

**Die wettbewerblichen Auswirkungen des exklusiven Zugangs zu
Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern auf
mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte - Eine ökonomisch-rechtliche
Analyse unter besonderer Berücksichtigung von datenschutz-
und kartellrechtlichen Vorschriften**

Schenkel, B.

Full bibliographic citation: Schenkel, B. 2024. Die wettbewerblichen Auswirkungen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte - Eine ökonomisch-rechtliche Analyse unter besonderer Berücksichtigung von datenschutz- und kartellrechtlichen Vorschriften. DBA thesis Middlesex University / KMU Akademie & Management AG

Year: 2024

Publisher: Middlesex University Research Repository

Available online: <https://repository.mdx.ac.uk/item/18q29w>

Middlesex University Research Repository makes the University's research available electronically.

Copyright and moral rights to this work are retained by the author and/or other copyright owners unless otherwise stated. The work is supplied on the understanding that any use for commercial gain is strictly forbidden. A copy may be downloaded for personal, non-commercial, research or study without prior permission and without charge.

Works, including theses and research projects, may not be reproduced in any format or medium, or extensive quotations taken from them, or their content changed in any way,

without first obtaining permission in writing from the copyright holder(s). They may not be sold or exploited commercially in any format or medium without the prior written permission of the copyright holder(s).

Full bibliographic details must be given when referring to, or quoting from full items including the author's name, the title of the work, publication details where relevant (place, publisher, date), pagination, and for theses or dissertations the awarding institution, the degree type awarded, and the date of the award.

If you believe that any material held in the repository infringes copyright law, please contact the Repository Team at Middlesex University via the following email address: repository@mdx.ac.uk

The item will be removed from the repository while any claim is being investigated.

See also repository copyright: re-use policy: <https://libguides.mdx.ac.uk/repository>

DISSERTATION

**Die wettbewerblichen Auswirkungen des exklusiven Zugangs zu
Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern auf
mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte –
Eine ökonomisch-rechtliche Analyse unter besonderer Berücksichtigung von
datenschutz- und kartellrechtlichen Vorschriften**

NAME:	Bénédict Schenkel
MATRIKELNUMMER:	MUDR/0324
STUDIUM:	DBA
ADVISOR/IN:	Prof. Dr. Andreas Teufer
ANZAHL DER WÖRTER:	75504
EINGEREICHT AM:	17.06.2024

EIDESSTÄTTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass die vorliegende, an diese Erklärung angefügte Dissertation selbstständig und ohne jede unerlaubte Hilfe angefertigt wurde, dass sie noch keiner anderen Stelle zur Prüfung vorgelegen hat und dass sie weder ganz noch im Auszug veröffentlicht worden ist. Die Stellen der Arbeit - einschließlich Tabellen, Abbildungen etc. die anderen Werken und Quellen (auch Internetquellen) dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, **habe ich in jedem einzelnen Fall als Entlehnung mit exakter Quellenangabe kenntlich gemacht**. Hiermit erkläre ich, dass die übermittelte Datei ident mit der geprüften Datei und dem daraus resultierenden und übermittelten Plagiatsbericht ist und die Angabe der Wortanzahl diesem entspricht. **Mir ist bewusst, dass Plagiate gegen grundlegende Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens verstoßen und nicht toleriert werden. Es ist mir bekannt, dass der Plagiatsbericht allein keine Garantie für die Eigenständigkeit der Arbeit darstellt und dass bei Vorliegen eines Plagiats Sanktionen verhängt werden**. Diese können neben einer Bearbeitungsgebühr je nach Schwere zur Exmatrikulation und zu Geldbußen durch die Middlesex University führen. Die Middlesex University führt das Plagiatsverfahren und entscheidet über die Sanktionen. **Dabei ist es unerheblich, ob ein Plagiat absichtlich oder unabsichtlich, wie beispielsweise durch mangelhaftes Zitieren, entstanden ist, es fällt in jedem Fall unter den Tatbestand der Täuschung**.

Düsseldorf am 17.06.2024
(Ort, Datum)



.....
(Unterschrift)

Inhaltsverzeichnis

I EINLEITUNGSTEIL	1
1 Ausgangslage	1
2 Problemstellung	3
3 Erkenntnisinteresse und Relevanz der Arbeit	6
3.1 Themenfelder.....	6
3.2 Forschungsrelevanz	7
3.3 Praxisrelevanz	7
4 Zielstellungen, Forschungsfragen und erwartete Erkenntnisse der Dissertation	8
4.1 Haupt- und Teilzielstellungen sowie Forschungsfragen	8
4.1.1 Hauptzielstellung und Hauptforschungsfrage	8
4.1.2 Theoriegeleitete Zielstellungen und Forschungsfragen	9
4.1.3 Empiriegeleitete Zielstellungen und Forschungsfragen	10
4.1.4 Gestaltungsgeleitete Zielstellung und Forschungsfrage.....	11
4.1.5 Zielstellungen und Forschungsfragen im Zusammenhang.....	11
4.2 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse	13
4.2.1 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse der Dissertation insgesamt	13
4.2.2 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des theoretischen Teils	13
4.2.3 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des empirischen Teils.....	14
4.2.4 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des Gestaltungsteils.....	14
4.3 Inhaltliche Abgrenzung	15
5 Aufbau der Dissertation	16
II THEORETISCHER TEIL	18
1 Stand der Forschung zur wirtschaftlichen Nutzung der Ressource Mobilitätsdaten	18
1.1 Datengetriebene Unternehmensentwicklung im IoT-Bereich.....	19
1.1.1 Datenbegriff.....	20
1.1.2 Datenarten.....	23
1.1.3 Internet of Things (IoT)	27
1.1.4 Unternehmerische Neugründung und strategische Neuorientierung auf datenbasierten IoT-Märkten	28
1.1.4.1 Daten als besonderer Rohstoff und der Zugang zu ihnen.....	29
1.1.4.2 Datenbasierte IoT-Märkte.....	30
1.1.4.3 Wettbewerbliche Besonderheiten auf IoT-Märkten.....	32
1.1.4.4 Digitale Servicetransformation und disruptive Geschäftsmodelle.....	34
1.2 Datenökonomie im Hinblick auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte.....	35

1.2.1	Vernetztes Fahrzeug als IoT-Produkt	35
1.2.2	Mobilitätsdaten und ihre Verarbeitung im vernetzten Fahrzeug.....	36
1.2.2.1	Datenverarbeitung	36
1.2.2.2	Arten von Mobilitätsdaten	38
1.2.3	Mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte	40
1.2.4	Teilnehmer auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten und typische Geschäftsmodelle.....	41
1.2.4.1	Dienstleister	41
1.2.4.1.1	Fahrzeughersteller und Zulieferer	43
1.2.4.1.2	Werkstätten und sonstige Anbieter für Fahrzeugdiagnose	43
1.2.4.1.3	Kfz-Versicherungen.....	44
1.2.4.1.4	Mobilitätsplattformbetreiber und Mobilitätsdienstanbieter	45
1.2.4.2	Fahrzeugnutzer.....	45
1.2.4.3	Datenhandelsplattformen.....	46
1.2.4.4	Sonstige Interessengruppen.....	46
1.3	Zugang zur Ressource Mobilitätsdaten	47
1.3.1	Datenzugang des Fahrzeugherstellers.....	48
1.3.2	Datenzugang des Fahrzeugnutzers.....	48
1.3.3	Datenzugang Dritter	49
1.3.3.1	Zugang über den Fahrzeughersteller	49
1.3.3.1.1	VDA-Konzepte „NEVADA“ und „ADAXO“	49
1.3.3.1.2	Angebote der Fahrzeughersteller	51
1.3.3.2	Zugang über die OBD-II-Schnittstelle	57
1.3.3.3	Zugang über das Smartphone	58
1.4	Rechte an Mobilitätsdaten	58
1.4.1	Rechte des Fahrzeugnutzers.....	59
1.4.1.1	Datenschutzrecht	59
1.4.1.2	Sonstige Anspruchsgrundlagen	62
1.4.2	Rechte der Fahrzeughersteller	63
1.4.2.1	Produkthaftung	63
1.4.2.2	Geistige Eigentumsrechte	64
1.4.2.3	Schutz von Geschäftsgeheimnissen	65
1.4.3	Rechte Dritter	66
1.5	Optionen de lege ferenda für einen Zugang zu Mobilitätsdaten	68
1.5.1	Sektorübergreifend.....	68
1.5.2	Sektorspezifisch	69
1.5.2.1	Zugang über einen regulierten vertraglichen Anspruch	69
1.5.2.2	Zugang über einen fahrzeugherstellerunabhängigen Server	69

1.5.2.3	Zugang über eine offene Telematik-Plattform	71
1.6	Evaluierung der Literatur und Forschungslücke	73
1.6.1	Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten	73
1.6.2	Rechte an Mobilitätsdaten und ihre Bedeutung für den Zugang	75
1.6.3	Zusammende Darstellung der Forschungslücke	78
1.7	Theoriegeleitete Fragestellungen	81
2	Darstellung und Diskussion ökonomisch-rechtlicher Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern	83
2.1	Aus dem exklusiven Datenzugang von Fahrzeugherstellern resultierende wettbewerbliche Gefahrenpotenziale	83
2.1.1	Interessenlager	83
2.1.2	Exklusiver Datenzugang der Fahrzeughersteller	84
2.1.3	Wettbewerbliche Gefahrenpotenziale	84
2.1.3.1	Zugang zu Daten als Markteintrittsbarriere	86
2.1.3.1.1	Zugang unmittelbar beim Fahrzeughersteller	86
2.1.3.1.1.1	Quantität der Daten	87
2.1.3.1.1.2	Preis der Daten	88
2.1.3.1.1.3	Qualität der Daten	93
2.1.3.1.2	Zugang über Datenhandelsplattformen	94
2.1.3.1.3	Zugang über die OBD-II-Schnittstelle	95
2.1.3.1.4	Zugang über das Smartphone	99
2.1.3.1.5	Schreibender Zugang	100
2.1.3.2	Beschränkung von Technologieentwicklung und Innovation	101
2.1.3.3	Beschränkung der Wahlfreiheit	103
2.1.3.4	Wettbewerbsbeschränkende Mitbewerberbeobachtung	105
2.1.3.5	Wettbewerbsbeschränkende Ausschließlichkeitsbindungen	107
2.1.3.6	Ausbeutungs- und Konditionenmissbrauch	109
2.2	Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung	111
2.2.1	Regulierung durch herstellerunabhängige Mobilitätsdienstplattformen	113
2.2.2	Regulierung durch den Wettbewerb auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt	115
2.2.3	Regulierung durch Systemwettbewerb	116
2.3	Regulierung durch Rechte an Mobilitätsdaten de lege lata	117
2.3.1	Datenschutzrecht	119
2.3.1.1	Datenzugang aus Art. 20 DSGVO	119
2.3.1.2	Datenschutz als Abwehrrecht	121
2.3.1.2.1	Rechtfertigung zur Datenverarbeitung	121
2.3.1.2.1.1	Verarbeitung zur Vertragserfüllung	122

2.3.1.2.1.2	Verarbeitung zur Wahrung berechtigter Interessen	123
2.3.1.2.1.3	Verarbeitung nach Einwilligung.....	124
2.3.1.2.2	Rechtsfolge bei Datenverarbeitung ohne Rechtfertigung	128
2.3.1.3	Relevanz für den Datenzugang in der Praxis	128
2.3.2	Kartellrecht	130
2.3.2.1	Datenzugang aus § 33 Abs. 1 GWB	131
2.3.2.1.1	Wettbewerbswidriges Verhalten.....	132
2.3.2.1.1.1	Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung	132
2.3.2.1.1.2	Missbrauch relativer Marktmacht.....	144
2.3.2.1.2	Rechtsfolge: Datenzugang	146
2.3.2.2	Relevanz für den Datenzugang in der Praxis	146
2.3.3	Eigentumsähnliche Position der Fahrzeughersteller	149
2.4	Regulierungsoptionen de lege ferenda aus wettbewerblicher Sicht.....	149
2.4.1	Sektorübergreifende Regulierung	150
2.4.2	Sektorspezifische Regulierung	151
2.4.2.1	Zugang über einen regulierten vertraglichen Anspruch	151
2.4.2.1.1	Modell	151
2.4.2.1.2	Wettbewerbliche Betrachtung	151
2.4.2.2	Zugang über einen fahrzeugherstellerunabhängigen Server	152
2.4.2.2.1	Modell	152
2.4.2.2.2	Wettbewerbliche Betrachtung	153
2.4.2.3	Zugang über eine offene Telematik-Plattform	155
2.4.2.3.1	Modell	155
2.4.2.3.2	Wettbewerbliche Betrachtung	155
2.4.3	Parallele Regelungsbereiche als Vorbild.....	156
2.5	Kritische Würdigung.....	156
3	Konklusion theoretischer Teil	160
3.1	Konklusion und Beantwortung der theoriegeleiteten Fragestellungen	160
3.2	Empiriegeleitete Fragestellungen	169
III	EMPIRISCHER TEIL.....	170
1	Forschungsdesign	170
1.1	Untersuchungsgegenstand	170
1.2	Methodisches Vorgehen und Methodenauswahl	171
1.2.1	Qualitative Vorgehensweise	171
1.2.2	Erhebungsmethode	172
1.2.2.1	Leifadeninterviews in Form eines Expertengesprächs	173
1.2.2.2	Auswahl der Interviewpartner und Sampling	173

1.2.2.3	Erstellung des Leitfadens	175
1.2.3	Analyse- und Auswertungsmethode.....	180
1.2.3.1	Transkriptionsmethode	180
1.2.3.2	Qualitative Inhaltsanalyse	180
1.3	Vorgehen und Ablauf	181
2	Ergebnisse	183
2.1	Auswertung der Ergebnisse	183
2.2	Darlegung der Ergebnisse	187
2.2.1	Wettbewerbliche Gefahrenpotenziale	188
2.2.1.1	Datenzugang als Markteintrittsbarriere.....	188
2.2.1.1.1	Quantität	190
2.2.1.1.2	Preis	193
2.2.1.1.3	Qualität.....	196
2.2.1.1.4	Fahrzeugherstellerabhängige Datenhandelsplattformen.....	198
2.2.1.1.5	Datenzugang über OBD-II-Schnittstelle und Smartphone	200
2.2.1.1.6	Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer.....	202
2.2.1.2	Beschränkung von Technologieentwicklung und Innovation.....	204
2.2.1.3	Beschränkung der Wahlfreiheit von Verbrauchern	205
2.2.1.4	Einseitige Mitbewerberbeobachtung.....	206
2.2.1.5	Sonstige wettbewerbsbeschränkende Verhaltensweisen	208
2.2.2	Wettbewerbliche Selbstregulierung	209
2.2.2.1	Herstellerunabhängige Mobilitätsdienstplattformen	209
2.2.2.2	Wettbewerb auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt	212
2.2.2.3	Sonstige Ansätze zur Selbstregulierung	214
2.2.3	Wettbewerbliche Regulierung de lege ferenda.....	214
3	Diskussion, Interpretation und Konklusion	219
3.1	Diskussion und Interpretation der Ergebnisse.....	219
3.2	Gütekriterien und methodische Abgrenzung	228
3.3	Konklusion und Beantwortung der empiriegeleiteten Fragestellungen	232
3.4	Gestaltungsgeleitete Fragestellung	237
IV	GESTALTUNGSTEIL.....	238
1	Zusammenführung und Diskussion der theoretischen und empirischen Ergebnisse.....	238
1.1	Wettbewerbliche Gefahrenpotenziale	239
1.1.1	Zugang zu Daten als Markteintrittsbarriere	239
1.1.2	Beeinträchtigung von Wettbewerbsfunktionen	247
1.1.3	Sonstige Gefahrenpotenziale.....	248

1.2	Grenzen wettbewerblicher Selbstregulierung.....	251
1.3	Optionen wettbewerblicher Regulierung de lege ferenda.....	253
1.4	Aktueller Status quo.....	256
2	Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für die Praxis	257
2.1	Geeigneter Regulierungsansatz	258
2.2	Zweckmäßiger Regulierungsansatz.....	268
2.3	Perspektivisch: Datenzugang bei Dritten.....	270
3	Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für die Forschung.....	271
3.1	Klärung technischer Machbarkeiten.....	271
3.2	Sonstiges	272
4	Zusammenfassung und Konklusion.....	273
4.1	Erkenntnisse des Gestaltungsteils	273
4.2	Beantwortung der gestaltungsgeleiteten Fragestellung	274
V	SCHLUSSTEIL.....	277
1	Zusammenfassung und Fazit	277
2	Ergebnisse und Erkenntnisse	282
2.1	Wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse für die Forschung.....	282
2.2	Wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse für die Praxis.....	287
3	Ausblick.....	287
3.1	Praxisausblick.....	287
3.2	Forschungsausblick	288
4	Verzeichnisse.....	289
4.1	Literaturverzeichnis	289
4.1.1	Literatur	289
4.1.2	Rechtsprechung	308
4.1.3	Webseiten.....	310
4.2	Abbildungsverzeichnis	313
4.3	Tabellenverzeichnis.....	315
4.4	Abkürzungsverzeichnis.....	316
5	Danksagung und Publikationen	318
5.1	Danksagung.....	318
5.2	Aufzählung der bisherigen Publikationen.....	318

I EINLEITUNGSTEIL

Nach Skizzierung von Ausgangslage (siehe unter 1) und Problemstellung (siehe unter 2) werden Erkenntnisinteresse und Relevanz der Arbeit für Forschung und Praxis dargestellt (siehe unter 3). Es folgt ein Überblick zu Zielstellungen, Forschungsfragen, erwarteten Erkenntnissen und inhaltlicher Abgrenzung (siehe unter 4). Der Einleitungsteil schließt mit dem Aufbau der Dissertation (siehe unter 5).

1 Ausgangslage

Roh- und Analysedaten aus dem Bereich Internet der Dinge („Internet of Things“, kurz: IoT) bergen ein enormes wirtschaftliches Potenzial. Sie sind der Rohstoff für Erkenntnisgewinnung, Innovation und neue, digitale Geschäftsmodelle. Als Wirtschaftsgut weisen Daten die Besonderheit auf, dass sie durch Vervielfältigung zur selben Zeit von einer unbegrenzten Anzahl von Nutzern verarbeitet werden können (Zech, 2015a, S. 139). Daten gelten als neue „Währung“ im Austausch gegen Dienstleistungen oder Geld (Zdanowiecki, 2018).

