

Schriftenreihe des FZI Forschungszentrums Informatik –  
Impulse zu Recht und Technik

1

Manuela Wagner

# Das neue Mobilitätsrecht

Der Rechtsrahmen zum automatisierten und vernetzten Fahren



**Nomos**

**Schriftenreihe des FZI Forschungszentrums Informatik –  
Impulse zu Recht und Technik**

Herausgegeben von

Silvia Balaban,

Rechtsanwältin (Syndikusrechtsanwältin)

Dr. Manuela Wagner

für das FZI Forschungszentrum Informatik

**Band 1**

Manuela Wagner

# Das neue Mobilitätsrecht

Der Rechtsrahmen zum automatisierten und vernetzten Fahren



**Nomos**



Onlineversion  
Nomos eLibrary

**Die Deutsche Nationalbibliothek** verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8487-8183-6 (Print)

ISBN 978-3-7489-2592-7 (ePDF)

1. Auflage 2021

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2021. Gesamtverantwortung für Druck und Herstellung bei der Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

## Vorwort zur Schriftenreihe des FZI Forschungszentrum Informatik

Unsere alltägliche Lebenswelt wird maßgeblich durch innovative Forschung beeinflusst. In einer sich stetig verändernden Welt schafft Forschung neue Möglichkeiten und Lösungsräume, sodass bisher scheinbar vorhandene Grenzen überwunden werden können. Gleichwohl ist mit der Forschungsfreiheit kein rechtsfreier Raum verbunden. Vielmehr muss sich die aktuelle Forschung an bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen messen lassen. Diese gilt es auszuloten. Das Recht ist insoweit gefordert neue Entwicklungen zu begleiten, zu steuern und sofern notwendig zu begrenzen.

Wir am FZI Forschungszentrum Informatik forschen seit nunmehr 35 Jahren zum Wohle der Gesellschaft in verschiedenen Themenfeldern der Informatik mit dem Ziel die gewonnenen Erkenntnisse in die Anwendung zu transferieren. Dabei hat sich vor allem auch ein interdisziplinärer Ansatz bewährt. Mit dem „Themenfeld Recht“ schließt das FZI die Lücke zwischen der Forschungsoffenheit und gleichzeitigen Praxistauglichkeit neuer Entwicklungen in einer multidimensionalen Rechtsordnung. So ermöglicht die frühzeitige Einbeziehung rechtlicher Aspekte eine spätere Verwertbarkeit der Ergebnisse in realen Anwendungen. Gleichzeitig ist aber auch das Recht gefordert sich weiter zu entwickeln.

Mit dieser Schriftenreihe möchte das FZI deshalb ein Forum schaffen, um die informationsrechtlichen Aspekte technischer Neuerungen sowie Möglichkeiten für den Einsatz technischer Systeme zur Rechtsfindung und -gestaltung aufzuzeigen und Denkanstöße für eine mögliche Weiterentwicklung des Rechtsrahmens zu liefern. Die Reihe widmet sich der Diskussion sowohl abstrakter als auch konkreter, praxisrelevanter Rechtsfragen zu den am FZI erforschten Sachverhalten und soll so ermöglichen sämtliche Bereiche des Zivilrechts, des Strafrechts und des Öffentlichen Rechts, die durch technische Neuerungen betroffen sind, neu zu diskutieren. Die in der Reihe veröffentlichten Schriften befassen sich nicht nur mit den rechtlichen Grundlagen, sondern auch mit den technischen Gegebenheiten und Anforderungen. Ein Fokus liegt dabei insbesondere auf Rechtsproblemen, die für die Praxis von besonderer Dringlichkeit sind und daher eine entsprechende Neubewertung erforderlich machen.

*Vorwort zur Schriftenreihe des FZI Forschungszentrum Informatik*

Für unseren ersten Band haben wir uns bewusst für eine Thematik entschieden, die gerade auch das bestehende Rechtssystem erheblich hinterfragt. Dabei gehört die Digitalisierung der Mobilität zu den Kernelementen jenes Wandels, den wir durch unsere Forschung möglich machen. In einer stetig wachsenden Gesellschaft müssen Konzepte im Bereich der Mobilität neu durchdacht werden. Insoweit bietet gerade das automatisierte und vernetzte Fahren hierfür viele Ansatzpunkte für hochinteressante und praxisrelevante Forschung.

