

## **Fahrerassistenzsysteme**

Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen –  
Straßen-, Straßenverkehrs-, Umwelt- und Abgabenrecht

Teilprojekt-Studie

Prof. Dr. jur. Dagmar Gesmann-Nuissl

Kaiserslautern 2009

A.	<i>Ausgangslage</i>	3
B.	<i>Straßenrecht</i>	4
I.	Feldversuch auf der BAB und Bundesstraßen	4
1.	Kommunikationseinheiten (RSU)	5
2.	Versuchsaufbauten / z.B. temporäre Hindernisse	6
II.	Feldversuch auf Landesstraßen	8
III.	Feldversuch auf innerstädtischen Straßen	9
C.	<i>Straßenverkehrsrecht (inkl. Kfz-Zulassung)</i>	10
I.	Straßenverkehrsrechtliche Zulassungsfähigkeit	10
1.	Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr	10
2.	Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) und Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)	13
3.	Straßenverkehrsrechtliche Zulassungsfähigkeit der RSU?	19
II.	Haftung/Verantwortlichkeit von Fahrzeughalter und -führer	20
1.	Straßenverkehrsrechtlicher Verhaltensrahmen: WÜ und StVO	20
2.	Haftung/Verantwortlichkeit des Fahrzeughalters	21
3.	Haftung/Verantwortlichkeit des Fahrzeugführers	26
III.	Haftung/Verantwortlichkeit der Straßenverkehrsbehörde	33
1.	Amtshaftung (§ 839 Abs. 1 BGB i.V.m. Art. 34 GG)	33
2.	Verschuldensunabhängige Haftung aus enteignungsgleichem Eingriff nach § 64 HSOG	40
IV.	Zusammenwirken der verschiedenen Haftadressaten	41
C.	<i>Umweltrecht</i>	41
D.	<i>Abgabenrecht</i>	43
	<i>Literaturverzeichnis</i>	44

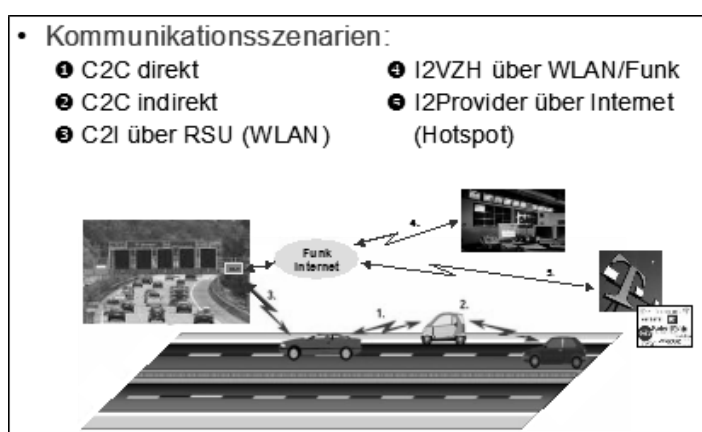
## A. Ausgangslage

Bei dem Projekt werden neuartige Systeme entwickelt und implementiert, die teilweise ähnliche Funktionen wie herkömmliche aktive und passive Fahrerassistenzsysteme haben. Die Besonderheit des Projektes besteht darin, dass diese neu entwickelten Teil-Systeme miteinander in Beziehung gesetzt und am Ende zu einer Kommunikationseinheit verschmolzen werden, welche die Sicherheit steigern und die Verkehrseffizienz verbessern soll.

Im Rahmen des Projektes wird daher unter Nutzung dieser Systeme Folgendes in einem groß angelegten Feldversuch erprobt:

- die direkte Kommunikation der Fahrzeuge mit- und untereinander (C2C<sup>1</sup>, C2X über die fahrzeugseitige Kommunikationseinheit CCU<sup>2</sup>);
- die direkte Kommunikation der Fahrzeuge mit der Verkehrsinfrastruktur (C2I<sup>3</sup> über die fahrzeugseitige Kommunikationseinheit CCU);
- die Implementierung straßenseitiger Kommunikationseinheiten in die Verkehrsinfrastruktur (sog. Road Site Units, RSU), welche zum einen die Kommunikationswege zwischen den Fahrzeugen verkürzen, und zum anderen als Knotenpunkte für die mittelbare Datenübertragung von und an die Versuchs- und Verkehrszentrale dienen sollen. Insofern wird über sie auch die mittelbare Kommunikation zwischen den Fahrzeugen und der Verkehrszentrale realisiert.

Das vorliegende Teilgutachten wird die straßen- und straßenverkehrsrechtlichen Fragestellungen, die mit der Einführung und praktischen Erprobung des Projektes (einschließlich eines Feldversuchs im Großraum Frankfurt Rhein-Main) sowie dem Regelbetrieb verbunden sind, aufwerfen und auflösen. Ferner wird es kurz auf die umwelt- und abgabenrechtliche Seite des Projektes eingehen.



<sup>1</sup> C2C = Car to Car.

<sup>2</sup> CCU = Car Communication Unit.

<sup>3</sup> C2I = Car to Infrastructure.

## B. Straßenrecht

Das Straßenrecht schafft die Voraussetzungen für die Bereitstellung, Unterhaltung und Nutzung öffentlicher Straßen; es hat die Straße als Verwaltungsleistung zum Gegenstand.

Die maßgebenden Vorschriften finden sich für das Recht der Bundesstraßen als Materie der konkurrierenden Gesetzgebung (Art. 74 Nr. 22 GG) im BundesfernstraßenG (FStrG) und für die sonstigen Straßen in den Landesstraßengesetzen, für Hessen im Hessischen Straßengesetz (HStrG).

Das Straßenrecht (FStrG/HStrG) ist daher als Rechtsmaterie betroffen, soweit sich der Feldversuch auf BAB, Bundesstraßen, Landesstraßen und innerstädtische Straßen erstreckt, d.h. soweit die Implementierung von straßenseitigen Kommunikationseinheiten (RSU) oder sonstiger Versuchseinrichtungen (z.B. Simulation von Hindernissen und Unfällen) auf diesen Straßen erfolgen wird.

Straßenrechtlich geht es dabei stets um die Frage, ob sich die Installation der Kommunikationseinheiten (RSU/FÜS<sup>4</sup>) sowie die Versuchsaufbauten als Gemeingebrauch im Rahmen der Widmung (§ 2 FStrG/§ 4 Abs. 1 StrG) und der verkehrsbehördlichen Vorschriften darstellt (§ 7 FStrG/§ 14 StrG), oder als Sondernutzung (§ 8 FStrG/§ 16 StrG) zu qualifizieren ist.

Der Gemeingebrauch gehört zu den wichtigsten Rechtsinstituten des Straßenrechts und ist letztlich das Ziel einer jeden öffentlichen Straße. Er ist die unmittelbare Rechtsfolge der Widmung einer Straße,<sup>5</sup> seine Gewährleistung die Hauptaufgabe bei Erfüllung der Straßenbaulast. Solange die Straße gewidmet ist, ist der Gemeingebrauch nicht nur objektiv durch entsprechende Unterhaltung zu gewährleisten, sondern daraus folgt auch ein subjektiv-öffentliches Recht das auf Ausübung des Gemeingebrauchs einen Rechtsanspruch verleiht. Die Straßenbaubehörde ist daher verpflichtet, den Gebrauch der Straße im Rahmen der Widmung und der sonstigen straßenrechtlichen Beschränkungen zu gestatten.

Sondernutzung ist die Benutzung der Straße über den Gemeingebrauch hinaus und kann nur durch eine verkehrsbehördliche Genehmigung in Form einer Erlaubnis von der jeweils verantwortlichen Stelle – dem Straßenbaulastträger – gestattet werden. Die Erteilung einer solchen Sondernutzungserlaubnis steht dabei im Ermessen der Behörde.

### I. Feldversuch auf der BAB und Bundesstraßen

Nach § 1 FStrG sind Bundesstraßen des Fernverkehrs (Bundesfernstraßen) öffentliche Straßen, die ein zusammenhängendes Verkehrsnetz bilden und dabei einem weiträumigen Verkehr dienen. Hierzu gehören Autobahnen, Bundesstraßen sowie die zum weiträumigen Verkehr notwendigen Straßen in geschlossenen Ortschaften (§ 1 Abs. 2 FStrG i.V.m. § 5 Abs. 4 FStrG) sowie deren Verkehrseinrichtungen und -anlagen als Zubehör (§ 1 Abs. 4 BFStrG)

Soweit beim Feldversuch die Streckenabschnitte der Bundesautobahnen und Bundesstraßen betroffen sind, unterliegt das Vorhaben – die Installation der Kommunikationseinheiten (RSU) sowie die ggf. temporären

---

<sup>4</sup> FÜS = Fahrer-Überwachungssysteme

<sup>5</sup> Grote, in: Kodal/Krämer, Straßenrecht, 6. Aufl. 2006, § 24 Rn. 16.

Versuchsaufbauten (z.B. fingierte Pannenfahrzeuge / Schaffen temporärer Hindernisse) – straßenrechtlich dem FStrG.

Die Ausübung des Gemeingebrauchs auf den Bundesfernstraßen ist – wie erläutert – nur im Rahmen der Widmung dieser Straßen möglich, wobei Widmungsbeschränkungen – sofern sie zeitgleich oder nach Widmung verfügt wurden – stets zu berücksichtigen sind und dem Gemeingebrauch entgegen stehen können. Eine wesentliche (und von besonderen Verfügungen unabhängige) Widmungsbeschränkung<sup>6</sup> ergibt sich bereits aus den gesetzlichen Merkmalen der einschlägigen Straßenklassen sowie aus der bau- und verkehrstechnischen Zweckbestimmung der Straßen. Beides ist daher bei der Frage nach dem zulässigen Gemeingebrauch der Bundesfernstraßen zu beachten.

Die gesetzlichen Merkmale einer Bundesfernstraße lassen sich zum einen aus § 1 Abs. 3 FStrG ableiten – hiernach sind BAB in erster Linie für den Schnellverkehr mit Kraftfahrzeugen bestimmt. Außerdem dienen sie zur Fortbewegung von Personen und Gütern mit der Folge, dass die Widmung auf den Verkehr im engeren Sinne mit dem hauptsächlichen Zweck zur Ortsveränderung begrenzt ist.<sup>7</sup> Daher hat auf allen Bundesfernstraßen (BAB und Bundesstraßen) der fließende Verkehr Vorrang vor dem ruhenden Verkehr (§ 7 Abs. 1 S. 2 FStrG) – dem fließenden Verkehr kommt daher bei den Bundesfernstraßen eine überragende Verkehrsbedeutung zu,<sup>8</sup> was etwa in dem generellen Park- und Halteverbot auf Bundesfernstraßen zum Ausdruck kommt (vgl. § 18 StVO).<sup>9</sup>

Bewegen sich die Installationen der Kommunikationseinheiten (RSU) und die temporären Versuchsaufbauten im Rahmen eben dieser allgemeinen Vorgaben, sind die Vorhaben als Gemeingebrauch einzustufen.

Nur wenn der Rahmen der Widmung überschritten wird, die Straße nicht mehr überwiegend zum „straßentypischen“ Schnellverkehr sondern für andere Zwecke genutzt wird und wenn ferner durch diese Nutzung der Gemeingebrauch anderer Verkehrsteilnehmer stark eingeschränkt oder ausgeschlossen würde, läge eine genehmigungspflichtige Sondernutzung i.S. des § 8 FStrG vor.<sup>10</sup>

## 1. Kommunikationseinheiten (RSU)

Hinsichtlich der ca. 150 zu installierenden RSU (Road Site Units) wird man zu differenzieren haben:

Sofern die RSU in bereits existierende Verkehrsbeeinflussungsanlagen integriert werden, wird man deren Installation als vom Gemeingebrauch umfasst ansehen können. Denn als fester Bestandteil der Verkehrsbeeinflussungsanlagen wären sie als Zubehör i.S. des § 1 Abs. 4 Nr. 3 FStrG zu qualifizieren und damit – ebenso wie die Verkehrsbeeinflussungsanlage selbst – von der Widmung der betreffenden Bundesfernstraße mit umfasst.

Falls die RSU jedoch als eigenständige Systeme (Endgeräte) straßenseitig installiert werden und lediglich die bestehenden Daten- und Energieanschlüsse der Verkehrsbeeinflussungsanlagen mit nutzen, muss die Frage

---

<sup>6</sup> Auch als „Grenze des Gemeingebrauchs“ bezeichnet.

<sup>7</sup> Grote, in: Kodal/Krämer, Straßenrecht, 6. Aufl. 2006, § 24 Rn. 16, 19.

<sup>8</sup> Wiesinger/Markuske, Straßenrecht, 2003, S. 231.

<sup>9</sup> Siehe ausführlich König, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVO, § 18 Rn. 23.

<sup>10</sup> Wiesinger/Markuske, Straßenrecht, 2003, S. 244.

nach Gemeingebrauch oder Sondernutzung gestellt werden. Zwar stören die RSU den Gebrauch der Bundesfernstraßen im Rahmen der Widmung nicht; sie werden unauffällig straßenseitig angebracht und ihre Nutzung wird lediglich zum Aussenden unmerklicher Funksignale führen, welche die Sicherheit und Leichtigkeit des Fließverkehrs – und damit den Gemeingebrauch anderer – in keiner Weise beeinträchtigen wird,<sup>11</sup> allerdings dienen sie einer anderen Nutzung als zu Verkehrszwecken, namentlich zur Weiterleitung von (u.U. auch gewerblichen) Daten und Informationen. Als Endgeräte des späteren Dienstbieters stellen sie auch keine privilegierten Telekommunikationslinien i.S. des § 50 TKG<sup>12</sup> dar, sondern bedürfen ähnlich öffentlicher Telekommunikationsstellen einer gesonderten straßenbehördlichen Sondernutzungserlaubnis (§ 8 Abs. 1 FStrG, zur Erteilung s. nachfolgend).<sup>13</sup>

## 2. Versuchsaufbauten / z.B. temporäre Hindernisse

Ähnlich stellt sich die Situation bei den „Versuchsaufbauten“ dar, die temporär zur Überprüfung der technischen Funktionen errichtet werden; laut Projektbeschreibung sollen fahrtüchtige Fahrzeuge eine Panne (im späteren Verlauf des Feldversuchs eventuell auch einen Unfall) auf dem Seitenstreifen simulieren, um die Verkehrsereigniserfassung sowie die Einsatzfahrzeugwarnung zu testen<sup>14</sup>

Durch diese Versuchsaufbauten – bei welchen Fahrzeuge mehr oder weniger „abgestellt“ und daher entgegen dem originären Verkehrszweck und unter Verstoß gegen § 18 Abs. 8 StVO als „Gegenstände“ auf die Straße verbracht werden,<sup>15</sup> kann der Fließverkehr auf den Bundesstraßen erheblich beeinträchtigt werden; Fahrzeugführer, die das Hindernis ausmachen, werden u.U. bremsen und in der Folge Staus und im schlechtesten Fall Auffahrunfälle verursachen. Die Konkretisierung einer solchen abstrakten Gefahr ist darüber hinaus im Schnellverkehr viel wahrscheinlicher, als etwa im Normalverkehr (etwa bei Gemeindestraßen, auf denen ohnehin nur 50 km/h gefahren werden darf). Insoweit wird schon durch diese abstrakte Gefährdungssituation der Gemeingebrauch anderer Verkehrsteilnehmer, die ihrerseits auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs vertrauen (und darauf auch einen Anspruch haben), stark eingeschränkt, so dass die Benutzung der Bundesfernstraße durch die Simulation von Pannenfahrzeugen deshalb über den Gemeingebrauch hinausginge und eine Sondernutzung darstellen würde (§ 8 Abs. 1 FStrG).

Die Inanspruchnahme einer solchen Sondernutzung setzt eine Erlaubnis voraus, die im Regelfall individuell, d.h. für den einzelnen Fall der Benutzung (hier die jeweilige Pannen- bzw. Unfallsimulation) auf der Grundlage

---

<sup>11</sup> Zu den straßenverkehrsrechtlichen Implikationen – insbesondere die Wirkung der Funksignale auf die Handlungen im Straßenverkehr – siehe unten **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

<sup>12</sup> *Stuer*, Sondernutzung und Gemeingebrauch von Straßen/Multimediale Datenautobahn, DVBl 1997, 479 ff. der darauf hinweist, dass selbst bei der Mitnutzung von Verkehrsanlagen durch Telekommunikationslinien (§ 50 TKG) die Einordnung in Gemeingebrauch oder Sondernutzung schwierig ist und schon deshalb der Weg über die behördliche Gestattung zu wählen sei.

<sup>13</sup> VG Berlin v. 28.8.2008, Az.: 1 A 282.07 unter Verweis auf VG Berlin NVwZ 2004, 1014, VG Köln NWVBl. 2007, 237.

<sup>14</sup> Die nachfolgenden Überlegungen erübrigen sich natürlich, sofern – wie bei der Zwischenpräsentation in Frankfurt eingeräumt wurde – die Pannensimulationen auf abgeschlossenen Versuchsgeländen stattfinden. Sollte die Pannensimulation auf BAB stattfinden, bleibt dieser Abschnitt „Versuchsaufbauten“ relevant.

<sup>15</sup> Schon alleine dieser Sachverhalt ist geeignet den Gemeingebrauch zu verneinen, vgl. *König*, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVO, § 12 Rn. 42, 42a.

des FStrG erteilt werden müsste.<sup>16</sup> Die Erlaubnis ist ein Verwaltungsakt (§ 35 VwVfG), der zwar nicht aufgrund gesetzlicher Vorschrift, aber der Sache nach regelmäßig einen an keine Form gebundenen Antrag voraussetzt. Das Konsortium müsste daher die Erteilung einer Sondernutzungserlaubnis bei der hierfür zuständigen Straßenbaubehörde (§ 8 Abs. 1 FStrG) – in Hessen die Ämter für Straßen- und Verkehrswesen (§ 46 Abs. 1 HStrG) – beantragen.

Die Erteilung der Erlaubnis liegt sodann im pflichtgemäßen Ermessen der Straßenbaubehörde. In der Regel werden lediglich die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und die Wahrung eines einwandfreien Straßenzustandes Versagungs- und Einschränkungsgünde bilden, wobei die Behörde grds. jedweden sachlichen Grund zum Anlass nehmen könnte, die Erlaubnis abzulehnen oder nur eingeschränkt zu erteilen.<sup>17</sup> Dabei sind die sachlichen Gründe – die der Erteilung einer Erlaubnis entgegenstehen könnten – behördlicherseits mit den Interessen des Antragstellers abzuwägen. Sind letztere gewichtig oder handelt es sich gar um öffentliche Interessen, die durch das Sondernutzungsbegehren des Antragstellers verfolgt werden, so kann dies dazu führen, dass die gegen die Erteilung sprechenden Gründe zurückgestellt werden. Nur bei einer Kollision mit grundrechtlich geschützten Interessen des Antragstellers kann sich ausnahmsweise der Ermessensspielraum der Behörde auf Null reduzieren, d.h. dann wäre jede andere als eine ggf. unter zumutbaren Einschränkungen stattgebende Entscheidung fehlerhaft.<sup>18</sup> Da sich eine solche Situation hier nicht aufdrängt, Grundrechte des Antragstellers (Konsortiums) nicht betroffen sind, wird eine Ermessensentscheidung der Straßenbaubehörde unter Abwägung der gegenläufigen Interessen stattfinden müssen.

Sollte die Abwägung der Behörde zugunsten des Konsortiums ausfallen – die Sondernutzung erlaubt werden, so darf die Erlaubnis nur auf Zeit (befristet) oder unter dem Vorbehalt des Widerrufs erteilt werden (§ 8 Abs. 2 S. 1 FStrG), wobei letzteres die Regel ist. Ferner kann die Erlaubnis mit bestimmten Pflichten oder Einschränkungen verbunden sein (§ 8 Abs. 2 S. 2 FStrG); vorstellbar wären hier z.B. der Ausschluss bzw. die Freistellung von möglichen Ersatzansprüchen oder die Verpflichtung die Hindernisse entsprechend kenntlich zu machen.<sup>19</sup>

Sondernutzungsgebühren – so sie denn aufgrund der Landesgebührengesetze anfallen<sup>20</sup> – hätte das Konsortium zu tragen.

---

<sup>16</sup> Ein anderer gangbarer Weg stellt – bei vorhersehbaren Verstößen gegen die StVO – die Ausnahmegenehmigung nach § 46 StVO dar – siehe dazu unten **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

<sup>17</sup> Grote, in: Kodal/Krämer, Straßenrecht, 6. Aufl. 2006, § 26 Rn. 14 m.w.N.

<sup>18</sup> Grote, in: Kodal/Krämer, Straßenrecht, 6. Aufl. 2006, § 26 Rn. 15, 58 ff., wo es um die Erlaubnis für politische Meinungsäußerung geht, die nach Art. 5 GG grundrechtlich geschützt ist; hier kann die Behörde eine Erlaubnis nicht verweigern.

<sup>19</sup> Die Anordnung weiterer sachdienlicher Pflichten, Bedingungen und Auflagen steht im Ermessen der Behörde.

<sup>20</sup> Siehe dazu unten D („Abgabenrecht“).

