

Schriften zum Technikrecht

Band 8

Zulassung und Haftung bei Fahrerassistenzsystemen im Straßenverkehr

**Zur Verantwortlichkeit von Staat, Fahrer, Halter und
Hersteller für die Sicherheit des Straßenverkehrs**

Von

Cornelia Bewersdorf



Duncker & Humblot · Berlin

CORNELIA BEWERSDORF

**Zulassung und Haftung bei Fahrerassistenzsystemen
im Straßenverkehr**

Schriften zum Technikrecht

Herausgegeben von Prof. Dr. Michael Klopfer, Berlin

Heft 8

Zulassung und Haftung bei Fahrerassistenzsystemen im Straßenverkehr

Zur Verantwortlichkeit von Staat, Fahrer, Halter und
Hersteller für die Sicherheit des Straßenverkehrs

Von

Cornelia Bewersdorf



Duncker & Humblot · Berlin

Die Juristische Fakultät der Universität Göttingen hat diese Arbeit
im Jahre 2004 als Dissertation angenommen.

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fremddatenübernahme: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin

Druck: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten (Allgäu)

Printed in Germany

ISSN 1616-1084

ISBN 3-428-11739-5

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☺

Internet: <http://www.duncker-humblot.de>

Für Jörg

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Sommersemester 2004 von der Juristischen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen als Dissertation angenommen.

An dieser Stelle möchte ich mich bei Prof. Dr. Gerald Spindler bedanken, der spontan Interesse für das Thema gezeigt hatte, mich bei der Anfertigung der Dissertation stetig betreut und jederzeit alle Fragen schnell beantwortet hat. Ebenso gilt mein Dank Prof. Dr. Dr. h. c. Jürgen Costede für die Anfertigung des Zweitgutachtens. Prof. Dr. Michael Kloepfer danke ich für die Aufnahme der Arbeit in seine Schriftenreihe.

Die Arbeit wurde innerhalb der Forschungsabteilung für Informations- und Kommunikationssysteme, Systemsicherheit der DaimlerChrysler AG angefertigt und von dieser finanziert. Hans-Georg Metzler hat es mir ermöglicht, die Bearbeitung in seinem Forschungsbereich und in enger Zusammenarbeit mit Günther Heiner und Dr. Jürgen Schwarz durchzuführen. Von Dr. Jürgen Schwarz und seinen Kollegen, insbesondere Dr. Gert Volk, Andreas Knapp und Markus Degen wurde ich kollegial aufgenommen und durch fachliche Erläuterungen der technischen Systeme in der Erstellung meiner Dissertation wesentlich unterstützt. Hierfür möchte ich der Firma DaimlerChrysler AG, Hans-Georg Metzler und allen genannten Personen großen Dank aussprechen.

Ich möchte auch meinen Freunden Christine Kolig, Emmanuelle Mantlik, Olaf Weber, Andreas Lober, Adam Juszcak und Gesine Bockwoldt danken, die mich durch Gespräche unterstützt und viele fachliche Anregungen gegeben haben.

Meinen Eltern danke ich dafür, daß sie jederzeit als Ansprechpartner mit Rat und Tat zur Verfügung standen. Mein herzlicher Dank gilt meinem Mann Jörg, der mich durch aufbauende Worte und analytische Anmerkungen in meiner Arbeit enorm unterstützt hat. Ihm widme ich diese Arbeit.

Göttingen, im November 2004

Cornelia Bewersdorf

Inhaltsübersicht

§ 1 Einleitung	27
A. Verkehrstechnischer Hintergrund	27
B. Problemaufriß	27
C. Fahrerassistenzsysteme und Telematik	28
D. Überblick über Fahrerassistenzsysteme	33
§ 2 Zulassungsrechtliche Fragen	41
A. Vereinbarkeit mit dem Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr	41
B. Vereinbarkeit mit Zulassungsbestimmungen für Kraftfahrzeuge	58
§ 3 Haftung des Fahrers und des Halters	78
A. Verhaltensvorschriften	78
B. Halter- und Fahrerhaftung	101
C. Anscheinsbeweis	123
§ 4 Produkthaftung	133
A. Verschuldensunabhängige Haftung und Gefährdungshaftung	133
B. Produktfehler bei Fahrerassistenzsystemen	138
C. Beweislast und Anscheinsbeweis	177
D. Verletzung von Schutzgesetzen, § 823 Abs. 2 BGB	180
§ 5 Staatshaftung	184
A. Amtshaftung, § 839 Abs. 1 BGB i. V. m. Art. 34 GG	184
B. Haftung aus polizeirechtlichen Entschädigungsansprüchen	200
C. Enteignungsgleicher Eingriff	203
D. Beweislast	219
§ 6 Zusammenfassung	221
A. Begriffsbildung	221
B. Ergebnisse zum Zulassungsrecht	221