Die hier vorgelegte Arbeit leistet unter dem Stichwort „Mobilitätsrecht“ einen umfassenden Beitrag zu allen maßgeblichen Rechtsgebieten, mit denen das automatisierte und vernetzte Fahren in Berührung kommt, und zeigt auf, wo eine Weiterentwicklung des Rechtsrahmens geboten ist.

Vor diesem Hintergrund freuen wir uns, mit diesem Werk die Schriftenreihe des FZI Forschungszentrum Informatik ins Leben zu rufen.

Karlsruhe

*Silvia Balaban*  
Leiterin Themenfeld Recht  
Für die Herausgeber

Im Februar 2021

## Inhaltsverzeichnis

1 Kapitel: Grundlagen	13
1.1 Relevante Rechtsgebiete im Kontext des automatisierten und vernetzten Fahrens	14
1.2 Stufen der Automatisierung	15
1.2.1 Internationale Klassifizierung: SAE J3016 als Ausgangspunkt	16
1.2.2 Nomenklatur der BAST und Runder Tisch Automatisiertes Fahren (RTAF) in Deutschland	18
1.2.3 Umsetzung im StVG	20
1.2.4 Bedeutung der Automatisierungsstufen aus rechtlicher Perspektive	21
1.3 Verfassungsrechtliche Grundlagen	22
1.3.1 EU-Grundrechtecharta (GrCh)	25
1.3.2 Vergleich der EU-Grundrechtecharta mit dem Grundgesetz	25
1.3.3 Grundrechtsfragen in Bezug zur Automatisierung der Mobilität	27
1.3.3.1 Rechtsethische Leitplanken für Dilemmasituationen	27
1.3.3.2 Recht auf Mobilität?	30
2 Kapitel: Straßenverkehrsrecht	33
2.1 Der aktuelle Rechtsrahmen	33
2.1.1 Internationale Rahmenbedingungen	34
2.1.1.1 Bedeutung und Weiterentwicklung des Wiener Übereinkommens	34
2.1.1.2 Weichenstellung des Wiener Übereinkommens zum autonomen Fahren	36
2.1.1.2.1 Übersteuerbarkeit	37
2.1.1.2.2 Nebentätigkeiten	38
2.1.1.2.3 Teleoperation (Remote Control)	40
2.1.1.3 Resolution zum hoch- und vollautomatisierten Fahren (Stufe 4 / 5)	41

*Inhaltsverzeichnis*

2.1.1.4	Abbau völkerrechtlicher Hürden zum autonomen Fahren	42
2.1.1.5	ECE-Regel für Autonome Lenksysteme (Automated Lane Keeping Systems – ALKS)	44
2.1.2	EU-Rahmen	47
2.1.2.1	EU-Rahmengesetzgebung für die Fahrzeuggenehmigung	47
2.1.2.2	Fahrerassistenzsysteme und Verkehrssicherheit	48
2.1.2.3	Kooperative intelligente Verkehrssysteme	49
2.1.2.4	Öffentlicher Personenverkehr	51
2.1.3	Straßenverkehrsrecht in Deutschland	52
2.1.3.1	Zulassungsrecht	53
2.1.3.1.1	Sonderregeln für Kraftfahrzeuge mit hoch- oder vollautomatisierter Fahrfunktion	54
2.1.3.1.1.1	Anforderungen an hoch- oder vollautomatisierte Fahrfunktionen.	54
2.1.3.1.1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	55
2.1.3.1.1.3	Pflichten der Fahrzeugführer	56
2.1.3.1.1.4	Pflichten der Hersteller	60
2.1.3.1.2	Sonderregeln für Testfahrzeuge	62
2.1.3.1.3	Herausforderungen für das Zulassungsrecht	65
2.1.3.2	Verhaltensrecht	66
2.1.3.3	Personenbeförderungsrecht	69
2.1.3.4	Automatisiertes Fahren und Carsharing	71
2.1.3.5	Sondernutzung	71
2.1.3.6	Autonomes Parken	73
2.2	Forschungsfragen und Modernisierungsoptionen	73
2.2.1	Einbindung neuer Formen von Verkehrsteilnehmern	73
2.2.2	Die Rolle der intelligenten Infrastruktur	74
2.2.3	Experimentierklauseln und Reallabore	76
2.2.4	Fußgängerzonen und Verkehrsberuhigte Zonen zu Forschungszwecken	77
2.2.5	Automatisierung und Einhaltung der Klimaziele	78
2.3	Fazit und Ausblick zum Straßenverkehrsrecht	80