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass die Installation der RSU straßenrechtlich unproblematisch ist, sofern sie in bereits existierende Verkehrsbeeinflussungsanlagen eingebaut werden. Sie gelten dann als Zubehör der Bundesfernstraßen und wären von der Widmung mit umfasst. Werden die RSU hingegen als eigenständige Systeme straßenseitig installiert und nutzen dabei lediglich die bestehenden Daten- und Energieanschlüsse der Verkehrsbeeinflussungsanlagen, so sind sie als Sondergebrauch der Bundesfernstraßen zu qualifizieren und bedürfen einer Sondernutzungserlaubnis deren Erteilen im Ermessen der Straßenbaubehörde steht.

Die Versuchsaufbauten „Pannensimulation“ bewegen sich – sofern sie im öffentlichen Straßenraum von Bundesfernstraßen stattfinden – ebenfalls nicht mehr im Rahmen des Gemeingebrauchs von Bundesfernstraßen und bedürfen als Sondergebrauch der straßenbehördlichen Erlaubnis, die nach Antrag für den einzelnen Fall auf der Grundlage des einschlägigen Straßengesetzes (hier des FStrG) erteilt werden kann.

## II. Feldversuch auf Landesstraßen

Soweit beim Feldversuch Streckenabschnitte von Landesstraßen betroffen sind, unterliegt das Vorhaben – die Installation der Kommunikationseinheiten (RSU) sowie die notwendigen Versuchsaufbauten („Pannensimulationen“) – straßenrechtlich dem HStrG.

Nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 HStrG sind Landesstraßen Straßen, die innerhalb des Landesgebietes untereinander oder zusammen mit Bundesfernstraßen ein Verkehrsnetz bilden und vorwiegend einem über das Gebiet eines Kreises hinausgehenden Durchgangsverkehr dienen oder zu dienen bestimmt sind. Hierzu gehören als Zubehör ebenso Verkehrseinrichtungen und -anlagen aller Art, die der Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs dienen (§ 1 Abs. 2 Nr. 3 HStrG)

Insoweit können hinsichtlich der Installation der straßenseitigen Kommunikationseinheiten dieselben Argumente angeführt werden wie zuvor unter 1 – die RSU stellen Gemeingebrauch der Landesstraße gemäß § 14 Abs. 1 HStrG dar, sofern sie Zubehör von Verkehrsanlagen (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 HStrG) werden. Andernfalls ist deren Installation als Sondernutzung erlaubnispflichtig (§ 16 Abs. 1 HStrG).

Inwieweit die Versuchsaufbauten „Pannensimulation“ auch auf den Landesstraßen eine über den Gemeingebrauch hinausgehende Sondernutzung i.S. des § 16 HStrG darstellen und daher einer Erlaubnis durch die Ämter für Straßen- und Verkehrswesen (§ 46 Abs. 1 HStrG) bedürfen, ist schwieriger zu beantworten als im Rahmen der Bundesfernstraßen.

Zwar wird bei der Pannensimulation der Verkehrsraum für Versuchszwecke in Anspruch genommen, allerdings ist im Unterschied zu den Bundesfernstraßen das Halten und Parken auf den Landesstraßen grds. gestattet (§ 12 Abs. 4 StVO) und nur in Einzelfällen (§ 12 Abs. 1 StVO) verboten. Insofern ist bei der Straßenklasse „Landesstraße“, die gerade nicht für den Schnellverkehr geschaffen ist und obendrein straßenseitige Hindernisse in Form des Anhaltens/Parkens im Grundsatz erlaubt, die „Pannensimulation“ in Form des seitlichen Anhaltens mit dem Widmungszweck einer Landesstraße zu vereinbaren.<sup>21</sup> Außerdem vermag ein Hindernis dort nicht dieselbe abstrakte Gefahr auszulösen, wie dies bei BAB der Fall wäre. Vielmehr müssen die Verkehrsteilnehmer auf den Landesstraßen mit Fahrzeugen am Straßenrand rechnen – das Halten ist dort eben nicht generell verboten. Ferner sind das Fahrzeugaufkommen und die gefahrene Geschwindigkeit der sich

<sup>21</sup> „Parken ist als Gemeingebrauch überall erlaubt“, vgl. *König*, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVO, § 12 Rn. 42.



dort bewegenden Fahrzeuge nicht mit den Bedingungen auf der BAB zu vergleichen. Würden hier Verkehrsteilnehmer ihre Geschwindigkeit verringern, um von dem temporären Versuchsaufbau (ein seitlich anhalten-des Fahrzeug) Kenntnis zu nehmen ist nicht sofort damit zu rechnen, das Staus oder gar Unfälle verursacht würden. Das Interesse der anderen Verkehrsteilnehmer an der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs wäre daher nicht in jedem Fall eingeschränkt, sondern auch weiter gewahrt. Insofern bewegt sich der Versuchsaufbau „Pannensimulation“, also das Anhalten auf den Seitenstreifen – zumindest sofern keiner der Verbotsbestände des § 12 Abs. 1 StVO vorliegt und die Ausbausituation der Straße ein Anhalten zulässt – noch im Rahmen des Widmungszwecks der Landesstraßen und wäre daher nicht als genehmigungspflichtige Sondernutzung einzustufen.

Sofern allerdings durch die Pannensimulation der § 12 Abs. 1 StVO in irgendeiner Form tangiert sein könnte (z.B. Anhalten an unübersichtlichen Stellen oder in Kurvenbereichen), wäre hierfür eine Ausnahme-genehmigung/Erlaubnis nach § 46 Abs. 1 Nr. 3 StVO einzuholen und auch ausreichend. Letzteres ist – um Streitfälle und Auslegungssituationen zu vermeiden – dem Konsortium stets anzuraten.

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass die Installation der RSU als eigenständige straßen-seitig angebrachte Einheiten einer Sondernutzungserlaubnis bedürfen. Die „Pannensimulationen“ auf den Landesstraßen mag zwar aus straßenrechtlicher Sicht zunächst unproblematisch sein solange sie sich im Anwendungsbereich des § 12 Abs. 4 StVO bewegen, allerdings ist dem Konsortium das Einholen einer Erlaubnis nach § 46 Abs. 1 Nr. 3 StVO zu empfehlen um mögliche Streitfälle zu vermeiden.<sup>22</sup>

### III. Feldversuch auf innerstädtischen Straßen

Die vorstehenden Aussagen (zu **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) gelten erst Recht für die innerstädtischen Straßen der Stadt Frankfurt, es sei denn es bestehen Einschränkungen, die sich aus kommunalen Satzungen heraus ergeben; solche Einschränkungen sind jedoch – soweit ersichtlich – nicht gegeben.

---

<sup>22</sup> Die Problematik in diesem Bereich liegt darin, dass es bislang keine vergleichbaren Fallgestaltungen gibt, über die gerichtlich befunden wurde – während die mit Fahrzeugen verbundenen Werbetafeln, Verkaufsstände auf Seitenstreifen eindeutig als Sondernutzung eingestuft wurden, weil sie nicht für den Verkehr sondern vorwiegend für andere Zwecke genutzt wurden, ist das Abstellen eines fahrtüchtigen Fahrzeugs oder eines nicht betriebsbereiten Fahrzeugs im Straßenraum (Seitenstreifen) als straßenrechtlicher Gemeingebrauch angesehen worden; vgl. Hess, in: Burmann/Heß/ Jahnke/Janker, StVR, 2010 § 12 StVO Rn. 33 ff.; König, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVO, § 12 Rn. 42 ff.

## C. Straßenverkehrsrecht (inkl. Kfz-Zulassung)

Das Straßenverkehrsrecht behandelt den Straßenverkehr unter ordnungsrechtlichen Gesichtspunkten mit dem Ziel, mögliche Gefahren abzuwehren und die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu gewährleisten.<sup>23</sup> Sein Gegenstand ist daher nicht der Nutzungsrahmen an sich, der durch das Straßenrecht vorgegeben wird (dazu oben B), sondern es geht um die Benutzung der Straße unter ordnungsrechtlichen Gesichtspunkten; es geht darum Gefahren, die dem Verkehr und den Verkehrsteilnehmern von anderen Verkehrsteilnehmern und deren Fahrzeugen drohen, abzuwehren und so die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu gewährleisten.<sup>24</sup>

Die hier relevanten Themengebiete im Zusammenhang mit dem Feldversuch im Großraum Frankfurt sind insbesondere die der straßenverkehrsrechtlichen Zulassungsfähigkeit der FAS/CCU und die der Haftung/Verantwortlichkeit von Halter, Fahrzeugführer und Straßenverkehrsbehörde für Schäden, die u.a. durch Eingriffe in den Längs- und Querverkehr durch das FAS/CCU entstehen.

### I. Straßenverkehrsrechtliche Zulassungsfähigkeit

#### 1. Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr

Eine zentrale zulassungs- wie auch haftungsrechtliche Hürde für Fahrerassistenzsysteme (FAS; damit auch für die hier relevante CCU) stellt das Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr (WÜ) dar, welches die Bundesrepublik Deutschland am 08.11.1968 bei der Weltkonferenz der Vereinten Nationen in Wien unterzeichnete und am 21. 09. 1977 durch Gesetz ratifizierte.<sup>25</sup> Kernelement des WÜ ist die Verpflichtung der Vertragsstaaten dafür Sorge zu tragen, dass innerstaatliche Regelungen – u.a. betreffend der Zulassung und der Haftung – den Grundsätzen des WÜ nicht entgegenstehen, die nationalen Regeln vielmehr mit denen des WÜ in Einklang gebracht werden (Art. 3 WÜ).

Obschon 1977 noch niemand an FAS/CCU dachte, könnten zwei Vorschriften des WÜ für FAS (demnach auch für CCU im Rahmen des Projekts) von Bedeutung sein, namentlich die Artt. 8 und 13 WÜ, die sich im 2. Kapitel („Verkehrsregeln“) des WÜ befinden:

---

<sup>23</sup> BVerfG VRS 68, 1; BVerwG VM 70, 88.

<sup>24</sup> Janker, in: Jagow/Burmann/Heß, Straßenverkehrsrecht, 2008, Einf. Rn. 92.

<sup>25</sup> BGBl. II 1977, S. 811 ff. – in Kraft seit dem 03. 08. 1979.

Art. 8 des Wiener Übereinkommens

*(1) Jedes Fahrzeug und miteinander verbundene Fahrzeuge müssen einen Führer haben. [...]*

*(5) Jeder Führer muss dauernd sein Fahrzeug beherrschen oder seine Tiere führen können.*

Art. 13 des Wiener Übereinkommen

*(1) Jeder Fahrzeugführer muss unter allen Umständen sein Fahrzeug beherrschen, um den Sorgfaltspflichten genügen zu können und ständig in der Lage zu sein, alle ihm obliegenden Fahrbewegungen auszuführen. [...]*

Aus dem Wortlaut dieser beiden Rechtsvorschriften wurde teilweise – und ohne weitere Begründung – abgeleitet, dass vollautomatische Assistenzsysteme, die der Fahrer nicht oder nicht mehr beeinflussen bzw. übersteuern kann, generell mit den Anforderungen des WÜ nicht zu vereinbaren seien.<sup>26</sup> Selbst der Rechtsausschuss des Deutschen Verkehrssicherheitsrates hatte diese Auffassung noch im Januar 2001 vertreten und deshalb – im Sinne einer technischen Weiterentwicklung und der Einführung von ISA-Systemen<sup>27</sup> – gefordert, die Vorschriften des WÜ zu ändern.

Allerdings sind solche Aussagen sehr pauschaliert und wenig differenziert formuliert. Denn es sind – wie bereits einleitend erwähnt – zwei Dinge voneinander zu trennen. Zum einen geht es um die Frage, ob die FAS/CCU zulässig i.S. von zulassungsfähig sind, d.h. ob sie in zulässiger Weise technisch gestaltet wurden (dies wäre im Rahmen des Zulassungsrechts Prüfungsgegenstand) und zum anderen geht es um die Frage, ob die FAS/CCU entsprechend der Vorgaben des WÜ nutzbar sind, d.h. ob der Fahrer seinen durch das WÜ auferlegten Verhaltenspflichten nachkommen kann (dies ist später Prüfungsgegenstand, s. dazu unten II).

Diese beiden Fragestellungen dürfen und sollen nicht miteinander vermengt werden: Die Frage der Zulassung eines technischen Systems bzw. eines Fahrzeuges mit bestimmten technischen Funktionen (FAS/CCU) ist vielmehr streng von dem Folgeproblem der einzuhaltenden Verhaltenspflichten eines Fahrers zu unterscheiden. Die Zulassung eines Fahrzeuges kann nämlich nicht von einer Verhaltenspflicht des Fahrers abhängig gemacht werden, allenfalls von seinen Verhaltensmöglichkeiten aufgrund seiner kognitiven und manuellen Fähigkeiten. Zwar kann bei der Überprüfung der denkbaren Verhaltensmöglichkeiten auch die Frage gestellt werden, ob der Fahrer nach seinen Fähigkeiten in der Lage sein wird, das Fahrzeug sicher zu führen, es zu beherrschen oder zu kontrollieren. Doch beinhaltet das Zulassungsrecht durchaus auch die Möglichkeit, ein Fahrzeug zuzulassen, obschon der Fahrer keinen Einfluss mehr auf das technische System haben wird, wie etwa beim ABS. Andererseits verbietet sich die Zulassung nicht schon deshalb, weil der Fahrer das Fahrzeug in einer Weise gebrauchen wird, die mit den normierten Verhaltenspflichten nicht Einklang zu bringen sind; so können Fahrzeuge eine hohe Geschwindigkeit erreichen, obwohl als Verhaltenspflicht Geschwindigkeitsbegrenzungen festgelegt sind. Die Verhaltenspflichten eines Fahrers – die Art und Weise wie mit einem Fahrzeug umzugehen ist – folgen daher den technischen Möglichkeiten – setzen sie voraus, und nicht umgekehrt; die Zulassung/Bauart steht daher zeitlich vor der Normierung der Verhaltenspflichten, sie ist von diesen zunächst einmal unabhängig.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Berz/Dedy/Granich, Haftungsfragen bei dem Einsatz von Telematiksystemen im Straßenverkehr, DAR 2000, 545 (547).

<sup>27</sup> Intelligent Speed Adaptation.

<sup>28</sup> Zur Abgrenzung s. eingehend Bewersdorf, Zulassung und Haftung bei Fahrerassistenzsystemen im Straßenverkehr, 2005, S. 52 ff.; dies., NZV 2003, 266 (269 f.)

Inwieweit nun die Artt. 8, 13 WÜ – wie pauschal angenommen (s.o.) – auch für die Zulassungsfähigkeit der FAS/CCU relevant sein könnten, ist fraglich; mehrere Gründe sprechen allerdings gegen eine solche Auffassung:

### Systematik des WÜ

Wie zuvor aufgezeigt, ist die Frage der Zulässigkeit eines FAS – gleichgültig in welcher Weise es technisch ausgestaltet ist, welche Funktionen/Systemspezifikationen es besitzt – zunächst einmal eine Frage seiner Zulassung und demnach eine des Zulassungsrechts. In dessen Rahmen steht die Bauart im Mittelpunkt der Betrachtung – also die Entscheidung darüber, ob und wie solche Systeme gebaut werden und welche technische Spezifikationen sie aufweisen dürfen – und nicht die Verhaltenspflichten des Fahrers.

Regelungen zur Bauart von technischen Systemen in und im Zusammenhang mit Fahrzeugen, also die zulassungsspezifischen Verpflichtungen, finden sich alleine in Kapitel 3 und dem Anhang 5 des WÜ. Dort werden die systemspezifischen Verpflichtungen exakt beschrieben.

Bei näherer Durchsicht der dort genannten Anforderungen ist allerdings festzustellen, dass die Funktionen die dort abverlangten Spezifikationen (z.B. Vorhandensein eines Rückwärtsganges, eines Geschwindigkeitsmessers etc.) nicht in Frage stellen, ein Konfliktpotential zu diesen Vorgaben nicht auszumachen ist. Ferner findet sich weder in Kapitel 3 noch in Anhang 5 des WÜ eine den Artt. 8, 13 WÜ entsprechende Vorschrift, die in irgendeiner Weise die Bauart des Fahrzeuges von seiner „Beherrschbarkeit“ und damit indirekt von den Verhaltenspflichten des Fahrers abhängig machen würde.<sup>29</sup>

### Textumgebung und Wortlaut der Vorschriften

Außerdem spricht sowohl die Textumgebung der Artt. 8, 13 WÜ (Kapitel II „Verkehrsregeln“<sup>30</sup>) sowie der genaue Wortlaut dieser Vorschriften gegen deren Anwendbarkeit im zulassungsrechtlichen Bereich. Vielmehr deutet alles darauf hin, dass es sich bei den Artt. 8, 13 WÜ um reine Verhaltensvorschriften für den Fahrer handelt, die mit der Zulassung des Fahrzeugs – seiner Bauart und Spezifikationen – zunächst einmal nichts zu tun haben.

Die in den Artt. 8, 13 WÜ verwandten Begriffe sowohl in der deutschen (s.o.), englischen<sup>31</sup> als auch in der französischen<sup>32</sup> Fassung des WÜ lassen sich mit „Einfluss haben“, „beherrschen“, „beaufsichtigen“, „kontrollieren“, „leiten“, „dirigieren“ und „lenken“ übersetzen und sind daher allesamt als Formulierungen im Sinne von Kontrolle und Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Fahrfunktionen zu verstehen.

Dieser Bedeutungsgehalt passt zum einen in den Kontext von Artt. 8 Abs. 1 – 4 WÜ, die einen „Führer des Fahrzeugs“ fordern (Abs. 1 und 2) und von ihm erwarten, dass er die erforderlichen Kenntnisse, aber auch die

<sup>29</sup> So auch *Vogt*, Schlussbericht zum BMBF-Projekt „invent“ – Rechtsfragen bei Fahrerassistenzsystemen und Datenübertragung zum oder vom Kfz, 2007, S. 18 f.; *Bewersdorf*, Zur Vereinbarkeit von nicht-übersteuerbaren Fahrerassistenzsystemen mit dem Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr, NZV 2003, 266 (269 ff.).

<sup>30</sup> Im englischen Text heißt es ebenso „Rules of the Road“ wie im französischen Text „Règles applicables à la circulation routière“. Die Vorschriften beziehen sich auf das Verhalten des Fahrers im Straßenverkehr.

<sup>31</sup> In Artt. 8 Abs. 5, 13 Abs. 1 WÜ engl. Fassung: ... „be able to control“ ... .

<sup>32</sup> In Art. 8 Abs. 5 WÜ franz. Fassung: ... „avoir le contrôle de son véhicule“ ... ; in Art. 13 Abs. 1 WÜ franz. Fassung: ... „maître de son véhicule“ ... .

körperlichen und geistigen Fähigkeiten zur Führung eines Kraftfahrzeugs besitzt (Abs. 3 und 4). Insofern ist Art. 8 Abs. 5 dahingehend zu verstehen, dass der Fahrer sicherzustellen hat, dass er jederzeit in der Lage ist, das Fahrzeug ordnungsgemäß zu steuern sowie dessen Funktionen zu kontrollieren und zu überwachen<sup>33</sup> – sich also in gewisser Weise zu verhalten.

Den Charakter von Verhaltensvorschriften bestätigt zum anderen Art. 13 Abs. 1 WÜ. Die darin enthaltene Forderung, dass der Fahrer sein Fahrzeug jederzeit beherrschen soll, um die an ihn gerichteten Anforderungen im Straßenverkehr zu erfüllen, kann nur bedeuten, dass der Fahrer sich mit den Eigenheiten des Fahrzeugs vertraut gemacht haben muss, um das Fahrzeugverhalten bei allen ihm obliegenden Fahrbewegungen zu kontrollieren. Dabei hat der Fahrer bspw. zu verhindern, dass sein Fahrzeug wegen zu hoher Geschwindigkeit ausbricht und nicht mehr steuer- und bremsfähig ist. Zugleich ist er verpflichtet die örtlichen Verhältnisse wie die der Witterung, Straßenqualität, aber auch die Beladung und den Zustand des Fahrzeugs in sein Verkehrsverhalten einzubeziehen. Gerade hieraus lässt sich aber die Abhängigkeit der Verhaltenspflicht von der Bauart bzw. vom Zustand des Fahrzeugs erkennen. Der Fahrer muss sich – und zwar unabhängig von der Zulassung – u.U. auch auf die Begrenztheit des Fahrzeugverhaltens einstellen und seine Geschwindigkeit der Situation und dem Fahrzeugverhalten in dieser Situation – z.B. bei Glatteis, Ausfall des RSU-Funksignals – anpassen. Deshalb hindert die Tatsache, dass das Fahrzeug bei Glatteis in Verbindung mit zu hoher Geschwindigkeit für den Fahrer nicht mehr „beherrschbar“ i.S. von kontrollierbar ist oder das RSU-Funksignal eine Wettervorhersage oder ein Stauende nicht rechtzeitig mitteilt, nicht dessen Zulassung. Vielmehr wird richtigerweise gefordert, dass sich der Fahrer auf die technischen Möglichkeiten, aber auch auf fehlende Systemeigenschaften im Rahmen seiner Verhaltenspflichten einstellen muss.<sup>34</sup> Art. 13 WÜ beschreibt daher – wie schon Art. 8 WÜ – originäre Verhaltenspflichten und berührt die Zulassung des Fahrzeugs oder seiner Systeme nicht.

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass die Verhaltensvorschriften der Artt. 8 und 13 WÜ für die Frage nach der Zulassung von FAS/CCU – übersteuerbar oder nicht-übersteuerbar – keine Rolle spielen.