C. Ergebnisse zum Haftungsrecht	223
D. Ergebnisse zur Produkthaftung	225
E. Ergebnisse zur Staatshaftung	226
Literaturverzeichnis	228
Stichwortverzeichnis	242

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Einleitung	27
A. Verkehrstechnischer Hintergrund	27
B. Problemaufriß	27
C. Fahrerassistenzsysteme und Telematik	28
I. Von der Telekommunikation zur Telematik	28
1. Der Telekommunikationsbegriff im TKG	29
2. Telematik im Straßenverkehr	29
a) Telematik und Fahrerassistenz in der verkehrswissenschaftlichen Literatur	29
aa) Fahrzeugautonome oder infrastrukturgestützte Systeme	29
bb) Intelligente Transportsysteme als Oberbegriff	30
b) Telematik in der juristischen Literatur	31
II. Fahrerassistenzsysteme	32
D. Überblick über Fahrerassistenzsysteme	33
I. Informations- und Warnsysteme	34
1. Spurwechselassistent	34
2. Fußgängererkennung	34
3. Spurführung	34
4. Sichtverbesserung	35
5. Verkehrsinformation durch Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation	35
6. Verkehrsinformation durch eine Infrastruktur	35
II. Übersteuerbare Interventionssysteme	35
1. Abstandsregeltempomat	35
2. Bremsassistent	36
3. Elektronisches Stabilitätssystem	37
4. Automatische Spurführung	37
5. Kreuzungsassistent	37
6. Elektronisch gekoppelte Fahrzeuge	38
7. Intelligente Geschwindigkeitsregelung	38

8. Organisierter Verkehr durch eine Infrastruktur	38
9. Autonome Systeme	38
III. Nicht-übersteuerbare Interventionssysteme	39
1. Nicht-übersteuerbar aus technischen Gründen	39
a) Notbremssystem	39
b) Intelligente Geschwindigkeitsregelung	40
2. Nicht-übersteuerbar aus tatsächlichen Gründen	40
§ 2 Zulassungsrechtliche Fragen	41
A. Vereinbarkeit mit dem Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr	41
I. Allgemeines zum Wiener Übereinkommen	41
II. Historischer Hintergrund des Wiener Übereinkommens	42
III. Systematik des Wiener Übereinkommens	43
1. Art. 3 WÜ	44
2. Artt. 8 und 13 WÜ	45
IV. Auslegung völkerrechtlicher Verträge	46
1. Allgemeines zur völkerrechtlichen Vertragsauslegung	46
a) Auslegungsregeln des Völkerrechts	46
b) Auslegung anhand des Vertragstextes	47
c) Rückgriff auf innerstaatliches Recht	47
2. Die Wiener Vertragsrechtskonvention	48
a) Die Grundregeln des Art. 31 Abs. 1 WVK	48
b) Gewichtung der einzelnen Auslegungsmaximen	49
c) Wortlautauslegung im Zusammenhang	50
aa) Mehrsprachige Verträge	50
bb) Zusammenhang	51
V. Vereinbarkeit nicht-übersteuerbarer Fahrerassistenzsysteme mit Artt. 8, 13 WÜ	51
1. Anwendbarkeit von Artt. 8, 13 WÜ	52
a) Zulassungsrechtliche Fragestellung	52
b) Artt. 8, 13 WÜ im Vertragszusammenhang	52
c) Verhaltenspflichten und Zulassungsrecht	53
2. Wortlautauslegung der Artt. 8, 13 WÜ	54
3. Auslegung im Lichte des Vertragszwecks	57
B. Vereinbarkeit mit Zulassungsbestimmungen für Kraftfahrzeuge	58
I. Nationale Zulassungsbestimmungen	59

Inhaltsverzeichnis	13
1. Erteilung und Erlöschen einer Betriebserlaubnis	59
2. Generalregel für die Beschaffenheit eines Fahrzeuges	60
a) Fahrerverhalten	60
b) Abstrakte Gefahr	62
aa) Gefahreinschätzung	62
bb) Übersteuerbare Fahrerassistenzsysteme	63
cc) Nicht-übersteuerbare Fahrerassistenzsysteme	63
(1) Notbremssystem	64
(2) Intelligente Geschwindigkeitsanpassung	64
(a) Gefahrensituationen	64
(b) Anwendbarkeit des § 30 StVZO	65
c) Risiko-Nutzen-Abwägung	65
aa) Risiko-Nutzen-Abwägung im Kfz-Zulassungsrecht	67
(1) Nutzenabwägung bei Zulassungsentscheidungen	68
(2) Risiko-Nutzen-Analyse als Erfordernis der Sicherheits- gewährleistung gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG	68
(3) Nutzenabwägung in der StVZO	69
bb) Risiko-Nutzen-Abwägung bei Fahrerassistenzsystemen	70
(1) Risiko-Nutzen-Abwägung am Beispiel des Sicherheits- gurts	70
(2) Verschulden als Bewertungskriterium	71
(3) Bestimmung von Restrisiken	72
3. Verstoß gegen die StVO	74
II. EG-Richtlinien	75
III. UNECE-Regelungen	77
§ 3 Haftung des Fahrers und des Halters	78
A. Verhaltensvorschriften	78
I. Verfassungsmäßigkeit aufgezwungener Risiken	78
1. Eingriff in Art. 2 GG	79
2. Verfassungsrechtliche Rechtfertigung	80
a) Zweck, Geeignetheit und Erforderlichkeit	81
b) Angemessenheit	81
II. Vorschriften der StVO	82
1. § 1 StVO Grundregeln	82
a) Beherrschbarkeit und Verschulden	82
b) Bedienung	84
c) Vertrauensgrundsatz	84

