedener Verkehrssteuersysteme herbeizuführen.

Auf welche Art und Weise intelligente und Verantwortung tragende Algorithmen für verschiedenste Verkehrssituationen entwickelt werden können, ist derzeit noch nicht eindeutig festzulegen. Es empfiehlt sich aber, mit Hilfe einer

umfangreichen Beobachtung von „Idealfahrern“ zu erforschen, durch welche Entscheidungsmechanismen routinierte Fahrer Konfliktsituationen erfolgreich bewältigen. Die insgesamt aufgenommenen und – bewusst oder unbewusst – verarbeiteten Informationen spielen hierbei eine bedeutsame Rolle. Auch die Abwägung, welche der möglichen alternativen Abwehrmaßnahmen die „richtige“ sein könnte, muss Ziel der Untersuchung sein. Zum Vergleich von Risiken und zur Bewer-

tung der Risikoveränderungen ist weiterhin zu untersuchen, wie sich ein Fahrer in einem Fahrzeug ohne bestimmte Sicherheitssysteme verhält. Hierzu wurden in Europa und den USA bereits sehr aufwendige „Naturalistic Driving Studies“ durchgeführt. Bisher ist noch weitgehend offen, wie die dabei angefallene Datenflut in überschaubarer und zielführender Weise mit vertretbarem Aufwand ausgewertet werden kann – und welche verbindlichen Schlüsse zu ziehen sind.