## 2. Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) und Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)

Die Frage, ob ein Fahrzeug mit den Projekt-Funktionen (u.a. Verkehrszeichen-Assistent; Ampel-Phasen-Assistent; Längs-, Kreuzungs- und Querführungsassistent; Geschwindigkeitsoptimierer) im Straßenverkehr zugelassen werden darf, richtet sich nach den Bestimmungen des StVG, der FZV und der StVZO, jeweils in der zuletzt gültigen Fassung.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> Ausführlich *Bewersdorf*, Zulassung und Haftung bei Fahrerassistenzsystemen im Straßenverkehr, 2005, S. 55; *dies.* NZV 2003, S. 266 (271).

<sup>34</sup> Zu den Fahrerpflichten im Zusammenhang mit einer externen Geschwindigkeitsabregelung, *Berz/Dedy/Granich*, Haftungsfragen bei dem Einsatz von Telematiksystemen im Straßenverkehr, DAR 2000, S. 545 (549).

<sup>35</sup> StVG i.d.F. vom 31.7.2009 (BGBl. I S. 2507); FZV i.d.F. vom 29.7.2009 (BGBl. I S. 2258); StVZO i.d.F. vom 21.4.2009 (BGBl. I S. 872).

Gemäß § 1 Abs. 1 StVG müssen Kraftfahrzeuge, die auf öffentlichen Straßen in Betrieb gesetzt werden sollen, von der zuständigen Behörde (Zulassungsbehörde) zum Verkehr zugelassen sein. Das Zulassungsverfahren für Kraftfahrzeuge mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 6 km/h und ihrer Anhänger richtet sich nach den §§ 3 – 15 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV).<sup>36</sup>

In Ausführung des § 1 Abs. 1 StVG bestimmt § 3 Abs. 1 FZV, dass die Zulassung eines Kraftfahrzeugs auf Antrag erteilt wird, wenn das Fahrzeug einem genehmigten Typ (EG-Typgenehmigung i.S. des § 2 Nr. 4 FZV oder nationale Typgenehmigung/Allgemeine Betriebserlaubnis i.S. des § 2 Nr. 5 FZV) entspricht oder eine Einzelgenehmigung i.S. des § 2 Nr. 6 FZV erteilt ist und darüber hinaus eine dem Pflichtversicherungsgesetz entsprechende Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherung nachgewiesen wird. Werden die vorgenannten Anforderungen erfüllt bzw. liegen sie vor, hat der Antragsteller einen Rechtsanspruch auf Zulassung,<sup>37</sup> der sich durch Zuteilung eines Kennzeichens und Ausfertigung einer Zulassungsbescheinigung vollzieht.

## 2.1 Erteilung einer Typgenehmigung/Betriebserlaubnis

Sofern die Hersteller hinsichtlich der im Feldversuch eingesetzten Fahrzeuge noch nicht über eine entsprechende Typgenehmigung/Einzelgenehmigung verfügen sollten (im späteren Regelbetrieb wird dies jedoch der Fall sein), ist hinsichtlich einer jetzt noch erforderlichen Erst-Genehmigung folgendes festzuhalten:

### EG-Genehmigung

Die Verfahren zur Erteilung einer EG-Genehmigung (EG-Typgenehmigung oder EG-Einzelgenehmigung, Fahrzeugklasse M1) werden seit dem 27. April 2009 in der EG-Fahrzeuggenehmigungsverordnung (EG-FGV)<sup>38</sup> geregelt. Grundsätzlich erteilt das Kraftfahrt-Bundesamt dem Hersteller auf Antrag und bei Vorliegen der Anforderungen aus der Betriebserlaubnis-RL 2007/46/EG (§ 4 EG-FGV i.V.m. Art. 8, 9 und 10 der Betriebserlaubnis-RL) eine EG-Typgenehmigung (§ 2 Abs. 1 EG-FGV); die nach dem Landesrecht zuständige Stelle – hiermit sind die örtlich zuständigen Zulassungsbehörden gemeint – erteilen seit April 2009 auf Antrag und unter Zugrundelegung desselben Prüfungsumfangs (§ 13 EG-FGV i.V.m. § 24 Betriebserlaubnis-RL) die EG-Einzelgenehmigung (§ 2 Abs. 2 EG-FGV).

Es gibt eine Reihe von Richtlinien, in denen die technischen Details zur Konstruktion und zur Leistungsfähigkeit eines Kraftfahrzeugs und seiner für die Verkehrssicherheit wichtigen Teile enthalten sind (s. Anhang IV der Betriebserlaubnis-RL). Die Genehmigungsbehörde hat, wenn ihr ein Antrag auf EG-Typgenehmigung oder

<sup>36</sup> Als nicht zulassungs- und betriebserlaubnispflichtig gelten sog. Anbaugeräte (Zubehör) eines Kraftfahrzeugs. Ob die Ausrüstungsmodule im Projekt darunter subsumiert werden können, richtet sich nach Nr. 1 des Merkblatts für Anbaugeräte (VBl. 1999, S. 268; VBl. 2000, S. 479; VBl. 2004, S. 527). Hiernach allerdings gelten als zulassungsfrei lediglich „auswechselbare Zubehörteile für Kraftfahrzeuge und Anhänger, die z. B. der Straßenunterhaltung, Grünflächenpflege oder land- oder forstwirtschaftlichen Zwecken dienen“. Anbaugeräte i.S. dieser Vorgabe müssen daher austauschbar und in erster Linie dazu bestimmt sein, mit Hilfe des Fahrzeugs mechanische Arbeiten (z.B. Mäharbeiten) auszuführen. Elektronische Zubehörteile – wie die Projekt-Komponenten – gehören daher nicht dazu.

<sup>37</sup> Dauer, in: in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVZO, § 1 Rn. 10.

<sup>38</sup> Verordnung zur Neuordnung des Rechts der Erteilung von EG-Genehmigungen für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger sowie für Systeme, Bauteile und selbständige technische Einheiten für diese Fahrzeuge (EG-FGV), v. 21.04.2009, BGBl. I Nr. 21 v. 27.04.2009, S. 872 ff.; dazu: Zunner, Genehmigung von Fahrzeugen nach Umsetzung der Richtlinie 2007/46/EG in nationales Recht, SVR 2009, S. 441 ff.

EG-Einzelgenehmigung vorgelegt wird, zu prüfen, ob das Fahrzeug oder einzelne Teile des Fahrzeugs (jeweils des Fahrzeugtyps) – z.B. die FAS/CCU – diesen technischen Festlegungen und anwendbaren Regelwerken entsprechen.<sup>39</sup> Hierfür sind dem Genehmigungsantrag die Genehmigungsbögen (s. Anhang VI der Betriebserlaubnis-RL) sowie die dazugehörigen Anlagen – eine Beschreibungsmappe (Art. 3 Abs. 2 Betriebserlaubnis-RL), Prüfberichte hinsichtlich der Vorschriftsmäßigkeit des Fahrzeugs oder Fahrzeugteile (Art. 6 Abs. 4 Betriebserlaubnis-RL) sowie der Nachweis über ein unternehmenseigenes Qualitätssicherungssystem vorzulegen (§ 4 EG-FVG i.V.m. Art. 8 Abs. 8 Betriebserlaubnis-RL). Diese Vorlagepflicht besteht selbst dann, wenn dieselben Bauteilen (Endgeräte) in unterschiedliche Fahrzeugtypen integriert werden; dann ist das Verfahren für jeden Fahrzeugtyp durchzuführen. Ergibt die Prüfung, dass das Fahrzeug bzw. die einzelnen Teile des Fahrzeugs den technischen Festlegungen der EG-Richtlinie und den anwendbaren Regelwerken entsprechen – nach Durchsicht der wichtigsten Vorgaben kann dies bezogen auf die hier gegenständlichen Fahrzeuge mit Projekt-Funktionen (sowohl hinsichtlich der Informations- als auch der Kommunikationseinheiten) angenommen werden – so ist die EG-Typgenehmigung/EG-Einzelerlaubnis zu erteilen,<sup>40</sup> sofern obendrein keine zulassungsrechtlichen Bestimmungen entgegenstehen. Denn die EG-Typgenehmigung/EG-Einzelgenehmigung kann gemäß Art. 8 Abs. 3 Betriebserlaubnis-RL verweigert werden, sofern das Fahrzeug, System oder Bauteil ein erhebliches Risiko für die Sicherheit im Straßenverkehr darstellt oder die öffentliche Gesundheit ernsthaft gefährdet wird. Dazu und zu den Grenzen der Leistungsfähigkeit eines Systems, wird sich einerseits die Beschreibungsmappe, sowie andererseits die Prüfberichte zu äußern haben; im übrigen entspricht aber diese Begutachtung einer Prüfung nach § 30 StVZO – bezogen auf die Fahrzeuge mit Projekt-Funktionen bestehen m.E. keine Bedenken.

Außerdem – und dies ist hier eventuell in Vorbereitung des Feldversuchs beachtlich – sind „Prototypen von Fahrzeugen, die unter der Verantwortung eines Herstellers zur Durchführung eines speziellen Testprogramms auf der Straße betrieben werden, sofern sie [die Fahrzeuge] speziell für diesen Zweck konstruiert und gebaut wurden“ vom Anwendungsbereich der EG-Fahrzeuggenehmigungsverordnung ausgenommen (§ 3 Abs. 2 EG-FGV), so dass hierfür weder eine EG-Typgenehmigung noch eine EG-Einzelgenehmigung erteilt werden kann;<sup>41</sup> hier bleibt jedoch die nationale Betriebserlaubnis erforderlich (s.u.).

Dass die Fahrzeuge mit den besonderen Projekt-Funktionen zunächst einmal solche „Prototypen“ darstellen, steht m.E. außer Frage; sie wurden eigens für den Feldversuch konstruiert und gebaut und sollen nun unter der Verantwortung der Hersteller auf ihre Funktionsfähigkeit getestet werden. Insofern wäre das Verfahren zum Erhalt einer EG-Typgenehmigung/EG-Einzelgenehmigung für den aktuell anstehenden Projekt-Feldversuch noch verzichtbar.

### Nationale Typgenehmigung/Betriebserlaubnis

---

<sup>39</sup> Bei der EG-Einzelgenehmigung bedarf es einer detaillierten Prüfung allerdings nicht, sofern das Fahrzeug die entsprechenden Bestimmungen der StVZO erfüllt (§ 13 Abs. 1 EG-FGV).

<sup>40</sup> Vgl. schon *Vogt*, Fahrerassistenzsysteme: Neue Technik - Neue Rechtsfragen?, NZV 2003, 153 (160).

<sup>41</sup> Das macht auch Sinn, da ja regelmäßig nicht die Zulassung für alle Mitgliedstaaten begehrt wird, sondern eben nur für das jeweilige Testgebiet. Sollten die Fahrzeuge mit den Projekt-Funktionen EU-weit eingesetzt werden, haben sie die „Prototyp-Phase“ überwunden (sich bewährt) und dann ist natürlich eine EU-weite Zulassung nach der EG-Typverordnung (Fahrzeugklasse M1) erforderlich.

Eine ähnliche Einschränkung für „Prototypen“ gibt es allerdings auf der Ebene der nationalen Typgenehmigung/Betriebserlaubnis nicht (vgl. § 3 Abs. 2 FZV), so dass die nationale Typgenehmigung/Betriebserlaubnis bei der zuständigen Behörde – dem Kraftfahrt-Bundesamt zum Erhalt einer Allgemeinen Betriebserlaubnis für Typfahrzeuge (§ 20 StVZO) oder der örtlich zuständigen Zulassungsstelle zum Erhalt einer Einzelbetriebserlaubnis (§§ 21, 22 StVZO) – vom Hersteller zu beantragen wäre.

Die Voraussetzungen zur Erteilung einer nationalen Typgenehmigung/Betriebserlaubnis (BE) – für Typfahrzeuge (§ 20 StVZO, Allgemeine Betriebserlaubnis), für Einzelfahrzeuge (§ 21 StVZO, Einzelbetriebserlaubnis) oder für Fahrzeugteile (§ 22 StVZO) – ergeben sich allgemein aus § 19 StVZO: Danach ist eine BE zu erteilen, wenn das Fahrzeug oder das zu verbauende Einzelteil den Anforderungen der StVZO – insbesondere den §§ 30 – 62 StVZO („Vorschriftmäßigkeit des Fahrzeugs und seiner Bauart“), deren Ausführungsbestimmungen und in Bezug auf ein vorgeschriebenes Kontrollgerät, der VO (EWG) Nr. 3821/85 entspricht. Eine Erteilungspflicht besteht auch dann, wenn – anstelle der StVZO – die Bestimmungen der in § 19 Abs. 1 S. 2 StVZO genannten EG-Richtlinien in ihrer jeweils geltenden Fassung, eingehalten worden sind.

Sind sämtliche Voraussetzungen der StVZO, insbesondere die der §§ 30 – 62 StVZO sowie der dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen oder die Anforderungen aus den EG-Richtlinien erfüllt, hat der Eigentümer des Fahrzeugs (Hersteller) einen Rechtsanspruch auf Erteilung der BE<sup>42</sup> und, sofern er eine entsprechende Haftpflichtversicherung nachweist, auch auf Zulassung in den öffentlichen Straßenverkehr.

Die Fahrzeuge mit den Projekt-Funktionen (Informations- und Kommunikationseinheiten) halten hier sämtliche der Verkehrssicherheit dienenden Bau- und Betriebsvorschriften der §§ 30 ff. StVZO ein.

Für die Zulassung eines Fahrzeugs mit FAS/CCU ist dabei vor allem der § 30 StVZO maßgeblich, wonach ein Fahrzeug so gebaut und ausgerüstet sein muss, dass sein verkehrüblicher Betrieb niemanden schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet, behindert oder belästigt (§ 30 Abs. 1 Nr. 1 StVZO). Ferner muss nach § 30 Abs. 1 Nr. 2 StVZO sichergestellt werden, dass die Insassen insbesondere bei Unfällen vor Verletzungen möglichst geschützt sind und das Ausmaß sowie die Folgen von Verletzungen möglichst gering bleiben.

§ 30 StVZO gewährleistet die Verkehrssicherheit und stellt somit eine Generalregel für die Beschaffenheit eines Fahrzeugs dar,<sup>43</sup> die noch über die speziellen Bestimmungen für Bauart und Ausrüstung (§§ 32 – 62 StVZO) hinausgeht und vom Hersteller daher stets zu beachten ist. Das bedeutet, dass ein Fahrzeug den gesetzlichen Anforderungen nach Bauart und Ausrüstung entsprechen und sich obendrein in einem Zustand befinden muss, wie es im Hinblick auf die Verkehrssicherheit und die Pflicht, Schäden und Belästigungen anderer zu vermeiden, erforderlich ist.<sup>44</sup>

---

<sup>42</sup> *Dauer*, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVZO, § 5 Rn. 4.

<sup>43</sup> *Dauer*, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVZO, § 30 Rn. 2.

<sup>44</sup> BayObLG VM 1974, S. 28, 29 mwN.



§ 30 StVZO Beschaffenheit der Fahrzeuge

(1) *Fahrzeuge müssen so gebaut und ausgerüstet sein, dass*

1. *ihr verkehrsüblicher Betrieb niemanden schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet, behindert oder belästigt,*

2. *die Insassen insbesondere bei Unfällen vor Verletzungen möglichst geschützt sind und das Ausmaß und die Folgen von Verletzungen möglichst gering bleiben.*

...

Betrachtet man sich nun den § 30 StVZO näher, so folgt aus dem Wortlaut „Fahrzeuge müssen so gebaut und ausgerüstet sein“ zunächst einmal, dass es im Rahmen des § 30 StVZO nur auf den Zustand, die Beschaffenheit des Fahrzeugs und seiner Bauteile/Funktionen ankommen darf und nicht auf das Verhalten des Fahrers, d.h. in welcher Weise der Fahrer individuell mit ihnen umgeht.<sup>45</sup> Dieser Gesichtspunkt bleibt im Rahmen des § 30 StVZO ausgeblendet.

Es wird vielmehr der „verkehrsübliche Betrieb“ zugrunde gelegt, es wird geprüft, ob das Fahrzeug, seine Bauart oder die Ausrüstung des Fahrzeugs mit FAS/CCU im Rahmen seiner allgemein gebräuchlichen Verwendungsart,<sup>46</sup> bereits die abstrakte Gefahr für einen konkreten Schadenseintritt begründen könnte. Nur wenn letzteres anzunehmen wäre, müsste man von einem Verstoß gegen § 30 StVZO ausgehen und die BE wäre zu versagen.<sup>47</sup> Die Beurteilung erfolgt dabei ex ante, d.h. es wird gefragt, ob beim Eintritt bestimmter Zustände und Situationen regelmäßig aufgrund allgemeiner Lebenserfahrung oder naturwissenschaftlicher Erkenntnisse mit hinreichender Wahrscheinlichkeit mit einem Schadenseintritt zu rechnen ist, wobei an die Wahrscheinlichkeit des Risikoeintritts umso geringere Anforderungen gestellt werden, je höher sich das Schadensausmaß (Sachbeschädigung, Körperverletzung, Tod) darstellen könnte.<sup>48</sup>

Die Situation, die hier unter Nutzung der Projekt-Fahrzeugen (und ihrer Informations- und Kommunikationseinheiten) eintreten könnte, wäre der Ausfall oder die fehlerhafte Funktion der FAS/CCU in bestimmten Verkehrssituationen, sie könnten gar nicht (es wird bspw. nicht auf Glätte hingewiesen) oder in falscher Weise warnen und intervenieren (z.B. eine Ampel-Rotphase anzeigen, obschon eine Grün-Phase besteht). Eine gewisse Eintrittswahrscheinlichkeit für Fehlfunktionen ist daher anzunehmen.

Allerdings bleibt der konkrete Schadenseintritt unwahrscheinlich, sofern die Technik des Systems zur gefahrlosen Verkehrsbewältigung ausreicht (eine systemimmanente Überbrückungsfunktionen bestehen) oder die Projekt-Funktionen zumindest fahrerseitig übersteuerbar (beherrschbar) sind und der durchschnittliche Fahrer durch sein Verhalten die Möglichkeit behält, potentiell gefährliche Verkehrssituationen zu vermeiden.<sup>49</sup> Zu

<sup>45</sup> BGH VRS 12, S. 231 (232); OLG Düss. VRS 74, S. 294.

<sup>46</sup> Dauer, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVZO, § 30 Rn. 4 f. – eine falsche Verwendung durch den Fahrer außerhalb des „gewöhnlichen“ soll daher nicht unter § 30 StVZO fallen.

<sup>47</sup> Rüth/Berr/Berz, Straßenverkehrsrecht, StVZO, § 30 Rn. 10. Behinderungen und Belästigungen, die von einem Fahrzeug üblicherweise mit dem bloßen Führen im Straßenverkehr verbunden sind fallen nach OVG Münster NZV 1999, S. 102 ff. nicht unter § 30 Abs. 1 Nr. 1 StVZO.

<sup>48</sup> Drews/Wacke/Vogel/Martens, Gefahrenabwehr, 1986, S. 233, 459 f.

<sup>49</sup> Bewersdorf, Zulassung und Haftung von Fahrerassistenzsysteme im Straßenverkehr, 2005, S. 63.

letzterem ist der Fahrer – sofern die Beherrschbarkeit gegeben ist<sup>50</sup> – auch nach §§ 7, 18 StVO verpflichtet (er muss z.B. nach § 3 Abs. 1 StVO seine Geschwindigkeit den Witterungsverhältnissen anpassen und die nach § 37 StVO festgelegten Lichtzeichen beachten), die Projekt-Funktionen entbinden ihn eben nicht von seiner straßenverkehrsrechtlichen Verhaltenspflicht (s. dazu unten II.). Letzteres setzt allerdings voraus, dass die Übersteuerungsfunktion auch bedienbar ist; sie muss für jeden Fahrzeugführer, gemessen an den kognitiven und manuellen Fähigkeiten eines Durchschnittsfahrers, verständlich und handhabbar sein. Sind diese Voraussetzungen technisch gewährleistet – was bei den hier zu begutachtenden Projekt-Funktionen (Informations- und Kommunikationsfunktionen) der Fall ist – besteht keine abstrakte Gefahr hinsichtlich eines konkreten Schadenseintritts, d.h. keine über das normale Risiko des Straßenverkehrs hinausgehende Gefahr für andere Verkehrsteilnehmer. Im Gegenteil: Lässt man – wie zum Teil vertreten<sup>51</sup> – obendrein eine Risiko-Nutzen-Abwägung im Rahmen des § 30 Abs. 1 StVZO zu, so würden übersteuerbare Fahrerassistenzsysteme – wie die Projekt-Funktionen – das Gefahrenpotential für andere Verkehrsteilnehmer stets verringern, ihr Nutzen wäre, im Unterschied zu Fahrzeugen ohne Projekt-Funktionen, stets größer als ihr Risiko. Selbst beim Eintritt einzelner Fehlfunktionen (z.B. der Ampelphasenassistent ist zeitweise und u.U. von außen fehlgesteuert), die ja ohnehin übersteuerbar wären, würden die Fahrzeuge mit Projekt-Funktionen in der Gesamtbetrachtung einen höheren Sicherheitsstandard bieten, als Fahrzeuge ohne Projekt-Funktionen.<sup>52</sup>

Insofern kann festgehalten werden, dass Fahrzeuge mit den Projekt-Funktionen die Beschaffenheitsanforderung nach § 30 Abs. 1 StVZO und somit die erforderlichen Bau- und Betriebsvorschriften erfüllen und damit in jedem Fall ein Rechtsanspruch auf Erteilung der Betriebserlaubnis – wohl in Form einer Einzelbetriebserlaubnis (§§ 21, 22 StVZO) – besteht,<sup>53</sup> die beim Kraftfahrt-Bundesamt zu beantragen wäre.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass sich eine Typ- oder Einzelgenehmigung (BE) erübrigen würde, wenn die Kommunikationssysteme im Fahrzeug nicht fest verbaut wären und damit keine direkte Wechselwirkung zu Fahreigenschaften bzw. Fahrzeug besäßen, sondern die Dienste (Funktionen) über portable Endgeräte (ähnlich eines Navigationssystems) via PND oder Smartphone bereitgestellt und angezeigt würden. Solche portablen Endgeräte bedürfen bislang zumindest keiner straßenverkehrsrechtlichen Zulassung (so etwas gibt

<sup>50</sup> Die Beherrschbarkeit ist ausgeschlossen bei rein systeminitiierten FAS; dort wo der Fahrer überhaupt nicht mehr in Antrieb, Bremsvorgang und Lenkung eingreifen kann; dieses ist bei den Fahrzeugen mit Projekt-Funktionen nicht der Fall.