Wie das Smart Home oder Maschinen aus der Industrie 4.0 generieren auch moderne, vernetzte Fahrzeuge als IoT-Produkte eine Vielzahl von Daten (im Folgenden: „Mobilitätsdaten“). In den neuesten Fahrzeugmodellen werden vermehrt Fahrzeugassistenzsysteme (wie z. B. elektronische Stabilitätsprogramme, Notbremsassistenten, Antiblockiersysteme oder Motorkontrollleuchten) verbaut. Der Fahrzeugführer wird jederzeit über den technischen Zustand seines Fahrzeugs informiert, damit er z. B. rechtzeitig Reparatur- oder Wartungsarbeiten durchführen lassen kann. Darüber hinaus sind moderne Fahrzeuge aber auch komfortabel. Sie verfügen über ein vielfältiges Serviceangebot wie intelligente Routenführung oder den Zugriff auf personalisierte Informationen und Unterhaltungsmedien. Wenngleich Komfort sowie Insassen- und Fahrzeugschutz verschiedene technische Aspekte eines Fahrzeugs betreffen, setzt ihre Funktionalität vor allem eines voraus: die zuverlässige Verarbeitung der im Fahrzeug mittels Sensoren und Steuergeräten generierten Daten. Diese Daten versorgen die Fahrzeugsysteme mit den notwendigen Informationen.

In der Praxis stellt sich die Frage, was neben der Nutzung für die Primärfunktionen eines Fahrzeugs mit den Mobilitätsdaten passiert. Wohin fließen sie? Wer kann und darf darauf zugreifen? Wem gehören sie eigentlich? Und wer kann sie womöglich wirtschaftlich nutzen?

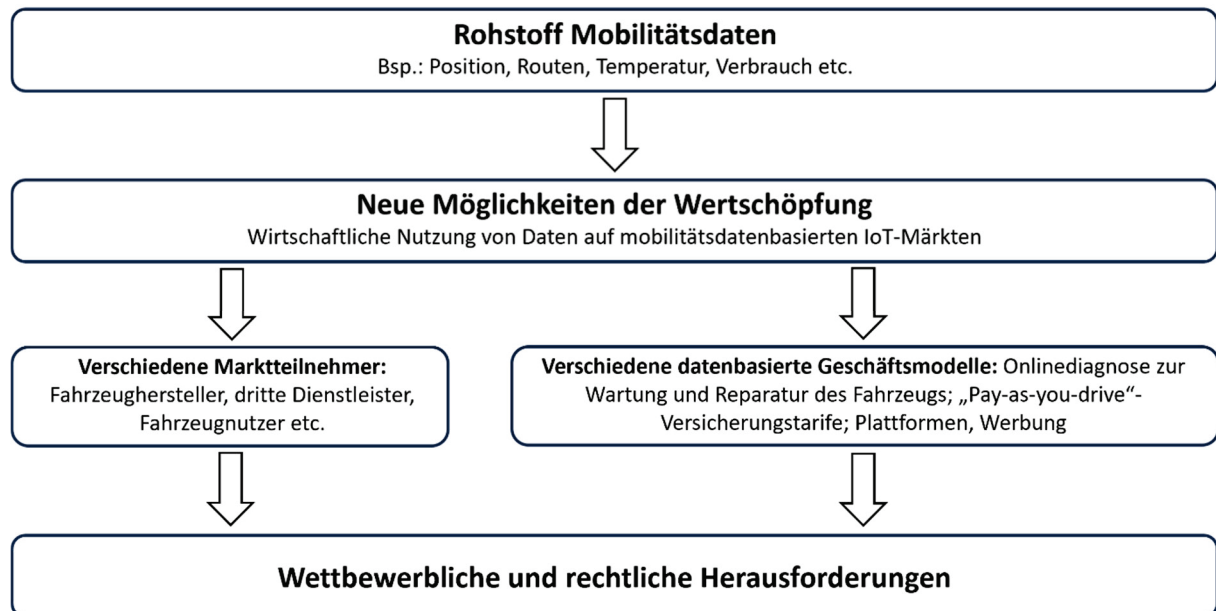


Abbildung 1: Neue Möglichkeiten der Wertschöpfung (eigene Darstellung)

Mobilitätsdaten bieten, wie Abbildung 1 zeigt, neue Möglichkeiten der Wertschöpfung. Neben den Fahrzeugherstellern arbeiten z. B. auch große Zulieferunternehmen, freie Werkstätten, Kfz-Versicherungen, große Plattformunternehmen aus der IT- und Internetbranche sowie Start-ups an der Umsetzung innovativer, datenbasierter digitaler Komplementärdienste im Fahrzeug (z. B. Online-Diagnose zur Fahrzeugwartung und -reparatur oder „Pay-as-you-drive“-Versicherungstarife). Soweit wirtschaftlich angezeigt, werden sich die Fahrzeughersteller in nahezu allen Dienstleistungssegmenten der Komplementärmärkte engagieren und damit ihre Betätigungsfelder über das bisherige Kerngeschäft (Fahrzeugherstellung, Fahrzeugverkauf, Reparatur und Wartung) hinaus ausweiten. Fahrzeughersteller und dritte Marktteilnehmer treten auf neuen Märkten in einen auf Mobilitätsdaten basierenden Wettbewerb ein.

Die Fahrzeughersteller haben ihre Fahrzeuge derart konstruiert, dass nur sie allein unmittelbar Zugang zu den im Fahrzeug generierten Daten haben. Für die Fahrzeugnutzer oder Dritte kommt ein Datenzugang insoweit nur unter Mitwirkung der Fahrzeughersteller in Betracht. Aus diesem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, wie

nachfolgende Problemstellung zeigt, wettbewerbliche sowie rechtliche Herausforderungen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte.

2 Problemstellung

Die Tatsache, dass Daten einen wirtschaftlichen Wert haben, ist ein relativ neues Phänomen, auf das sich die Märkte und die Rechtsordnung erst mit der Zeit einstellen. Etablierte Unternehmen müssen ihre Strategien dieser Entwicklung anpassen, um auch auf neuen Märkten zu bestehen. Disruptive Geschäftsmodelle können die Verhältnisse auf bestehenden Märkten grundlegend verändern. Diese Entwicklung gilt auch für Märkte, die sich auf der Grundlage von Mobilitätsdaten entwickeln. Insbesondere zwischen den Fahrzeugherstellern und dritten Dienstleistern, wie Kfz-Versicherungen oder freie Werkstätten, wird daher eine Debatte über den Zugang zum Rohstoff Mobilitätsdaten geführt. Soweit im Fahrzeug eine Datenübertragung per Mobilfunkschnittstelle vorgesehen ist, werden sämtliche Mobilitätsdaten zunächst exklusiv auf einem Server des jeweiligen Fahrzeugherstellers verarbeitet. Eine Datenschnittstelle für eine direkte Datenübertragung an Dritte ist technisch weder verfügbar noch vorgesehen. Ausgehend von dieser Datenarchitektur hat der Verband der Automobilindustrie (VDA) im Jahr 2017 das Konzept „NEVADA-Share & Secure“ vorgestellt, um dennoch Dritten den Zugang zu Mobilitätsdaten zu ermöglichen (Verband der Automobilindustrie, 2017). Unter der Bezeichnung „ADAXO“ hat der VDA Ende 2021 eine Weiterentwicklung des Konzepts „NEVADA-Share & Secure“ angekündigt (Verband der Automobilindustrie, 2022). Gemäß diesen Konzepten (im Folgenden auch nur: VDA-Konzept) kann über den Fahrzeugherstellerserver eine Datenweiterleitung an Dritte erfolgen. Über das Ob und das Wie einer Datenweiterleitung und die sonstigen vertraglichen Bedingungen entscheidet jeder Fahrzeughersteller selbst.

Bei Betrachtung von mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten kann der Datenzugang grundlegende Voraussetzung sein, um sich als Wettbewerber etablieren zu können. Der Datenzugang kann sich insoweit als eine Markteintrittsbarriere erweisen. Zwar ist noch nicht absehbar, wer in Zukunft die wirtschaftlichen Potenziale ausschöpfen wird. Vor allem ist offen, ob dies die traditionellen Fahrzeughersteller sein werden. Über die Verteilung entscheidet der Wettbewerb. Wer jedoch den Datenzugang kontrolliert, ist faktisch in der Lage, andere Anbieter in ihren datenbasierten, wirtschaftlichen Bestrebungen „auszubremsen“ und dadurch mitzubestimmen, bei wem zukünftig die größten Marktanteile

liegen werden. Inwieweit die Datenhoheit der Fahrzeughersteller unter Berücksichtigung oben genannter Datenzugriffskonzepte den Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten kontrolliert oder beeinflusst, hängt maßgeblich von der angebotenen Quantität der Daten (Zugang zu welchen Daten?), der Qualität der Daten (Zeitpunkt des Datenzugangs und Datenformat) und von der Bepreisung des Datenzugangs ab. Die aus der Sicht Dritter günstige oder ungünstige Ausgestaltung vorgenannter Parameter obliegt den Fahrzeugherstellern und daher auch dem Grunde nach die Öffnung oder die Beschränkung von Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten. Der beschränkte Zugang zu Mobilitätsdaten kann zu Störungen der Wettbewerbsfunktionen führen. Aus einem begrenzten Anbieterkreis resultieren möglicherweise Einbußen bei Technologieentwicklung und Innovation. Weniger Angebot könnte dann zur Beschränkung der Wahlfreiheit auf Verbraucherseite führen. Der Wettbewerb kann seiner Kontrollfunktion zur Verhinderung missbräuchlicher Machtstellungen nicht gerecht werden.

Technische Einrichtungen, die zu einer Datenhoheit Einzelner führen, werden sich langfristig nicht halten können, wenn dadurch Rechte Dritter verletzt werden. Durchsetzbare Rechte an Daten können die Möglichkeiten eines Datenzugangs zwischen den Marktteilnehmern verschieben. Dies wiederum kann sich auf die wettbewerblichen Verhältnisse auf datenbasierten Märkten auswirken. Bestehen für Dritte keine eigenen durchsetzbaren Rechte an Daten, verbleibt es bei der Datenhoheit desjenigen, der aus faktischen (technischen) Gründen über die Daten verfügt. In der Literatur und Praxis wird darüber gestritten, wem (maschinengenerierte) Daten „gehören“, wem sie zugänglich sein müssen und wer über sie bestimmen darf. Als Träger von Rechten an Mobilitätsdaten kommen dabei der Fahrzeugnutzer, der Fahrzeughersteller sowie sonstige Dritte in Betracht. Dem **Fahrzeugnutzer** können Abwehrrechte zustehen, die den Fahrzeughersteller und Dritte von einer Datenverarbeitung ausschließen. In erster Linie wirkt an dieser Stelle das Datenschutzrecht. Kontrovers diskutiert werden die gesetzeskonforme Anwendung von Datenschutzrecht durch die Fahrzeughersteller und sonstige verantwortliche Stellen sowie etwaige Datenrechte aus dem Zivil- und Strafrecht. Als Anspruchsrecht gewährt Art. 20 DSGVO dem Betroffenen ein neues „Recht auf Datenübertragbarkeit“. Unklar ist, inwieweit dieses neue Recht einen durchsetzbaren Anspruch des Fahrzeugnutzers gegenüber dem Fahrzeughersteller auf Weitergabe gespeicherter Mobilitätsdaten begründen kann. **Fahrzeughersteller** können Mobilitätsdaten frei nutzen, soweit ihnen eigene Rechte an den

Daten zustehen. In Betracht kommen urheberrechtliche Abwehrrechte oder die rechtmäßige Zurückhaltung von Daten zum Schutze von Geschäftsgeheimnissen. In einem zweckdienlichen Umfang könnten Ansprüche auf Zugang zu fahrzeuggenerierten Daten aus der Pflicht zur Produkthaftung begründet werden. Ansatzpunkte zur Begründung von Rechten an Mobilitätsdaten zugunsten **Dritter**, z. B. Servicedienstleister, sind begrenzt. Gegenüber dem Fahrzeugnutzer bestehen keine Ansprüche. Soweit jedoch der Fahrzeughersteller in den Besitz der Mobilitätsdaten gelangt ist, stellt sich die Frage nach wettbewerbsrechtlichen Zugangsansprüchen. Zuletzt hat der deutsche Gesetzgeber im Wege des GWB-Digitalisierungsgesetzes¹ in § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB und § 20 Abs. 1a i. V. m. § 20 Abs. 1 GWB Datenzugangsrechte zugunsten dritter Servicedienstleister formuliert. Die Regelungen verleihen u. a. der „essential facilities“-Doktrin eine neue gesetzliche Grundlage, wonach ein Dateninhaber im Einzelfall Datenzugang gewähren muss, wenn ein solcher unerlässlich ist, um in einen wirksamen Wettbewerb einzutreten. In Diskussion steht, inwieweit vorgenannte Vorschriften im Zusammenhang mit IoT-Gerätschaften in der Praxis nunmehr durchsetzbare Datenzugangsansprüche begründen. Sowohl der Umfang als auch die Durchsetzbarkeit begründbarer Rechte an Mobilitätsdaten, insbesondere im Hinblick auf das Datenschutzrecht sowie das Wettbewerbsrecht, sind nicht geklärt. Soweit aktuell Datenrechte in der Praxis nicht geeignet sind, den von Marktteilnehmern geforderten und für einen funktionierenden Wettbewerb ggf. erforderlichen Zugang zu Mobilitätsdaten zu gewährleisten, stellt sich die Frage nach einer Marktregulierung.

Einer gesetzlichen Marktregulierung ist jedoch die Frage voranzustellen, inwieweit bestimmte Faktoren aus dem wettbewerblichen Umfeld zu einer Selbstregulierung der Märkte führen können. So könnte sich der Wettbewerb zwischen den Fahrzeugherstellern auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge auf den Wettbewerb digitaler Komplementärmärkte auswirken. Große IT-Unternehmen wie Apple oder Google optimieren ihre Plattformen für den Einsatz im Fahrzeug und könnten dadurch die technischen Voraussetzungen für einen Datenzugang verändern. Onlinemarktplätze für Mobilitätsdaten gründen und etablieren sich und kommen als weitere Datenbezugsstellen in Betracht. Trotz genannter Ansätze zur Markt-Selbstregulierung diskutieren Literatur und Praxis über das Ob

¹ Gesetz zur Änderung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen für ein fokussiertes, proaktives und digitales Wettbewerbsrecht 4.0 und anderer wettbewerbsrechtlicher Bestimmungen vom 18.01.2021, BGBl. I S. 2.

und das Wie einer gesetzlichen Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten. Im Zuge der europäischen Datenstrategie (Europäische Kommission, 2020a) hat die Europäische Kommission ein Datengesetz (sog. „Data Act“, Verordnung (EU) 2023/2854) vorgelegt, das als sektorübergreifendes Regelwerk Grundsätze für den Zugang zu Daten aus vernetzten IoT-Produkten durch die Nutzer und Dritte enthält. Der Data Act ist in Kraft, gilt jedoch erst ab dem 12. September 2025. Es muss sich noch zeigen, inwieweit der Data Act ausreicht, um den spezifischen wettbewerblichen Problemstellungen betreffend den Zugang zu Mobilitätsdaten zu begegnen. Insoweit stellt sich weiterhin die Frage nach einer geeigneten sektorspezifischen Datenzugangsregulierung.

3 Erkenntnisinteresse und Relevanz der Arbeit

Im Folgenden werden, nach einer Konkretisierung der Themenfelder, das Erkenntnisinteresse und die Relevanz der Arbeit beschrieben.

3.1 Themenfelder

Die Chancen und Herausforderungen der Datenökonomie stellen sich insbesondere in der Mobilitäts- und Fahrzeugbranche. Die vorliegende Dissertation behandelt die wettbewerblichen Dimensionen der wirtschaftlichen Nutzung von Mobilitätsdaten aus dem IoT-Produkt „vernetztes Fahrzeug“ für den Eintritt auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte. Dabei liegt der Fokus auf den wettbewerblichen sowie rechtlichen Fragestellungen, die aus der Hoheit der Fahrzeughersteller über Mobilitätsdaten resultieren. Auch beim Rohstoff Mobilitätsdaten stellt sich für Unternehmen die Frage des Zugangs, um auf deren Grundlage Produkte und Dienstleistungen anbieten zu können. Die Dissertation zeigt die technischen und rechtlichen Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten auf und begutachtet die wettbewerblichen Implikationen, die sich in diesem Zusammenhang ergeben. Im Rahmen der rechtlichen Analyse finden das Datenschutzrecht sowie das Kartellrecht mit den jeweiligen Regelungen bzw. Regelungsansätzen für den Schutz von sowie den Zugang zu nutzergenerierten Daten aus IoT-Gerätschaften besondere Berücksichtigung.

Stichwörter: Mobilitätsdaten, IoT-Märkte, Datenökonomie, Datenzugang, Datenrechte

3.2 Forschungsrelevanz

Auf der Grundlage des VDA-Konzepts will die Fahrzeugherstellerseite transparent, fair und diskriminierungsfrei die über ein vernetztes Fahrzeug generierten Mobilitätsdaten Dritten zur Verfügung stellen. Betrachtet wird, inwieweit diese Angebote, insbesondere im Hinblick auf Quantität, Preis und Qualität der Daten, dennoch wettbewerbsbeschränkend wirken und inwiefern Ansätze zur Markt-Selbstregulierung verfangen oder aber eine gesetzliche Marktregulierung notwendig ist. Die diesbezüglichen theoretischen Erkenntnisse werden dann im Rahmen einer eigenen empirischen Forschung auf der Basis von aktuellem praktischem Erfahrungswissen evaluiert und ergänzt. Insbesondere in den Bereichen des Datenschutzrechts und des Wettbewerbsrechts muss sich noch erweisen, wie relevante Vorschriften richtig auszulegen sind und inwieweit durchsetzbare Rechte an Mobilitätsdaten zugunsten von Fahrzeugnutzern, Fahrzeugherstellern und sonstigen Dritten bestehen, die sich auf den Datenzugang auswirken können. Insoweit wird auch die vorliegende Arbeit durch Fortsetzung des rechtswissenschaftlichen Diskurses ihren Beitrag zur Rechtsfindung leisten können. Ein besonderer Mehrwert für die Forschung besteht schließlich in der Verbindung ökonomisch-wettbewerblicher Erwägungen mit rechtlichen Aspekten.