2. § 3 StVO Geschwindigkeit	86
a) Sichtgrundsatz	87
b) Sichtweite	88
c) Sichtweite unter 50 m	89
3. § 4 StVO Abstand	90
a) Der Sicherheitsabstand gemäß § 4 Abs. 1 S. 1 StVO	90
aa) Länge des Sicherheitsabstandes	90
bb) Kürzerer Bremsweg durch Fahrerassistenzsysteme	91
(1) Antiblockiersysteme	91
(2) Fahrerassistenzsysteme mit kürzerem Bremsweg	92
cc) Fallbeispiel zum Verstoß gegen § 4 Abs. 1 StVO	93
b) Starkes Bremsen gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 StVO	94
c) Mindestabstand gemäß § 4 Abs. 2 StVO	94
aa) Ausnahmeregelung	95
bb) Geschlossene Verbände	95
d) Abstandsregelung gemäß § 4 Abs. 3 StVO	96
4. § 5 StVO Überholen	97
a) Rückschaupflicht	97
b) Pflichten des zu Überholenden	98
5. § 8 StVO Vorfahrt	98
a) Übersehbarkeit des Kreuzungsbereiches	99
b) Bewertung von Fallbeispiel 5	100
B. Halter- und Fahrerhaftung	101
I. Haftung des Halters nach § 7 StVG	101
1. Betrieb des Kraftfahrzeugs	102
2. Haftungsausschluß gemäß § 7 Abs. 2 StVG	102
a) Einwirkung von außen auf fehlerfreies System	103
b) Nicht-übersteuerbares System	104
II. Haftung des Fahrers nach §§ 7, 18 StVG	105
1. Fahrzeugführer	105
2. Verschulden des Fahrers	106
a) Bedienungsfehler	107
aa) Unkenntnis der Bedienungsfunktionen	108
bb) Unkenntnis der Systemgrenzen	108
cc) Unangepaßte Systemeinstellung	108
dd) Blindes Systemvertrauen	109

Inhaltsverzeichnis	15
b) Fehlende Aufmerksamkeit	110
c) Unterlassene Nutzung	110
aa) Ignorieren einer Warnung oder Information	111
bb) Übersteuerung	111
cc) Abschalten des Fahrerassistenzsystems	111
III. Ausgleichspflicht zwischen Halter und Fahrer gemäß § 17 StVG	112
1. Unabwendbares Ereignis	113
a) Maßstab an Idealfahrer	114
b) Höhere Gewalt	114
c) Fehlerfreies System	115
d) Nutzungserfordernis	116
2. Betriebsgefahr	116
a) Geringere Betriebsgefahr	116
aa) Informations- und Warnsysteme	117
bb) Interventionssysteme	117
b) Höhere Betriebsgefahr	118
c) Abwägung mit Verschulden	119
IV. Deliktische Haftung	119
1. § 823 Abs. 1 BGB	119
a) Handlung	119
b) Verkehrspflichten	120
c) Rechtswidrigkeit	121
2. § 823 Abs. 2 BGB	122
C. Anscheinsbeweis	123
I. Allgemeines	124
II. Anscheinsbeweis bei Fahrerassistenzsystemen	124
1. Erfahrungssätze mit Fahrerassistenzsystemen	125
a) Erfahrungssätze für einen Ursachenzusammenhang	126
aa) Technisches Versagen	126
(1) Längsführungsfehler	126
(2) Querführungsfehler	127
bb) Fehlerhafte Detektion	127
cc) Unterlassene Nutzung	127
dd) Bedienungsfehler	128