<sup>51</sup> *Bewersdorf*, Zulassung und Haftung von Fahrerassistenzsysteme im Straßenverkehr, 2005, S. 65 ff. (70 ff.); eine Risiko-Nutzen-Analyse ablehnend: *Feldges/Brandenburg* u.a., Mobilität und Transport im Intermodalen Verkehr (MoTiV), Abschlussbericht „Rahmenbedingungen der Fahrerassistenz, 1998, S. 41.

<sup>52</sup> Ähnlich zur Fehlfunktion eines Airbags, vgl. *Burckhard*, BB-Kommentar zur BGH-Entscheidung bezüglich der Haftung des Fahrzeugherstellers für die Fehlauflösung von Airbags, BB 2009, S. 1884 (1889).

<sup>53</sup> Käme man hier zu einer anderen Bewertung, bliebe noch der Weg über eine Ausnahmegenehmigung nach § 70 Abs. 1 Nr. 2 StVZO möglich; hiernach kann die zuständige oberste Landesbehörde sowie die von ihnen bestimmten oder nach Landesrecht zuständigen Stellen für bestimmte Einzelfälle wie allgemein für bestimmte Antragsteller Ausnahmen zulassen, wobei sich ihre Befugnis auf das eigene Land – hier Hessen – beschränkt. Ob eine Ausnahmegenehmigung erteilt wird, ist eine Ermessensentscheidung (s. OVG Koblenz DAR 2006, S. 329), wobei die Feststellung der Ausnahmesituation Bestandteil dieser Ermessensentscheidung sein muss. Die Entscheidung hat sich letztlich an den Zwecken des § 6 StVG zu orientieren, d.h. die Behörde muss unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes eine Abwägung zwischen dem öffentlichen Interesse an Einhaltung der StVZO sowie den für die Ausnahme sprechenden Umständen andererseits vornehmen (s. *Dauer*, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVZO, § 70 Rn. 2).

es bislang nur für den Luftraum), sie müssten jedoch den Anforderungen des GPSG inkl. den hierfür existierenden Gebrauchtauglichkeits-/Sicherheitsnormen DIN EN 61508 / künftig: DIN ISO 26262, DIN EN 62002:2007 genügen und mit einer entsprechen CE-Kennzeichnung versehen sein.<sup>54</sup>

## 2.2 Erlöschen einer Typgenehmigung/Betriebserlaubnis

Sollte der Hersteller bereits über eine Typgenehmigung/Betriebserlaubnis verfügen, bleibt die Frage zu klären, ob der Einbau der FAS/CCU eine Änderung darstellen könnte, welche die zunächst bestehende Typgenehmigung/Betriebserlaubnis kraft Gesetzes zum Erlöschen bringt (§ 19 Abs. 2 S. 2 StVZO). Die Fragestellung ist auch im Hinblick auf den Einbau der Kommunikationseinheiten in bereits zugelassene Mietfahrzeuge relevant.

Eine Typgenehmigung/Betriebserlaubnis erlischt entweder kraft Gesetzes gemäß § 19 Abs. 2 S. 2 i.V.m. Abs. 3 StVZO oder durch Erlaubnisentzug gemäß § 17 StVZO. Die Verwaltungsbehörde kann nach § 17 StVZO die Erlaubnis entziehen, wenn sich das Fahrzeug nach den §§ 30 – 62 StVZO als nicht mehr vorschriftsmäßig erweist. Die Typgenehmigung/Betriebserlaubnis erlischt ferner kraft Gesetzes, wenn am Fahrzeug willentliche Änderungen vorgenommen werden, durch die eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer zu erwarten ist (§ 19 Abs. 2 S. 2 Nr. 2 StVZO) und diese Änderungen nicht ihrerseits durch eine entsprechende Betriebserlaubnis legitimiert wurden (§ 19 Abs. 3 StVZO).

Wie bereits unter 0 aufgezeigt sind durch die im Projekt eingesetzten FAS/CCU – da sie allesamt aktiv übersteuerbar sind – keine über das Normalmaß hinausgehende Gefährdungen der Verkehrsteilnehmer zu erwarten, so dass eine bereits bestehende Typgenehmigung/Betriebserlaubnis durch den Einbau der FAS/CCU auch nicht außer Kraft gesetzt würde oder entzogen werden könnte.

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass die Bestimmungen der StVZO der Zulassung der mit FAS/CCU ausgestatteten Fahrzeugen nicht entgegenstehen, vielmehr ein Rechtsanspruch auf Erteilung einer entsprechenden Betriebserlaubnis (Typ- oder Einzelgenehmigung) und damit auf Zulassung besteht und eine bereits erteilte Typgenehmigung/Betriebserlaubnis ihre Wirkung durch den Einbau der FAS/CCU-Systeme nicht verliert.

## 3. Straßenverkehrsrechtliche Zulassungsfähigkeit der RSU?

Die straßenseitig angebrachten Kommunikationseinheiten (RSU) erfordern keine straßenverkehrsrechtliche Zulassung – sie nehmen nicht am Straßenverkehr teil.

Allerdings müssen sie als technische Geräte (als Sende- und Empfangseinrichtungen) dem Stand der Technik genügen – d.h. erforderlich werden Geräteprüfungen und -abnahmen nach DIN/VDE (z.B. nach DIN VDE 0878-741).

Ferner dürfen von ihnen keine schädlichen Umwelteinwirkungen ausgehen (vgl. dazu unten C).

---

<sup>54</sup> Ausführungen dazu bei den „zivilrechtlichen Haftungstatbeständen“ unter Abschnitt 3.

## II. Haftung/Verantwortlichkeit von Fahrzeughalter und -führer

Eine Person, die im Straßenverkehr oder im Rahmen des Projekt-Feldversuchs Schaden nimmt, weil eine der Projekt-Funktionen nicht oder fehlerhaft funktionierten, wird sich hinsichtlich ihrer Schadensersatzansprüche u.U. an die folgenden Anspruchsgegner wenden:

- den Fahrzeughalter: im Projekt wären das die Halter der jeweiligen, mit den Sonderfunktionen ausgestatteten Fahrzeuge – in erster Linie die Hersteller, aber auch die Stadt Frankfurt, ADAC, sonstige Vermieter als potentielle externe Halter der Versuchsflotte.
- den Fahrzeugführer: im Projekt wären es die Fahrer der jeweiligen, mit den Sonderfunktionen ausgestatteten Fahrzeuge – die eingesetzten Mitarbeiter („hired drivers“), „Experten“ und „naive Fahrer“.
- die Straßenverkehrsbehörde: im Projekt wären es die Verkehrsbehörden der Stadt Frankfurt und des Landes Hessen.
- die Haftpflichtversicherung des Fahrzeuges: im Projekt wären es die Haftpflichtversicherungen der jeweiligen mit Projekt-Funktionen ausgestatteten Fahrzeuge.

Inwieweit nun Halter und Fahrzeugführer auch für Schäden, die auf Nicht- oder Fehlfunktionen der FAS/CCU basieren, in die Haftung geraten können, soll nach einer kurzen Beschreibung des straßenverkehrsrechtlichen Verhaltensrahmens (1) untersucht werden (2); die Verantwortung der Straßenverkehrsbehörde für Nicht- oder Fehlfunktionen der FAS/RSU wird unter III näher betrachtet.

### 1. Straßenverkehrsrechtlicher Verhaltensrahmen: WÜ und StVO

Den Verhaltensrahmen für Halter und Fahrer eines Kraftfahrzeugs bestimmen die Artt. 8 und 13 WÜ sowie die StVO, dort insbesondere die §§ 1, 3 Abs. 1, 4 Abs. 1, 5 Abs. 4, 6, 8, 11 Abs. 3 und 23 StVO.

Gemäß Artt. 8 und 13 WÜ müssen Fahrzeuge grds. einen Fahrzeugführer haben und dieser muss sein Fahrzeug dauernd beherrschen (s.o. 1). Diese Anforderung gilt nicht nur international, sondern auch im Rahmen der StVO – sie wird dort aus § 3 Abs. 1 S. 1 StVO i.V.m. § 1 Abs. 1 StVO abgeleitet. Die Beherrschbarkeit des Fahrzeugs ist Voraussetzung dafür, dass die Grundregel der StVO, namentlich die Verpflichtung zur ständigen Vorsicht und gegenseitige Rücksicht aller Verkehrsteilnehmer, überhaupt eingehalten werden kann. Nur wenn die Beherrschbarkeit des Fahrzeugs gegeben ist, können die Verhaltensanforderungen der StVO, die in den diversen Ge- und Verboten zum Ausdruck kommen, vom Fahrzeugführer überhaupt erfüllt werden.<sup>55</sup>

Dabei geht es hinsichtlich der Beherrschbarkeit nicht darum, dass der Fahrer jeden zum Fahren notwendigen Akt mechanisch selbst vornehmen kann, sondern wichtiger ist, dass er immer zum Eingriff in der Lage ist, wenn das System nicht alle Verkehrssituationen bewältigen kann.<sup>56</sup>

<sup>55</sup> Würde die Beherrschbarkeit fehlen, dann wäre das Fahrzeug – wie oben ausgeführt (s.o. 0) – nicht zulassungsfähig, da dann stets der § 30 Abs. 1 StVO tangiert wäre, gegen ihn würde verstoßen.

<sup>56</sup> *Bewersdorf*, Zulassung und Haftung von Fahrerassistenzsysteme im Straßenverkehr, 2005, S. 83.

Bezieht man diese Aussagen auf das Projekt und stellt die Frage der Beherrschbarkeit, so wären die Projekt-Fahrzeuge mit den Projekt-Funktionen (FAS/CCU) nur dann als nicht mehr beherrschbar anzusehen, wenn sie rein systeminitiiert wären, der Fahrer also überhaupt nicht mehr in Antrieb, Bremsvorgang oder Lenkung eingreifen könnte. Gerade dies wird allerdings durch die in Projekt vorgesehenen Funktionen nicht zugelassen; alle FAS/CCU-Funktionen – angefangen von der Verkehrszeichenanzeige, über den Querverkehrs-, Linksabbiege-, Längsführungs- und Kreuzungsassistent lassen dem Fahrer die Entscheidung zu agieren und zu reagieren. Akustische und visuelle Signale machen den Fahrer aufmerksam und unterstützen ihn u.U. bei seinen geplanten Aktivitäten (z.B. Bremsvorgang), belassen ihm aber stets die Möglichkeit sich über die empfangenen Signale und Handlungsaufforderungen hinwegzusetzen. Die implementierten FAS/CCU-Funktionen sind demnach – wie das Fahrzeug selbst – vom Fahrer beherrschbar. Insofern bleibt der straßenverkehrsrechtliche Rahmen der StVO relevant, es kann daher zu Verstößen gegen die StVO (Nichteinhaltung von Geboten und Verstöße gegen Verbote) kommen, wie etwa gegen: den Sichtgrundsatz und die Pflicht der situativen Geschwindigkeitsanpassung (§ 3 Abs. 1 StVO), die Pflicht zur Einhaltung des Sicherheitsabstandes (§ 4 Abs. 1 StVO), die Pflicht zur Rückschau und des ordnungsgemäßen Verhaltens beim Überholvorgang und Fahrbahnwechsels (§§ 5 und 7 StVO), die Pflicht zur Achtung der Vorfahrtsregeln (§ 8 StVO) sowie die Pflichten bei besonderen Verkehrslagen (§§ 9 ff. StVO).

In welcher Weise Halter und Fahrzeugführer bei solchen Verstößen gegen die StVO und für daraus resultierenden Personen- und Sachschaden in Anspruch genommen werden können, wird nachfolgend geprüft, wobei davon ausgegangen wird, dass die schadensursächlichen Fahrzeuge mit den FAS/CCU-Funktionen ausgestattet sind.

## 2. Haftung/Verantwortlichkeit des Fahrzeughalters

### 2.1 Haftung aus Betriebsgefahr (§ 7 StVG)

Die Haftung eines Fahrzeughalters aus Betriebsgefahr ist als verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung ausgestaltet und folgt dem Grundsatz, dass derjenige, der eine Gefahrenquelle schafft (hier: das In-Verkehr-Bringen des Kraftfahrzeugs) oder unterhält auch für die daraus hervorgehenden Schädigungen einzustehen hat. Damit bezweckt der Haftungstatbestand nicht den Ausgleich für Verhaltensunrecht, sondern für Schäden aus den durch den zulässigen Betrieb eines Kraftfahrzeugs entstehenden Gefahren.<sup>57</sup> Der Halter eines Kraftfahrzeuges hat folglich für alle aus der Betriebsgefahr seines Fahrzeuges folgenden Schäden einzustehen und zwar unabhängig eines irgendwie gearteten „Dafürkönnens“ (allerdings unter Ausschluss von Risiken, die aus „höherer Gewalt“ folgen, d.h. solcher Ereignisse, die mit dem Betrieb des Fahrzeugs nichts mehr zu tun haben und ausschließlich einem fahrzeugunabhängigen Drittereignis zuzurechnen sind, wie z.B. Naturkatastrophen).

---

<sup>57</sup> König, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVG, § 7 Rn. 1; BGH VR 2005, S. 992.

### § 7 StVG Haftung des Halters

(1) Wird bei dem Betrieb eines Kraftfahrzeugs oder eines Anhängers, der dazu bestimmt ist, von einem Kraftfahrzeug mitgeführt zu werden, ein Mensch getötet, der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt oder eine Sache beschädigt, so ist der Halter verpflichtet, dem Verletzten den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen.

(2) Die Ersatzpflicht ist ausgeschlossen, wenn der Unfall durch höhere Gewalt verursacht wird.

(3) ....

Im Einzelnen:

Nach § 7 Abs. 1 StVG haftet der Halter des Fahrzeugs, d.h. die Person oder Organisation, welche die wirtschaftliche und tatsächliche Verfügungsgewalt über das Fahrzeug besitzt. Bei den Projekt-Fahrzeugen sind dies zum einen die Hersteller, aber auch die Stadt Frankfurt, der ADAC etc. als potentielle externe Halter der Versuchsflotte.

Diese Halter haften für Personen- und Sachschäden, sofern sie bei „Betrieb des Fahrzeugs“ eingetreten sind. Der Begriff Fahrzeugbetrieb umfasst nach der „verkehrstechnischen Auffassung“ der Rechtsprechung, Fahrzeuge, die sich im öffentlichen Verkehrsbereich bewegen oder in verkehrsbeeinflussender Weise darin ruhen (z.B. auch wenn sie darin nur parken).<sup>58</sup> Ihr zufolge beginnt also der Betrieb des Fahrzeugs mit dem in Gang setzen des Motors und endet mit dem Motorstillstand außerhalb des öffentlichen Verkehrsbereiches.<sup>59</sup>

Weiterhin muss der Schaden „bei“ Betrieb des Kraftfahrzeuges aufgetreten sein, d.h. es muss ein „rechtlicher Zurechnungszusammenhang“ (adäquater Ursachenzusammenhang) zu dem eingetretenen Schaden herstellbar sein.<sup>60</sup> Dies steht allerdings in der weit überwiegenden Mehrzahl der Schadensfälle – in denen sich eine typische Gefahr des Straßenverkehrs verwirklicht – außer Frage, sodass im Schadensfall insgesamt von vergleichsweise geringen Anforderungen an den Nachweis dieses haftungsbegründenden Tatbestandes der Halterhaftung im Straßenverkehr auszugehen ist.<sup>61</sup>

Zum Nachweis der beiden vorbezeichneten Tatbestandsmerkmale („Betrieb“ und „Kausalität“) ist der Geschädigte verpflichtet.

Welche Rückschlüsse können nun aus den vorgenannten Feststellungen für den Halter eines Projekt-Fahrzeugs gezogen werden?

Projektbezogen bedeuten diese Befunde zunächst einmal, dass der Fahrzeughalter (im Projekt z.B. der jeweilige Hersteller oder der Vermieter, auf den das mit Sonderfunktionen ausgestatteten Fahrzeuge zugelassen ist) umfassend für alle sich beim Fahrzeugbetrieb ergebenden Schäden einzustehen hat. Die Halterhaftung umfasst dabei schuldhaftes Fehlverhalten des Fahrers genauso wie schadensbegründende Fehlfunktionen der Informations- und Assistenzsysteme (z.B. Versagen der Einrichtung).<sup>62</sup> Selbst für aktiv eingreifende Fah-

<sup>58</sup> St. Rspr. seit BGHZ 29, S. 163; s.a. BGHZ 105, S. 65; KG VR 1978, S. 140; OLG Köln NJW-RR 1987, S. 478; OLG Düsseldorf VR 1987, S. 568.

<sup>59</sup> König, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVG, § 7 Rn. 5.

<sup>60</sup> BGHZ 45, S. 168; BGHZ 115, S. 84; König, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVG, § 7 Rn. 10 mwN; Buschbell, Straßenverkehrsrecht, 3. Aufl. 2009, § 23 Rn. 23.

<sup>61</sup> Gasser, Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik, Juli/August 2009, S. 224 (228).

<sup>62</sup> Berz/Dedy/Granich, Haftung beim Telematikeinsatz, DAR 2000, S. 545 (546).

rerassistenzsysteme würde der Halter haften und zwar zunächst völlig unabhängig davon, ob sie übersteuerbar sind oder nicht.<sup>63</sup> Schließlich könnte sogar das bloße Zusammenwirken von fehlerfrei funktionierenden Informations- und Assistenzsysteme die Betriebsgefahr verwirklichen, wenn der Fahrer hierdurch z.B. so stark abgelenkt wird, dass es deshalb zu einem Unfall kommen musste.<sup>64</sup> Letzteres hat seine Ursache darin, dass eben nicht nach einem Verschulden gefragt wird, sondern der Fahrzeughalter im Rahmen des § 7 StVG umfassend und – von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen (s. nachfolgend) – schon alleine für alle sich realisierende Betriebsgefahren des von ihm in Verkehr gebrachten Fahrzeuges einzustehen hat.

Um diese – zunächst sehr weite – Haftungsfolge für sich abzuwenden, bliebe dem Halter (z.B. dem Hersteller) lediglich die Möglichkeit, nachzuweisen, dass das Schadensereignis und damit der eingetretene Schaden auf „höhere Gewalt“ beruht (§ 7 Abs. 2 StVG).

Unter dem Begriff der „höheren Gewalt“ ist ein außergewöhnliches, betriebsfremdes, von außen durch elementare Naturkräfte oder durch Handlungen dritter Personen herbeigeführtes Ereignis zu verstehen, das nach menschlicher Einsicht und Erfahrung unvorhersehbar ist, mit wirtschaftlich erträglichen Mitteln auch durch äußerste nach der Sachlage vernünftigerweise zu erwartende Sorgfalt nicht verhütet werden kann und ebenso wenig wegen seiner Häufigkeit in Kauf zu nehmen ist.<sup>65</sup> Derjenige, der sich auf § 7 Abs. 2 StVG berufen und damit entlasten will, muss die Verursachung des Unfalls durch höhere Gewalt beweisen; jedwede Unauflärbarkeit tatsächlicher Umstände geht dabei zu Lasten des Beweispflichtigen, d.h. des Halters.<sup>66</sup>

Ob ein Fall der höheren Gewalt vorliegt, wenn etwa im Rahmen des Projektverlaufs von außen – z.B. durch Manipulation über die RSU oder von einem anderen Fahrzeug aus – auf das fehlerfrei agierende infrastrukturunterstützende FAS oder auf die Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation (CCU/CCI) eingewirkt wird, so dass diese im Anschluss daran fehlerhaft arbeiten und zum Unfallereignis mit beitragen, ist fraglich. Meines Erachtens greift der Haftungsausschluss „höhere Gewalt“ hier nicht ein:<sup>67</sup> Zwar handelt es sich bei den beschriebenen Eingriffsszenarien u.U. um betriebsfremde Ereignisse<sup>68</sup>, allerdings sind diese weder unvorhersehbar noch unabwendbar. Denn zum einen kann man sich diese „worst-case“-Szenarien bereits zum jetzigen Zeitpunkt gut vorstellen, sie zeigen sich daher nicht plötzlich und unerwartet – der Fahrer muss jederzeit damit rechnen, und zum anderen könnte in all diesen Szenarien der Fahrer mit einer vernünftiger Weise einzuhaltenden Sorgfalt (Maßstab ist der „Idealfahrer“, der alle möglichen Gefahrenmomente vorhersieht und darauf sachgemäß und geistesgegenwärtig reagiert<sup>69</sup>) die Fehlfunktionen erkennen und diese erforderlichenfalls zur Schadensabwendung übersteuern, also verhüten. Ein weiteres tritt hinzu: Die Projekt-Funktionen sind lediglich unter-

---

<sup>63</sup> Auch ein zu Unrecht zugelassenes Assistenzsystem könnte demnach die Halterhaftung auslösen.