3.3 Praxisrelevanz

Die Praxisrelevanz der vorliegenden Arbeit liegt in den positiven Entwicklungsprognosen und Umsatzerwartungen der kommenden Jahre für digitale Geschäftsmodelle auf der Fahrzeugbranche nachgelagerten Märkten. Für digitale Dienstleistungen rund um das Kfz werden bis zum Jahr 2050 bedeutende Umsatzsteigerungen prognostiziert. Bereits im Jahr 2030 sollen sich im Vergleich zum Jahr 2020 die Umsätze auf rund 1271 Milliarden Dollar vervielfacht haben. Ab dem Jahr 2050 sollen digitale Dienstleistungen mit Erlösen von rund 4.441 Milliarden Dollar – neben dem klassischen Fahrzeugverkaufs- und Wartungsangebot – rund die Hälfte der von den Fahrzeugherstellern generierten Umsätze bilden (Seiberth; Gruendinger, 2018, S. 17). Ein anderer Quantifizierungsansatz kalkuliert den Wert der Mobilitätsdaten eines Fahrzeugnutzers pro Kalenderjahr. Angesetzt werden hier Beträge von rund 350 Euro (Denker et al., 2017, S. 73). Die Erkenntnisse der Arbeit können zur Rechtfertigung und Durchsetzung der Positionen der verschiedenen Marktteilnehmer dienen. Gleichzeitig kann die Arbeit zur gesetzgeberischen Willensbildung im Hinblick auf die

Frage, ob und inwieweit die vorliegende Problemstellung per gesetzlicher Regulierung gelöst werden sollte, beitragen.

4 Zielstellungen, Forschungsfragen und erwartete Erkenntnisse der Dissertation

Nachfolgend werden die Zielstellungen, die Forschungsfragen sowie die erwarteten Erkenntnisse der Dissertation dargestellt.

4.1 Haupt- und Teilzielstellungen sowie Forschungsfragen

Die Dissertation verfolgt die nachfolgenden Haupt- und Teilzielstellungen und beantwortet die mit den Zielstellungen verbundenen theoriegeleiteten, empiriegeleiteten und gestaltungsgeliteten Forschungsfragen.

4.1.1 Hauptzielstellung und Hauptforschungsfrage

Vernetzte Fahrzeuge ermöglichen auf verschiedenen Märkten entlang der Fahrzeugwertschöpfungskette zahlreiche Innovationen und neue Geschäftsmodelle. Dabei spielen die Daten, die im Fahrzeug verarbeitet werden, und der Zugang zu ihnen eine zentrale Rolle. Durch die technischen Gegebenheiten im Fahrzeug hat sich der jeweilige Fahrzeughersteller einen direkten Datenzugang exklusiv vorbehalten. Die Fahrzeugherstellerseite will auf vertraglicher Grundlage eine entgeltliche Weitergabe von Mobilitätsdaten an Dritte diskriminierungsfrei gewährleisten. Indes wird das Konzept der Fahrzeughersteller für einen Datenzugang von dritter Seite mit Blick auf eine wirtschaftliche Datennutzung als unzureichend kritisiert. Die Möglichkeiten für einen Datenzugang und damit für eine Nutzung der Daten auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten blieben, so der Vorwurf, hinter den Verarbeitungsmöglichkeiten der Fahrzeughersteller zurück.

Die Hauptzielstellung der vorliegenden Arbeit liegt daher in der Beantwortung folgender Frage:

Wie wirkt sich der exklusive Zugang zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern wettbewerbslich auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte aus?

4.1.2 Theoriegeleitete Zielstellungen und Forschungsfragen

Der theoretische Teil liefert zunächst einen Überblick zum Stand der Forschung in Bezug auf die wirtschaftliche Nutzung der Ressource Mobilitätsdaten. In diesem Zusammenhang werden nach einem Überblick zur datengetriebenen Unternehmensentwicklung im IoT-Bereich im Konkreten die Besonderheiten der Datenökonomie auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten betrachtet. Weitere wichtige Grundlagen für die Diskussion, namentlich die praktischen Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten für Fahrzeughersteller, Fahrzeugnutzer oder Dritte, bestehende Rechte an Mobilitätsdaten sowie die verschiedenen Optionen für eine etwaige zukünftige Regulierung des Datenzugangs, werden dargestellt. Auf der Grundlage einer zusammenfassenden Evaluierung der vorliegenden Literatur wird die Forschungslücke aufgezeigt. Nach den Grundlagen befasst sich der theoretische Teil unter Berücksichtigung der nachfolgenden Forschungsfragen detaillierter mit den ökonomischen und rechtlichen Dimensionen des exklusiven Datenzugangs von Fahrzeugherstellern:

- 1. Inwieweit resultieren aus dem exklusiven Zugang der Fahrzeughersteller zu Mobilitätsdaten wettbewerbliche Gefahrenpotenziale für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte?**
- 2. Inwieweit bestehen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, unter Hinnahme der gegebenen Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten, Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung?**
- 3. Inwieweit wirken sich, unter besonderer Berücksichtigung von Datenschutz- und Kartellrecht, de lege lata Rechte an Mobilitätsdaten der Fahrzeugnutzer, der Fahrzeughersteller oder von sonstigen Dritten auf den Datenzugang und die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten aus?**
- 4. Wie würden sich die verschiedenen Regulierungsansätze de lege ferenda im Hinblick auf die Gefahren für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, die aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, wettbewerblich auswirken?**

Die theoretischen Erkenntnisse dienen sodann als Grundlage für den empirischen Teil, in dem die Ergebnisse auf der Grundlage praktischer Erfahrungswerte evaluiert werden.

4.1.3 Empiriegeleitete Zielstellungen und Forschungsfragen

Die theoretischen Erkenntnisse beruhen auf Literatur und logischen Schlussfolgerungen. Die Frage, ob sich die aktuelle Praxis in jeder Hinsicht auch tatsächlich entsprechend den theoretischen Annahmen präsentiert, ist Gegenstand des empirischen Teils. Dazu werden die Erkenntnisse des theoretischen Teils aufgegriffen und unter Berücksichtigung der nachfolgenden Forschungsfragen auf der Grundlage praktischer Erfahrungswerte, die im Wege von Experteninterviews gesammelt wurden, evaluiert:

- 1. Inwieweit erhalten – unter besonderer Berücksichtigung der Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller – dritte Teilnehmer auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten in praxi ausreichenden Zugang zu Mobilitätsdaten, so dass wettbewerbliche Gefahrenpotenziale, die aus einem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, sich nicht realisieren?**
- 2. Inwieweit wird sich der Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten – unter Beibehaltung der aktuellen Datenzugangsverhältnisse – von selbst regulieren?**
- 3. Welche wettbewerblichen Regulierungsansätze de lege ferenda sind bei wettbewerblicher Betrachtung dem Grunde nach geeignet, den Gefahrenpotenzialen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, die aus einem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, zu begegnen?**

Durch die weitere empirische Forschung lässt sich ein aktuelleres Bild der Sachlage zeichnen. Die vorliegende Literatur stammt vorwiegend aus den Jahren 2016 bis 2022. Die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller sind noch jung und unterliegen stetiger inhaltlicher und technischer Weiterentwicklung. Im Fokus der Betrachtung liegen die aktuellen Datenzugangsmöglichkeiten Dritter, die maßgeblich von den fahrzeugherstellerseitigen Konditionen abhängig sind. Die tatsächlichen Möglichkeiten des

Datenzugangs lassen Rückschlüsse auf die künftige Entwicklung mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte zu.

4.1.4 Gestaltungsgeleitete Zielstellung und Forschungsfrage

Soweit sich aus den empirischen Erkenntnissen ergibt, dass der Zugang zu Mobilitätsdaten auch unter Berücksichtigung der aktuellen Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller problematisch bleibt, dadurch die wettbewerblichen Risiken für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte in praxi bestätigt und nur bedingt Potenziale zur Selbstregulierung dieser Märkte gesehen werden, verbleibt nur – soweit der Status quo nicht hingenommen werden soll – eine Regulierung des Datenzugang durch den Gesetzgeber. Die Frage des Wie einer Regulierung wird aktuell auf wettbewerbspolitischer Ebene offen diskutiert. Der Gestaltungsteil der vorliegenden Arbeit befasst sich daher, unter Berücksichtigung und Verbindung aller theoretischen und empirischen Erkenntnisse, mit der folgenden Frage:

Welcher wettbewerbliche Regulierungsansatz in welcher Ausgestaltung ist zur Vermeidung wettbewerblicher Gefahrenpotenziale für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, die aus dem exklusiven Datenzugang des Fahrzeugherstellers resultieren können, vorzugswürdig?

Im Kern geht es insoweit um die wettbewerblichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Regulierungsansätze, um daraus schließlich geeignete und zweckmäßige Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für Praxis und Forschung ableiten zu können.

4.1.5 Zielstellungen und Forschungsfragen im Zusammenhang

Abbildung 2 zeigt die Teilzielstellungen und Forschungsfragen des theoretischen Teils, des empirischen Teils sowie des Gestaltungsteils im Zusammenhang.

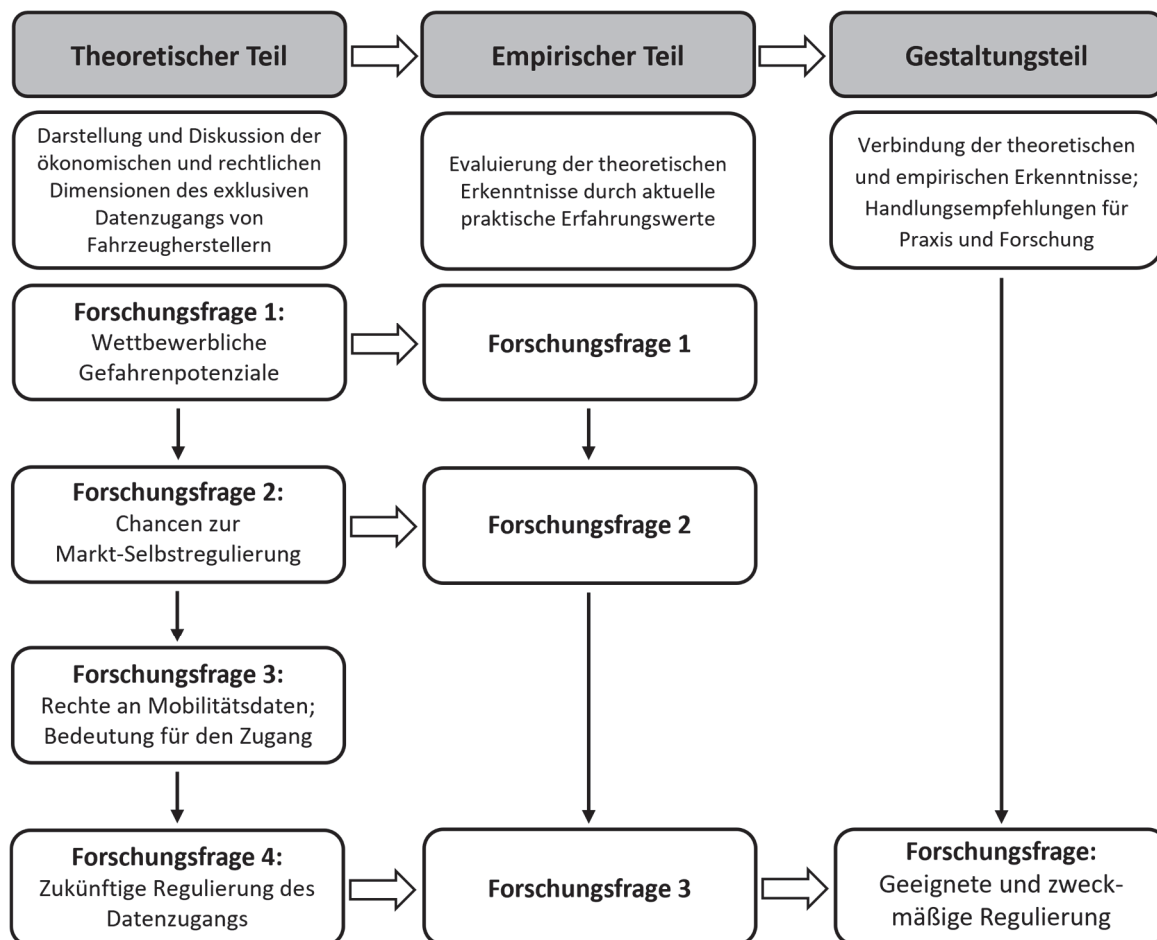


Abbildung 2: Zielstellungen und Forschungsfragen im Zusammenhang (eigene Darstellung)

Dabei zeigt sich, dass sich die empirischen Forschungsfragen, die auf eine Evaluierung der theoretischen Erkenntnisse durch aktuelle praktische Erfahrungswerte abzielen, auf die theoretischen Forschungsfragen 1, 2 und 4 beziehen. Die Erwägungen und Ergebnisse, welche die theoretische Forschungsfrage 3 betreffen, sind rein juristisch und daher, gemessen an der juristischen Methodenlehre, einer weiteren Ausarbeitung mittels empirischer Erhebungs- und Auswertungsmethoden nicht zugänglich. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus Theorie und Empirie lassen im Gestaltungsteil sodann Raum für Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für Praxis und Forschung. Aufgrund der hohen Praxisrelevanz liegt dabei, unter Beachtung der Erkenntnisse die theoretische Forschungsfrage 4 und die empirische Forschungsfrage 3 betreffend, gemäß der gestaltungsgeleiteten Fragestellung der Fokus auf der geeigneten Auswahl und zweckmäßigen Umsetzung einer Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten.

4.2 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse

Nachfolgend werden die erwarteten neuen Ergebnisse und Erkenntnisse der Dissertation insgesamt sowie ihrer Teilbereiche dargestellt.

4.2.1 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse der Dissertation insgesamt

In Anbetracht von Hauptzielstellung und Hauptforschungsfrage, namentlich den wettbewerblichen Auswirkungen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, werden für die vorliegende Dissertation die folgenden Ergebnisse und Erkenntnisse erwartet:

- ein fundierter Überblick zum Stand der Forschung zur wirtschaftlichen Nutzung der Ressource Mobilitätsdaten sowie eine auf theoretischen Grundlagen basierende Darstellung und Diskussion der ökonomisch-rechtlichen Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern;
- unter Evaluierung der theoretischen Erkenntnisse ein mittels eigener empirischer Forschung aktualisiertes Bild der ökonomisch-rechtlichen Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern;
- aus der Zusammenführung der theoretischen und empirischen Erkenntnisse abgeleitete Handlungsempfehlungen für Praxis und Forschung.

4.2.2 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des theoretischen Teils

Der theoretische Teil zielt – nach Betrachtung der Ausgangslage zur datengetriebenen Unternehmensentwicklung im IoT-Bereich, zur Datenökonomie auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten, zu den Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten, zu bestehenden Rechten an Mobilitätsdaten sowie zu den Optionen für eine zukünftige gesetzliche Regulierung des Datenzugangs – auf die Darstellung und Diskussion ökonomisch-rechtlicher Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern ab. Dabei werden die folgenden Ergebnisse und Erkenntnisse erwartet:

- eine Darstellung und zusammenfassende Evaluierung der vorliegenden Literatur unter Darlegung der Forschungslücke;
- eine Darstellung und Diskussion der wettbewerblichen Gefahrenpotenziale, die aus dem exklusiven Datenzugang von Fahrzeugherstellern resultieren können;
- eine Darstellung und Diskussion der Möglichkeiten für eine wettbewerbliche Selbstregulierung von mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten;
- unter besonderer Berücksichtigung von Datenschutz- und Kartellrecht eine Darstellung und Diskussion der Rechte an Mobilitätsdaten und ihrer Relevanz für den Datenzugang in der Praxis;
- eine wettbewerbliche Betrachtung der verschiedenen Konzepte und Ansätze für eine zukünftige gesetzliche Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten.

4.2.3 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des empirischen Teils

Der empirische Teil zielt, unter Zugrundelegung der theoretischen Erkenntnisse, mithilfe von Experteninterviews auf eine aktuelle Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten und den daraus resultierenden Folgen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte und deren Marktteilnehmer ab. Dabei werden die folgenden Ergebnisse und Erkenntnisse erwartet:

- eine Darlegung der Ergebnisse, die nach Codierung aus den geführten Experteninterviews gewonnen wurden;
- eine Diskussion und Interpretation der Interviewergebnisse zur Evaluierung der theoretischen Erkenntnisse.

4.2.4 Erwartete neue Ergebnisse und Erkenntnisse des Gestaltungsteils

Der Gestaltungsteil zielt, unter Berücksichtigung aller theoretischen und empirischen Erkenntnisse, auf die wettbewerbliche Evaluierung des Wie einer gesetzlichen Regulierung des Datenzugangs ab. Dabei werden die folgenden Ergebnisse und Erkenntnisse erwartet:

- eine Zusammenführung und Diskussion der theoretischen und empirischen Erkenntnisse;
- Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für die Praxis mit Blick auf einen geeigneten und zweckmäßigen Ansatz zur gesetzlichen Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten;
- Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für die Forschung unter Benennung relevanter benachbarter Forschungsschwerpunkte.

4.3 Inhaltliche Abgrenzung

Die diskutierten Themen rund um das vernetzte Fahrzeug sind vielfältig. Unter Berücksichtigung ökonomischer und rechtlicher Aspekte widmet sich die vorliegende Arbeit gemäß ihrer Hauptzielstellung der Frage, wie sich der exklusive Zugang zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte wettbewerbslich auswirkt. Nur am Rande betrifft die Arbeit daher den Themenkomplex „autonomes Fahren“, bei dem es ansonsten um speziellere Problemstellungen z. B. des Strafrechts, der zivilrechtlichen Haftung oder der Produkt- und Produzentenhaftung geht. Nicht Gegenstand dieser Arbeit sind überdies Fragen zum Fahrmodusspeicher² i. S. v. § 63a StVG, zum Unfalldatenspeicher³ oder zu intelligent vernetztem Verkehr (Verkehrsplanung und -lenkung⁴). Insoweit geht die Arbeit auch nicht näher darauf ein, welche Möglichkeiten der Nutzung von Mobilitätsdaten für hoheitliche Stellen und ihre Zwecke in Betracht kommen. Gleichzeitig ist die Arbeit abzugrenzen von rein rechtlichen Abhandlungen zum Thema „Rechte an Daten“, rein technischen Ausführungen im Zusammenhang mit der Datenarchitektur im Fahrzeug oder von Bedarfsanalysen aus Verbraucherperspektive.

² Data Storage System for Automated Driving (DSSAD).

³ Siehe den Event Data Recorder (EDR) gemäß Verordnung (EU) 2019/2144.

⁴ Siehe hierzu auch die Regelungen der Mobilitätsdatenverordnung vom 20. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4728).

5 Aufbau der Dissertation

Die vorliegende Dissertation gliedert sich, wie sich aus nachfolgender Matrix (Tabelle 1) ergibt, in einen theoretischen, einen empirischen und einen gestaltenden Teil (siehe Teile II-IV).