b) Erfahrungssätze für ein Verschulden	128
aa) Bedienungsfehler	128
bb) Unterlassene Nutzung	129
2. Entkräftung des Anscheinsbeweises	130
a) Entkräftung des Ursachenzusammenhanges	130
aa) Technisches Versagen	130
bb) Fehlerhafte Detektion	131
cc) Unterlassene Nutzung	131
b) Entkräftung des Verschuldens	132
aa) Bedienungsfehler	132
bb) Unterlassene Nutzung	132
cc) Ausnutzung des Systems	132
§ 4 Produkthaftung	133
A. Verschuldensunabhängige Haftung und Gefährdungshaftung	133
I. Hersteller – Produzent	133
II. Pflichten des Herstellers	134
III. Rechtsgutverletzung und Schaden	135
1. Andere Sache	135
a) Weiterfresserschaden	135
b) Fahrerassistenzsystem als abgrenzbares Teilprodukt	136
2. Privater Gebrauch	137
IV. Verschulden	137
V. Haftungsumfang	138
B. Produktfehler bei Fahrerassistenzsystemen	138
I. Berechtigte Sicherheitserwartungen an Fahrerassistenzsysteme	140
1. Benutzergruppe der Fahrerassistenzsysteme	140
2. Zu berücksichtigende Umstände	142
a) Stand von Wissenschaft und Technik	142
aa) Technischer Standard und allgemein anerkannte Regeln der Technik	143
bb) Forschungsstand von Technik und Wissenschaft	145
b) Mindestsicherheit	147
aa) Fehlende Definition einer Mindestsicherheit	147
(1) Fälle der Mindestsicherheit aus der Rechtsprechung	148

(2) Inhaltliche Kriterien der Mindestsicherheit	150
(a) Stand von Wissenschaft und Technik	150
(b) Zumutbarkeit	150
(c) Restrisiko und Risikoakzeptanz	151
(d) Nutzen	153
(3) Mindestsicherheit bei Fahrerassistenzsystemen	154
bb) Bedeutung für Fahrerassistenzsysteme	155
(1) Bedienbarkeit	155
(2) Technisches Versagen	157
c) Darbietung des Produktes	158
d) Bestimmungsgemäßer Gebrauch	158
aa) Zweckbestimmung	159
(1) Einsatzmöglichkeit	159
(2) Bedienung der Systeme	160
(3) Namensgebung	160
bb) Vorhersehbarer Fehlgebrauch und Mißbrauch	161
(1) Bedienungsfehler	164
(2) Unterlassene Nutzung	164
(3) Fehlende Aufmerksamkeit	164
(4) Reaktive Verhaltensanpassung	164
e) Umstände des Einzelfalls	165
aa) Natur der Sache	165
bb) Preisgestaltung	166
f) Risiko-Nutzen-Analyse	166
II. Konstruktionsfehler	168
1. Entwicklungsfehler	168
2. Konstruktionsbedingte Produktgefahren	169
a) Fehler der jeweiligen Bauteile	169
b) Fehler in der Mensch-Maschine-Schnittstelle	170
c) Fehler durch vorhersehbaren Fehlgebrauch	170
III. Instruktionsfehler	172
1. Hinweis auf Funktion und Funktionalitätsgrenzen	173
2. Form der gebotenen Instruktionen	174
3. Konstruktive Instruktion	175
4. Instruktionspflichten bei Fahrerassistenzsystemen	177

C. Beweislast und Anscheinsbeweis	177
I. Beweislast	177
II. Anscheinsbeweis	179
1. Erfahrungssätze für einen Konstruktionsfehler	179
2. Erfahrungssätze für einen Ursachenzusammenhang	180
D. Verletzung von Schutzgesetzen, § 823 Abs. 2 BGB	180
I. GPSG als Schutzgesetz	181
II. Anwendungsbereich des GPSG	182
III. Verschulden	183
§ 5 Staatshaftung	184
A. Amtshaftung, § 839 Abs. 1 BGB i. V. m. Art. 34 GG	184
I. Hoheitliches Handeln	184
II. Amtspflichten	185
1. Verletzung der Verkehrssicherungspflicht	186
a) Inhalt der Verkehrssicherungspflicht	187
b) Umfang der Verkehrssicherungspflicht	187
2. Verletzung der Verkehrsregelungspflicht	188
a) Trennbarkeit von Verkehrssicherungs- und Verkehrsregelungs- pflicht bei Verkehrssignalanlagen	189
b) Amtspflicht bei telematischen Infrastrukturanlagen	190
aa) Verkehrsinformations- und Leitsysteme	190
(1) Allgemeinverfügungen	191
(2) Informationen über das Verkehrsgeschehen	191
(3) Informationen über eine mögliche Fahrweise	191
bb) Maßnahme der Verwaltungsvollstreckung	192
c) Verletzung der Amtspflicht	192
aa) Allgemeinverfügungen	192
(1) Systemausfall	192
(2) Fehlerhafte Datenübertragung	193
bb) Verwaltungsvollstreckungsmaßnahmen	193
III. Verschulden	194
1. Verschulden durch behördliches Handeln	194
2. Mitverschulden des Geschädigten	195
a) Erkennbarkeit fehlerhafter Signale und Eingriffe	195
b) Sonstiges Mitverschulden	196