3 Kapitel: Haftungsrecht	81
3.1 Internationale Rechtsquellen	83
3.2 EU-Vorgaben	83
3.2.1 Digitalisierung und Verbraucherschutz	84
3.2.2 Neues Haftungsregime für e-Personen?	86
3.3 Haftungsrecht in Deutschland	87
3.3.1 Hoch- und vollautomatisiertes Fahren	87
3.3.1.1 Halterhaftung	88
3.3.1.2 Fahrerhaftung	90
3.3.1.3 Herstellerhaftung	93
3.3.1.3.1 Produkthaftung	94
3.3.1.3.2 Produzentenhaftung	97
3.3.1.3.3 Produktsicherheitsrecht	105
3.3.1.3.4 Vorsätzliche sittenwidrige Schädigung	106
3.3.1.3.5 Vertragshaftung	106
3.3.1.3.6 Garantiehftung	110
3.3.1.4 Haftung für Infrastruktur, Navigations- und Mobilitätsdienstleistungen sowie Providerhaftung	111
3.3.1.5 Haftung des Zulassungsverantwortlichen	112
3.3.1.6 Fazit	113
3.3.2 Autonomes Fahren	115
3.3.2.1 Eigenhaftung des Fahrzeugs als e-Person	115
3.3.2.2 Halterhaftung	117
3.3.2.3 Erweiterung oder Reduzierung der Herstellerhaftung	120
3.3.2.4 Einführung neuer Kategorien von Haftungssubjekten	123
3.3.2.5 Beweisschwierigkeiten zum Unfallhergang	124
3.3.2.6 Versicherungslösung	125
3.4 Fazit und Ausblick zum Haftungsrecht	126
4 Kapitel: Datenschutzrecht	127
4.1 Datenverarbeitung im und um das automatisierte Fahren	128
4.2 Internationaler Rahmen	135
4.2.1 Völkerrechtliche Abkommen	135
4.2.2 ECE-Regeln und Wechselwirkungen zum Datenschutz	136

*Inhaltsverzeichnis*

4.3	EU-Vorgaben	137
4.3.1	DSGVO	137
4.3.1.1	Räumlicher und sachlicher Anwendungsbereich	138
4.3.1.2	Personenbezug	138
4.3.1.3	Verarbeitung personenbezogener Daten	141
4.3.1.4	Verantwortliche Stelle	143
4.3.1.5	Betroffene Person	147
4.3.1.6	Legitimationsgrundlagen	148
4.3.1.6.1	Vertrag	148
4.3.1.6.2	Rechtliche Verpflichtung	149
4.3.1.6.3	Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben	150
4.3.1.6.4	Einwilligung	150
4.3.1.6.5	Schutz lebenswichtiger Interessen	152
4.3.1.6.6	Interessenabwägung	152
4.3.1.7	Sonderfälle	156
4.3.1.7.1	Besondere Kategorien personenbezogener Daten	156
4.3.1.7.2	Zweckänderung	157
4.3.1.7.3	Automatisierte Einzelfallentscheidung	159
4.3.1.7.4	Anonymisierung	160
4.3.1.8	Datenschutzrechtliche Pflichten	161
4.3.2	JI-Richtlinie	165
4.3.3	ePrivacy-Richtlinie	166
4.3.4	Weitere Regelungen mit Datenschutzbezug	167
4.4	Datenschutzrechtliche Konkretisierungen in Deutschland	168
4.4.1	Öffnungsklauseln und Regelungsspielräume	168
4.4.2	Fahrmodusspeicher	170
4.4.3	Arbeitnehmerdatenschutz	172
4.5	Privilegierungen der Forschung	174
4.5.1	Definition von Forschung	175
4.5.2	„Fiktion der Zweckidentität“ bei Sekundärnutzung	176
4.5.3	„Broad Consent“	177
4.5.4	Besondere Kategorien personenbezogener Daten	178
4.5.5	Landesdatenschutzgesetz Baden-Württemberg	179
4.6	Fazit und Ausblick zum Datenschutzrecht	180
5	Kapitel: IT-Sicherheitsrecht	184
5.1	Internationaler Rahmen	186