Tabelle 1: Stringenzmatrix (eigene Darstellung)

Forschungsfragen	Zielstellungen	Erwartete Ergebnisse	Kapitelbezug
Hauptforschungsfrage			
Theoretischer Teil			
Stand der Forschung	Literaturbasierte Grundlagen zur wirtschaftlichen Nutzung der Ressource Mobilitätsdaten	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Grundlagen • Literaturzusammenstellung und -evaluierung • Begründung der Forschungslücke 	Kapitel II.1
Theoretische Forschungsfragen (TFF)	Darstellung und Diskussion der ökonomischen und rechtlichen Dimensionen des exklusiven Datenzugangs von Fahrzeugherstellern	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung/Diskussion der wettbewerblichen Gefahrenpotenziale (betrifft TFF 1) • Darstellung/Diskussion der Chancen zur Selbstregulierung von mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten (betrifft TFF 2) • Darstellung/Diskussion der Rechte an Mobilitätsdaten (Datenschutz-/Kartellrecht) und ihre Bedeutung für den Zugang (betrifft TFF 3) • Darstellung/Diskussion zukünftige gesetzliche Regulierung des Datenzugangs (betrifft TFF 4) 	Kapitel II.2
Empirischer Teil			
Empirische Forschungsfragen (EFF)	Evaluierung der theoretischen Erkenntnisse durch aktuelle praktische Erfahrungswerte	<ul style="list-style-type: none"> • Darlegung der Ergebnisse • Diskussion und Interpretation der Ergebnisse; Evaluierung der theoretischen Erkenntnisse zur Beantwortung der EFF 	Kapitel III
Gestaltungsteil			
Gestalterische Forschungsfrage (GFF)	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindung der theoretischen und empirischen Erkenntnisse • Handlungsempfehlungen für Praxis und Forschung 	<ul style="list-style-type: none"> • Aus Theorie und Praxis (Status quo) abgeleitete Handlungsempfehlung für einen geeigneten und zweckmäßigen Ansatz zur gesetzlichen Regulierung des Datenzugangs (betrifft GFF) • Aus Theorie und Praxis abgeleitete Benennung zukünftiger relevanter Forschungsschwerpunkte 	Kapitel IV

Der theoretische Teil (**Teil II**) gibt zunächst einen Überblick zum Stand der Forschung zur wirtschaftlichen Nutzung der Ressource Mobilitätsdaten (siehe unter II.1). Der folgende Abschnitt der Arbeit ist der Darstellung und Diskussion der ökonomisch-rechtlichen

Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern gewidmet (siehe unter II.2). Teil II endet mit einer Konklusion zu den theoretischen Ergebnissen sowie unter Darlegung der empiriegeleiteten Fragestellungen mit einer Überleitung zum empirischen Teil (siehe unter II.3).

In **Teil III** schließt sich dem theoretischen Teil die eigene empirische Forschung an. Mittels Experteninterviews werden die theoretischen Erkenntnisse evaluiert. Das Forschungsdesign wird unter Darlegung des Untersuchungsgegenstands, der Methodenauswahl sowie von Vorgehen und Ablauf erläutert (siehe unter III.1). Einer Zusammenstellung der Ergebnisse (siehe unter III.2) schließt sich im Hinblick auf die erhobenen Daten eine Diskussion, Interpretation und Konklusion zur Beantwortung der empiriegeleiteten Fragestellung an (siehe unter III.3).

Wie in **Teil IV** dargestellt, lassen die Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus Theorie und Empirie (siehe unter IV.1) Raum für Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für Praxis und Forschung (siehe unter IV.2 und IV.3). Die gestaltungsgeleitete Fragestellung wird im Rahmen einer Zusammenfassung und Konklusion des Gestaltungsteils beantwortet (siehe unter IV.4).

Die Dissertation endet im Schlussteil (**Teil V**) mit einer Zusammenfassung samt Fazit (siehe unter V.1) sowie den Ergebnissen und Erkenntnissen für Forschung und Praxis (siehe unter V.2). Ein Ausblick zeigt schließlich die Bedeutung der Erkenntnisse der Dissertation für die Praxis auf und gibt Anregungen für weitere Forschung (siehe unter V.3).

II THEORETISCHER TEIL

Gegenstand des theoretischen Teils ist eine Darstellung des Stands der Forschung zur wirtschaftlichen Nutzung der Ressource Mobilitätsdaten (siehe unter 1) sowie eine sich anschließende Darstellung und Diskussion der ökonomisch-rechtlichen Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern (siehe unter 2). Der theoretische Teil schließt mit einer Konklusion und der Beantwortung der theoriegeleiteten Forschungsfragen (siehe unter 3).

1 Stand der Forschung zur wirtschaftlichen Nutzung der Ressource Mobilitätsdaten

Das erste Kapitel des theoretischen Teils vermittelt Grundlagen und einen Überblick zum Stand der Forschung. Die Märkte aus dem Bereich des „Internet of Things“ wachsen stetig. Innovationen sind mit einer fortlaufenden Anpassung an den technologischen Fortschritt verknüpft. Unternehmen haben sich daher mit der Frage auseinanderzusetzen, ob und inwieweit ihre datenbasierten geschäftlichen Aktivitäten ausgeweitet oder ergänzt werden müssen. Dabei gilt es, sich mit dem Begriff sowie den besonderen Eigenschaften von Daten zu befassen. Bei der wirtschaftlichen Nutzung kommt es darauf an, wer aus rechtlichen oder faktischen Gründen über den Datenzugang verfügt und wem es letztlich gelingt, die Daten auf datenbasierten IoT-Märkten zu monetarisieren.

Besondere Märkte entwickeln sich aktuell im Bereich Mobilität. Das Fahrzeug hat sich, ähnlich wie Industriemaschinen, Haushaltsgeräte oder Haustechnik, als IoT-Produkt etabliert. Es generiert und verarbeitet verschiedenste Arten von Daten (sog. Mobilitätsdaten), die auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten als Handelsobjekt oder zur Umsetzung digitaler Dienstleistungen genutzt werden können. Grundlage jeder mobilitätsdatenbasierten wirtschaftlichen Aktivität ist der Datenzugang. Im Fahrzeug bestimmt der Fahrzeughersteller die Ausgestaltung der Datenarchitektur, so dass sich die Frage des Datenzugangs insbesondere aus Sicht dritter Dienstleister stellt, die mobilitätsdatenbasierte Services anbieten wollen.

In der Konsequenz sollen im vorliegenden Kapitel zunächst die folgenden grundlegenden Fragen erörtert werden:

- Was sind die wettbewerblichen und betriebswirtschaftlichen Besonderheiten bei der Planung datengetriebener Unternehmensstrategien im IoT-Bereich? (siehe unter 1.1)
- Was zeichnet die Datenökonomie im Bereich mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte aus? (siehe unter 1.2)
- Welche Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten bestehen für Fahrzeughersteller, Fahrzeugnutzer und Dritte? (siehe unter 1.3)
- Inwieweit bestehen de lege lata für den Fahrzeugnutzer, den Fahrzeughersteller oder sonstige dritte Marktteilnehmer eigene Rechte an Mobilitätsdaten? (siehe unter 1.4)
- Welche wettbewerblichen Regulierungsansätze kommen de lege ferenda für einen Zugang zu Mobilitätsdaten in Betracht? (siehe unter 1.5)

Den grundlegenden Ausführungen schließt sich ein Überblick zu den relevanten Publikationen an. Anhand einer Evaluierung der Literatur wird die Forschungslücke konkretisiert (siehe unter 1.6), aus der schließlich die theoriegeleiteten Forschungsfragen, die im Konkreten die ökonomisch-rechtlichen Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern betreffen, resultieren (siehe unter 1.7).

1.1 Datengetriebene Unternehmensentwicklung im IoT-Bereich

Mit ihren verschiedenen Arten bilden Daten die Grundlage für Veränderung und Innovation. Mit ihnen lassen sich Entwicklung, Produktion, Vertrieb, Kosten, Kundenservice und Preise optimieren. Im Bereich des „Internet of Things“ steht zudem die datenbasierte Personalisierung von Dienstleistungen im Vordergrund. Die breiten Möglichkeiten einer Datennutzung haben erheblichen Einfluss auf die strategische Ausrichtung von Unternehmen. Neue Unternehmen mit neuen, innovativen IoT-Produkten und/oder komplementären Dienstleistungen werden gegründet. Bestehende Unternehmen stellen sich strategisch neu auf und entwickeln sich vom Produkt- zum Dienstleistungsunternehmen (sog. Servicetransformation). Disruptive Innovationen stellen etablierte Produkte und Dienstleistungen in Frage und schicken sich an, diese vom Markt zu verdrängen.

Das vorliegende Kapitel gibt zunächst einen Überblick zum Begriff der „Daten“ (siehe unter 1.1.1) sowie den vorliegend relevanten Datenarten (siehe unter 1.1.2). Nach einer Beschreibung des Phänomens „Internet of Things“ (siehe unter 1.1.3) folgen Ausführungen zu den wesentlichen wettbewerblichen Aspekten, die bei der unternehmerischen Neugründung oder strategischen Neuorientierung beim Eintritt in datenbasierte IoT-Märkte zu berücksichtigen sind (siehe unter 1.1.4).

1.1.1 Datenbegriff

Für den Begriff des Datums existiert keine einheitliche Definition (Gellert, 2022, S. 159; Weisser, 2021, S. 22; Körber, 2016, S. 304). Vielmehr haben sich in den verschiedenen Fachbereichen eigene Definitionsansätze und Bedeutungen entwickelt. Im Folgenden wird, wie auch Tabelle 2 zeigt, diskutiert, welche Begriffsverständnisse in welchen Fachbereichen existieren und inwiefern diese für die vorliegende Arbeit relevant sind.

Tabelle 2: Begriff des Datums (eigene Darstellung)

Daten in den Wirtschaftswissenschaften	Daten in den Rechtswissenschaften	Daten in der Informatik
Informationen und Wissen mit Einfluss auf den Wirtschaftsablauf	Keine einheitliche Begriffsdefinition in den verschiedenen datenbezogenen Rechtsgebieten; schon das Vorliegen binärer Codes kann den sachlichen Anwendungsbereich eines Gesetzes eröffnen (z. B. Art. 4 Data Act); darüber hinaus können aus der inhaltlichen Bedeutung eines Datums, je nach Rechtsgebiet (z. B. Datenschutz- oder Kartellrecht) Rechte, Pflichten und Verbote resultieren.	Für die Kommunikation, Interpretation oder Verarbeitung geeignete Informationen in Form von binären Codes

Die Norm des internationalen Technologiestandards ISO/IEC 2382-1 Teil 2 Nr. 01.01.02 definiert Daten als

„a reinterpretable representation of information in a formalized manner, suitable for communication, interpretation, or processing“.

Daten im technischen Sinne sind demnach maschinenlesbar codierte Informationen, die auf Speichermedien (Datenträgern) abgelegt sind. Sie entstehen dort in Form binärer Codes („Nullen und Einsen“) als syntaktische Informationen, die insbesondere durch

Informationstechnik ausgelesen werden können (Schierenbeck; Wöhle, 2016, S. 165; Zech, 2015a, S. 138).

Um die Daten zu deuten und ihnen einen Sinn zu geben, bedarf es zusätzlich eines Semantisierungsakts. Die semantische Ebene betrifft nicht den Code als solchen, sondern die inhaltliche Bedeutung des Datums als Information, die von verschiedenen Empfängern unterschiedlich interpretiert werden kann (Schmidt, 2020, S. 14-15; 18-19; Grothe, 2019, S. 29). Daten unterscheiden sich von der bloßen (flüchtigen) semantischen Information dadurch, dass sie als syntaktische Information auf einem auslesbaren Träger gespeichert sind. Zu Recht weist *Schmidt* ausdrücklich auf die Bedeutung der Unterscheidung zwischen Daten und Informationen hin (2020, S. 8). Kennt der Rezipient die Bedeutung der syntaktischen (codierten) Information nicht, muss er diese deuten und in einen Kontext setzen. Auf einer weiteren (pragmatischen) Ebene, kann die Information in einen vernetzten Kontext eingebettet werden, um den bereits semantisch gedeuteten Sinn zu erweitern (Schmidt, 2020, S. 15). In diesem Zusammenhang kann es auch darauf ankommen, für wen eine Information bestimmt ist und welches Interesse ein Rezipient an der Information hat (Steinmüller; Lutterbeck et al., 1971, S. 43).

In den **Wirtschaftswissenschaften** wird ein weiter Datenbegriff zugrunde gelegt. Inhaltlich geht es dort, wie bereits von *Wittmann* beschrieben, um Informationen als zweckorientiertes Wissen mit Relevanz für unternehmerisches Handeln (1959, S. 14). Nach *Müller-Merbach* handelt es sich bei Informationen im betriebswirtschaftlichen Sinne um Daten mit Zweckbezug. In diesem Zusammenhang sind Daten das „Rohmaterial“ (d. h. auf einem Datenträger gespeicherte Inhalte), aus dem für ein Unternehmen nützliche Informationen gewonnen werden können (1995, S. 4). Bereits das Begriffsverständnis von *Wittmann* wie auch von *Müller-Merbach* zeigt, dass der Code als solcher (syntaktische Ebene) wirtschaftlich in der Regel noch nicht interessant ist. Im Falle einer Informationsüberflutung kann dies sogar für die inhaltliche Bedeutung eines Datums (semantische Ebene) gelten (Thommen et al, 2023, S. 660). Maßgeblich für Unternehmen ist schließlich das aus den verfügbaren Informationen ableitbare Wissen und damit die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen (insbesondere Mitarbeiter in Unternehmen) zum Handeln befähigen und zur Lösung von Problemen einsetzen (Thommen et al., 2023, S. 660; Lechner; Egger; Schauer, 2016, S. 588; Clement; Schreiber; 2016, S. 28;

Laudon; Laudon; Schoder 2016, S. 640). Informationen und Wissen sind jedenfalls immer wichtiger werdende Produktionsfaktoren (Thommen et al., 2023, S. 6). Mithilfe moderner IT-Systeme können Unternehmen relevante Daten systematisch auswerten und Wissen strategisch aufbauen (Thommen, 2023, S. 45). Bei wirtschaftlicher Betrachtung ist zunehmend auch mitentscheidend, welcher ökonomische Wert Daten als Handelsgegenstand zukommt bzw. ob und inwieweit sich Daten durch Werbung oder Produktverbesserung monetarisieren lassen (Weisser, 2021, S. 35-41; Goldhammer; Wiegand, 2017; McKinsey & Company, 2016).

In den Rechtswissenschaften existiert in den verschiedenen datenbezogenen Rechtsgebieten keine einheitliche Begriffsdefinition. Die Definition bezieht sich vielmehr auf den Gegenstand sowie Sinn und Zweck der jeweiligen gesetzlichen Vorschrift. Teilweise eröffnet bereits das Vorliegen binärer Codes den sachlichen Anwendungsbereich eines Gesetzes, ohne dass es dafür auf die inhaltliche Bedeutung des Datums ankäme. So umfasst z. B. nach Auffassung der Literatur der jeweils wortgleich definierte Datenbegriff in Art. 2 Nr. 1 Data Act und Art. 2 Nr. 1 Data Governance Act, namentlich

„jede digitale Darstellung von Handlungen, Tatsachen oder Informationen sowie jede Zusammenstellung solcher Handlungen, Tatsachen oder Informationen auch in Form von Ton-, Bild- oder audiovisuellem Material“,

richtigerweise bereits jede syntaktische Darstellung unabhängig von ihren Deutungsmöglichkeiten auf semantischer Ebene (Specht; Hennemann, 2023, Art. 2 Rn. 33).

An anderer Stelle sind gerade erst in Abhängigkeit von der inhaltlichen Bedeutung mit dem jeweiligen Datum Rechte und Pflichten verbunden. Im Datenschutzrecht sind etwa nur Daten relevant,

„die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen“,

mithin also, sei es durch direkte oder indirekte Identifizierung (z. B. mittels Zuordnung zu Standortdaten oder besonderen persönlichen Merkmalen), einen Personenbezug aufweisen (sog. „personenbezogene Daten“, Art. 4 Nr. 1 Hs. 1 DSGVO). Das Datenschutzrecht adressiert damit die semantische Ebene. Dies gilt entsprechend für das Kartellrecht, wo es auf die einem Datum zu entnehmende Information ankommt (Weisser, 2021, S. 22-23). Die

Europäische Datenstrategie zur Stärkung des Binnenmarktes für Daten betrifft insbesondere Industrie- und Geschäftsdaten ohne Personenbezug (Europäische Kommission, 2020a). Die Straftatbestände zum Schutze des persönlichen Lebens- und Geheimnisbereichs (§§ 202a–206 StGB) wiederum finden auf personenbezogene wie auch nicht personenbezogene Daten Anwendung.

Die vorangestellten Differenzierungen zeigen die Vielschichtigkeit der Begriffsbestimmung. In den Wirtschaftswissenschaften geht es vornehmlich um aus den Daten ableitbare Informationen und daraus generierbares Wissen (Thommen et al., 2023, S. 660; Wittmann, 1959, S. 14; Müller-Merbach, 1995, S. 4). Der Code als solcher, d. h. das bloße Datum im technischen Sinne, bietet in der Regel keinen wirtschaftlichen Mehrwert. Demgegenüber kann je nach Rechtsgebiet seine Existenz jedoch bereits Rechtsfolgen auslösen (z. B. Art. 2 Nr. 1 Data Act), wie schließlich auch die inhaltliche Bedeutung des Datums (z. B. Art. 4 Nr. 1 Hs. 1 DSGVO). Die Begriffsdefinitionen in den Wirtschafts- und Rechtswissenschaften sind demnach nicht deckungsgleich.

Für die vorliegende Arbeit wird jedenfalls ein interdisziplinäres Verständnis zugrunde gelegt. Dem jeweiligen rechtlichen Bedeutungsumfang von Daten wird nachfolgend innerhalb der Auseinandersetzung mit den einzelnen Rechtsgebieten, die relevant für den Zugang zu Daten sind, Rechnung getragen. Gleichzeitig wird bei der Frage des Datenzugangs der Fokus auf die wirtschaftliche Bedeutung von Daten gelegt, mithin auf den wirtschaftlichen Wert von Daten sowie auf nützliche Informationen und Wissen für Unternehmen, z. B. zur Festlegung der Strategie oder Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Auch die rechtlichen Erwägungen zur Frage des Datenzugangs dienen insoweit vornehmlich als Grundlage zur Bewertung, ob und inwieweit Daten durch begründbare Rechte an ihnen schließlich wirtschaftlich genutzt werden können.