Inhaltsverzeichnis	19
IV. Kausalität	196
1. Verkehrsinformationen	197
2. Verwaltungsvollstreckungshandlungen	198
a) Eingriff in die Längsführung	198
b) Eingriff in die Querführung	199
V. Subsidiarität	199
B. Haftung aus polizeirechtlichen Entschädigungsansprüchen	200
I. Maßnahme der Straßenverkehrsbehörde	201
II. Rechtswidrigkeit	201
III. Unmittelbarkeit	202
C. Enteignungsgleicher Eingriff	203
I. Rechtswidriger hoheitlicher Eingriff	203
II. Unmittelbarkeit	204
1. Zurechnungskriterien	204
2. Die Allgemeinwohlbezogenheit als Zurechnungskriterium	205
3. Das Sonderopfer als Zurechnungskriterium	205
4. Vergleichbare Fälle	206
a) Vergleichbare Risiken bei Ampelanlagen und Sicherheitsgurten	207
aa) Gemeinsames Ziel: Erhöhung der Verkehrssicherheit	207
bb) Vergleichbares Restrisiko	207
b) Unterschiede der Sicherheitsgurt- und Ampelfälle	208
III. Haftungsbegrenzende Kriterien zur Rationalisierung der Unmittelbarkeit	208
1. Allgemeinwohlbezogenheit des Eingriffs	209
a) Allgemeinwohlbezogenheit trotz rechtswidrigen Eingriffs	209
b) Allgemeinwohlbezogenheit als Begründung einer Entschädigungspflicht für technisches Versagen von Verkehrsregelungsanlagen	210
2. Sonderopfer	211
a) Zwangstypische, eingriffsadäquate Schäden	212
b) Untypische vorher angelegte Schäden	212
c) Untypische nicht vorher angelegte Schäden	212
3. Das allgemeine Lebensrisiko	213
4. Eigenart der hoheitlichen Maßnahme und Vorliegen einer typischen Gefahr	213
a) Entschädigungshaftung oder Gefährdungshaftung	214

b) Besondere Gefahrenlage	214
c) Widerspruch zwischen Kriterium der besonderen Gefahrenlage und Vorliegen eines Sonderopfers	216
5. Schutzzweck der Maßnahme: Gefahrenverminderung	216
6. Ergebnisorientierte Betrachtung	217
7. Abgrenzung nach Risikosphären	218
IV. Übertragung der haftungsbegrenzenden Zurechnungskriterien auf den polizeirechtlichen Entschädigungsanspruch	219
D. Beweislast	219
§ 5 Zusammenfassung	221
A. Begriffsbildung	221
B. Ergebnisse zum Zulassungsrecht	221
I. Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr	221
II. Kraftfahrzeug-Zulassungsrecht	222
1. Risiko-Nutzen-Analyse	222
2. Berücksichtigung von Verhaltenspflichten	222
3. Verhältnis StVO – StVZO	222
C. Ergebnisse zum Haftungsrecht	223
I. Verhaltenspflichten	223
II. Verschulden des Fahrers	223
III. Verschuldensunabhängige Haftung des Halters	224
1. Unabwendbares Ereignis	224
2. Höhere Gewalt	224
D. Ergebnisse zur Produkthaftung	225
I. Mindestsicherheit	225
II. Konstruktionspflichten	225
III. Instruktionspflichten	226
E. Ergebnisse zur Staatshaftung	226
I. Relevante Haftungsfälle	226
II. Risikozurechnung bei fehlerhaften Infrastrukturanlagen	227
Literaturverzeichnis	228
Stichwortverzeichnis	242

Abkürzungsverzeichnis

a. A.	andere Ansicht
ABE	Allgemeine Betriebserlaubnis
ABl. EG	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften
Abs.	Absatz
ABS	Antiblockiersystem
ACC	Adaptive Cruise Control
AcP	Archiv für die civilistische Praxis
AG	Amtsgericht
ALR	Allgemeines Preußisches Landrecht
Anh.	Anhang
Anm.	Anmerkung
Art.	Artikel
Aufl.	Auflage
Ba	Bamberg
bast	Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen
BayObLG	Bayerisches Oberste Landesgericht
BayStrWG	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BB	Betriebsberater
BbgPolG	Brandenburgisches Polizeigesetz
BbgStrG	Brandenburgisches Straßengesetz
Bd.	Band (Bände)
BerDGVR	Berichte der Deutschen Gesellschaft für Völkerrecht
Berl. ASOG	Allgemeines Gesetz zum Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung in Berlin
Berl. StrG	Berliner Straßengesetz
BFH	Bundesfinanzhof
BFHE	Entscheidungen des Bundesfinanzhofs
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGH	Bundesgerichtshof
BGHSt	Entscheidungssammlung des Bundesgerichtshofes in Strafsachen
BGHZ	Entscheidungssammlung des Bundesgerichtshofes in Zivilsachen
BR-Drs.	Bundesrat Drucksachen
BremLStrG	Bremisches Landesstraßengesetz
BremPolG	Bremisches Polizeigesetz
BS	Braunschweig