5.2	EU-Vorgaben	189
5.2.1	Cybersecurity Act	189
5.2.2	Datensicherheit im Rahmen des Datenschutzrechts	190
5.2.3	Sonderregelungen für kritische Infrastrukturen	191
5.2.4	Cyber- und Informationssicherheit im Produktsicherheits- und Verbraucherschutzrecht	192
5.2.5	Kooperative intelligente Verkehrssysteme	193
5.3	Cyber- und Informationssicherheitsrecht in Deutschland	194
5.3.1	Schutz kritischer Infrastrukturen	194
5.3.2	Cyber- und Informationssicherheit als Produktsicherheit	196
5.3.3	Cyber- und Informationssicherheit im Rahmen des Haftungsrechts	198
5.4	Fazit und Ausblick zum IT-Sicherheitsrecht	200
6	Kapitel: Strafrecht und Recht der Ordnungswidrigkeiten	202
6.1	Verkehrsstrafrecht und Recht der Verkehrsordnungswidrigkeiten in Deutschland	202
6.1.1	Hoch- und vollautomatisiertes Fahren	204
6.1.1.1	Strafbarkeit des Fahrers	204
6.1.1.1.1	Verletzung von Überwachungspflichten	205
6.1.1.1.2	Nichtnutzung des automatisierten Systems	206
6.1.1.2	Strafbarkeit des „Herstellers“	206
6.1.1.2.1	Strafbarkeit für Fehlfunktionen	207
6.1.1.2.2	Programmierung für Dilemmasituationen	209
6.1.1.3	Strafbarkeit des Halters	212
6.1.2	Autonomes Fahren	213
6.1.2.1	Strafrecht für Maschinen?	213
6.1.2.2	Verlagerung der Strafbarkeit vom Fahrer auf den Hersteller?	214
6.1.2.3	Anpassungsbedarf geltender Straf- und Ordnungswidrigkeiten	215
6.1.3	Ergebnis	217
6.2	Cyberangriffe und IT-Strafrecht	217
6.2.1	Internationaler Rahmen	218
6.2.2	EU-Vorgaben	218

*Inhaltsverzeichnis*

6.2.1 IT-Strafrecht in Deutschland	219
6.2.1.1 Datendelikte	219
6.2.1.2 Kapital- und Verkehrsdelikte	221
6.3 Fazit und Ausblick zum Strafrecht	222
7 Kapitel: Wettbewerbsrecht	224
7.1 EU-Vorgaben	226
7.1.1 Allgemeine Regelungen	226
7.1.2 Spezialregelungen im Automobilsektor	228
7.1.3 Zugang zu Verkehrsrelevanten Daten	229
7.1.4 Schutz von Geschäftsgeheimnissen	230
7.2 Wettbewerbsrecht in Deutschland	231
7.2.1 Missbrauch von Marktmacht	232
7.2.2 Schutz von Geschäftsgeheimnissen	232
7.2.3 Rechte an Daten	234
7.2.4 Unlauterer Wettbewerb	236
7.2.5 Interoperabilität, Datenportabilität und Zugangsrechte zu Daten	237
7.2.6 Zugang zur intelligenten Infrastruktur	239
7.3 Fazit und Ausblick zum Wettbewerbsrecht	244
8 Fazit und Ausblick zum Mobilitätsrecht	245
9 Danksagung	252
Literaturverzeichnis	253