1.1.2 Datenarten

Wie unter II.1.1.1 dargestellt, liegen Daten in ihrem Ausgangspunkt als codierte Informationen vor. Der Code als solcher sowie insbesondere der Informationsgehalt des Datums können unternehmerisch genutzt werden oder Rechtsfolgen auslösen. In der Betriebswirtschaft wird zunächst auf bestimmte Daten- bzw. Informationsarten abgestellt, welche die Datenbasis (z. B. faktische, prognostische, explanatorische oder normative

Informationen), den Informationszustand (z. B. vollkommene oder unvollkommene Informationen) oder die betrieblichen Zwecke und Unternehmensbereiche (z. B. Material-, Produktions-, Marketing-, Finanz- oder Personalinformationen) betreffen (Olfert; Rahn, 2021, S. 493; Schierenbeck; Wöhle, 2016, S. 169). Darüber hinaus, und hierauf kommt es nachfolgend maßgeblich an, können bestimmte Eigenschaften von Daten, gerade wenn es um Fragen des Datenzugangs geht, ihren Wert als Produktionsfaktor oder Handelsgegenstand beeinflussen. Diese Eigenschaften lassen sich durch Einteilung in Datenarten kategorisieren, wobei es für die Einteilung verschiedene Möglichkeiten gibt. *Schweitzer* nennt zur wesentlichen Unterscheidung von Daten den Grad ihrer Strukturierung, ihrer Aktualität und ihrer Aggregation sowie den Bezug auf bestimmte Personen oder Maschinen (2019, S. 571-572). *Schmidt* differenziert unter den Datenarten durch die Einteilung nach inhaltlicher Bedeutung und Bezug von Daten (semantischer Inhalt), nach ihrer Art und dem Ort ihrer Entstehung, nach ihrer Aktualität, dem Stand der Aufbereitung sowie nach ihrem Einsatzzweck (2020, S. 23-51). Letztlich ist eine Kategorisierung aber vordergründig zweckdienlich und hat, soweit der Kategorisierungsansatz umfassend ist, keinen Einfluss auf das tatsächliche Vorliegen oder Nichtvorliegen bestimmter Datenarten und damit verbundener Wirkungsweisen. In Anlehnung an *Schmidt* werden nachfolgend im Hinblick auf den semantischen Inhalt, die Art der Entstehung, der Aktualität sowie im Hinblick auf die Möglichkeiten der Weiterverarbeitung von Daten all jene Datenarten beschrieben, die im Hinblick auf den Zugang zu Daten und damit im Kontext der vorliegenden Arbeit relevant sind.

In der Datenökonomie sowie beim rechtlichen Umgang mit Daten kann es insbesondere entscheidend sein, ob Daten einen **Personenbezug** oder einen **Unternehmensbezug** aufweisen oder etwa **Geschäftsgeheimnisse** betreffen.

Gemäß der Legaldefinition in Art. 4 Nr. 1 Hs. 1 DSGVO sind **personenbezogene Daten** alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen. Als „identifizierbar“ wird gemäß Art. 4 Nr. 1 Hs. 2 DSGVO eine

„natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren

besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann.“

Personenbezogene Daten können demnach im Hinblick auf eine bereits bekannte (identifizierte) oder eine (noch) unbekannte (identifizierbare) Person bestehen. Im Umkehrschluss fehlt also nur dann ein Personenbezug, wenn es sich um bloße Maschinendaten handelt (hierzu auch sogleich) oder aber die Daten anonymisiert verarbeitet werden. Liegen personenbezogene Daten vor, ist Datenschutzrecht zu beachten. Auf den konkreten Aussagegehalt (oder gar den wirtschaftlichen Wert) eines Datums kommt es nicht an. Insoweit existiert kein „unwichtiges“ personenbezogenes Datum, das keinen datenschutzrechtlichen Schutz genießt (Gola, 2018, Art. 4 Rn. 6).

Beziehen sich Daten nicht auf eine bestimmte Person, können sie **mit einem bestimmten Unternehmen im Zusammenhang** stehen. Dabei kommt die weitere Qualifizierung solcher Unternehmensdaten als **Geschäftsgeheimnis** gemäß § 2 Nr. 1 GeschGehG in Betracht, mithin als Information,

„die weder insgesamt noch in der genauen Anordnung und Zusammensetzung ihrer Bestandteile den Personen in den Kreisen, die üblicherweise mit dieser Art von Informationen umgehen, allgemein bekannt oder ohne Weiteres zugänglich ist und daher von wirtschaftlichem Wert ist und die Gegenstand von den Umständen nach angemessenen Geheimhaltungsmaßnahmen durch ihren rechtmäßigen Inhaber ist und bei der ein berechtigtes Interesse an der Geheimhaltung besteht.“

Maßgeblich ist damit die durch das Datum vermittelte Information auf der semantischen Ebene. Unbefugten ist der Umgang mit Geschäftsgeheimnissen verboten (§ 4 GeschGehG).

Hinsichtlich Art und Ort der Datenentstehung wird zwischen **nutzergenerierten und maschinengenerierten** Daten unterschieden. Bei nutzergenerierten Daten handelt es sich um Daten, die bei der Nutzung eines Produkts entstehen. Dies können Informationen sein, die der Nutzer bewusst erschafft, damit später erneut darauf zurückgegriffen werden kann

(z. B. Nutzung einer Kommentarfunktion oder persönliche Daten für eine Warenbestellung). Darüber hinaus entstehen unbewusst nutzergenerierte Daten bei der Vornahme bestimmter Handlungen, etwa der Steuerung eines vernetzten Fahrzeugs, z. B. durch Sensoren erfasste Informationen zum Fahrzeugzustand (Schmidt, 2020, S. 41-42). Demgegenüber weisen maschinengenerierte Daten, d. h. Informationen, die allein von Maschinen im Rahmen von Computerprozessen, Anwendungen, Diensten oder auch durch Sensoren erzeugt werden, keine menschlichen Bezugspunkte auf, z. B. Standortdaten aus mobilen Anwendungen (Europäische Kommission, 2017, S. 10; Bundeskartellamt, 2017a, S. 2-3).

Daten können aktuelle Informationen oder Informationen aus der Vergangenheit betreffen. Bei sog. **Echtzeitdaten** handelt es sich um Daten, die Informationen aus aktuellen Nutzer- oder Maschinendaten enthalten (Schmidt, 2020, S. 45). Es werden die Handlungen eines Nutzers oder die Funktionalitäten einer Maschine zum gegenwärtigen Zeitpunkt erfasst, um z. B. unmittelbar darauf reagieren zu können. Der Zugang zu Echtzeitdaten wird erschwert, wenn der Bezug nicht unmittelbar beim datengenerierenden Nutzer oder bei der datengenerierenden Maschine erfolgt, sondern Datenintermediäre eingebunden sind. Der Umweg kann zur Folge haben, dass die Daten nicht mehr aktuell, sondern, je nach Verarbeitungsziel der Information, bereits veraltet sind. Bei **historischen Daten** handelt es sich um Daten, die Informationen aus der Vergangenheit enthalten (Schmidt, 2020, S. 46). Im Vergleich zu Echtzeitdaten kommt es bei der Nutzung historischer Daten auf den genauen Zeitpunkt des Zugangs nicht unmittelbar an. Damit sind diese Daten aber nicht minder wertvoll, sondern bieten die Grundlage für umfangreiche Analysen zur Verbesserung und Optimierung von Produkten, Prozessen oder Geschäftsmodellen. Echtzeitdaten werden durch Speicherung und zeitlichen Ablauf zu historischen Daten.

Daten liegen zunächst als **Einzelinformation**, als Rohdaten (Sarre; Pruß, 2019, § 2 Rn. 40), vor. Bei **aggregierten Daten** handelt es sich indes um Informationen, die sich aus der Zusammenfassung und Analyse mehrerer Einzeldaten ergeben, also um neu generierte Daten mit einem neuen Informationsgehalt (Sarre; Pruß, 2019, § 2 Rn. 41). Aggregierten Daten kann ein hoher monetärer Wert zukommen (Weisser, 2021, S. 34-35). Derweil kann mit der Aggregation ein hoher technischer und kostenintensiver Aufwand verbunden sein, so dass eine Datenaggregation nicht ohne Weiteres durch jedes Unternehmen durchgeführt

werden kann. Die umfangreiche Kombination von Einzeldaten ist insbesondere Gegenstand von Big-Data-Anwendungen (Sarre; Pruß, 2019, § 2 Rn. 186-189; Zech, 2015a, S. 138).

Eine Differenzierung der vorgenannten Datenarten ist insbesondere bei der Frage des Zugangs zu Daten aus IoT-Gerätschaften als wirtschaftliche Ressource von Bedeutung. Je nach Verwendungsabsicht muss das Vorliegen bestimmter Datenarten gewährleistet sein, z. B. der Zugang zu Echtzeitdaten bei zeitkritischen datenbasierten Dienstleistungen. Die Relevanz der verschiedenen Datenarten wird daher im Verlauf der vorliegenden Arbeit an entsprechender Stelle berücksichtigt.

1.1.3 Internet of Things (IoT)

Unter dem Phänomen „Internet of Things“ ist die Ausstattung von Gerätschaften mit mikroelektronischen Komponenten (z. B. Mikrofonen, Kameras und sonstigen Sensoren) zur Vermessung und Beeinflussung ihrer Umgebung bei gleichzeitiger Verbindung mit dem Internet zu verstehen. Durch die Vernetzung können die Gerätschaften die über Sensoren generierten Informationen untereinander, mit dem Gerätehersteller oder mit sonstigen Dritten austauschen (Holland, 2019, S. 52; Montbel; Chi; Zhou, 2018, S. 79; Popa et al., 2017, S. 29; Konferenz der Justizministerinnen und Justizminister der Länder, 2017, S. 74-75). Insoweit entspricht die der Literatur zu entnehmende Beschreibung von IoT-Gerätschaften der nunmehr vorliegenden Definition eines „vernetzten Produkts“ als

„eine[s] Gegenstand[s], der Daten über seine Nutzung oder Umgebung erlangt, generiert oder erhebt und der Produktdaten über einen elektronischen Kommunikationsdienst, eine physische Verbindung oder einen geräteinternen Zugang übermitteln kann“,

gemäß Art. 2 Nr. 5 Data Act. Die vorgenannten Umschreibungen aus der Literatur (z. B. Holland, 2019, S. 52) behalten damit auch angesichts des aktuellen Rechtsrahmens ihre Gültigkeit.

Neben technischen Informationen, z. B. zur ordnungsgemäßen Funktion, sammeln IoT-Geräte insbesondere Daten zum Verhalten des Nutzers. Diese Informationen sind die Basis für Effizienzgewinne und Dienstleistungen. So können Unternehmen die verkauften Gerätschaften anhand der Daten aus ihrer Nutzung weiterentwickeln oder die Produktion

optimieren. Interne Unternehmensprozesse können verbessert werden. Nach dem Verkauf des IoT-Geräts können komplementäre Dienstleistungen in Form von Analyse-, Wartungs- oder Reparaturangeboten erbracht werden (z. B. durch Fernüberwachung des Geräts/der Maschine mit anschließendem Angebot zur Wartung oder Reparatur). Ferner kommt der Verkauf von Zubehör in Betracht (z. B. Kaffeebohnen für die smarte Kaffeemaschine). Unter Beachtung der IoT-spezifischen Herausforderungen, insbesondere in Bezug auf Datenschutz, Transparenz, Cybersicherheit, Standardisierung, Skalierbarkeit, bereichsspezifische Regulatorik und Wettbewerb (Nicolae; Rosca, 2021, S. 1072-1074; Khanna; Sharma, 2019, S. 6029; Buell Hirsch, 2019, S. 50-51), entstehen vor allem neue Möglichkeiten für Marketing und Kundenbindung. Die komplementären Dienstleistungen und Produkte können unmittelbar über das IoT-Gerät als Kommunikationsmittel angeboten werden (Holland, 2019, S. 212-219). Die beim Nutzer typischerweise wiederkehrenden Bedürfnisse bieten sich für Abo-Modelle an, die eine langfristige Kundenbindung ermöglichen (Holland, 2019, S. 260-263).

Vernetzte Geräte (auch als „Connected Products“ oder „Smart Products“ bezeichnet) kommen mittlerweile in verschiedensten Lebensbereichen vor (Khanna; Sharma, 2019, S. 6028-6029; Asghari et al., 2019; Popa et al., 2017, S. 29-30). Zu nennen sind etwa Logistik (z. B. smarte Lieferfahrzeuge zur Routenoptimierung), Medizin (z. B. smarte Blutdruckmessgeräte mit Diagnosefunktion, Almotairi, 2022, S. 3-5; Haghi Kashani et al., 2022; Farahani et al., 2018, Punkt IV), Sport (z. B. eine Smart Watch zur Überwachung der Vitalwerte), Gebäudetechnik (z. B. smarte Aufzüge, Lai et al., 2018) oder Industrie (z. B. Landwirtschaft, Costa et al. 2023, S. 3; smarte Maschinen zur Überwachung von Funktion und Effizienz, McKinsey & Company, 2015b, S. 3).

1.1.4 Unternehmerische Neugründung und strategische Neuorientierung auf datenbasierten IoT-Märkten

Neue technologische Möglichkeiten stellen Unternehmen vor die Herausforderung, diese Möglichkeiten als Mehrwerte zu begreifen und betriebswirtschaftlich zu nutzen. Nach der Mechanisierung, Automatisierung und Digitalisierung stellt die fortschreitende Vernetzung aller an der Wertschöpfung beteiligten Akteure eine weitere industrielle Entwicklungsstufe dar, die sich auf Produkte und Dienstleistungen, Prozesse und Entscheidungsfindung sowie

letztlich auf die Geschäftsmodelle von Unternehmen auswirken kann (Obermaier, 2019, S. 7).

Informationen, die bei der Nutzung digitalisierter Produkte entstehen, bilden, insbesondere soweit ein Personenbezug vorliegt, die wesentliche Grundlage für bedarfsgerechte und vor allem personalisierte Angebote. Strategisch im Vorteil sind mithin jene Unternehmen, denen solche Daten für eine wirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen. In diesem Zusammenhang ergeben sich Fragestellungen zu Daten und ihren besonderen Eigenschaften als Rohstoff (siehe unter 1.1.4.1) sowie zu datenbasierten IoT-Märkten (siehe unter 1.1.4.2) und ihren wettbewerblichen Besonderheiten (siehe unter 1.1.4.3). Bei der strategischen Unternehmensentwicklung zur Erlangung wettbewerblicher Vorteile besteht insbesondere im IoT-Bereich der Trend zur Ausweitung digitaler Serviceangebote. Digitalisierung und Vernetzung können disruptiv auf etablierte Märkte und ihre Geschäftsmodelle wirken (siehe unter 1.1.4.4).

1.1.4.1 Daten als besonderer Rohstoff und der Zugang zu ihnen

Mess- und Anwenderdaten, die im Rahmen der verschiedenen IoT-Bereiche verarbeitet werden, bilden in ihrer Eigenschaft als Wirtschaftsgut⁵ einen Rohstoff, der für innovative Produkte und Dienstleistungen genutzt werden kann. Bei der wirtschaftlichen Datennutzung kommt es im Ausgangspunkt nicht immer darauf an, ob und inwieweit dem einzelnen Datum auch eine inhaltliche Bedeutung zukommt. So können für digitale Dienstleistungen auf nachgelagerten Märkten z. B. auch jene Daten relevante Rohstoffe sein, die für sich genommen (insbesondere durch Anonymisierung) keinen Personenbezug (mehr) aufweisen.

Im Vergleich zu anderen klassischen Rohstoffen wie Öl, Wasser, Metall oder Holz weisen Daten, wie in der Literatur übereinstimmend geschildert, die Besonderheit auf, dass sie sich durch ihre Verarbeitung nicht abnutzen. Daten können beliebig oft kopiert, weitergeleitet oder analysiert werden. Den Liter Öl zum Verbrennen gibt es nur einmal – das einzelne Datum bei Bedarf unbegrenzt oft. Werden Daten nach ihrer Erzeugung öffentlich gemacht, sind sie – vorbehaltlich bestehender Rechte an ihnen – in ihrer Nutzung nicht mehr exklusiv (OECD, 2015, S. 178). Wurde ein Datum vervielfältigt und an verschiedenen Stellen

⁵ Der *Bundesgerichtshof* ordnet Daten als „Wirtschaftsgut“ ein (1996).

gespeichert, so kann es dort zur selben Zeit in seiner Eigenschaft als Rohstoff verarbeitet werden. Daten sind nicht rival. Die Nutzung des einen wird durch die gleichzeitige Nutzung des anderen nicht beeinträchtigt (Weisser, 2021, S. 27-28; Schmidt, 2020, S. 52-53; Grothe, 2019, S. 53; Martens, 2018, S. 11; Rubinfeld; Gal, 2017, S. 373).

Wie bei anderen Rohstoffen ist auch der Zugang zu Daten umkämpft. Unternehmen, denen Daten zur wirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen, sind gegenüber anderen Unternehmen strategisch im Vorteil. Der Zugang zu Daten hängt insbesondere davon ab, ob eine rechtliche oder faktische Exklusivität einzelner Marktteilnehmer besteht (Hillmer, 2021, S. 227). So können Daten aufgrund bestehender Datenschutzrechte, Urheberrechte, (exklusiver) Rechte aus Vertrag oder zum Schutze von Geschäftsgeheimnissen nur einigen wenigen oder gar nur einem Unternehmen rechtlich zugeordnet sein (Grothe, 2019, S. 54). Andere Unternehmen sind dann, jedenfalls aus rechtlichen Gründen, zur Datenverarbeitung und in der Folge zur wirtschaftlichen Nutzung nicht befugt. Neben die rechtlichen Fragestellungen tritt die faktische Ebene. Soweit keine eindeutigen Rechte an Daten begründet werden können, hängt der Datenzugang vornehmlich von der gewählten Datenarchitektur ab, die bei IoT-Gerätschaften typischerweise vom Gerätehersteller gewählt wird. Daher macht *Weisser* trotz oben genannter besonderer Eigenschaften von Daten (keine Abnutzung, keine Exklusivität, keine Rivalität) und trotz des heutigen Speichervolumens richtigerweise, jedenfalls die wirtschaftliche Nutzbarkeit betreffend, noch einmal auf die Knappheit von Daten am Markt aufmerksam (2021, S. 28-31). Durch rechtliche oder insbesondere faktische Kontrolle können Unternehmen die Nutzung von Daten durch Dritte verhindern. In der Folge verfügen nicht alle Wettbewerber über den gleichen Datenzugang. Die Relevanz des Datenzugangs und die Datenzugangsmöglichkeiten hängen von den spezifischen Gegebenheiten eines Marktes ab. Es bedarf hier mithin einer differenzierten Betrachtung, wie sie vorliegend für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte erfolgt.

1.1.4.2 Datenbasierte IoT-Märkte

In der Digitalwirtschaft sind Daten in allen Wertschöpfungsstufen von Bedeutung. Dies beginnt mit den digitalen Produkten oder Plattformen, die den Rohstoff „Daten“ erzeugen, und zieht sich über die Datenzusammenführung und -analyse (Veredelung durch

Datenaggregation) bis hin zum Handel mit aggregierten oder unverarbeiteten Daten sowie einer nachgelagerten Verwendung von Daten als Rohstoff für digitale Geschäftsmodelle.