BSGE	Entscheidungen des Bundessozialgerichts
BT-Drs.	Deutscher Bundestag Drucksachen
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BVerfGE	Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichtsgesetzes
bzgl.	bezüglich
ca.	circa
CE	Council of Europe
Ce	Celle
DAR	Deutsches Autorecht
DB	Der Betrieb
DD	Dresden
ders.	derselbe
d. h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
Diss.	Dissertation
Düss	Düsseldorf
DÖV	Die öffentliche Verwaltung
DRiZ	Deutsche Richterzeitung
DVR	Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V.
EG	Europäische Gemeinschaft
EGTypVO	Verordnung über die EG-Typgenehmigung für Fahrzeuge und Fahrzeugteile
Einf.	Einführung
Einl.	Einleitung
EntschSammlg	Entscheidungssammlung
ESP	Elektronisches Stabilitätsprogramm
evtl.	eventuell
F	Fahrer
FaM	Frankfurt am Main
FAS	Fahrerassistenzsysteme
Fz	Fahrzeug
GG	Grundgesetz
ggf.	gegebenenfalls
GPS	Global Positioning System
GPSG	Geräte- und Produktsicherheitsgesetz
GSG	Gerätesicherheitsgesetz
Hess. StrG	Hessisches Straßengesetz
HH	Hamburg
HPfllG	Haftpflchtgesetz
Hrsg.	Herausgeber
HS	Halbsatz
HSOG	Hessisches Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung
HStG	Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland

HWG	Hamburgisches Wegegesetz
IGH	Internationaler Gerichtshof
ISA	Intelligent Speed Adaptation = Intelligente Geschwindigkeitsanpassung
i. S. d.	im Sinne der / die / das / des
i. S. v.	im Sinne von
ITS	Intelligente Transportsysteme
i. V. m.	in Verbindung mit
IZK	Internationale Zeitschrift für Kernenergie
JR	Juristische Rundschau
JuS	Juristische Schulung
JZ	Juristenzeitung
Ka	Karlsruhe
Kfz	Kraftfahrzeug(e)
KG	Kammergericht Berlin
Ko	Koblenz
Kza.	Kennzahl(en)
LG	Landgericht
Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Land Sachsen Anhalt
LStrGRhPf	Landesstraßengesetz Rheinland-Pfalz
MDR	Monatsschrift für Deutsches Recht
MedR	Medizinrecht
Mü	München
MV	Mecklenburg-Vorpommern
m. w. N.	mit weiteren Nachweisen
neubearb.	neubearbeitete
NGefAG	Niedersächsisches Gefahren- und Abwehrgesetz
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
NJW-RR	Neue Juristische Wochenschrift-Rechtsreport
NRpfl.	Niedersächsischer Rechtspfleger
NStrG	Niedersächsisches Straßengesetz
NStZ	Neue Zeitschrift für Strafrecht
Nü	Nürnberg
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
NZV	Neue Zeitschrift für Verkehrsrecht
o. ä.	oder ähnlichen / m
OGBNRW	Gesetz über Aufgaben und Befugnisse der Ordnungsbehörden in Nordrhein-Westfalen
Ol	Oldenburg
OLG	Oberlandesgericht
Pkw	Personenkraftwagen
POGRhPf	Polizei- und Ordnungsbehördengesetz für das Land Rheinland-Pfalz
PolGNRW	Polizeigesetz des Landes Nordrhein-Westfalen

ProdHG	Produkthaftungsgesetz
RGBl.	Reichsgesetzblatt
RhPf	Rheinland-Pfalz
Rnr(n).	Randnummer(n)
Rspr.	Rechtsprechung
S.	Satz / Sätze
Sa	Saarbrücken
SächsStrG	Sächsisches Straßengesetz
Schl	Schleswig
Sek.	Sekunde(n)
SEV	Schweizerischer Elektronischer Verein
SOG LSA	Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung des Landes Sachsen-Anhalts
SOG M-V	Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung in Mecklenburg-Vorpommern
SpolG	Saarländisches Polizeigesetz
SStrG	Saarländisches Straßengesetz
st.	ständig
Stg	Stuttgart
StrGBaWü	Straßengesetz für Baden-Württemberg
StrWGNRW	Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen
StrWGSchlH	Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein
StVG	Straßenverkehrsgesetz
StVO	Straßenverkehrsordnung
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassung-Ordnung
ThürPAG	Thüringer Polizeiaufgabengesetz
ThürStrG	Thüringer Straßengesetz
TKG	Telekommunikationsgesetz
überarb.	überarbeitete
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
Urt.	Urteil
u. U.	unter Umständen
v.	von / vom
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
Verf.	Verfasser
VerkBl.	Verkehrsblatt
VersR	Versicherungsrecht
vgl.	vergleiche
VM	Verkehrsrechtliche Mitteilungen
VRS	Verkehrsrechtssammlung
WÜ	Internationales Übereinkommen über den Straßenverkehr, Wien 1968
WVK	Wiener Übereinkommen über das Recht der Verträge vom 23. Mai 1969 (Wiener Vertragsrechtskonvention)