<sup>64</sup> Gasser, Die Belastbarkeit des Fahrzeugführers, SVR 6/2008, S. 201 (204); wobei bei einem solchen Tatbestand bereits die Zulassung des Fahrzeugs bzw. der Systeme zu versagen wäre (§ 30 Abs. 1 StVZO).

<sup>65</sup> Geigel, Haftpflichtprozess, 2008, Kap. 25 Rn. 93 ff.; OLG Oldenburg DAR 2005, S. 343; OLG Celle DAR 2005, S. 677; sowie die Rspr. zu § 1 Abs. 2 S. 1 HaftPflG, die zur Auslegung des Begriffs ebenfalls herangezogen werden kann: BGH NZV 2004, S. 395; BGHZ 62, S. 351; BGHZ 7, S. 338.

<sup>66</sup> Buschbell, Straßenverkehrsrecht, 3. Aufl. 2009, § 23 Rn. 52.

<sup>67</sup> A.A. Bewersdorf, Zulassung und Haftung von Fahrerassistenzsysteme im Straßenverkehr, 2005, S. 103 f.

<sup>68</sup> Etwa wenn ein Computer-Spezialist mit Missbrauchsabsicht von zuhause aus, die Telekommunikation der RSU mit den Fahrzeugen oder die Kommunikation der Fahrzeuge untereinander stört.

<sup>69</sup> König, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVG, § 17 Rn. 22; BGHZ 113, S. 164; BGHZ 117, S. 337.

stützend angelegt, sie ersetzen den Fahrer nicht, so dass ein Eingriff von außen eigentlich auch niemals direkt auf das Fahrverhalten des Fahrzeugs durchschlagen, sondern der Fahrer stets als „Korrektiv“ dazwischen agieren kann – und, wie später gezeigt wird (s.u. 3), auch muss. Ein direkter Zugriff auf die Steuerungs-, Brems- und Lenkfunktionen ist – selbst über die Projekt-Funktionen – von außen technisch nicht möglich. Insofern ist die Situation anders zu beurteilen, wie beispielsweise ein Naturereignis (z.B. Orkanböe; Erdbeben etc.), das dem Fahrer die Möglichkeit nimmt, das Fahrzeug überhaupt zu beherrschen.

Kommt es zu einer Schadensverursachung durch mehrere Kraftfahrzeuge, was in der Praxis häufig der Fall ist, richtet sich die Aufteilung des Schadens grds. nach dem jeweiligen Verursachungsanteil der beteiligten Halter, § 17 Abs. 1 StVG (sog. quotenmäßige Verteilung). Hierauf haben Fahrerassistenzsysteme allerdings nur im Fall kooperativer, nicht übersteuerbarer Systeme Einfluss,<sup>70</sup> so dass dieser Aspekt im Rahmen des Projektes keine Rolle spielt. Denn selbst bei den Querverkehrs- und Längsverkehrsassistenten, bei welchen über die FAS/CCU ein Datentransfer zwischen den verschiedenen Fahrzeugen stattfindet (KQA) und eine Schadensverursachung durch mehrere mit Projekt-Funktionen ausgestattet Fahrzeuge denkbar wäre, bleiben die Fahrzeuge über ihren jeweiligen Fahrer, der zur notwendigen Übersteuerung aufgefordert ist, autonom – und das Maß ihrer jeweiligen Verursachungsgrade könnte daher auch jederzeit klar ermittelt werden.

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass der Halter (Hersteller, Vermieter, etc.) für alle aus der Betriebsgefahr seines Fahrzeugs resultierenden Personen- und Sachschäden einzustehen hat, selbst wenn Fehlfunktionen der FAS/CCU hierfür ursächlich sind und diese Fehlfunktionen von außen (z.B. durch einen missbräuchlichen Eingriff eines Dritten über das CCU/RSU in das Fahrzeug) veranlasst waren. Sind mehrere Fahrzeuge an dem schadensbringenden Ereignis beteiligt, haften die Halter entsprechend ihres Verursachungsgrades.

Falls das Konsortium von einem fremden Halter (Dritten) die Fahrzeuge anmietet und einsetzt muss darüber nachgedacht werden, den (unbeteiligten aber haftenden) Dritten von den möglichen Haftungsfolgen freizustellen; dies kann in privatrechtlicher Weise zwischen dem Konsortium und dem Dritten geschehen.<sup>71</sup>

## 2.2 Haftung aus Verschulden<sup>72</sup> (§ 823 BGB)

Neben dieser straßenverkehrsrechtlichen Haftung des Halters aus Betriebsgefahr kann ferner seine Haftung aus Verschulden stehen (§ 16 StVG i.V.m. § 823 BGB), also dafür, dass er etwas getan oder etwas pflichtwidrig unterlassen hat und dieses Handeln oder Unterlassen dazu beitrug, dass es zum schadensbringenden Ereignis (z.B. dem Unfall) kam; insofern kommen insbesondere Verkehrssicherungspflichtverletzungen des Halters in Betracht.

<sup>70</sup> Zutreffend Gasser, Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik, Juli/August 2009, S. 224 (228). Ein Beispiel für ein solches, „kooperatives System“ wäre eine nicht-übersteuerbare elektronische Koppelung mehrerer Fahrzeuge i.S. einer „elektronischen Deichsel“.

<sup>71</sup> Haftungsfreistellungsvereinbarungen müssten in Vorbereitung des Feldversuchs in TP 4 formuliert werden.

<sup>72</sup> Die Haftung aus Verschulden gehört eigentlich nicht zu den typischen straßenverkehrsrechtlichen Haftungstatbeständen, steht aber damit in einem engen Zusammenhang und wird durch die bestehenden Spezialvorschriften auch nicht ausgeschlossen (vgl. § 16 StVG), so dass die Verschuldenshaftung hier wenigstens kurz angesprochen wird. Ausführlich wird die Verschuldenshaftung im Abschnitt 3 dieses Gutachtens zu den „zivilrechtlichen Haftungstatbeständen“ behandelt.



Zu den Verkehrspflichten eines Halters gehört vor allem, die Sicherstellung des verkehrssicheren Zustands seines Fahrzeugs. Ein Verschuldensvorwurf begründet sich daher gegen ihn, wenn er Kenntnis darüber erhielt, dass das Fahrzeug oder eines seiner Systeme (auch ein FAS/CCU) einen Defekt hat – diese Kenntnis kann ihm z.B. aus der Benutzung des Fahrzeugs, durch eine Anzeige im bordeigenen Checksystem oder durch eine Fehleranzeige eines FAS zugekommen sein – und er trotz dieses Wissens nicht handelt, er das Fahrzeug also nicht überprüft, den Fehler nicht beheben lässt oder das Fahrzeug nicht aus dem Verkehr zieht. Nach ständiger Rechtsprechung hat der Halter die Pflicht aktiv tätig zu werden, wenn sich durch einen ihm bekannt gewordenen Defekt des Fahrzeugs oder Systems nur die naheliegende Möglichkeit ergibt, dass es hierdurch zu einem Unfall kommen, andere verletzt oder getötet, oder fremde Sachen beschädigt werden könnten.<sup>73</sup> Unterlässt der Halter in einer solchen Situation die gebotenen Handlungen und kommt es deswegen zu einem Unfall, so haftet er wegen schuldhafter Verletzung der ihm obliegenden Verkehrssicherungspflicht gemäß § 823 Abs. 1 BGB (s. hierzu Abschnitt 3 „zivilrechtliche Haftungstatbestände“).

Die Überlassung eines verkehrsunsicheren Fahrzeugs an eine – ihm bekannt oder erkennbar – ungeeignete Person stellt ebenfalls eine solche Verletzung der Verkehrspflicht dar.<sup>74</sup> Für Fahrzeuge mit FAS/CCU bedeutet dies, dass sich der Halter vergewissern muss, dass der Fahrer mit dem oder den Systemen vertraut ist.<sup>75</sup> Das schließt ein, dass der Halter den Fahrer zunächst darauf hinweist, dass ein für die Bedienung oder die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs wichtiges, in seiner Betätigung vom Willen des Fahrers abhängiges FAS/CCU vorhanden ist. Kennt der Fahrer Funktionsweise oder Grenzen der Leistungsfähigkeit des Systems nicht oder nicht ausreichend, hat der Halter ihn obendrein damit vertraut zu machen; er hat über die Bedienungsfunktionen, Einstellungsmöglichkeiten und Systemgrenzen ausreichend zu informieren.<sup>76</sup> Unterlässt er dies und kommt es deswegen zu einem schadensbringenden Ereignis (der Fahrer kennt z.B. die Projekt-Funktionen nicht, kann sie nicht anwenden, schätzt sie nicht richtig ein oder die Vielfalt der Informationen verwirrt und überfordert ihn), begründet dies eine Verschuldenshaftung des Halters aus § 823 Abs. 1 BGB (s. hierzu Gutachten „zivilrechtliche Haftungstatbestände“). Allerdings – und dies sei hier bereits einschränkend erwähnt – müsste die Mitverantwortung des Fahrzeugführers (die bei den leicht übersteuerbaren und eigentlich ohne

---

<sup>73</sup> BGH NZV 1990, S. 305.

<sup>74</sup> *Berz/Dedy/Granich*, Haftungsfragen bei dem Einsatz von Telematik-Systemen im Straßenverkehr, DAR 2000, S. 545 (548); *Greger*, Haftungsrecht des Straßenverkehrs, § 16 StVG, Rn. 212 f.; BGH VRS 34, S. 354 (355); BGH VersR 1984, S. 1152 (1153); OLG Köln NZV 1992, S. 405.

<sup>75</sup> *Berz/Dedy/Granich*, Haftungsfragen bei dem Einsatz von Telematik-Systemen im Straßenverkehr, DAR 2000, S. 545 (548 f.); *Bewersdorf*, Zulassung und Haftung von Fahrerassistenzsysteme im Straßenverkehr, 2005, S. 121.

<sup>76</sup> Eine allgemeine Vorgabe, wie eine Einweisung in die Handhabung der FAS/CCU oder Fahrer-Schulungen aussehen könnten gibt es nicht; solche Pflichten sind gesetzlich oder als Normen nur für den Personen- und Gütertransport vorgesehen. Dennoch ergibt sich aus der allgemeinen Betriebsverantwortlichkeit des Halters (§ 31 Abs. 2 StVZO) die Pflicht den Fahrzeugführer über die Funktionsweisen und Grenzen des Systems einzuweisen. Hilfestellung zum Erstellen solcher Betriebsanleitungen bietet z.B. die DIN EN 62079; in dieser Norm sind allgemeine Grundlagen, detaillierte Anforderungen für den Entwurf und das Erstellen aller Arten von Anleitungen enthalten. Im übrigen gilt, dass der Halter den Nachweis zu erbringen hat, dass sich die von ihm eingesetzten Fahrer erwiesenermaßen mit den Funktionen des Fahrzeugs auseinandergesetzt haben und eine entsprechende Einweisung erfolgt ist; schon deshalb sollten Inhalt und Zeit der Einweisung vom Halter dokumentiert werden. Es geht dabei weniger darum „wie lange und intensiv“ eingewiesen wurde, sondern vielmehr darum „dass“ (überhaupt) eingewiesen wurde.

weiteres beherrschbaren Projekt-Funktionen ganz sicher gegeben wäre) bei einem sich anschließenden Haftungsausgleich quotenmäßig berücksichtigt werden (§§ 254 BGB, 9 StVG).

### 3. Haftung/Verantwortlichkeit des Fahrzeugführers

#### 3.1 Haftung aus §§ 7, 18 StVG

Neben die Haftung des Halters tritt die Haftung des Fahrzeugführers, die sich allerdings stets nur aus einem vorwerfbaren Fehlverhalten des Fahrers (Verstoß gegen die Vorgaben der StVO) ergeben kann, sei es vorsätzlich oder pflichtwidrig fahrlässig begangen (§ 276 Abs. 2 BGB); im Unterschied zum Halter haftet der Fahrer daher gemäß §§ 7, 18 StVG verschuldensabhängig.

Kann dem Fahrer – also demjenigen, der das Fahrzeug aus eigener Verantwortung bewegt und die Herrschaft darüber hat<sup>77</sup> – ein Fehlverhalten, ein objektiver Pflichtverstoß (z.B. Missachtung der Vorfahrt, Unterschreitung des Sicherheitsabstandes, etc.) zur Last gelegt werden, wird sein Verschulden (Außerachtlassen der inneren Sorgfalt i.S. des § 276 Abs. 2 BGB) im Rahmen des § 18 StVG zunächst einmal vermutet;<sup>78</sup> es wird davon ausgegangen, dass der Fahrer die Verkehrslage deshalb nicht bewältigt hat (ein StVO-Verstoß vorliegt), weil er dem Verkehr zu wenig Aufmerksamkeit entgegen brachte.<sup>79</sup>

Gelingt es ihm allerdings nachzuweisen, dass er die im Verkehr erforderliche Sorgfalt eingehalten hat (Maßstab: objektiver Sorgfaltsmaßstab, d.h. der ordentliche durchschnittliche Kraftfahrzeugführer, der die Anforderungen aus der StVO kennt und sich situationsangepasst auch danach verhält) oder, dass das schadenbringende Ereignis auch bei Anwendung der gewöhnlichen verkehrserforderlichen Sorgfalt eingetreten wäre, kann er sich von diesem gesetzlich vermuteten Schuldvorwurf exkulpieren (§ 18 Abs. 1 S. 2 StVG).<sup>80</sup> Ungeklärtes geht dabei stets zu Lasten des Fahrers.<sup>81</sup>

---

<sup>77</sup> Greger, Haftungsrecht des Straßenverkehrs, § 18 StVG Rn. 6.

<sup>78</sup> Geigel, Haftpflichtprozess, 2008, Kap. 25 Rn. 320 ff.

<sup>79</sup> Vom Vermutungstatbestand „nicht genügend Aufmerksamkeit entgegengebracht“ wird auch die Situation umfasst, dass der Fahrer ein vorhandenes FAS nicht nutzt oder Warnungen desselben ignoriert, vgl. Berz/Dedy/Granich, Haftungsfragen bei dem Einsatz von Telematik-Systemen im Straßenverkehr, DAR 2000, S. 545 (549); Bewersdorf, Zulassung und Haftung von Fahrerassistenzsysteme im Straßenverkehr, 2005, S. 110 ff.

<sup>80</sup> Sog. „Verschulden mit umgekehrter Beweislast“, vgl. dazu Greger, Haftungsrecht des Straßenverkehrs, § 18 StVG, Rn. 13 ff.; König, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVG, § 17 Rn. 1, 4 – jeweils m.w.N.; Geigel, Haftpflichtprozess, 2008, Kap. 25 Rn. 325 ff. m.w.N.

<sup>81</sup> BGH NJW 1974, S. 1510; OLG Hamm VRS 1984, S. 189.

## § 18 StVG Ersatzpflicht des Fahrzeugführers

*(4) In den Fällen des § 7 Abs. 1 ist auch der Führer des Kraftfahrzeugs oder des Anhängers zum Ersatz des Schadens nach den Vorschriften der §§ 8 bis 15 verpflichtet. Die Ersatzpflicht ist ausgeschlossen, wenn der Schaden nicht durch ein Verschulden des Führers verursacht ist.*

...

Gerade im Zusammenhang mit dem möglichen Entlastungseinwand des Fahrers könnten die FAS eine Rolle spielen; der Fahrzeugführer könnte nämlich einwenden, dass es zu einem Schaden nur deshalb kam, weil die FAS – hier die informations- oder fahrzeugführungsrelevanten Projekt-Funktionen – nicht ordnungsgemäß arbeiteten, z.B. eine Fehlanzeige / ein Fehlsignal ausgelöst wurde (z.B. der Ampelassistent eine „Grün“-Phase anzeigt, obschon die Ampel auf „Rot“ steht; der Querverkehrs-/Kreuzungsassistenten erkennt ein vorfahrtsberechtigtes Fahrzeug und sendet ein entsprechendes Signal, obschon sich kein Fahrzeug der Kreuzung nähert) oder die erforderliche Anzeige / das nötige Signal ganz ausblieb (z.B. die Notbremsidentifikation im Fremdfahrzeug über HMI erfolgt nicht, obschon das Ego-Fahrzeug stark abbremst).

Ob dies ein für den Enthaltungseinwand ausreichendes Vorbringen ist, ist fraglich. Für die projektimmanenten Fahrerinformations- und Fahrerassistenzsysteme (FAS/CCU) ergibt sich vielmehr das folgende Bild:

Sofern sich die Projekt-Funktionen lediglich auf die schlichte Informationsweitergabe beschränken, dem Fahrer also nur unterstützende Informationen zur Verfügung gestellt werden (z.B. die Anzeige der aktuellen Fahrzeugposition; Verkehrsprognosen) ändert sich für den Fahrzeugführer im Prinzip nichts; er hat zwar ein „mehr“ an Informationen, diese haben jedoch auf die Pflicht zur ordnungsgemäßen Fahrzeugführung zunächst einmal keinen Einfluss. Der Fahrer muss daher unverändert über die Fahrzeugführung entscheiden. Insoweit bleibt es auch bei der generell bestehenden Verpflichtung des Fahrzeugführers die angeordneten Ge- und Verbote (beispielsweise angeordnet durch die Straßenverkehrsordnung (StVO) oder durch entsprechende Beschilderung) zu beachten und umzusetzen.

Selbst wenn fahrzeugführungsrelevante Informationen bereitgestellt werden, die dem Fahrzeugführer ein bestimmtes Verhalten empfehlen oder nahe legen (z.B. Anzeige der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit; Verkehrszeichenwarnung; Grüne Welle – Anzeige etc.), wird man vom Fahrzeugführer – unter Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt – erwarten können, dass er bei einer Fehl- oder Nichtinformation durch das FAS/CCU die ihm zumutbaren (und möglichen) Übersteuerungshandlungen tatsächlich vornimmt (d.h. z.B. die straßenseitigen Verkehrszeichen beachtet; eine fehlerhafte Stauendenwarnung ignoriert). Er bleibt – auch unter Nutzung von FAS – ebenso wie jeder andere besonnen und gewissenhaft handelnde Kraftfahrzeugführer in ähnlicher Verkehrssituation (objektiver Sorgfaltsmaßstab) zur ständigen Aufmerksamkeit des Verkehrsgeschehens verpflichtet, um situationsangepasst zu fahren und Unfälle und Gefahren anderer Verkehrsteilnehmer abzuwenden;<sup>82</sup> diese Grundpflicht besteht für ihn dauerhaft während des gesamten Betriebs des Fahrzeugs und entfällt auch nicht durch die Benutzung von FAS. Insofern kann ihn eine schadensursächliche Fehl- oder Nichtmeldung des FAS zumindest solange nicht von seiner Haftung nach dem StVG entlas-

<sup>82</sup> König, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, Einl. Rn. 139, 140 f.; vgl. auch Rspr. zum Tempomat, u.a. OLG Hamm, NJW 2007, S. 2198 (Rn. 16); OLG München NZV 2002, S. 562 ff.

ten, wie er den Eingriff, die Empfehlung des FAS/CCU jederzeit situationsangepasst hätte korrigieren bzw. übersteuern können.<sup>83</sup>

Anders wäre der Fall lediglich dann zu beurteilen, wenn ein aktiver Eingriff eines FAS in einer tatsächlich nicht mehr übersteuerbaren Weise erfolgen würde (z.B. Notbremssysteme<sup>84</sup>, Intelligente Geschwindigkeitsregelung<sup>85</sup>). Sollten solche Systeme in Fahrzeugen verbaut sein,<sup>86</sup> würde es genügen, wenn der Fahrzeugführer nachweist, dass das System zum Zeitpunkt des Schadens nicht aktiv eingegriffen hat. Denn, sofern das System als nicht mehr übersteuerbar (beherrschbar) gilt, also völlig selbständig und autonom an Stelle des Fahrers agiert, kann sich ein Verschuldensvorwurf gegen den Fahrer daraus nicht mehr ableiten; dieser könnte sich dann allenfalls noch aus einem (schuldhaftem) Vorverhalten des Fahrzeugführers (z.B. der Fahrer hat sich nicht ausreichend mit der Bedienungsanleitung auseinandergesetzt; er hat sich keine Kenntnis der Systemgrenzen verschafft; er hat das System ohne ersichtlichen Grund deaktiviert etc.) ergeben.<sup>87</sup> Da jedoch die im Feldversuch eingesetzten Projekt-Funktionen allesamt übersteuerbar sind, steht dem Fahrzeugführer im Schadensfall dieser allgemeine Enthaftungseinwand („Fehler des FAS/CCU“) nicht zur Verfügung.

Eine völlig andere aber damit in Zusammenhang stehende Fragestellung ist, ob der Fahrer zu seiner Entlastung vortragen kann, dass die Fehl-/Nicht-Informationen (z.B. bezogen auf die Anzeige der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit; Verkehrszeichenwarnung; Grüne Welle – Anzeige etc.) der FAS von der Verkehrsmanagementzentrale (im Feldversuch von der Versuchszentrale) herrührten und er deshalb (weil sozusagen hoheitlich legitimiert) davon ausgehen durfte, dass die für ihn sichtbaren FAS/RSU-Informationen im Fahrzeuginneren, die straßenseitig angeordneten Ge- und Verbote (z.B. Verkehrszeichen/-signale) ersetzen (z.B. das FAS/RSU signalisiert fälschlicherweise 130 km/h, aber straßenseitig ist die Geschwindigkeit aufgrund der besonderen BAB-Beschaffenheit an dieser Stelle auf 100 km/h begrenzt oder das FAS/RSU signalisiert „Stop“ und der Fahrer befindet sich auf einer abknickenden Vorfahrtsstraße)?