Für den Bereich der Internetökonomie hatte *Weisser* insoweit bereits festgestellt, dass es nicht *den* einen Markt für Daten gibt.⁶ In diesem Zusammenhang jedoch von „Datenmärkten“ zu sprechen, lehnt sie ab. Dieser Begriff suggeriere einen traditionellen Austauschmarkt, auf dem „Daten“ als Ware gegen Geld getauscht werden. Jedoch seien Daten für alle Wertschöpfungsstufen die Grundlage. Korrekterweise solle daher von „datenbasierten Märkten“ gesprochen werden (2021, S. 42).

Diesem Begriffsverständnis ist zu folgen, kreiert es doch einen Oberbegriff, der den Marktbesonderheiten der Internetökonomie gerecht wird und sich insbesondere vom Verständnis klassischer Austauschmärkte abgrenzt. Die vorliegende Arbeit widmet sich indes nicht der Internetökonomie in ihrer Gesamtheit, zu der vor allem die wirtschaftlich bedeutsamen Plattformmärkte gehören, sondern betrachtet den besonderen Bereich „Internet of Things“. Allerdings entstehen auch im Zusammenhang mit vernetzten Gerätschaften oben genannte Wertschöpfungsstufen mit ihren jeweiligen Märkten. Diese verschiedenen Märkte, die sich auf der Grundlage von Daten entwickeln, werden in Anlehnung an *Weisser* nachfolgend zusammenfassend als „datenbasierte IoT-Märkte“ bezeichnet.

Ein Markt entsteht in funktioneller Hinsicht durch das Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage, wodurch sich im Falle eines Tausches Preise bilden (ökonomischer Marktbegriff; Welfens, 2019, S. 83). Durch Angebot und Nachfrage entsteht der Preis als zentraler Indikator für Anbieter und Nachfrager (Welfens, 2019, S. 84). Märkte sind jene Orte, an denen der Wettbewerb seine Funktionen erfüllt (Weisser, 2021, S. 76). Der Wettbewerb wiederum wird durch das Wettbewerbsrecht geschützt.

Um ein IoT-Produkt herum bilden sich auf verschiedenen Stufen unterschiedliche Angebot- und Nachfrage-Beziehungen zwischen unterschiedlichen Marktteilnehmern. Sowohl aus ökonomischer als auch aus rechtlicher Perspektive besteht dabei ein Bedürfnis zur

⁶ Siehe hierzu auch später unter 2.3.2.1.1.1.

Differenzierung und Abgrenzung hinsichtlich der Frage, inwieweit insgesamt nur ein Markt vorliegt oder aber mehrere einzelne, untereinander abgrenzbare Märkte zu berücksichtigen sind. Für eine wettbewerbliche Betrachtung von IoT-Märkten kann zwischen dem Ressourcenmarkt einerseits und den diesem Markt vor- und nachgelagerten Märkten andererseits differenziert werden (Weber, 2020, S. 561). Vorgelagerte Märkte (auch als Primärmärkte bezeichnet) betreffen typischerweise den Verkaufsmarkt für das IoT-Produkt, das die Daten generiert. Der Ressourcenmarkt betrifft den Handel mit der Ressource Daten als solcher (Daten als Handelsgegenstand). Dasjenige Unternehmen, welches den Datenzugang aus rechtlichen oder faktischen Gründen kontrolliert (in der Regel der Gerätehersteller), kann diese Daten Dritten entgeltlich zur Verfügung stellen. Bei nachgelagerten Märkten handelt es sich schließlich um jene Märkte, auf denen der Rohstoff „Daten“ als Grundlage benötigt wird, um eine andere Ware zu produzieren oder eine zum IoT-Produkt komplementäre Dienstleistung zu erbringen (Weisser, 2021, S. 62; Europäische Kommission, 2008a, Rn. 75). Die Daten dienen als Grundlage für personalisierte Angebote und können gleichzeitig als Tauschgegenstand fungieren, soweit die Dienstleistung – wie üblich – im Übrigen kostenfrei erbracht wird.

1.1.4.3 Wettbewerbliche Besonderheiten auf IoT-Märkten

Wettbewerb ist kein allgemeingültig definierbarer Begriff. Es existiert keine gesetzliche Legaldefinition. Je nach Blickwinkel haben sich verschiedene Wettbewerbsdefinitionen entwickelt. In der Form des Anbieter- bzw. des Nachfragewettbewerbs liegt der Grundtatbestand des Wettbewerbs immer dann vor, wenn auf einem Markt für eine bestimmte Ware oder Dienstleistung mehrere voneinander unabhängige Unternehmen als Anbieter bzw. Nachfrager agieren und dabei zur Förderung des eigenen Unternehmens danach streben, unter Anwendung verschiedenster Mittel zum Geschäftsabschluss mit Dritten (Kunden bzw. Lieferanten) zu gelangen (Bunte, 2018, Einleitung zum GWB, Rn. 138).

Wettbewerb erfüllt verschiedene Funktionen, die sich nach *Knieps* im Wesentlichen wie folgt systematisieren lassen (2008, S. 4-7):

- *Verteilungsfunktion*: Funktionelle Einkommensverteilung gemäß der Marktleistung (Prinzip der Leistungsfähigkeit);

- *Anpassungsfunktion*: Konsumentensouveränität im Sinne einer Steuerung der Zusammensetzung des Warenangebots gemäß den Käuferpräferenzen;
- *Allokationsfunktion*: Optimale Faktorallokation zur Lenkung der Produktionsfaktoren in ihre produktivsten Einsatzmöglichkeiten;
- *Fortschritts- und Entwicklungsfunktion*: Förderung des technischen Fortschritts in Form neuer Produkte oder Produktionsmethoden;
- *Freiheitsfunktion*: Gewährleistung der wirtschaftlichen Handlungs- und Entschließungsfreiheit.

Auf datenbasierten IoT-Märkten, die sich in den verschiedenen Wertschöpfungsstufen rund um IoT-Gerätschaften entwickeln, bestehen wettbewerbliche Besonderheiten, die von Unternehmen im Rahmen ihrer Geschäftsentwicklung zu berücksichtigen sind.

Bei datenbasierten IoT-Märkten handelt es sich zunächst um schnelllebige Märkte mit hoher Marktdynamik und Innovationsdichte (UK Competition & Markets Authority, 2015, S. 94; Körber, 2015, S. 123-124). Disruptive Geschäftsmodelle können bis dahin marktmächtige Positionen gefährden oder auflösen. Digitale Geschäftsmodelle sind einfacher skalierbar, haben geringere Investitionskosten und können individuell an die Kundenbedürfnisse angepasst werden (Bundeskartellamt, 2016, S. 81-82; Körber, 2015, S. 123). Daraus folgt ein Wettbewerbs- und Innovationsdruck insbesondere auf Wettbewerber mit bereits gefestigten Marktpositionen (Körber, 2015, S. 124).

Weiter bilden sich auch im IoT-Bereich typischerweise Unternehmen mit Plattformen, die als Mittler eine direkte Interaktion zwischen mehreren Nutzerseiten ermöglichen, wobei zwischen den Nutzerseiten indirekte Netzwerkeffekte bestehen (Bundeskartellamt, 2016, S. 16). Aus diesen Plattformen gehen mehrseitige Märkte hervor, die, je nach Gegenstand und Konzeption, einheitlich oder getrennt voneinander zu betrachten sind (Bundeskartellamt, 2016, S. 28-36). Indirekte Netzwerkeffekte liegen dem Grunde nach vor, wenn Mitglieder einer Gruppe A mittelbar davon profitieren, dass eine größere Anzahl an Mitgliedern ihrer Gruppe auf der Plattform vertreten ist, da hierdurch in einer anderen Gruppe ein Anreiz entsteht, gleichfalls stärker auf der Plattform vertreten zu sein, was sich dann wiederum

positiv auf die Mitglieder der Gruppe A auswirkt (Bundeskartellamt, 2016, S. 8-9 m. w. N.). Beispielsweise steigert eine große Anzahl von Nutzern eines Betriebssystems die Attraktivität für Softwareentwickler, für dieses Betriebssystem Software zu entwickeln. Durch die größere Auswahl von Software steigt wiederum die Anzahl von Nutzern des Betriebssystems. Entsprechendes gilt für die Wechselwirkung zwischen den Nutzern einer Plattform einerseits (z. B. Endverbraucher) und den Unternehmen, deren Werbung auf der Plattform präsentiert wird, andererseits. Mehrseitige Märkte mit entsprechend ausgeprägten indirekten Netzwerkeffekten können als Markteintrittsbarriere für neue Wettbewerber wirken (UK Competition & Markets Authority, 2015, S. 94). Im Zusammenhang mit der Nutzung von Plattformen können aus Sicht der Nutzer Lock-in-Effekte entstehen, wenn der finanzielle und zeitliche Aufwand für einen Wechsel (sog. Wechselkosten) zu einer anderen Plattform den Wechsel unattraktiv macht (Deutscher Bundestag, 2016, S. 50).

Im Zusammenhang mit IoT-Geräten und den sich um die Gerätschaften herum bildenden Netzwerken und Plattformen stellt sich dem Grunde nach immer ein Zugangsproblem hinsichtlich der Daten, die bei Nutzung des Geräts generiert werden (Konferenz der Justizministerinnen und Justizminister der Länder, 2017, S. 74). Soweit der Eintritt auf einen Markt einen Datenzugang bedingt, kann die faktische oder rechtliche Exklusivität von Daten den Markteintritt verhindern.

1.1.4.4 Digitale Servicetransformation und disruptive Geschäftsmodelle

Digitalisierung und Vernetzung bergen zunächst große Potenziale für die Automatisierung von unternehmerischen Prozessen und Entscheidungen. Darüber hinaus werden durch die Ausstattung mit Sensoren immer mehr Produkte digitalisiert. Das digitale Produkt selbst entwickelt sich jedoch zunehmend zum bloßen Gebrauchsgegenstand. Um das Produkt herum bilden sich dafür neue digitale Dienstleistungsangebote mit erheblichen wirtschaftlichen Potenzialen (Leminen et al., 2018, S. 750). In diesem Kontext ist das Phänomen „IoT“ zu verorten. Traditionelle Wertschöpfungsketten verwandeln sich in digitale Ökosysteme, in denen auch die traditionellen Akteure ihren Platz finden müssen (Clarysse et al., 2022, S. 1). Insoweit führen IoT-Anwendungen, auch durch den Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI), zu maßgeblichen Veränderungen der Struktur und Strategie von Unternehmen (Cong et al., 2021, S. 27). Die bisher bekannten unternehmensinternen

Innovationsprozesse müssen überdacht und ggf. angepasst werden (Tesch et al., 2017). Die Transformation vom Produkt- zum Dienstleistungsunternehmen (sog. digitale Servicetransformation) ist in verschiedenen Branchen zu beobachten (Bruhn; Hadwich, 2016, S. 5-6) – so auch in der Fahrzeugbranche (Wagner; Derer, 2018, S. 35). Sie bietet nicht nur Raum für neue digitale Produkte und Dienstleistungen, sondern bildet durch die zielgerichtete Nutzung von Daten auch die Basis für die Neuentwicklung und Ausgestaltung innovativer Geschäftsmodelle, mithilfe derer Produkte und Dienstleistungen gewinnbringend angeboten werden können (Matzler et al., 2018, S. 14-15). Digitalisierung und Vernetzung können im Besonderen disruptiv wirken und einzelne Branchen von Grund auf verändern, indem bestehende Technologien, Produkte oder Dienstleistungen vollständig durch neue innovative Geschäftsmodelle verdrängt werden (Weisser, 2021, S. 68; Matzler et al., 2018, S. 13).

1.2 Datenökonomie im Hinblick auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte

Eine grundlegende, technologie- und datengetriebene Unternehmensentwicklung als Folge der vernetzten Welt zeigt sich auch in der Fahrzeugbranche (Ferràs-Hernández et al., 2017, S. 856). Marktteilnehmer entlang der Fahrzeugwertschöpfungskette müssen diese digitale Entwicklung beachten, um nicht in wirtschaftliche Notlage zu geraten (Petry; Moormann, 2020, S. 63). Fahrzeughersteller haben auf die Digitalisierung reagiert und längst damit begonnen, neuartige digitale Technologien in die Fahrzeuge zu integrieren, um selbst innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln und z. B. datenbasierte Dienste anzubieten (Svahn; Kristensson, 2023, S. 23; Bohnsack et al., 2021, S. 10). Unternehmen, die ohnehin bereits digital ausgerichtete Geschäftsmodelle betrieben, konnten ihr Angebot auf das Produkt „vernetztes Fahrzeug“ ausrichten (Bohnsack et al., 2021, S. 10). Das vernetzte Fahrzeug als IoT-Produkt (siehe unter 1.2.1) generiert und verarbeitet verschiedene Arten von Mobilitätsdaten (siehe unter 1.2.2). Auf dieser Grundlage bilden sich rund um das Fahrzeug in den verschiedenen Wertschöpfungsstufen mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte (siehe unter 1.2.3) mit unterschiedlichen Marktteilnehmern und Geschäftsmodellen (siehe unter 1.2.4).

1.2.1 Vernetztes Fahrzeug als IoT-Produkt

Das „vernetzte Fahrzeug“ zeichnet sich durch ein hohes Maß an interner und externer internetbasierter Konnektivität aus (Morris et al., 2018, S. 1; Pizzi, 2017, S. 2; Coppola;

Morisio, 2016, S. 3). Es ist mit Sensoren und Steuergeräten ausgestattet, mithilfe derer insbesondere bei der Fahrzeugnutzung Daten generiert und weiterverarbeitet werden können. Durch die Mobilfunkverbindung mit dem Internet können die Daten für Effizienzgewinne sowie für neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle von Fahrzeugherstellern, Fahrzeughändlern und sonstigen Dienstleistern genutzt werden. Das Fahrzeug fungiert über seine Bordelektronik als Kommunikationsmittel mit Dritten, anderen Fahrzeugen sowie mit der Verkehrsinfrastruktur und ermöglicht direkt über die Bordarmatur verschiedene Möglichkeiten für Marketing und Kundenbindung. Gemessen an der Beschreibung des Phänomens „IoT“⁷ erfüllt das vernetzte Fahrzeug neben seinen sonstigen Fahrfunktionen alle Merkmale eines IoT-Produkts (Cichy et al., 2021, S. 1864; Europäische Kommission, 2020b, S. 4; Holland, 2019, S. 52-55).

1.2.2 Mobilitätsdaten und ihre Verarbeitung im vernetzten Fahrzeug

In einem vernetzten Fahrzeug werden verschiedene Arten von Mobilitätsdaten erhoben und durch Analyse, Speicherung und Übertragung weiterverarbeitet.

1.2.2.1 Datenverarbeitung

Mit dem Ziel der Erledigung einzelner Steuerungs- oder Regelungsaufgaben erfolgt die **Datenerhebung** im Fahrzeug im Wesentlichen mittels Sensoren, z. B. im Hinblick auf Temperaturen, Geräusche, Drücke, Licht, Abstände, Bilder oder Videos (Fahrzeug-Sensordaten; *Kumpf* spricht hier von „Einzelbetriebsinformationen“, 2017, S. 9). In Betracht kommt die punktuelle Speicherung einzelner Werte oder die kontinuierliche Speicherung vollständiger Werteverläufe (Bönninger, 2014, S. 4). Elektronische Steuergeräte verarbeiten die mittels Sensoren erhobenen Informationen unmittelbar im Fahrzeug. Aktuelle Fahrzeugmodelle verfügen über rund 100 solcher Steuergeräte, die es erlauben, die erhobenen Einzeldaten, wie etwa Luftmenge und Luftzusammensetzung, Temperaturen, Drehzahlen oder Drücke, zu **analysieren oder zusammenzuführen (Aggregation)**, um die Ergebnisse (Fahrzeug-Ergebnisdaten oder auch Diagnosedaten) dem jeweiligen Anwendungsbereich (insbesondere Fahrzeugassistenzsystemen) zuzuführen. Beispielsweise ist das Datum „Reifendruck“ das Ergebnis einer Berechnung auf der Basis des Fahrzeug-

⁷ Siehe unter 1.1.3.

Sensordatums „Reifenumdrehung“, welches wiederum mithilfe des „Reifendruckensors“ erhoben wurde (Kumpf, 2017, S. 9).

Nicht alle Daten, die das Fahrzeug mithilfe der Sensoren und Steuergeräte generiert, werden auf Datenträgern hinterlegt. Bestimmte Daten erfüllen ihren Zweck, z. B. zur Fahrzeugdiagnostik, bereits im Moment ihrer Entstehung. Es besteht insoweit kein Bedarf für eine Speicherung. Werden Daten gespeichert, so ist zwischen **flüchtigem und festem Speichern** zu unterscheiden. Bei flüchtiger Speicherung gehen die Daten bei Unterbrechung der Spannungsversorgung, d. h. beim Abstellen des Fahrzeugs, verloren. Gleichermaßen grundsätzlich flüchtig sind Informationen, die zunächst für einen bestimmten Zeitraum gespeichert, sodann jedoch überschrieben werden, es sei denn, es tritt ein bestimmtes Ereignis ein, bei dem die dauerhafte Speicherung indiziert ist (sog. „Ringspeicher“, wie etwa beim Fahrmodusspeicher nach § 63a StVG). Hingegen bleiben bestimmte Daten, wie z. B. Fehlercodes oder Positionsdaten, im Festspeicher auch bei Spannungsverlust erhalten und stehen bei erneuter Nutzung des Fahrzeugs weiterhin zur Verfügung (Bönninger, 2014, S. 4).

Die feste Datenspeicherung kommt auf einem lokalen Datenträger im Fahrzeug selbst oder aber nach Übermittlung per Funkverbindung auf einem externen Datensever in Betracht. Die **Datenübertragung** auf einen externen Datenträger kann offline oder online („over the air“) erfolgen. Soweit die Datenspeicherung lokal erfolgt, können bestimmte Sensordaten (insbesondere Fehlercodes), z. B. anlässlich eines Werkstattbesuchs, mit entsprechendem Gerät offline per On-Board-Diagnose-Schnittstelle (im Folgenden auch: OBD-II-Schnittstelle) ausgelesen werden. Positionen des Fahrzeugs werden per Navigationssatellitensystem, wie dem GPS, übermittelt. Die Onlineübertragung von Einzel- und Ergebnisdaten nach außen erfolgt ansonsten per backendbasierter Kommunikation über das Mobilfunknetz (sog. Telematik). Die benötigte SIM-Karte ist entweder fest im Fahrzeug verbaut oder es wird eine SIM-Karte über ein externes Gerät, wie etwa ein Smartphone, in die Fahrzeugtechnik eingebunden. Zur Übertragung von OBD-Informationen kommt, neben der vorgenannten Offlineverarbeitung, der dauerhafte Anschluss eines Zusatzgerätes an die OBD-II-Schnittstelle (sog. OBD-Dongle) mit integrierter SIM-Karte oder Bluetooth-Funktion (zur Verbindung mit dem Smartphone) in Betracht. Dem Grunde nach kann, unter Berücksichtigung der ggf. kostenpflichtigen Möglichkeiten zur Datenübertragung, eine

Übermittlung von Sensordaten permanent, paketweise in bestimmten zeitlichen Abständen oder anlassbezogen erfolgen.