ZaöRV	Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht
z. B.	zum Beispiel
ZfAW	Zeitschrift für Arbeitswissenschaft
ZfS	Zeitschrift für Schadensrecht
ZHR	Zeitschrift für das gesamte Wirtschaftsrecht
ZIP	Zeitschrift für Wirtschaftsrecht
ZÖR	Zeitschrift für öffentliches Recht
ZRP	Zeitschrift für Rechtspolitik
ZVS	Zeitschrift für Verkehrssicherheit
Zw	Zweibrücken
zzgl.	zuzüglich

§ 1 Einleitung

A. Verkehrstechnischer Hintergrund

Die aktuellen Bestrebungen im Bereich der Kraftfahrzeugtechnik gehen dahin, das Fahren komfortabler und sicherer zu machen. Durch den Einzug der Elektronik in das Kraftfahrzeug in den letzten 30 Jahren sind hierzu große Fortschritte gemacht worden. Trotz höherer Fahrleistungen und dichteren Verkehrs sind daher die Unfallzahlen in den letzten Jahrzehnten drastisch gesunken: Während es 1980 absolut 412.672 Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden gab, waren es im Jahr 2000 trotz höheren Verkehrsaufkommens nur 382.949 Unfälle.¹ Die Anzahl der Verkehrstoten pro 100.000 Einwohner ist von fast 30 im Jahre 1970 auf 10 im Jahre 2000 gesunken.² Da die häufigste Unfallursache menschliches Fehlverhalten ist³, können Unfälle durch Sicherheitssysteme im Fahrzeug, die das automatische Fahren zum Endziel haben, weiter gesenkt werden, soweit diese Systeme zuverlässiger sind als menschliches Verkehrsverhalten. Die Einführung elektronischer Bremssysteme hat z. B. die Verkehrssicherheit deutlich erhöht. So hat sich das jährliche Unfallaufkommen durch Bremsendefekte zwischen 1991 bis 1998 um 35% verringert.⁴ Mit Fahrerassistenzsystemen, die z. B. Abstands- und Geschwindigkeitsregelungen übernehmen, lassen sich weitere Unfälle vermeiden, deren Ursache in menschlichem Fehlverhalten liegt.⁵

B. Problemaufriß

Die vorliegende Arbeit bewertet die rechtliche Zulässigkeit bestehender und zukünftiger Systeme der aktiven Sicherheit in Kraftfahrzeugen und untersucht mögliche haftungsrechtliche Folgen für Fahrer, Halter, Hersteller und Staat.

¹ Vgl. Unfallstatistik der International Road Traffic and Accident Database, Stand April 2002, abzurufen bei www.bast.de, link: IRTAD.

² Grafische Darstellung der Verkehrstoten seit 1970 der International Road Traffic and Accident Database, Stand 2001, abzurufen bei www.bast.de; vgl. auch Unfallstatistik bei *Frank/Reichart*, S. 11 ff., wonach die drastische Verminderung von Unfalltoten vor allem der aktiven Sicherheit, d. h. Unfallvermeidung, vgl. S. 16, in Fahrzeugen und dem System Straße sowie dem Rettungswesen zugeschrieben wird; eine weitere Verbesserung der Verkehrssicherheit wird in Fahrerassistenzsystemen bzw. Systemen zum automatischen Fahren gesehen; ebenso *Bölling*, SEV 2001, S. 35, 36; *Vögt*, NZV 2003, S. 153.

³ *Bölling*, SEV 2001, S. 35, 37.

⁴ *Wallentowitz/Ehmanns*, S. 100.

⁵ *Wallentowitz/Ehmanns*, S. 100.

Im Kapitel Zulassungsrechtliche Fragen werden Probleme im Zusammenhang mit der Einführung von Fahrerassistenzsystemen behandelt, sowie die Frage, ob eine Einführung nicht gegen Vorschriften internationaler Übereinkommen verstößen würde.

Im Kapitel über die Haftung des Fahrers und des Halters wird die Frage behandelt, welche Sorgfaltspflichten diese im Straßenverkehr unter Benutzung von Fahrerassistenzsystemen treffen und in welchen Fällen eine straßenverkehrsrechtliche und zivilrechtliche Haftung vorliegt.

Im Kapitel Produkthaftung wird aufgezeigt, was der Hersteller beachten muß, um eine Haftung wegen fehlerhafter Fahrerassistenzsysteme zu vermeiden.