Unabhängig davon, inwieweit die Straßenverkehrsbehörde hier selbst neben Halter und Fahrer für entstehenden Personen- und Sachschaden in die Haftung geraten kann (dazu s. nachfolgend unter III), entlastet selbst dieses Vorbringen den Fahrzeugführer nicht vollumfänglich.

Der Fahrer bleibt – hinsichtlich aller übersteuerbaren FAS/RSU – auch weiter zum situationsangepassten und aufmerksamen Verhalten verpflichtet, wobei die Höhe seines Verschuldens und damit der auf ihn entfallenden Haftquote durchaus von der Rechtsnatur sowie der Erkennbarkeit der fehlerhaften Signale und Eingriffe abhängt. Der Fahrer trägt weiter ein hohes Maß an Mitverschulden, wenn er unabhängig von den fehlerhaften Informationen/Signalen aus sonstigen Gründen sorgfaltswidrig agierte (z.B. unangepasste Geschwindigkeit) oder falls er ohne weiteres hätte erkennen konnte, dass es sich nur um eine fehlerhafte Meldung handelte.

Letzteres wird bei nur unterstützenden Informationen (z.B. erweiterte Navigation; Verkehrslagebericht etc.) über das Verkehrsgeschehen die Regel sein, da sie gerade keine Anordnung zur Änderung des Fahrverhaltens

<sup>83</sup> Gasser, Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik, Juli/August 2009, S. 224 (228).

<sup>84</sup> Vgl. zur Systembeschreibung, u.a. *Albus/Friedel/Nicklisch/Schulze*, Intelligente Transportsysteme, Fahrer-Assistenzsysteme, ZVS 1999, S. 98 (99).

<sup>85</sup> Vgl. zur Systembeschreibung, u.a. *Bölling*, Automatisches Fahren, Perspektiven für die Mobilität?, SEV 2001, S. 35 (36); *Carsten/Tate*, External Vehicle Speed Control, Final Report: Integration, Leeds 2000 (unter Beschreibung eines Feldversuchs in Lund/Schweden).

<sup>86</sup> Obschon dies zulassungsrechtlich nicht gestattet wäre, eine Betriebserlaubnis nicht erteilt werden dürfte, s.o. 0.

<sup>87</sup> Gasser, Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik, Juli/August 2009, S. 224 (228).

darstellen (vgl. dazu nachfolgend unter III); dies müsste dem Fahrer allerdings zuvor (herstellerseitig) klar vermittelt werden.

Bei den fahrzeugführungsrelevanten Informationen (z.B. Verkehrszeichenassistent), denen z.T. Verkehrsregelungscharakter zukommt, wird es auf die Erkennbarkeit der Fehl-/Nichtmeldung ankommen und darauf, ob es dem Fahrer in der konkreten Situation möglich war, den Schadenseintritt durch die gebotene Sorgfalt abzuwenden. Da der Fahrzeugführer allerdings nicht „blind“ in ein System vertrauen darf,<sup>88</sup> ebenso Umfeldreaktionen zu beobachten und zu werten hat (wie verhalten sich die anderen Verkehrsteilnehmer) und obendrein alle Projekt-Funktionen als übersteuerbar ausgestaltet sind, wird dem Fahrer wohl stets ein schuldhaftes Verhalten vorwerfbar und damit eine umfassende Exkulpation nicht möglich sein. Seine genaue Mitverschuldensquote (dann u.U. gemeinsam mit der Straßenverkehrsbehörde) müsste im Einzelfall genau ermittelt werden.

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass der Fahrer von Projekt-Fahrzeugen jederzeit – ebenso wie jeder andere Kraftfahrzeugführer – verschuldensabhängig in die Haftung geraten kann (§ 18 StVG) und ihm bei einer Fehl- oder Nichtfunktion der Projekt-Komponenten (FAS/CCU oder FAS/RSU) der Enthaltungseinwand nach § 18 Abs. 1 S. 2 StVG nicht (FAS/CCU) oder nicht vollumfänglich (FAS/RSU) zusteht; der Fahrer wird sich daher stets aus einem Verstoß gegen die StVO zu verantworten haben.

## 3.2 Haftung aus § 823 BGB

Über den straßenverkehrsrechtlichen Haftungstatbestand des § 18 StVG hinaus, kann der Kraftfahrzeugführer aus zivilrechtlichen Haftungstatbeständen in Anspruch genommen werden, wenn er einen Personen- oder Sachschaden durch rechtswidriges und schuldhaftes (§ 276 Abs. 2 BGB) Handeln oder Unterlassen kausal herbeiführt (§§ 823 ff. BGB).<sup>89</sup>

Als Anknüpfung für eine solche zivilrechtliche Verschuldenshaftung des Fahrers kommen insbesondere die ihm vorwerfbare Bedienungsfehler (z.B. Unkenntnis der Bedienungsfunktionen, der Systemeinstellungen und -grenzen – „Nutzung ins Blaue“) sowie die unterlassene Nutzung vorhandener FAS (z.B. Abschalten des FAS, z.B. der „Glätteanzeige“) in Betracht. Nähere Ausführungen hierzu befinden sich im Teilbericht „Zivilrechtliche Haftung“, so dass an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen wird.

Straßenverkehrsrechtliche Verhaltensvorschriften, die der Ordnungsgeber auf der Grundlage des StVG in der StVO oder der StVZO geschaffen hat, stellen obendrein häufig Schutzgesetze<sup>90</sup> i.S. des § 823 Abs. 2 BGB dar, so dass ein Verstoß gegen dieselben nicht nur eine Ordnungswidrigkeit nach StVO oder StVZO begründet (vgl. §§ 49 StVO, 69a Abs. 2 StVZO), sondern auch eine Haftung nach § 823 Abs. 2 BGB.

---

<sup>88</sup> *Bewersdorf*, Zulassung und Haftung von Fahrerassistenzsysteme im Straßenverkehr, 2005, S. 109.

<sup>89</sup> Ausführlich hierzu im Abschnitt 3 „zivilrechtliche Haftungstatbestände“ des Gutachtens.

<sup>90</sup> Eine Norm ist Schutzgesetz i.S. des § 823 Abs. 2 BGB, wenn sich nach ihrem Inhalt und Zweck ergibt, dass diese in persönlicher und sachlicher Hinsicht zumindest auch den Betroffenen in seinem verletzten Gut oder vor der eingetretenen Gefahr mit eigenen Schadensersatzansprüchen schützen will. Vgl. nur *MüKo/Mertens*, BGB, § 823 Rn. 163.

### 3.3 Exkurs: Ordnungswidrigkeiten (§ 24 StVG i.V.m. StVO) und Ausnahmegenehmigung (§ 46 StVO)

Sofern der Fahrer vorsätzlich oder fahrlässig gegen eine der in § 49 StVO aufgelisteten straßenverkehrsrechtlichen Verhaltensvorschriften verstößt, handelt er – und zwar unabhängig von einem entstehenden Personen- oder Sachschaden – ordnungswidrig i.S. des § 24 StVG.

Auch hierauf bleiben die FAS nicht ohne Einfluss: Funktionsfähige FAS können und sollen dazu beitragen solche Verstöße gegen straßenverkehrsrechtliche Verhaltensvorschriften – z.B. gegen § 3 StVO (angepasste Geschwindigkeit), § 4 StVO (Abstandsregelung), § 8 StVO (Vorfahrtsregelungen) oder § 32 StVO (Bereiten von Hindernissen) – zu reduzieren. Das Gebrauchen vorhandener und zugelassener FAS-Systeme (auch der Projekt-Funktionen) liegt daher nicht nur im Interesse des Fahrers, sondern aller Verkehrsteilnehmer – also im Gemeininteresse.

Sollte der Fahrer nun Hinweise und Signale der im Fahrzeug integrierten FAS-Systeme nicht beachtet (er setzt sich z.B. darüber hinweg), wird sich dieses Verhalten für den Fahrer in Bezug auf die Verkehrsordnungswidrigkeit sicherlich strafverschärfend auswirken, denn der Nachweis von vorsätzlichem Verhalten wird dann behördlicherseits leichter zu führen sein, während dem Fahrer der Einwand „nur“ fahrlässig gehandelt zu haben schwerer fallen wird.<sup>91</sup> Hat daher ein Fahrer z.B. die Warnmeldung seines FAS/CCU „Verkehrszeichenassistent“ ignoriert und setzt seine Fahrt entgegen der Fahrtrichtung in eine Einbahnstraße fort, so wird man – allein wegen des Vorhandenseins des FAS/CCU – vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten unterstellen dürfen. Letzteres hat dann natürlich auch Auswirkung auf die Höhe des zu verhängenden Bußgeldes, da gemäß § 1 Abs. 2 Bußgeldkatalog-Verordnung die dort ausgewiesenen Bußgeldbeträge nur Regelsätze sind, die von einer fahrlässigen Begehung und gewöhnlichen Tatumständen ausgehen. Bei einem sodann (vermuteten) vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Verhalten wird seitens der Ordnungsbehörde folglich ein erhöhtes Bußgeld festgesetzt werden.<sup>92</sup>

Außerdem werden mit Zunahme von technischen Hilfsfunktionen im Fahrzeug die Anforderungen, welche die §§ 1 Abs. 2, 23 StVO an die allgemeine Überwachungspflicht des Fahrers stellen (Grundpflichten und sonstige Pflichten des Fahrzeugführers) insgesamt höher werden (mehr Technik = mehr Sicherheit = weniger Gefahr), so dass durch jeden Einbau weiterer unterstützender FAS-Systeme in die Fahrzeuge wohl noch eher als bisher eine fahrlässig begangene Ordnungswidrigkeit vorliegen kann.<sup>93</sup>

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass das Vorhandensein von FAS-Systemen für den Kraftfahrzeugführer im Bereich der Ordnungswidrigkeiten eine Haftungsverschärfung bedeutet.

Im Rahmen des Projekts stellt sich allerdings noch eine ganz andere Frage – nämlich, inwieweit ein ordnungswidriges Verhalten der Testfahrer im Vorfeld gestattet werden kann, um diverse Projekt-Funktionen überhaupt überprüfen bzw. erproben zu können (z.B. das Bereiten eines Hindernisses, um die Hinderniswarn-

<sup>91</sup> *Berz/Dedy/Granich*, Haftungsfragen bei dem Einsatz von Telematik-Systemen im Straßenverkehr, DAR 2000, S. 545 (552).

<sup>92</sup> *König*, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVG, § 24 Rn. 48 – „Vorsätzliche Begehung rechtfertigt eine angemessene Bußgelderhöhung“.

<sup>93</sup> So wohl auch *Berz/Dedy/Granich*, Haftungsfragen bei dem Einsatz von Telematik-Systemen im Straßenverkehr, DAR 2000, S. 545 (552).

Funktion zu testen; Überfahren einer roten Ampel, um die Warnung vor Rotlichtverstoß zu überprüfen; Überschreiten der Geschwindigkeit, zur Erprobung des Verkehrszeichenassistenten).

§ 46 StVO sieht hierfür Möglichkeiten für eine Ausnahmegenehmigung vor:

Die Straßenverkehrsbehörde kann aus sachlich vertretbaren Gründen in bestimmten Einzelfällen oder allgemein für bestimmte<sup>94</sup> (nicht bloß bestimmbar) Antragsteller Ausnahmen genehmigen (§ 46 Abs. 1 StVO), z.B. von den Vorschriften über die Straßenbenutzung (Nr. 1) oder vom Verbot, Hindernisse auf die Straße zu bringen (Nr. 8). Die zuständige obersten Landesbehörde (Ministerien) oder die nach Landesrecht bestimmten Stellen (z.B. Bezirksregierungen) können darüber hinaus sogar von allen Vorschriften der StVO Ausnahmen für bestimmte Einzelfälle oder allgemein für bestimmte Antragsteller genehmigen (§ 46 Abs. 2 S. 1 StVO).

Die Vorschrift ist als Ermessensvorschrift ausgestaltet („kann“), sie soll eine Abweichung von den generellen Bestimmungen der StVO ermöglichen, um besonderen Ausnahmesituationen Rechnung zu tragen, die bei strikter Anwendung der StVO-Bestimmungen nicht hinreichend berücksichtigt werden könnten.<sup>95</sup> Die Ausnahmegenehmigung soll daher nur für besonders dringende Einzelfälle möglich sein,<sup>96</sup> wobei an den Nachweis der Ausnahmevoraussetzungen strenge Anforderungen gestellt werden;<sup>97</sup> sie darf also nicht willkürlich, sondern nur aus sachlich berechtigten Gründen erteilt werden. Eine Ausnahmegenehmigung darf gerade nicht dazu führen, dass für ein bestimmtes Gebiet (hier Hessen) Verkehrsregeln suspendiert werden und dadurch faktisch verbotenes Landesrecht geschaffen wird.<sup>98</sup>

Die Feststellung, ob ein besonderer Ausnahmefall vorliegt, setzt dabei den gewichtenden Vergleich der Umstände des konkreten Falles (= besonderes Interesse der Betroffenen) mit dem typischen Regelfall voraus, der dem generellen Verbot zugrunde liegt (= Allgemeininteresse). Dabei ist das Merkmal der Ausnahmesituation/Ausnahmelage nicht als eigenständiges Tatbestandsmerkmal verselbständigt, sondern Bestandteil der behördlicherseits zu treffenden Ermessensentscheidung, wobei der Verbotscharakter von Vorschriften der StVO dazu führt, dass es nicht zu einer gleichwertigen Abwägung der verschiedenen sich gegenüberstehenden Interessen kommen kann, sondern dass der Wertung des Normgebers, die im Verbot zum Ausdruck kommt, im Regelfall ein stärkeres Gewicht beizumessen ist.<sup>99</sup>

Ob für das durchzuführende Pilotprojekt solche Ausnahmegenehmigungen von der örtlich zuständigen Straßenverkehrsbehörde (§ 49 StVO: Land Hessen / Stadt Frankfurt) zur Erprobung bestimmter Projekt-Funktionen erteilt werden können, ist unter Abwägung der Interessen im einzelnen Fall zu beantworten: Für die Ausnahmegenehmigung streitet u.a. das Argument, dass die Pilotphase die Verkehrstauglichkeit der neuer FAS-Systeme erprobt, die ihrerseits einem übergeordneten Zweck dienen, nämlich die Verkehrssicherheit insgesamt und für alle Verkehrsteilnehmer dauerhaft zu erhöhen (Art. 2 GG) sowie Unfälle in der Zukunft zu verhindern, die durch Sorgfaltswidrigkeiten des Fahrers oder anderer Verkehrsteilnehmer entstehen können.

<sup>94</sup> D.h. der entsprechende Vorgang, der bzw. die Antragsteller sowie die ausführende Person müssten im Antrag exakt benannt werden.

<sup>95</sup> BVerfG VerkMitt 1976, S. 43; *Grohmann*, DGVZ 1996, S. 177 (180).

<sup>96</sup> VwV Nr. 1 zu § 46 StVO.

<sup>97</sup> BVerfGE 40, S. 371 (377); BVerwG VerkMitt 1995, S. 1 ff.; vgl. auch *König*, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVG, § 46 Rn. 23 m.w.N.

<sup>98</sup> BVerwG NJW 1982, S. 840 ff.; BVerwG NJW 1974, S. 1781 ff.

<sup>99</sup> BVerwGE 104, S. 154 ff.; BVerwG VRS 1987, S. 470 ff.

Die eingesetzten FAS-Systeme stehen daher der Zielsetzung der StVO grundsätzlich wohl nicht entgegen, sondern haben gerade die Aufgabe, für den Verkehrsteilnehmer die Erkennbarkeit der durch die StVO gesetzten Ge- und Verbote zu erleichtern und damit – im Allgemeininteresse – die Durchsetzung und Befolgung der StVO zu befördern. Außerdem verfolgen die FAS-Systeme (Projekt-Funktionen) und deren Einsatz nicht das Ziel gegen Vorgaben der StVO zu verstoßen,<sup>100</sup> sondern die Projektumsetzung soll vielmehr in Anerkennung der StVO erfolgen. Schließlich würden die diversen Handlungen/Fahrmanöver, die bei Inanspruchnahme der Ausnahmegenehmigung durch den Fahrzeugführer erfolgen könnten, die Verkehrssicherheit nicht wesentlich und die Verkehrsflüssigkeit ebenfalls wenig beeinträchtigen.<sup>101</sup> Von den in den Verkehr gebrachten Hindernissen (simuliertes Liegenbleiben eines Fahrzeugs auf dem Standstreifen) oder den Vorgängen im Kreuzungsbereich (umsichtiges Überqueren der Ampel bei einer „Rot“-Phase; geringfügiges Überschreiten der Geschwindigkeit zur Überprüfung des Verkehrszeichen-Assistenten) gehen zumindest dann keine besonderen Gefahren aus, wenn – wie im Projekt vorgesehen – diese Ereignisse nur von besonders ausgesuchten und unterwiesenen Fahrern (Experten) ausgelöst werden.<sup>102</sup> Letzteres könnte (und müsste) durch eine Nebenbestimmung zur Ausnahmegenehmigung ebenso festgesetzt werden, wie beispielsweise eine zusätzlich disziplinierende Aufzeichnungsverpflichtung (§§ 46 Abs. 3 StVO i.V.m. § 36 Abs. 2 VwVfG). Festzuhalten ist allerdings, dass die vorgenannten Aspekte nicht abschließend sind und die Frage nach der Ausnahmegenehmigung auch hier nicht pauschal vorab beantwortet werden kann, sondern die zuständige Straßenverkehrsbehörde in jedem Einzelfall sowie situationsabhängig eine Abwägung der entgegenstehenden Interessen vorzunehmen hat.

Ausnahmegenehmigungen und Nebenbestimmungen können befristet erteilt werden; die Befristung dient dabei der Verwaltungsbehörde zur Kontrolle des Fortbestehens der Ausnahmegenehmigung<sup>103</sup> und würde sich zunächst einmal an der Dauer des Pilotvorhabens zu orientieren haben. Im Falle, dass die Pilotphase fortgesetzt werden müsste, ließe sich die Geltungsdauer der befristeten Ausnahmegenehmigungen ohne weiteres verlängern. Denn, der Charakter einer Ausnahmegenehmigung wird nicht durch ein zeitliches Element definiert, sondern allein durch die sachlich begründete Ausnahme vom Regelfall. Es ist daher zulässig, befristete Ausnahmegenehmigungen über einen langen Zeitraum hin ohne Unterbrechung wiederholt zu erteilen, solange die die Ausnahmegenehmigung rechtfertigende Situation andauert.<sup>104</sup>

Zusammenfassend kann daher festgehalten werden, dass die Straßenverkehrsbehörde den Antragstellern Ausnahmegenehmigungen für die Erprobung bestimmter Anwendungen nach § 46 StVO erteilen könnte, die sodann (projektbezogene, bewusst vorgenommene) Ordnungswidrigkeiten des Fahrers rechtfertigen würden. Diese nur befristet zu erteilende Ausnahmegenehmigungen sollten – seitens der ausstellenden Behörde – jedoch mit Nebenbestimmungen versehen sein, so dass stets gewährleistet bleibt, dass die darin festgesetzten versuchsbezogene Handlungen im öffentlichen Straßenverkehr tatsächlich nur von den „Experten“ (als besonders geschulte und unterwiesene Fahrzeugführer) vorgenommen werden können.

<sup>100</sup> Anders z.B. bei den Segways, die bei ihrem Betrieb zunächst einmal – und zwar grundlegend – gegen Vorgaben der StVO und StVZO verstoßen, dazu: *Kettler*, Segway, NZV 2008, S. 71 (72 f.).

<sup>101</sup> BVerwG NJW 1974, S. 1781.

<sup>102</sup> Vergleichbar ist die Situation m.E. mit den Ausnahmegenehmigungen für „linksseitige Fahrzeugkontrolle“, dazu: *Debus*, Geschwindigkeitskontrollen aus links geparkten Fahrzeugen, NZV 2006, S. 561 (564 f.); *Jagow/Burmann/Heß*, Straßenverkehrsrecht, 2008, § 46 StVO Rn. 1.

<sup>103</sup> *König*, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVG, § 46 Rn. 26.

<sup>104</sup> BVerwG Verkehrsdienst 1994, S. 158 ff.