1.2.2.2 Arten von Mobilitätsdaten

Die Einteilung in die verschiedenen Arten von Daten, die rund um das Fahrzeug generiert werden, wird in der Literatur nicht einheitlich vorgenommen (Jost; Wagner, 2023, S. 14; Metzger, 2019, S. 130; Kumpf, 2017, S. 9-22; Denker et al., 2017, S. 20). Im Hinblick auf die vorliegende Problemstellung kommt es hierauf jedoch nicht an. Für einen Überblick zu den verschiedenen Arten von Mobilitätsdaten soll vorliegend, wie in Abbildung 3 dargestellt, zwischen Insassen-, Fahrzeug-, Umwelt- und Kommunikationsdaten unterschieden werden. Bewusst beschränken sich die Ausführungen an dieser Stelle nicht ausschließlich auf Fahrzeugdaten, da nicht ausgeschlossen ist, dass etwa auch Umwelt- oder Kommunikationsdaten im Fahrzeug gespeichert werden, um sodann Grundlage digitaler Geschäftsmodelle zu werden.

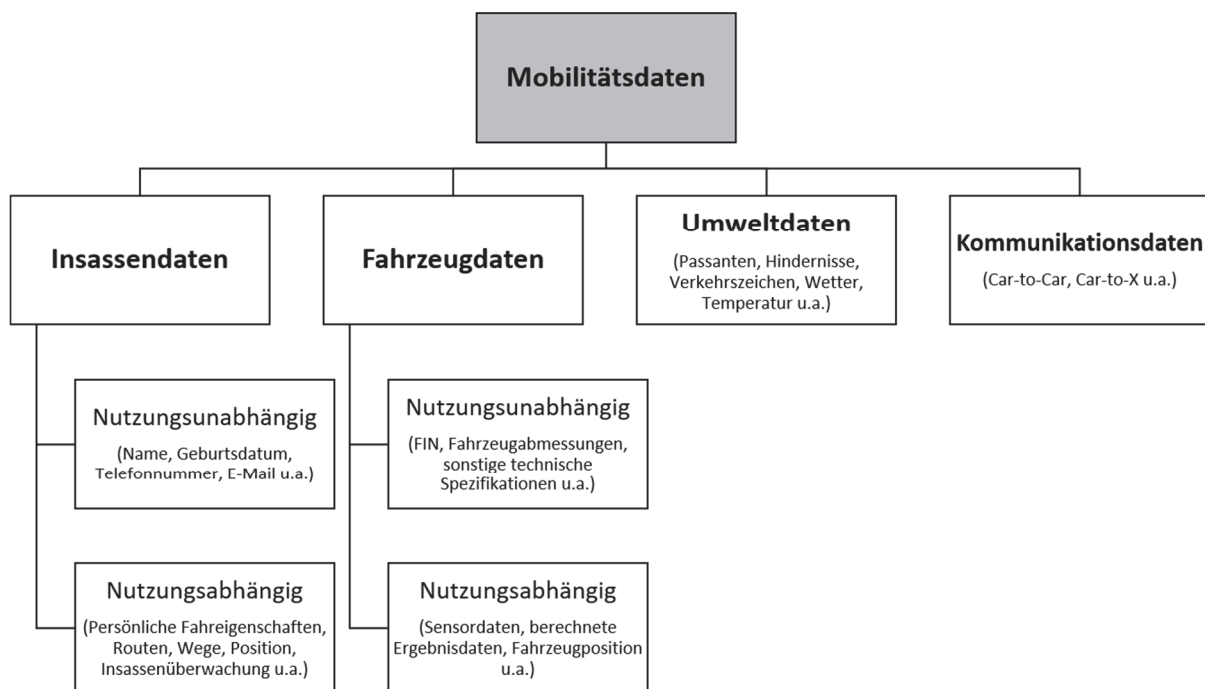


Abbildung 3: Arten von Mobilitätsdaten (eigene Darstellung)

Insassendaten betreffen persönliche Informationen zum Fahrzeugführer, der gleichzeitig auch Halter und/oder Eigentümer des Fahrzeugs sein kann, sowie zu etwaigen Mitfahrern. Es kann dabei unterschieden werden zwischen Daten, die unabhängig von einer Fahrzeugnutzung bestehen, und Daten, die beim Gebrauch des Fahrzeugs generiert werden.

Insassendaten, die unabhängig von einer Nutzung des Fahrzeugs bestehen, sind z. B. Name, Adresse, Geburtsdatum, Telefonnummer oder Adressbuch des Fahrers oder der Mitfahrer. Solche Daten können im Fahrzeug als Fahrzeugnutzungsprofile gespeichert werden, um beispielsweise bestimmte Fahrzeugeigenschaften (Maximalgeschwindigkeit, Entertainmentsysteme, Sitz- oder Spiegeleinstellung u. a.) zu aktivieren (Kumpf, 2017, S. 13). Weitere Informationen, die den Insassen zuzuordnen sind, entstehen durch den Gebrauch des Fahrzeugs sowie durch dessen Innenraumüberwachung. Zu nennen sind persönliche Fahreigenschaften wie Beschleunigung, Bremsen und Geschwindigkeiten (Fahrstil). Ebenso gehören bevorzugte Routen, Ziele, Touren, genutzte Straßen und Wege dazu. Bei der Innenraumüberwachung können Informationen zu den Insassen mittels Mikrofonen, Kameras, Gewichts-, Kontakt- oder Drucksensoren erhoben werden. Durch umfassende Bild- und Akustiküberwachung kann beispielsweise eine Übermüdung des Fahrers erkannt werden. Darüber hinaus erscheinen die Möglichkeiten zur Vitaldatenerfassung im Fahrzeug als „geschlossener Raum“ grenzenlos. Mithilfe entsprechender Sensoren können durch Analyse von Bewegung, Atem, Blutdruck oder Pulsfrequenzen Daten über Körper- und Gesundheitszustand gewonnen werden (Holland, 2019, S. 69-70).

Fahrzeugdaten sind Informationen zum Fahrzeug, wobei erneut – wie bei den Insassendaten der Fall – zwischen nutzungsunabhängigen Daten sowie solchen Daten differenziert werden kann, die bei Nutzung des Fahrzeugs generiert werden. Fahrzeugdaten, die unabhängig von einer Nutzung des Fahrzeugs bestehen, betreffen die technischen Spezifikationen des Fahrzeugs. Zu nennen sind hier die Fahrzeugidentifikationsnummer (FIN) sowie technische Daten wie Länge, Höhe, Breite, Gewicht, Radstand, Motorleistung, Baujahr und sonstige (Sonder-)Ausstattungsmerkmale des Fahrzeugs. Anders als die nutzungsunabhängigen Fahrzeugdaten, die durch Planung und Fertigung des Fahrzeugs bestimmt werden, entstehen mithilfe der im Fahrzeug verbauten Sensoren und Steuergeräte bei jeder Nutzung des Fahrzeugs erneut große Datenmengen in Gestalt von Einzel- und Ergebnisdaten sowie Positionsdaten. Sensoren im Fahrzeug erlauben die Erfassung technischer Daten etwa zu Kilometerstand, Luftmenge, Luftzusammensetzung, Temperaturen (innen, außen, Motor, Flüssigkeiten), Drehzahl (Motor, Räder), Abgasen, Mengen (Luft, Öl, Kraftstoff), Drücken (Reifen, Öl), Geschwindigkeit, Beschleunigung oder Bremsverzögerung (Einzeldaten oder auch Fahrzeug-Sensordaten). Mithilfe der zahlreich im Fahrzeug verbauten Steuergeräte können die Einzeldaten analysiert oder zusammengeführt werden, so dass neue

Informationen entstehen (Fahrzeug-Ergebnisdaten oder auch Diagnosedaten). Diese neu generierten Daten geben Aufschluss über die Ordnungsgemäßheit der Fahrzeugfunktionen und dienen dem Einsatz von Sicherheits- und Assistenzsystemen wie dem Airbag, dem ESP oder dem ABS. Ein weiteres wichtiges Datum ist die Position des Fahrzeugs. Diese lässt sich mithilfe von Navigationssatellitensystemen wie dem US-System GPS oder dem von der Europäischen Union betriebenen System Galileo bestimmen. Erfasst werden können die Parkposition des Fahrzeugs sowie seine Bewegung bis hin zur vollständig gefahrenen Route.

Umweltdaten sind Informationen, die das Fahrzeug mittels Kameras, Ultraschall-, Radar-, oder LiDAR-Systemen von seiner Umgebung registriert. Konkret sind Gegenstand der Umwelterfassung vornehmlich andere Verkehrsteilnehmer (Passanten oder andere Fahrzeuge), die Verkehrsverhältnisse (Unfälle, Tiere, sonstige Hindernisse) sowie die Verkehrsinfrastruktur (insbesondere Verkehrszeichen). Gleichermaßen ist ein Fahrzeug technisch dazu ausgerüstet, Informationen über die Wetterverhältnisse (Temperatur, Regen, Glatteis, Schnee) zu sammeln.

Kommunikationsdaten im vorliegenden Kontext sind Informationen aus der Kommunikation mit anderen Fahrzeugen („Car-to-Car“) oder mit der Verkehrsinfrastruktur („Car-to-X“). Das Fahrzeug stellt mit anderen Fahrzeugen oder Verkehrsinfrastruktur (Ampeln, intelligente Verkehrsschilder, sonstige Kommunikationseinheiten am Fahrbahnrand) eine Verbindung her und erhält auf diese Weise Informationen zum Verkehrsgeschehen und Ereignissen (Stauenden, Unfälle, Fahrbahnschäden, Fußgänger oder Tiere auf der Fahrbahn), die womöglich noch außerhalb des Sichtfelds des Fahrers liegen. Sowohl die Verarbeitung von Umweltdaten als auch der Informationsaustausch zwischen Fahrzeugen und mit der Verkehrsinfrastruktur spielen für die Anwendungsbereiche „selbstfahrendes Auto“ und „kooperative intelligente Verkehrssysteme“ eine entscheidende Rolle.

1.2.3 Mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte

Für eine wettbewerbliche Betrachtung von datenbasierten IoT-Märkten kann zwischen dem Ressourcenmarkt sowie den diesem Markt vor- und nachgelagerten Märkten differenziert werden. Der Ressourcenmarkt betrifft den Handel mit Daten als solchen (Daten als Handelsgegenstand). Dem Ressourcenmarkt vorgelagerte Märkte betreffen den Verkaufsmarkt für das IoT-Produkt, das die Daten generiert. Bei nachgelagerten Märkten

handelt es sich um jene Märkte, auf denen eine Ressource benötigt wird, um eine Ware zu produzieren oder eine datenbasierte Dienstleistung zu erbringen.⁸ Bezogen auf die Fahrzeugbranche ist demnach zwischen dem Markt für den Verkauf von vernetzten Fahrzeugen, dem Markt bezüglich der über das vernetzte Fahrzeug generierten Daten sowie den Märkten für komplementäre, digitale Mobilitätsdienstleistungen zu unterscheiden. Im Rahmen der nachfolgenden Ausführungen werden diese Märkte übergreifend als „mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte“ bezeichnet.

1.2.4 Teilnehmer auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten und typische Geschäftsmodelle

Für Mobilitätsdaten interessieren sich verschiedenste Marktteilnehmer entlang der Fahrzeugwertschöpfungskette, wobei nicht alle der klassischen Automobilindustrie zuzuordnen sind. Zu den Interessengruppen zählen, wie Abbildung 4 zeigt, Dienstleister, Fahrzeugnutzer, Datenhandelsplattformen, andere Verkehrsteilnehmer sowie die öffentliche Hand (Metzger, 2019, S. 130; Holland, 2019; Seiberth; Gründinger, 2018):

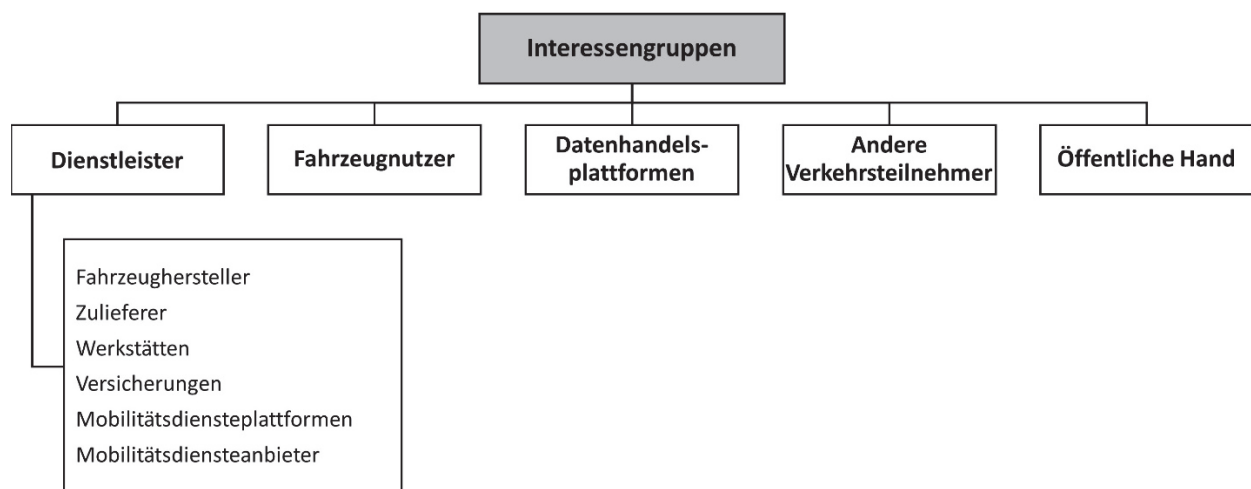


Abbildung 4: Interessengruppen auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten (eigene Darstellung)

1.2.4.1 Dienstleister

Auf den Sekundärmärkten der Fahrzeugbranche arbeiten neben den etablierten Fahrzeugherstellern große Zulieferunternehmen aus der Automobilindustrie wie Bosch, Continental oder Panasonic an der Umsetzung digitaler Dienstleistungen rund um das Fahrzeug. Aber auch verschiedene sonstige Servicedienstleister, wie Start-ups mit Plattform-

⁸ Siehe insoweit bereits unter 1.1.4.2.

und Mobilitätsdiensten, kommen mit neuen Angeboten an den Markt. Gleichmaßen haben Unternehmen aus der IT- und Internetbranche wie Microsoft, Apple oder Google den Bereich „vernetztes Fahrzeug“ für sich entdeckt (Wiebe; Helmschrot; Kreutz, 2023, S. 21).

So vielfältig Mobilitätsdaten und die Interessengruppen sind, so variantenreich können Geschäftsmodelle gestaltet sein, die auf einer Nutzung von Mobilitätsdaten beruhen. Neben der Verarbeitung von Daten, um zukünftig autonome Fahrfunktionen (d. h. eine Fortbewegung des Fahrzeugs ohne die Intervention der Passagiere) zu gewährleisten, kann, wie sich auch aus Abbildung 5 ergibt, im Hinblick auf die Bereiche Sicherheit, Fahrzeugdiagnose und -wartung, Mobilitätsmanagement, Unterhaltung und Information sowie Gesundheit und Wohlergehen im Fahrzeug (Coppola; Morisio, 2016, S. 4-10; Alich et al., 2016, S. 2) zwischen fahrungspezifischen sowie fahrspezifischen Datendiensten differenziert werden.

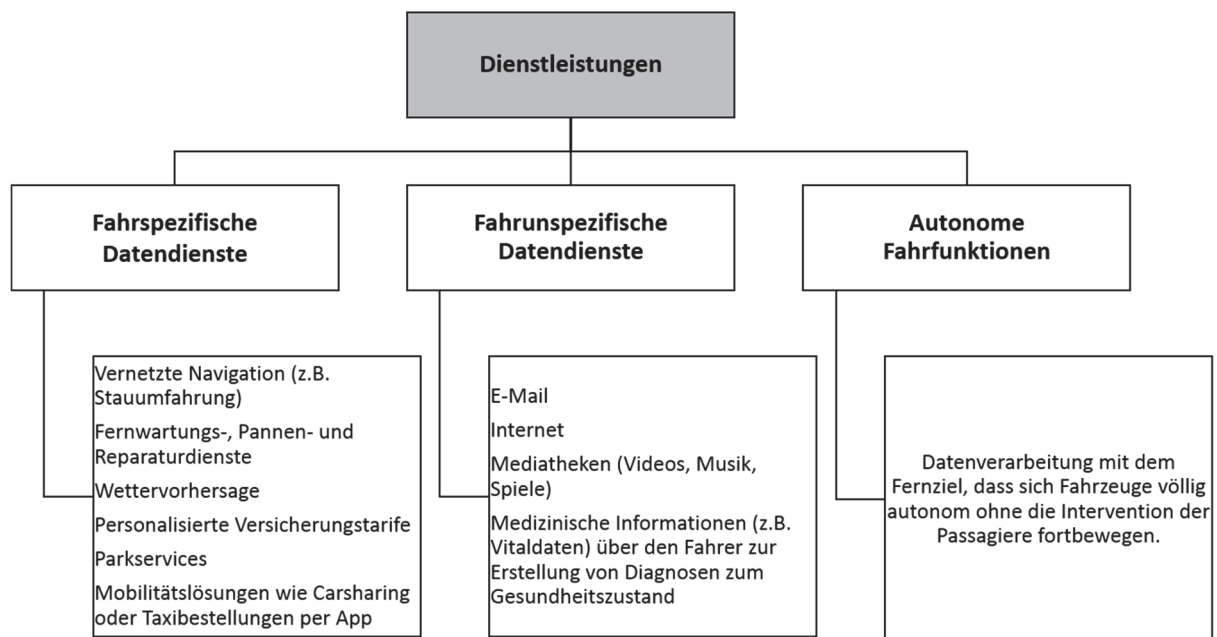


Abbildung 5: Dienstleistungen auf der Grundlage von Mobilitätsdaten im Fahrzeug (eigene Darstellung)

Fahrungspezifische Datendienste umfassen Angebote, die auch im Fahrzeug angeboten werden können. Beispiele sind Telefonie, E-Mail, Internet, Mediatheken (Videos, Musik, Spiele), gezielte Werbemaßnahmen oder die Möglichkeit zu direkten Kaufentscheidungen über das fahrzeugeigene Multimediasystem. Darüber hinaus ist das Angebot von Diagnosen zum Gesundheitszustand der Fahrzeugnutzer denkbar (Oppermann, 2013). Fahrerspezifische Datendienste betreffen Anwendungen, die mit dem Fahrzeug und seiner Nutzung im unmittelbaren Zusammenhang stehen. Dazu zählen z. B. vernetzte Navigation (insbesondere

Stauumfahrung), Fernwartungs-, Reparatur- und Pannendienste, Wettervorhersagen, personalisierte Versicherungstarife oder Parkservices. Weitere Möglichkeiten bieten sich durch das Angebot von Mobilitätslösungen wie Carsharing oder Taxi-Bestellungen per App.