Im Kapitel Staatshaftung wird der Frage nachgegangen, in welchen möglichen Fallkonstellationen eine Haftung des Staates wegen fehlerhafter Infrastrukturanlagen vorliegen könnte.

C. Fahrerassistenzsysteme und Telematik

Bevor die in dieser Arbeit zu bewertenden Systeme beschrieben werden, sollen die in der Literatur unterschiedenen Begriffe der Telematik und der Fahrerassistenzsysteme erläutert und abgegrenzt werden. Dies dient zum einen dem Verständnis, über welche Art von Elektronik es im Kraftfahrzeug und in dessen Umgebung in dieser Arbeit geht und zum anderen der Abgrenzung zu Systemen, die mit Hilfe von Telekommunikationstechnik funktionieren.

Die Begriffe Telematik und Fahrerassistenzsystem werden in der Literatur nicht nur unterschiedlich definiert, sondern die hier zu bewertenden Systeme werden teilweise sowohl der Telematik, als auch den Fahrerassistenzsystemen zugeordnet.

I. Von der Telekommunikation zur Telematik

In der juristischen Literatur hat der Begriff der Telematik bereits vor Jahren Eingang gefunden, der Begriff der Fahrerassistenzsysteme hingegen erst neuerdings. Deshalb wird der Telematikbegriff zuvor behandelt. Sowohl Telematik als auch Fahrerassistenz sind Begriffe aus der Technik. Daher ist für eine Begriffsbestimmung der Blick auf die verkehrswissenschaftliche Literatur erforderlich.

Der Begriff der Telematik ist eine Zusammensetzung der Begriffe Informatik und Telekommunikation.⁶ Der Schlüssel zum Inhalt der Telematik ist der Begriff der Telekommunikation. Dieser ergibt sich aus dem Telekommunikationsgesetz (TKG).

⁶ Berz/Dedy/Granich, DAR 2000, S. 545; Bosch, S. 798; Bouska, DAR 1995, S. 353; Ernst, ZVS 2000, S. 40, 42; Jancker, DAR 1995, S. 472.

1. Der Telekommunikationsbegriff im TKG

Der Begriff der Telekommunikation ist in § 3 Nr. 16 TKG als technischer Vorgang des Aussendens, Übermittels und Empfangens von Nachrichten jeglicher Art in der Form von Zeichen, Sprache, Bildern oder Tönen mittels Telekommunikationsanlagen legaldefiniert. Die Telekommunikation erfasst demgemäß den Informationsaustausch über gewisse Entfernungen mit Hilfe von technischen Mitteln.⁷ Nicht erfasst sind die Aufbereitung und Verarbeitung von Inhalten, sondern nur der Datentransport.⁸ Die Aufbereitung der Inhalte wird demgegenüber Tele- oder Mediendiensten oder dem Rundfunk zugeordnet, wobei diese sich zum Teil des Mediums der Telekommunikation bedienen.⁹ Telekommunikationsanlagen sind gemäß § 3 Nr. 17 TKG technische Einrichtungen oder Systeme, die als Nachrichten identifizierbare elektromagnetische oder optische Signale senden, übertragen, vermitteln, empfangen, steuern oder kontrollieren können.

Telematiksysteme beinhalten daher ebenfalls einen Datenaustausch über eine gewisse Entfernung hinweg mit Hilfe von Telekommunikationsanlagen.

2. Telematik im Straßenverkehr

a) Telematik und Fahrerassistenz in der verkehrswissenschaftlichen Literatur

In der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Literatur sind die Begriffe der Telematik- und Fahrerassistenzsysteme nicht einheitlich definiert.

aa) Fahrzeugautonome oder infrastrukturgestützte Systeme

Teilweise wird zwischen fahrzeugautonomen, infrastrukturgestützten und integrierten Systemen, als Kombination aus den beiden anderen, unterschieden.¹⁰ Diese Ansicht stellt das Fahrzeug in den Vordergrund und bezieht den Begriff der Telematik nicht mit ein. Bei dieser Art der Gliederung werden Telematiksysteme den mit Verkehrsdaten arbeitenden Informations-, Leit- und Warnsystemen zugeordnet.¹¹

Das Fahrzeug mit einbeziehend, wird Verkehrstelematik, ausgehend von den Begriffen der Telekommunikation und Informatik, auch definiert als „Anwendungen

⁷ Büchner/Ehmer-Schuster, § 1, Rnr. 22.

⁸ Büchner/Ehmer-Schuster, § 1, Rnr. 22; Schuster, 1. Teil, 1. Kap., D, Rnr. 2.

⁹ Schuster, 1. Teil, 1. Kap., D, Rnrn. 23, 25 und tabellarische Übersicht der einzelnen Dienste mit entsprechender Zuordnung in Rnr. 26.

¹⁰ Bölling, SEV 2001, S. 35, 36; Wallentowitz/Ehmanns, S. 10.

¹¹ Bölling, SEV 2001, S. 35.