### III. Haftung/Verantwortlichkeit der Straßenverkehrsbehörde

Im Rahmen des Projekts stellt sich schließlich die Frage, inwieweit die Straßenverkehrsbehörde/Verkehrsmanagementzentrale (VMZ) in die Haftung geraten kann, wenn (fehlerhafte) unterstützende und fahrzeugführungsrelevante Informationen (z.B. zu Wetter, Staus, Hindernissen und Verkehrsregelung) unter ihrer Beteiligung dem Fahrzeugführer zur Anzeige ins Fahrzeug bekannt gemacht werden.<sup>105</sup>

Hierbei ist von besonderer Brisanz, dass die Informationen, welche in die Fahrzeuge weitergeleitet werden, zum Teil gar nicht von der Verkehrsbehörde/Verkehrsmanagementzentrale (VMZ) selbst ermittelt werden, sondern z.T. aus einer Fusion von fahrzeugseitig und infrastrukturseitig erfassten Daten entstanden sind (z.B. Verkehrseignisse, Kreuzungs-/Querverkehrsassistent etc.). Insofern enthält der Informationstransfer u.U. auch Signale/Hinweise aus Projekt-Fahrzeugen oder von Verkehrsanlagen die über RSU zunächst an die Verkehrsmanagementzentrale (im Feldversuch die Versuchszentrale) und von dort über RSU direkt in andere Fahrzeuge<sup>106</sup> und an deren Fahrer („Car-VMZ-Car“-Kommunikation) übermittelt werden.<sup>107</sup>

Sollten sich nun auf diesem Kommunikationsweg Fehler einschleichen – sei es durch die Verkehrsbehörde/Verkehrsmanagementzentrale veranlasst oder durch den Eingriff bzw. einer Manipulation der FAS/RSU von außen, bleibt die Verantwortlichkeit der Behörde zu klären; dies soll nachfolgend untersucht werden.

#### 1. Amtshaftung (§ 839 Abs. 1 BGB i.V.m. Art. 34 GG)

Die Verantwortung und Haftung der Verkehrsbehörde könnte im Fall einer fehlerhaften Übertragung von Signalen/Informationen über die RSU oder Verkehrsleitsysteme an die Fahrzeugführer aus einem Amtshaftungsanspruch nach § 839 Abs. 1 BGB i.V.m. Art. 34 GG gegeben sein.<sup>108</sup> Das würde voraussetzen, dass die betreffende Behörde (hier die Straßenverkehrsbehörde/Verkehrsmanagementzentrale) ihre Amtspflicht schuldhaft verletzt hat und diese Amtspflichtverletzung adäquat-kausal zu einem Schaden geführt hat. Dass die Straßenverkehrsbehörde/Verkehrsmanagementzentrale hoheitlich handelt steht dabei außer Frage und bedarf keiner weiteren Überprüfung, denn beim Betreiben und Unterhalten straßenseitiger Verkehrskommunikationsanlagen handelt es sich um eine ganz typische Aufgabe der Hoheitsverwaltung (§ 44 StVO).

Amtspflichten sind u.a. die Pflicht des Beamten zu formell und materiell rechtmäßigem Handeln, zu fehlerfreier Ermessensausübung und zu verhältnismäßigem Verhalten.<sup>109</sup> Sie erhalten ihren Bezug zum Bürger

<sup>105</sup> Zusammenfassend zum möglichen Haftungspotential siehe die dem Kapitel nachfolgende Übersicht.

<sup>106</sup> Hierin liegt der wesentliche Unterschied zu den bereits bislang eingesetzten Verkehrsbeeinflussungsanlagen, die nur straßenseitige Informationen liefern und nicht direkt ins Fahrzeug signalisieren.

<sup>107</sup> In der Übersicht zum möglichen Haftungspotential der Verkehrsbehörde (diesem Kapitel nachfolgend) sind diese Daten unter der Rubrik „Spiegelung von Daten durch RSU“ mit einem „ja“ gekennzeichnet.

<sup>108</sup> Die Haftung aus Verstoß gegen Verkehrssicherungspflichten der Straßenverkehrsbehörde wird in diesem Teilgutachten nicht geprüft; dieses Themenfeld ist dem Abschnitt 3 zu den „zivilrechtlichen Haftungstatbeständen“ angedeutet.

<sup>109</sup> *Ossenbühl*, Staatshaftungsrecht, 3. Aufl. 1983, S. 31 ff.; *MüKo/Papier*, BGB, 5. Aufl. 2009, § 839 Rn. 177 ff; *Palandt/Sprau*, BGB, § 839 Rn. 31 ff. m.w.N.

dadurch, dass ihnen Außenwirkung zukommen kann. Im Rahmen des Straßenverkehrs besteht die drittbezogene Amtspflicht der Straßenverkehrsbehörde darin, durch eine sachgerechte Verkehrsregelung für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu sorgen (sog. Verkehrsregelungspflicht, vgl. § 45 Abs. 4 StVO),<sup>110</sup> z.B. durch das Aufstellen von Verkehrszeichen sowie dem Errichten von Verkehrsanlagen. Auch das Bereitstellen von Verkehrsregelung in Form von Wechselverkehrszeichen, über Infrastrukturanlagen, die selbständig Signale (u.a. Informationen und Warnhinweise) in Fahrzeuge übermitteln oder über RSU können in Umsetzung dieser Verkehrsregelungspflicht erfolgen. Denn in welcher Weise die Straßenverkehrsbehörde ihrer Verkehrsregelungspflicht nachkommt (durch Verkehrszeichen oder durch einen Telematikeinsatz eventuell unter Einschaltung Privater), liegt in ihrem Ermessen und bestimmt sich danach, welche objektiv erforderlichen und zumutbaren Maßnahmen im konkreten Umfeld zu ergreifen sind, um den Verkehr (weiter) zu erleichtern und Verkehrsgefahren (besser) zu vermeiden.

Übermittelt die Straßenverkehrsbehörde über die Infrastrukturanlage oder RSU Signale (Informationen, Warnungen Verkehrszeichen) direkt in ein Fahrzeug, handelt es sich je nach Inhalt des Signals um Verkehrsregelung in Form einer Allgemeinverfügung oder in Form einer reinen Verkehrsinformation.<sup>111</sup> Von einer Allgemeinverfügung i.S. des § 35 S. 2 VwVfG ist auszugehen, wenn es sich bei den übertragenen Daten um die Mitteilung eines Verkehrszeichens (z.B. Ampelsignal; Geschwindigkeitsbeschränkung etc.) handelt. Ist Ziel der Datenübertragung dagegen lediglich die Information z.B. über das Verkehrsaufkommen, einem Stauende, Straßenverhältnisse etc., liegt zwar keine Allgemeinverfügung i.S. einer Anordnung zur Änderung einer Fahrtroute vor, aber es handelt sich ebenfalls, da die Information eine Änderung zum besseren Verkehrsfluss intendiert, um eine Verkehrsregelung mit der Folge, dass die Datenübertragung in Umsetzung einer drittbezogenen Amtspflicht stattfindet.

Eine Amtspflichtverletzung liegt bei einem rechtswidrigem Verwaltungshandeln vor, also insbesondere dann, wenn die im Fahrzeug ankommenden Signale (Informationen, Warnungen, Verkehrszeichen) fehlerhaft oder widersprüchlich sind – z.B. die Signale etwas anderes anzeigen/übertragen als zur sicheren Verkehrsregelung erforderlich wäre (das Signal sendet über das RSU in das Fahrzeug den Hinweis „Grünphase“ – was der Ampelassistent des FAS/CCU auch anzeigt – obschon die Ampel auf „rot“ steht; das Umfelddaten-Feld des FAS/CCU signalisiert „normale Straßenverhältnisse“, obschon witterungsbedingt „Glätte“ hätte angezeigt werden müssen, der Verkehrszeichenassistent signalisiert 130 km/h obschon wegen eines Baustellenbereiches nur noch 80 km/h gestattet sind) oder die Signale ständig hin und her springen und den Fahrzeugführer dadurch verwirren oder im Unklaren lassen.<sup>112</sup>

In die Haftung gerät die Straßenverkehrsbehörde für die Amtspflichtverletzung allerdings nur dann, wenn sie ihre Amtspflicht zumindest fahrlässig verletzt, sie bei Beachtung der erforderlichen Sorgfalt hätte erkennen können, dass eine Amtspflichtverletzung vorliegt. Bei Maßnahmen der Verkehrsregelung kann ein Verschulden daher nur dann vorliegen, wenn die fehlerhafte, irreführende oder unklare Regelung als solche von der Behörde erkannt werden konnte.<sup>113</sup>

<sup>110</sup> Greger, Haftungsrecht des Straßenverkehrs, StVG, § 16 Rn. 443 m.w.N.; Rinne, Straßenverkehrsregelungs- und Straßenverkehrssicherungspflicht in der amtshaftungsrechtlichen Rechtsprechung des BGH, NVwZ 2003, S. 9; König, in: Hentschel, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009, StVG, § 45 Rn. 42.

<sup>111</sup> Ausführlich Bewersdorf, Zulassung und Haftung von Fahrerassistenzsysteme im Straßenverkehr, 2005, S. 191.

<sup>112</sup> Zu Ampelanlagen s. BGH, DÖV 1971, S. 786 ff.

<sup>113</sup> Vgl. die Rechtsprechung zu Ampelanlagen: BGHZ 54, 332 ff.; BGHZ 99, 249 (250).

Diese Beurteilung setzt allerdings voraus, dass überhaupt ein Kontroll-Mechanismen vorgehalten wird, der u.a. die über RSU (C2I) eingehenden Daten verifiziert und überprüft bzw. validiert bevor sie anschließend von der Verkehrsmanagementzentrale (im Feldversuch die Versuchszentrale) über die RSU in andere Fahrzeuge weitergeleitet (gespiegelt) werden. Anders gewendet: Sofern die Behörde ihre Verkehrsregelung auch auf Informationen aus der Fusion fahrzeugseitig und infrastrukturseitig erfasster Daten stützt und diese sodann an die Fahrzeuge über die RSU weiterleitet, sollte sie die eingehenden Fahrzeugdaten, zumindest aber die ausgehenden und zur Anzeige vorgesehenen Daten technisch/persönlich validieren. Denn fehlt ein solcher Kontroll-Mechanismus, so fehlt es bereits an der notwendigen Anknüpfungsmöglichkeit für ein sorgfältiges Handeln der Behörde. Sie würde – sollte ein solcher Überwachungs-/Kontrollmechanismus nicht vorhanden sein – „ins Blaue hinein“ Daten von einem Fahrzeug ins andere oder von der Verkehrsinfrastruktur ins Fahrzeug übertragen und, da sie hierdurch dem Missbrauch von außen Tür und Tor öffnen würde, in jedem Fall ohne die erforderliche Sorgfalt agieren.

Für den zu implementierenden Kontroll-/Überwachungsmechanismus reichen die bislang existierenden Maßnahmen des Straßenbetriebs wohl nicht aus, da Strecken- und Sichtkontrollen auch mittels Überwachungskameras zwar die Verkehrsanlagen und das Umfeld (z.B. Straßenbedingungen) als solche überprüfen können, aber hierbei nicht erkennen, ob richtige oder falsche Signale aus den Projekt-Fahrzeugen an die RSU übertragen werden und welche Signale (Verwaltungsakte) der Fahrer im Fahrzeuginneren des Empfängerfahrzeuges von den RSU/Verkehrsinfrastrukturanlagen tatsächlich erhält. Zur Vermeidung einer Haftungssituation müssten die Verantwortlichen daher realisierbare Überwachungskonzepte für den Regelbetrieb entwickeln.

Neben einer solchen Überwachungslösung sind natürlich auch andere Haftungsvermeidungsstrategien denkbar: So könnte man z.B. dafür sorgen, dass der Tatbestand der Verkehrsregelung umgangen wird, indem die Anzeige im Fahrzeug von der tatsächlichen Verkehrssituation losgelöst wird. In diesem Sinne ließe sich z.B. die Anzeige einer „Grünen Welle“ vor der Ampel aussetzen, um deutlich zu signalisieren, dass stets die real vorgefundenen Verkehrszeichen/-regelungen für den Fahrer Priorität genießen, ein Vertrauenstatbestand über die Anzeige im Fahrzeug für den Fahrzeugführer gerade nicht geschaffen werden soll.

Ist im Kommunikationsablauf ein solcher technischer<sup>114</sup> oder persönlicher Validierungsprozess vorgesehen (dies ist – um es zu wiederholen – zur Haftungsvermeidung erforderlich), wird es ähnlich – wie bei den Ampelanlagen („feindliches Grün“) auch – anschließend sehr schwer sein, dem handelnden Beamten / der Behörde ein schuldhaftes Handeln vorzuwerfen und nachzuweisen. Denn technisches Versagen oder eine sabotierende technische Manipulation der RSU wird, selbst bei der größtmöglichen Sorgfalt, für die Behörde nicht erkennbar sein (schließlich ist die Straßenverkehrsbehörde nicht direkt vor Ort und eine Manipulation wirkt sich auch nicht unmittelbar bei der Straßenverkehrsbehörde aus, sondern bei einem Fahrzeug das sich auf einem u.U. mehrere Kilometer entfernten Straßenabschnitt bewegt), so dass am Ende der Schuldvorwurf entfallen müsste, der Amtshaftungsanspruch scheitern würde.

Wie bereits oben angesprochen (vgl. 0) ist im Rahmen des Verschuldens – sofern man ein solches mangels erforderlicher Kontroll-/Überwachungs-Mechanismen annehmen müsste – stets das Mitverschulden des

---

<sup>114</sup> Denkbar wäre auch eine technische Kontrolle, die z.B. auch über die Häufigkeit der Rückmeldungen realisierbar scheint – melden 30 PKWs „Glatteis“ und nur 3 PKWs „kein Glatteis“, dann ist von „Glatteis“ auszugehen und die anderen Meldungen werden sodann als fehlerhaft bzw. als missbräuchlicher Zugang/Eingriff eingestuft. Den Eingriff von außen könnte man auch durch die Nutzung besonderer Funkfrequenzen sicherstellen (ähnlich wie es bereits beim Verkehrsfunk geschieht).



			b) Die Informationen zu Baustellen auf dem vorausliegenden Streckenabschnitt sind falsch.	b) Keines, da durch die falsche Information keine Gefahr begründet, sondern lediglich der Komfort eingeschränkt wird.
Erweiterte Navigation	Bereitstellung von Reisezeiten und Verkehrseignissen	ja	Die Informationen zur Verkehrslage sind falsch, der Fahrer ist u.U. länger unterwegs als nötig.	Keines, da durch die falsche Information keine Gefahr begründet, sondern lediglich der Komfort eingeschränkt wird.
Umleitungsmanagement	Bereitstellung von Reisezeiten und Alternativrouten	nein	Die empfohlene Alternativroute ist ungünstiger als die Hauptroute, der Fahrer ist u.U. länger unterwegs als nötig.	Keines, da durch die falsche Information keine Gefahr begründet, sondern lediglich der Komfort eingeschränkt wird.
Lichtsignalanlagen Netzsteuerung	Funktion wird nur zur LSA-Steuerung genutzt	nein	-	Keines, da die Funktion keine fahrzeugseitige Anzeige umfasst.
Lokale verkehrsabhängige LSA-Steuerung	Funktion wird nur zur LSA-Steuerung genutzt	nein	-	Keines, da die Funktion keine fahrzeugseitige Anzeige umfasst.
Hinderniswarnung	Bereitstellung von Verkehrseignissen (Baustellen, Hindernisse)	ja	<p>a) Das System weist ein Hindernis aus, obschon keines (mehr) vorhanden ist.</p> <p>b) Das System zeigt nichts an, obschon sich ein Hindernis auf dem vorausliegenden Abschnitt befindet.</p> <p>c) Das System zeigt „Kein Hindernis“ an, obwohl sich ein Hindernis auf der vorausliegenden Abschnitt befindet (im Projekt <u>nicht</u> vorgesehen).</p>	<p>a) Keines, da der Fahrer sich lediglich vorsichtiger fortbewegen wird.</p> <p>b) Keines, da von der Verkehrszentrale kein Signal aktiv gesetzt wird.</p> <p>c) Hoch, da die Anzeige „Kein Hindernis“ den Fahrer zu unvorsichtigem oder schnellerem Fahren anhalten könnte, obschon objektiv eine Gefahrensituation besteht. Hierdurch würde ein Vertrauenstatbestand auch zu Lasten der Verkehrsbehörde geschaffen, sofern sie an der Übertragung der Information beteiligt wäre.</p>
Stauendwarnung	Bereitstellung von Stauendwarnungen auf der	ja	a) Das System weist ein Stauende aus, obschon keines	a) Keines, da der Fahrer sich lediglich vorsichtiger fortbewe-

	Grundlage der zentralen- seitig ermittelten Verkehrs- lage		(mehr) vorhanden ist.  b) Das System zeigt nichts an, obschon sich ein Stauende auf dem vorausliegenden Abschnitt befindet.  c) Das System zeigt "Kein Stau" an, obwohl sich ein Stauende auf dem vorausliegenden Abschnitt befindet (im Projekt <u>nicht</u> vorgesehen).	gen wird.  b) Keines, da von der Verkehrs- zentrale kein Signal aktiv gesetzt wird.  c) Hoch, da die Anzeige „Kein Hindernis“ den Fahrer zu unvorsichtigem oder schnelle- rem Fahren anhalten könnte, obschon objektiv eine Gefah- rensituation besteht. Hierdurch würde ein Vertrauenstatbe- stand auch zu Lasten der Verkehrsbehörde geschaffen, sofern sie an der Übertragung der Information beteiligt wäre.
Straßenwetterwarnung	Bereitstellung von Wetter- daten	ja	a) Das System zeigt „Vorsicht Glätte“, „Vorsicht Nebel“ etc. an, obschon diese Straßenwetter- lage nicht gegeben ist.  b) Das System zeigt nichts an, obschon die Straßenwetterlage gefährlich ist.  c) Das System zeigt „Keine Glätte“ an (im Projekt <u>nicht</u> vorgesehen).	a) Keines, da der Fahrer sich lediglich vorsichtiger fortbewe- gen wird.  b) Keines, da von der Verkehrs- zentrale kein Signal aktiv gesetzt wird.  c) Hoch, da die Anzeige „Keine Glätte“ den Fahrer zu unvor- sichtigem oder schnellerem Fahren anhalten könnte, obschon objektiv eine Gefah- rensituation besteht. Hierdurch würde ein Vertrauenstatbe- stand auch zu Lasten der Verkehrsbehörde geschaffen, sofern sie an der Übertragung der Information beteiligt wäre.
Einsatzfahrzeugwarnung	keine	ja	-	Keines, da keine Beteiligung der Straßenverkehrsbehörde
Verkehrszeichenassistent / Warnung	Bereitstellung von Ver- kehrszeichendaten (inkl. Wechselverkehrszeichen)	nein	a) Die Verkehrszeichenanzeige im Fahrzeug zeigt z.B. wegen eines Übertragungsfehlers ein falsches Richt-, Vorschrifts- oder Gefahrzeichen (z.B. eine falsche zulässige Höchstge- schwindigkeit) an.  b) Das Warnsignal bei Nicht- beachtung von Verkehrszei-	a) Hoch, da die Verkehrsbehö- de die Daten der Wechselver- kehrszeichen bereitstellt und der Fahrzeugführer u.U. auf die Richtigkeit und hoheitliche Legitimation der Angaben vertraut.  b) Keines, sofern die Verkehrs- zeichen richtig übertragen

			chen ertönt trotz Verletzung der angezeigten Verkehrsregel nicht bzw. wird ausgelöst, obschon sich der Fahrer richtig verhält.	wurden.
Ampel-Phasen-Assistent/ Warnung	Bereitstellung von Ampel-Phasen-Daten	nein	a) Die Empfehlung des Geschwindigkeitsbereiches ist falsch und korreliert nicht mit den real aufleuchtenden Ampelphasen. Der Fahrzeugführer wird – weil er auf die Angaben vertraut – zu gefährbringenden Beschleunigungs- oder Bremsvorgängen gezwungen.  b) Das Warnsignal vor einem Rotlichtverstoß ertönt trotz Überfahrens des angezeigten Rotlichts nicht bzw. wird ausgelöst, obschon sich der Fahrer richtig verhält.	a) Mittel, weil hier die Basis der Informationen die Lichtsignalanlage selbst ist. Fällt sie aus, ist sie defekt oder kommt es von außen zu Eingriffen in deren Elektronik, kann es zu fehlerhaften Übertragungsvorgängen kommen.  b) Keines, sofern die Ampel-Phasen richtig übertragen wurden.
Längsführungsassistent / Elektronisches Bremslicht	keine	nein	-	Keines, da keine Beteiligung der Straßenverkehrsbehörde
Kreuzungs- Querverkehrsassistent	ggf. Bereitstellung von Daten zur Kreuzungsgeometrie und zu Verkehrszeichen	ja	Die Anzeige im Fahrzeug zeigt eine andere Vorfahrtsregelung an, als sie im Kreuzungsbereich selbst ausgewiesen ist.	Hoch, da die Verkehrsbehörde die Basisdaten für die Anzeige bereitstellt und der Fahrzeugführer u.U. auf die Richtigkeit und hoheitliche Legitimation dieser Angaben vertraut.

Zusammenfassend kann daher festgehalten werden, dass die Straßenverkehrsbehörde aufgrund der Signalübertragung in die Fahrzeuge durchaus Adressat von Amtshaftungsansprüchen gemäß § 839 BGB, Art. 34 GG sein kann.<sup>116</sup> Um jedoch zu vermeiden, dass die Straßenverkehrsbehörde bei fehlerhaften fahrzeugführungsrelevanten Informationen auch tatsächlich (wegen vorsätzlichem Handeln) in Anspruch genommen wird, sollte im Rahmen des Projektes dafür gesorgt werden, dass beim Datentransfer ein Überprüfungsmechanismus bei der Straßenverkehrsbehörde / der Verkehrsmanagementzentrale eingerichtet wird, welcher die über RSU eingehenden Daten verifiziert und auf ihre Richtigkeit hin überprüft bevor sie von der VMZ über

<sup>116</sup> Nach § 839 Abs. 1 S. 2 BGB besteht ein Amtshaftungsanspruch wegen Verletzung einer Verkehrspflicht allerdings dann nicht, wenn die Behörde lediglich fahrlässig handelte und der Verletzte auf andere Weise Ersatz zu erlangen vermag (Subsidiaritätsklausel), wobei die anderweitige Ersatzmöglichkeit nicht durch die eigenen Mittel des Geschädigten bewirkt sein darf (Unfall-, Renten- oder Krankenversicherung); vgl. OLG Hamm NZV 1995, S. 275 (276).

RSU – und damit hoheitlich – in andere Fahrzeuge übermittelt (gespiegelt) werden.<sup>117</sup> Ähnliches gilt hinsichtlich der Daten/Informationen, die direkt aus den Infrastruktureinrichtungen in die Fahrzeuge transferiert werden. Andernfalls droht per se die schuldhaftige Amtspflichtverletzung der Straßenverkehrsbehörde. Wird allerdings ein entsprechendes Überprüfungsmodul geschaffen (das auch durch einen zuverlässigen Dritten betrieben werden könnte<sup>118</sup>) ist eine Inanspruchnahme aus Amtshaftung wegen eines Übertragungsfehlers ausgeschlossen, weil die Behörde dann ihre Sorgfaltspflicht erfüllt.

Ebenso ausgeschlossen wäre die Inanspruchnahme dann, wenn die Informationsweitergabe (z.B. Ampelassistent, Kreuzungs-/Querverkehrsassistent etc.) außerhalb jeglicher Beteiligung der öffentlichen Hand erfolgen würde, d.h. weder öffentlich-rechtliche Einrichtungen hierfür genutzt würden (z.B. die Sendegeräte losgelöst von der straßenseitigen Infrastruktur wären), noch der Anschein für den Fahrer erweckt würde, dass die Signale in seinem Fahrzeug hoheitlich legitimiert wären. Ein Amtshaftungsanspruch der Straßenverkehrsbehörde würde ausscheiden; die Situation wäre dann vergleichbar mit den bereits jetzt weit verbreiteten und genutzten Navigationssystemen.

## 2. Verschuldensunabhängige Haftung aus enteignungsgleichem Eingriff nach § 64 HSOG

Trifft die Straßenverkehrsbehörde kein Verschulden (siehe vor) kommt für rechtswidriges Handeln seitens der Behörden ebenso eine verschuldensunabhängige Haftung aus enteignungsgleichem Eingriff in Betracht, welche in den landesrechtlichen Vorschriften angeordnet ist.

Im Rahmen des Projekts könnte eine Haftung der hessischen Straßenverkehrsbehörde wegen des Versagens der technischen Einrichtungen (RSU) bzw. wegen der Übertragung eines fehlerhaften Signals durch die RSU oder aus der Infrastrukturanlage in das Ziel-Fahrzeug (CCI) aus § 64 Abs. 1 S. 2 HSOG begründet sein, da – wie bereits festgestellt wurde – das Aussenden eines fehlerhaften Signals (Information oder Warnung) als rechtswidrige Maßnahme der Verkehrsregelung anzusehen ist.

Allerdings ist ein Ersatzanspruch ausgeschlossen, sofern die (rechtswidrige) Maßnahme eigentlich zum Schutz des Geschädigten (hier des Fahrers oder des geschädigten Dritten) veranlasst wurde (§ 64 Abs. 2 HSOG). Hierin manifestiert sich der Gedanke der „Aufopferung im Allgemeininteresse“ – die rechtswidrige Maßnahme ist hinzunehmen, wenn sie dem Allgemeinwohl dient und – noch weitergehend – (auch) dem Individualinteresse des Geschädigten. Während man in der Vergangenheit diese Allgemeinwohlbezogenheit bei falschen Lichtsignalen von Ampelanlagen bejaht hat, weil durch die Ampel – gleichgültig ob funktionsfähig oder nicht – die Leichtigkeit und Sicherheit des Verkehrs erst ermöglicht wird, wurden durch die Rechtsprechung bislang keine Aussagen zu FAS getroffen. Allerdings wird man wohl sagen müssen, dass sowohl FAS als auch Verkehrsbeeinflussungs- und Verkehrsinformationsanlagen (wie z.B. die RSU und die CCI) der Leichtigkeit des Verkehrs dienen, indem Staus und übermäßiges Verkehrsaufkommen vermieden sowie Gefahrenhinweise gezielt übertragen werden und hier-

<sup>117</sup> Welcher Aufwand hier als angemessen gelten kann, lässt sich schwer einschätzen, da es vergleichbare Systeme nicht gibt; sicher wird man eine Organisationsverantwortung der VMZ ähnlich der „Produktbeobachtungspflicht“ des Herstellers annehmen dürfen. Die Entwicklung eines solchen Überwachungssystems wäre eine Aufgabe die in TP 4 vor Versuchsbeginn zu erledigen wäre.

<sup>118</sup> Sollte ein Dritter mit der Überwachung beauftragt werden, müssten entsprechende vertragliche Vereinbarungen getroffen werden; ihre Ausformulierung müsste in Vorbereitung des Feldversuchs in TP 4 erfolgen.



durch die Verkehrssicherheit insgesamt erhöht wird; dieses wurde schon mehrfach gutachterlich nachgewiesen.<sup>119</sup> Inwieweit nun die Maßnahme auch dem Individualinteresse dient (dies fordert § 64 Abs. 2 HSOG) ist abschließend noch fraglich. Doch wird man auch hierzu sagen müssen, dass FAS und Verkehrsregelungsanlagen nicht nur dem Wohl der Allgemeinheit, sondern natürlich auch dem Schutz des Einzelnen dienen. Denn wenn Unfallgefahren durch den Eingang der Signale (Informationen und Warnungen) vermindert werden, werden auch die damit verbundenen Gefahren für Leib, Leben und Gesundheit i.S. des Art. 2 GG reduziert. Ist also die Verkehrsregelungsanlage (hier die RSU/CCI) nützlich für die Sicherheit des Straßenverkehrs insgesamt, so ist sie zwangsläufig auch nützlich für die persönliche Sicherheit von Leben und Gesundheit der einzelnen Verkehrsteilnehmer – für den Fahrer ebenso, wie für alle sich am Verkehr beteiligende Dritten. Folglich ist ein möglicher Ersatzanspruch aus § 64 Abs. 1 S. 2 HSOG wegen des übergeordneten Interesses an der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs ausgeschlossen.

Zusammenfassend kann daher festgehalten werden, dass ein verschuldensunabhängiger Ersatzanspruch gegen die Straßenverkehrsbehörde aus § 64 Abs. 1 S. 2 HSOG nicht in Betracht kommt.

#### IV. Zusammenwirken der verschiedenen Haftadressaten

Sind mehrere Verkehrsteilnehmer (Halter, Fahrer und eventuell die Straßenverkehrsbehörde<sup>120</sup>) für einen eingetretenen Personen- oder Sachschaden verantwortlich, so ergibt sich grds. eine gesamtschuldnerische Haftung dieser Einheit (§ 426 BGB), die bei Inanspruchnahme Einzelner – zumeist des Halters (dies ist in der Praxis regelmäßig der Fall) – im Innenverhältnis nach der Höhe des jeweiligen Verursachungsbeitrags auszugleichen ist (§ 17 StVG; § 254 BGB).

### C. Umweltrecht

Bei der umweltrechtlichen Betrachtung des Vorhabens liegt der Fokus auf der Errichtung der RSUs, als Anlagen, die sowohl Sende- als auch Empfangsstation für Funksignale sind. Hier könnte das Vermeidungsgebot nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG relevant werden.<sup>121</sup>

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz differenziert zwischen den genehmigungsbedürftigen Anlagen gem. §§ 4 ff. BImSchG und den nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen gem. §§ 22 ff. BImSchG, die trotz fehlender immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsbedürftigkeit gesteigerten immissionsschutzrechtlichen Verpflichtungen unterworfen sind. Sendestationen der hier in Rede stehenden Art sind nicht in der Anlage zur 4. BImSchV benannt. Folglich bedürfen die Errichtung und der Betrieb der Funkfeststationen zwar keiner immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gem. § 4 BImSchG, unterliegen aber – als nicht-genehmigungs-

<sup>119</sup> Vgl. z.B. für Europa Nachweise in: ABl. C 168 v. 20.7.2007, S. 71 (72).

<sup>120</sup> Beachte Fn. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

<sup>121</sup> *Hoppenberg/Meiners/Martens*, Die Zulässigkeit von Mobilfunkbasisstationen aus bau- und immissionsschutzrechtlicher Sicht, in: NVwZ 1997, 12 ff.; *Gehrken/Kahle/Mechel*, Mobilfunkanlagen im öffentlichen Immissionsschutz- und Baurecht, in: ZUR 2006, 72.

bedürftige Anlagen – den sog. gesteigerten Pflichten gemäß §§ 22 ff. BImSchG. Insofern sind die §§ 22 bis 25 BImSchG einschlägig.

Die Betreiber der RSUs müssen daher gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG sicherstellen, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (sog. Vermeidungsgebot).

Die von den Stationen ausgehenden (Funk-)Strahlen/elektromagnetischen Wellen gehören unstreitig zu den Immissionen im Sinne des § 3 Abs. 2 BImSchG. Somit ist zu prüfen, ob die von den RSUs hervorgerufenen Immissionen erheblich i. S. von schädlich sind. Die maßgebenden Erheblichkeitsschwellen finden sich in der auf der Grundlage von § 23 Abs. 1 BImSchG erlassenen Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV).<sup>122</sup>

Die Verordnung gilt ausweislich ihres § 1 Abs. 1 Satz 1 für die Errichtung und den Betrieb von Hoch- und Niederfrequenzanlagen, die gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden<sup>123</sup> und nicht einer Genehmigung nach § 4 BImSchG bedürfen.

Mobilfunkanlagen gehören z.B. als ortsfeste Sendefunkanlagen mit einer Sendeleistung von 10 Watt EIRP (äquivalente isotrope Strahlungsleistung) oder mehr, die EMF im Frequenzbereich von 10 Megahertz bis 300.000 Megahertz erzeugen, zu den Hochfrequenzanlagen im Sinne des § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 26. BImSchV. Die RSUs wären wohl damit vergleichbar.

Die 26. BImSchV verfolgt mit ihren für Hochfrequenzanlagen im Anhang zu § 2 enthaltenen Immissionsgrenzwerten insofern einen summationsbezogenen Ansatz, als dass für die Beurteilung der Erheblichkeit der Immissionen die höchste betriebliche Auslastung der Anlage unter Berücksichtigung von Immissionen durch andere ortsfeste Anlagen maßgeblich ist. Die Immissionsgrenzwerte entsprechen den Empfehlungen der Strahlenschutzkommission und stellen abgeleitete Werte dar, und zwar hinsichtlich der thermischen Wirkungen von Hochfrequenzfeldern aus dem Ganzkörper-Grenzwert der spezifischen Absorptionsrate (SAR) von 0,08 Watt/kg und für die im menschlichen Körper durch niederfrequente EMF induzierte Stromdichte aus dem Grenzwert von 2 Milliampere pro Quadratmeter (mA/qm). Von der Normierung von Grenzwerten zur Vorsorge gegenüber athermischen Effekten hat der Verordnungsgeber mit Blick auf fehlende wissenschaftliche Wirkungszusammenhänge abgesehen. Lediglich für Niederfrequenzanlagen wurden weitere Vorsorgemaßnahmen in § 4 der 26. BImSchV für Anlagen in der Nähe von Wohnungen, Krankenhäusern, Schulen, Kindergärten, Kinderhorten, Spielplätzen oder ähnlichen Einrichtungen festgelegt.

Werden die in der 26. BImSchV benannten Grenzwerte überschritten, so führt dies nach der Konzeption des § 22 BImSchG nicht zwingend zur Unzulässigkeit der Immissionen. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind nach § 22 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG vielmehr auf ein Mindestmaß zu beschränken. Letzteres wäre dann bei den RSUs zu beachten; die RSUs müssten die im Anhang 2 der 26.

---

<sup>122</sup> BGBl. I 1996, S. 1966.

<sup>123</sup> Hier gilt ein weites Begriffsverständnis. Nach VGH Kassel (NVwZ 1993, 1119 ff.) ist das Tatbestandsmerkmal des „gewerblichen Zwecks“ und der „wirtschaftlichen Unternehmung“ weit auszulegen; sie erfassen alle nach technisch-industriellen Gesichtspunkten geführten Betriebe und alle Wirtschaftsunternehmen, auch wenn diese keine Gewerbebetriebe sind. Hiernach war selbst die Deutsche Bundespost erfasst, damals ein öffentliches Unternehmen, dem in Wahrnehmung der in Wahrnehmung eines öffentlichen Auftrags unternehmerische und betriebliche Aufgaben des Post- und Fernmeldewesens im nationalen und internationalen Bereich oblag. Vgl. *Hoppenberg/Meiners/ Martens*: Die Zulässigkeit von Mobilfunkbasisstationen aus bau- und immissionsschutzrechtlicher Sicht, in: NVwZ 1997, 12 ff.

BlmSchV benannten Grenzwerte einhalten oder – sofern es nach dem Stand der Technik nicht möglich sein sollte – die geringst mögliche Immissionsmenge (Funk-Strahlung) ausstoßen.<sup>124</sup>

Der Betreiber einer Hochfrequenzanlage (u.U. das Konsortium) hat diese nach § 7 Abs. 1 der 26. BImSchV – unabhängig von anderen Genehmigungsverfahren (z.B. baurechtlichen) – stets mindestens zwei Wochen vor der Inbetriebnahme oder einer wesentlichen Änderung bei der zuständigen Behörde (Kreisausschuss des Landkreises Frankfurt)<sup>125</sup> anzuzeigen. Der Anzeige ist die Standortbescheinigung der Bundesnetzagentur beizufügen.

Für den Betreiber einer Niedrigfrequenzanlage besteht diese Anzeigepflicht nur, wenn gemäß § 7 Abs. 2 BImSchV Wohnbebauung betroffen ist, die RSUs – wie im Feldversuch vorgesehen – in Wohngebieten der Stadt Frankfurt installiert werden.

Werden die Grenzwerte der 26. BImSchV überschritten, so können seitens der Immissionsschutzbehörde nachträglich Anordnungen gemäß §§ 22, 24 BImSchG getroffen werden.

Zusammenfassend kann daher festgehalten werden, dass die Installation der Funkstationen (RSUs) dem Kreisausschuss des Landkreises Frankfurt anzuzeigen ist und obendrein die Einhaltung der im Anhang der 26. BImSchV benannten Grenzwerte gesichert werden muss.

## D. Abgabenrecht

Aus abgabenrechtlicher Sicht sind lediglich die Sondernutzungsgebühren erwähnenswert, die für eine Sondernutzung nach öffentlichem Recht erhoben werden können, allerdings nur auf der weiteren Grundlage und nach näherer Bestimmung durch die Landesgebühren- bzw. Kommunalabgabengesetze. Diese Gesetze werden in der Regel durch staatliche Gebührenverordnungen oder kommunale Gebührensatzungen ergänzt und durch entsprechende Verwaltungsakte geltend gemacht. Die Sondernutzungsgebühren sind öffentlich-rechtliche Gebühren (§ 22 Abs. 3 FStrG) und stehen als solche dem Träger der Straßenbaulast zu, in Ortsdurchfahrten den Gemeinden.<sup>126</sup>

Die Sondernutzungsgebühren wären im Projekt zu entrichten, sofern das Konsortium für die Versuchsaufbauten/„Pannensimulation“ auf den Bundesfernstraßen<sup>127</sup> eine Sondernutzungserlaubnis (§ 8 FStrG/§ 16 StrG) beantragt. Denn dann können nach der Verordnung über Sondernutzungsgebühren des Landes Hessen (Hessische SoNutzGVO) für Sondernutzungen an Bundesfern- und Landesstraßen Gebühren erhoben werden (§ 1 SoNutzGVO).

Bei der Höhe der Sondernutzungsgebühr sind Art und Ausmaß der Einwirkungen auf die Straße und den Gemeingebrauch sowie die wirtschaftlichen Interessen des Gebührenschuldners zu berücksichtigen, wobei sich

<sup>124</sup> Als Konformitätsnachweis gilt dann auch die Geräteprüfung und Abnahme u.a. nach DIN VDE 0878-741.

<sup>125</sup> § 4 Abs. 1 Nr. 1d Hessische Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung.

<sup>126</sup> Wiesinger/Markuse, Straßenrecht, 2003, S. 249; Grote, in: Kodal/Krämer, Straßenrecht, 6. Aufl. 2006, § 26 Rn. 19 ff.

<sup>127</sup> Siehe dazu oben **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

Anhaltspunkte für deren Bemessung aus dem Gebührenverzeichnis, das als Anlage der SoNutztGVO beigefügt ist, ergibt. Diese variable Gestaltungsmöglichkeit entspricht dem Äquivalenzprinzip, das besagt, dass die Gebühren in keinem Missverhältnis zu der von der öffentlichen Hand gebotenen Leistungen stehen dürfen.<sup>128</sup>

Wegen des hohen Aufwandes die für die Verwaltung bei der Festsetzung derartiger Sondernutzungsgebühren entsteht, wird vielfach auf deren Erhebung ganz verzichtet – für die Bundesstraßen ist das sehr häufig der Fall und auch die Länder folgen im Allgemeinen dieser Praxis.

Sollte aber dennoch eine Sondernutzungsgebühr erhoben werden, ist Schuldner der Antragsteller der Sondernutzungsgenehmigung (§ 5 SoNutztGVO), hier also das Konsortium.

## E. Literaturverzeichnis

- Albus/Friedel/Nicklisch/Schulze*, Intelligente Transportsysteme, Fahrer-Assistenzsysteme, ZVS 1999, S. 98 ff.
- Berz/Dedy/Granich*, Haftungsfragen bei dem Einsatz von Telematiksystemen im Straßenverkehr, DAR 2000, 545 (547).
- Bewersdorf*, Zulassung und Haftung bei Fahrerassistenzsystemen im Straßenverkehr, 2005
- Bewersdorf*, Zur Vereinbarkeit von nicht-übersteuerbaren Fahrerassistenzsystemen mit dem Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr, NVZ 2003, S. 266 ff.
- Bölling*, Automatisches Fahren, Perspektiven für die Mobilität?, SEV 2001, S. 35 ff.
- Burckhard*, BB-Kommentar zur BGH-Entscheidung bezüglich der Haftung des Fahrzeugherstellers für die Fehlauslösung von Airbags, BB 2009, S. 1884 ff.
- Buschbell*, Straßenverkehrsrecht, 3. Aufl. 2009.
- Carsten/Tate*, External Vehicle Speed Control, Final Report: Integration, Leeds 2000.
- Debus*, Geschwindigkeitskontrollen aus links geparkten Fahrzeugen, NZV 2006, S. 561 ff.
- Drews/Wacke/Vogel/Martens*, Gefahrenabwehr, 1986, S. 233, 459 f.
- Feldges/Brandenburg u.a.*, Mobilität und Transport im Intermodalen Verkehr (MoTiV), Abschlussbericht „Rahmenbedingungen der Fahrerassistenz, 1998.
- Gasser*, Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik, Juli/August 2009, S. 224 ff.
- Gasser*, Die Belastbarkeit des Fahrzeugführers, SVR 6/2008, S. 201 ff.

---

<sup>128</sup> BVerfGE 20, 268; BVerwG DÖV 1971, 102.

- Gehrken/Kahle/Mechel*, Mobilfunkanlagen im öffentlichen Immissionsschutz- und Baurecht, in: ZUR 2006, 72 ff.
- Geigel*, Haftpflichtprozess, 2008.
- Greger*, Haftungsrecht des Straßenverkehrs, 2008.
- Grohmann*, Sonderrechte und Ausnahmegenehmigungen im Straßenverkehr für Gerichtsvollzieher, DGvZ 1996, S. 177 ff.
- Hentschel*, Straßenverkehrsrecht, 40. Aufl. 2009.
- Hoppenberg/Meiners/Martens*, Die Zulässigkeit von Mobilfunkbasisstationen aus bau- und immissionsschutzrechtlicher Sicht, NVwZ 1997, 12 ff.
- Jagow/Burmann/Heß*, Straßenverkehrsrecht, 2008.
- Kettler*, Segway, NZV 2008, S. 71 ff.
- Kodal/Krämer*, Straßenrecht, 6. Aufl. 2006.
- MüKo/Mertens*, BGB, 5. Aufl. 2009, § 823.
- MüKo/Papier*, BGB, 5. Aufl. 2009, § 839
- Ossenbühl*, Staatshaftungsrecht, 3. Aufl. 1983
- Palandt/Sprau*, BGB, 2008.
- Rinne*, Straßenverkehrsregelungs- und Straßenverkehrssicherungspflicht in der amtshaftungsrechtlichen Rechtsprechung des BGH, NVwZ 2003, S. 9 ff
- Rüth/Berr/Berz*, Straßenverkehrsrecht, StVZO, 2008.
- Vogt*, Schlussbericht zum BMBF-Projekt „invent“ – Rechtsfragen bei Fahrerassistenzsystemen und Datenübertragung zum oder vom Kfz, 2007.
- Vogt*, Fahrerassistenzsysteme: Neue Technik - Neue Rechtsfragen?, NVZ 2003, 153 ff.
- Wiesinger/Markuske*, Straßenrecht, 2003.
- Zunner*, Genehmigung von Fahrzeugen nach Umsetzung der Richtlinie 2007/46/EG in nationales Recht, SVR 2009, S. 441 ff.