Im Folgenden werden die einzelnen Marktteilnehmer detailliert vorgestellt und Möglichkeiten für mobilitätsdatenbasierte Dienstleistungen aufgezeigt.

1.2.4.1.1 Fahrzeughersteller und Zulieferer

Offenkundig sind für den Fahrzeughersteller und den mit ihm verbundenen Aftermarket (eigene/gebundene Händler, gebundene Werkstätten, sonstige Tochter- und Partnerunternehmen, Teilezulieferer) die im Fahrzeug erzeugten Mobilitätsdaten von zentraler Bedeutung. Der Fahrzeughersteller ist dabei der einzige Dienstleister, der als Anbieter auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt, auf dem Handelsmarkt für Mobilitätsdaten sowie auf nachgelagerten Märkten für mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle tätig ist. Er benötigt die Daten zunächst für eine Bauteilüberwachung (insbesondere Verschleißanfälligkeit der Bauteile), eine technische Weiterentwicklung des Fahrzeugs (bis hin zum autonomen Fahren), Forschung oder für Optimierungsmöglichkeiten in der Produktion. Sodann kommt für den Fahrzeughersteller eine entgeltliche Überlassung der Daten an Dritte in Betracht. Soweit wirtschaftlich angezeigt, ist allerdings davon auszugehen, dass sich ein Fahrzeughersteller – sei es in eigener Entwicklung, durch Zukauf von Unternehmen oder durch Kooperationen – in nahezu allen Dienstleistungssegmenten der nachgelagerten Märkte für digitale Geschäftsmodelle, wie sie nachstehend vorgestellt werden, engagieren kann und wird (Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 34).

Auch für Zulieferer können Mobilitätsdaten eine wertvolle Informationsquelle darstellen. Zum Beispiel kann ein Zulieferer seine Produktion und Auslieferung dem tatsächlichen Verschleiß von Bauteilen anpassen.

1.2.4.1.2 Werkstätten und sonstige Anbieter für Fahrzeugdiagnose

Werkstätten haben ein Interesse an den Mobilitätsdaten für die Durchführung der Online-Diagnose mit anschließender Wartung und Reparatur des Fahrzeugs. Dies gilt, neben den Vertragswerkstätten des Fahrzeugherstellers, insbesondere auch für sog. freie Werkstätten (z. B. Betriebe der A.T.U Auto-Teile-Unger GmbH & Co. KG oder der pitstop.de GmbH), die nicht an einen bestimmten Fahrzeughersteller angebunden sind. Anhand der verschiedenen

Daten, die mittels Sensoren als Einzel- oder (durch Steuergeräte generierte) Ergebnisdaten im Fahrzeug entstehen, können beim Betrieb des Fahrzeugs Unregelmäßigkeiten oder der Verschleiß von Bauteilen festgestellt werden. Fehlerzustände werden dem Nutzer im Fahrzeug durch Warnlampen mitgeteilt. Entsprechende Fehlercodes werden im Fehlerspeicher des Fahrzeugs gesichert. Anhand der im Fahrzeug generierten Daten wird schon seit längerer Zeit über die OBD-II-Schnittstelle in den Werkstätten eine Offline-Diagnose am Fahrzeug durchgeführt. Eine im Fahrzeug verbaute Mobilfunkschnittstelle erlaubt allerdings auch die Datenübermittlung zur externen Weiterverarbeitung. Bei der Datenanalyse auf einem externen Server bestehen aufgrund der größeren Rechenleistung oder des großen Datenpools weitreichende Diagnosemöglichkeiten. Defekte an Bauteilen können früh erkannt und behoben werden, ggf. noch bevor ein ernsthafter Schaden entsteht. Durch diese präventive Überwachung können Schäden und Werkstattbesuche reduziert werden. Bei der Offline-Diagnose erfolgt die Fehleranalyse aufgrund eines bereits vorliegenden Defekts, die Online-Diagnose überwacht das Fahrzeug (je nach Konfiguration permanent) und analysiert die Daten, um sich ankündigende Defekte zu verhindern. Das Einverständnis des Fahrzeugnutzers vorausgesetzt, kann ein Dienstleister die Ergebnisse der Datenauswertung nutzen, um sodann selbst eine rechtzeitig geplante Reparatur und Wartung anzubieten oder um die Daten an Dritte, z. B. eine mit ihm verbundene Werkstatt oder einen sonstigen Vertragspartner, etwa eine Plattform zur Vermittlung von Werkstattterminen, weiterzuleiten.

1.2.4.1.3 Kfz-Versicherungen

Kfz-Versicherungen stellen eine Interessengruppe in Bezug auf „Pay-as-you-drive-Versicherungstarife“ (sog. Telematiktarife) dar. Die Nutzung von Mobilitätsdaten ermöglicht es den Kfz-Versicherungen, ihren Kunden differenzierte Versicherungstarife mit fahrstilabhängiger Prämiengestaltung anzubieten. Die Fahrweise, anhand derer die Kfz-Versicherer eine Risikoabschätzung vornehmen können, entscheidet über die Höhe des Versicherungstarifs (Generali Deutschland AG, o. D.). Kriterien sind z. B. die Überschreitung von Geschwindigkeitsbeschränkungen, Kurvengeschwindigkeiten oder die Häufigkeit von intensiven Brems- oder Beschleunigungsvorgängen. Eine Rolle spielen auch die persönlichen Routen und Fahrtzeiten (Stadt-, Land- oder Autobahnfahrten, Tag- oder Nachtfahrten) und die daraus ableitbaren Unfallwahrscheinlichkeiten. Die Datenerhebung im Zusammenhang mit „Pay-as-you-drive-Versicherungstarifen“ erfolgt zurzeit insbesondere mittels ggf. kostenpflichtiger Zusatzhardware (sog. Telematik-Dongles), die über die OBD-II-Schnittstelle

und über eigene Sensoren die relevanten Mobilitätsdaten erhebt und an den Kfz-Versicherer übermittelt. Alternativ erledigt eine App auf dem Smartphone des Versicherungsnehmers die Datenübermittlung. Kfz-Versicherungen sind überdies um einen Anteil am Wartungs- und Reparaturgeschäft bemüht. Mitunter haben die Versicherer Verträge mit Partnerwerkstätten, an die der Versicherungsnehmer vermittelt werden soll. Das geht jedoch nur, wenn Versicherungen Zugang zu den relevanten Daten erhalten und diese den Werkstätten anbieten können.

1.2.4.1.4 Mobilitätsplattformbetreiber und Mobilitätsdiensteanbieter

Weitere Interessengruppen sind (cloudbasierte) Mobilitätsdienstplattformbetreiber und Mobilitätsdiensteanbieter. Mobilitätsdienstplattformen sind im Fahrzeug integriert. Sie werden entweder vom Fahrzeughersteller selbst oder von dritten Anbietern (z. B. „Microsoft Windows in the Car“, „Google Android Auto“, „Apple CarPlay“ oder „Mirror Link“; allesamt smartphonebasierte Systeme) betrieben und erlauben es dem Plattformbetreiber selbst, und je nach Ausgestaltung der Plattform auch dritten Mobilitätsdiensteanbietern, ihr Angebot (z. B. Wetterinformationen, Gesundheitsfunktionen, Parkplatzvermittlung, Shopping, Hinweise auf Restaurants, Geschäfte, Tankstellen und Ladestationen sowie sonstige Werbemöglichkeiten auf dem Fahrzeugdisplay oder auf externen intelligenten Werbeflächen) dem Fahrzeugnutzer über eine zu installierende App zur Verfügung zu stellen (Denker et al., 2017, S. 29-32). Die feste Integration einer Drittplattform im Fahrzeugsystem bedarf der Erlaubnis des jeweiligen Fahrzeugherstellers. Alternativ kommt die Nachrüstung einer entsprechenden Multimediaeinheit in Betracht. Mobilitätsdiensteanbieter wollen datenbasierte Geschäftsmodelle aufbauen und ihr bislang analoges Angebot durch regelmäßige Datenverarbeitung optimieren. Mobilitätsdaten sind z. B. für Car-Sharing-Anbieter von Interesse. Dies gilt im Hinblick auf die Wartung der Fahrzeugflotte, Positionsangaben der Fahrzeuge oder Tankfüllstände. Die Datenerhebung erfolgt, soweit nicht der Fahrzeughersteller selbst Betreiber des Car-Sharing-Angebots ist, mittels nachträglich installierter Carsharing-Module (Soft- und Hardware), die z. B. über einen separaten GPS-Sender verfügen (Denker et al., 2017, S. 25-29).

1.2.4.2 Fahrzeugnutzer

Fahrzeugnutzer (Fahrer, Mitfahrer, Eigentümer und Halter) bekunden grundsätzlich ein Interesse an Dienstleistungen im Fahrzeug. Sie sind sich darüber im Klaren, dass Daten einen

Wert haben und im Austausch gegen Dienstleistungen wirtschaftlich genutzt werden können. Bereits Erhebungen aus dem Jahr 2015 haben gezeigt, dass gut ein Drittel der Fahrzeugkäufer dazu bereit wäre, zu einem anderen Fahrzeughersteller zu wechseln, falls dieser ein Fahrzeug mit umfangreichem Zugriff auf Apps, Daten und Medien anbieten würde. Ebenfalls ein Drittel der Fahrzeugkäufer wäre bereit, für die Vernetzung im Fahrzeug Gebühren zu bezahlen. Die Entwicklung ist steigend (McKinsey & Company, 2015a, S. 18). Fahrzeugnutzer haben ein Interesse daran, möglichst frei über die im eigenen Fahrzeug generierten Daten, die Grundlage für Dienstleistungen sind, verfügen zu können. Kann der Fahrzeugnutzer beliebig bestimmen, welchem Dienstleister er seine Daten überlassen will, kann er das für sich beste Angebot wählen.

1.2.4.3 Datenhandelsplattformen

Neben den Mobilitätsdienstplattformbetreibern haben auch reine Datenhandelsplattformen Interesse an Mobilitätsdaten. Solche Plattformen sammeln und speichern Mobilitätsdaten, um diese sodann, ggf. nach einer Analyse oder Zusammenführung (Aggregation), Dritten entgeltlich zur Verfügung zu stellen. Die Sammlung der Mobilitätsdaten erfolgt fahrzeugherstellerübergreifend. Insoweit unterscheidet sich der Datenpool einer Handelsplattform von denjenigen der einzelnen Fahrzeughersteller, die „lediglich“ Daten ihrer eigenen Fahrzeuge verarbeiten. Am Markt haben sich bereits verschiedene Plattformen für den Bezug von Mobilitätsdaten etabliert. Zu nennen sind „Otonomo“, „Caruso dataplace“ oder „MyAutoData“ sowie von der öffentlichen Hand betriebene Plattformen wie der „Mobilitäts Daten Marktplatz“ (MDM) oder die mCLOUD (beide Plattformen gehen spätestens 2024 in der „Mobilithek“ auf).

1.2.4.4 Sonstige Interessengruppen

Andere Verkehrsteilnehmer, etwa Nutzer anderer Fahrzeuge oder Passanten, können ein Interesse an Mobilitätsdaten haben. Soweit rechtlich zulässig, könnten Mobilitätsdaten durch dritte Unfallbeteiligte für die Beweisführung im Rahmen von verkehrsrechtlichen Streitigkeiten genutzt werden.

Sofern sich die **öffentliche Hand** dafür entscheidet, mit einem mobilitätsdatenbasierten digitalen Angebot im Fahrzeug am Wirtschaftsverkehr teilzunehmen, reiht sie sich in die Liste der genannten Dienstleister ein. Darüber hinaus sind staatliche Stellen zur Erfüllung

ihrer hoheitlichen Aufgaben an einem Datenzugang interessiert. So bilden Mobilitätsdaten einen bedeutenden Baustein für den Aufbau sog. Verkehrs-Telematik (Car-to-X-Kommunikation), die zu mehr Effizienz und Sicherheit im Straßenverkehr (z. B. durch Einblendung von Geschwindigkeitsbegrenzungen) oder besseren Umweltschutz (z. B. durch einen effizienteren Verkehrsfluss, die Überwachung des CO₂-Ausstoßes oder die Einhaltung der Vorschriften zu Schadstoffemissionen) führen soll (Schellekens, 2022, S. 1; Kerber; Frank, 2017, Punkt 3.3.7). Interessiert an den Daten sind folglich die Verkehrsinfrastrukturbetriebe. Überdies können Mobilitätsdaten, soweit gesetzlich zulässig, im Rahmen von strafrechtlichen Ermittlungsverfahren als Beweismittel herangezogen werden (z. B. durch Maßnahmen nach §§ 94 ff. StPO).

Letztlich sind Mobilitätsdaten auch Gegenstand von „**Big Data**“. IT-Unternehmen, die z. B. darauf bedacht sind, ihre eigenen Mobilitätsdienstplattformen in die Fahrzeuge der verschiedenen Hersteller zu integrieren, haben ein Interesse an einer möglichst umfangreichen Datensammlung. Ziel ist die Perfektion von Nutzerprofilen, z. B. für personalisierte Werbung (Vogelgesang, 2016, S. 2, m. V. a. Härting, 2014, S. 529) oder die Nutzung von Möglichkeiten zum Tracking, Scoring, Personalizing und Profiling (Kumpf, 2017, S. 22-24).

1.3 Zugang zur Ressource Mobilitätsdaten

Die Frage des Zugangs zur Ressource Mobilitätsdaten kann aus der Perspektive des Fahrzeugherstellers, des Fahrzeugnutzers sowie sonstiger Dritter betrachtet werden. Von wettbewerblicher Relevanz sind nicht nur Lese-, sondern insbesondere auch Schreibrechte, die es Dritten ermöglichen, Informationen in das IT-System des Fahrzeugs einzuspielen oder mit dem Fahrzeugnutzer über das Fahrzeugdisplay in Kontakt zu treten. Ausgangspunkt der Zugangsfrage ist, dass die Übermittlung der Daten aus dem Fahrzeug zunächst exklusiv an den Backend-Server des Fahrzeugherstellers erfolgt (siehe hierzu unter 1.3.1). Für Fahrzeugnutzer und Dritte, die aufgrund des technischen Designs selbst keinen unmittelbaren Zugang zu Mobilitätsdaten im Fahrzeug haben, stellt sich die Frage nach alternativen Möglichkeiten eines Datenzugangs (siehe unter 1.3.2 und 1.3.3).

1.3.1 Datenzugang des Fahrzeugherstellers

Das technische Fahrzeugdesign der allermeisten Fahrzeughersteller sieht vor, dass Mobilitätsdaten per Mobilfunkschnittstelle zunächst auf einem herstellereigenen Server gespeichert werden. Diesen direkten Zugang zu den im Fahrzeug generierten Daten behält sich der Fahrzeughersteller exklusiv vor (sog. faktische Datenhoheit). Die Fahrzeughersteller rechtfertigen dies mit erheblichen Cyber-Sicherheitsrisiken, die bei einer Gewährung des unmittelbaren Datenzugangs zugunsten Dritter bestünden. Angesichts der herstellereitigen Haftung bei Sicherheitsvorfällen lehnen die Fahrzeughersteller die Installation einer offenen Schnittstellenlösung im Fahrzeug, die auch dem Fahrzeugnutzer selbst oder Dritten einen unmittelbaren Datenzugang ermöglichen würde, grundsätzlich ab (Verband der Automobilindustrie, 2022, S. 10; 2017, S. 2; 2016, S. 2, 5; Association des Constructeurs Européens d'Automobiles, 2016, S. 2). Es wird kontrovers diskutiert, ob die von den Fahrzeugherstellern vorgebrachten Sicherheitsrisiken tatsächlich unüberwindbar sind. Verschiedene Interessengruppen nachgelagerter Märkte wie auch Studien gehen davon aus, dass ein unmittelbarer Zugang zu den im Fahrzeug generierten Daten durch Dritte auch unter Berücksichtigung aller Sicherheitsaspekte technisch möglich ist (Bartsch et al., 2020; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 58-59 m. w. N.; Kerber, 2018, S. 318-319; Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 119). Dieser technische Streit kann im Rahmen der vorliegenden Dissertation nicht abschließend aufgelöst werden. Zugunsten einer umfassenden Begutachtung wird allerdings die sichere Umsetzbarkeit aller in dieser Arbeit genannten technischen Zugangsszenarien unterstellt.

1.3.2 Datenzugang des Fahrzeugnutzers

Gemäß der technischen Konfiguration und aufgrund fehlender Schnittstellen sehen es vernetzte Fahrzeuge nicht vor, dass dem Fahrzeugnutzer die fahrzeuggenerierten Daten beliebig zugänglich sind. Mit Ausnahme der Daten, die über die OBD-II-Schnittstelle abgerufen werden können, ist es dem Fahrzeugnutzer nicht möglich, die Daten in eigener Angelegenheit weiterzuverarbeiten oder z. B. ausgewählten Dritten unmittelbar zugänglich zu machen.

1.3.3 Datenzugang Dritter

In Anbetracht der Tatsache, dass die Datenarchitektur vernetzter Fahrzeuge einen unmittelbaren Datenzugang im Fahrzeug ausschließlich zugunsten des Fahrzeugherstellers vorsieht, stellt sich für Dritte (insbesondere Servicedienstleister) die Frage nach alternativen Zugangsmöglichkeiten. Um der Nachfrage zu begegnen, bieten manche Fahrzeughersteller bereits die entgeltliche Datenweiterleitung auf vertraglicher Grundlage an (siehe unter 1.3.3.1). Unabhängig von einer fahrzeugherstellerseitigen Bereitschaft zur Datenweitergabe kommt die Verarbeitung von Mobilitätsdaten über die OBD-II-Schnittstelle (siehe unter 1.3.3.2) oder über das Smartphone (1.3.3.3) in Betracht.

1.3.3.1 Zugang über den Fahrzeughersteller

Für einen Datenzugang Dritter über den Fahrzeughersteller hat der VDA ein Konzept („NEVADA-Share & Secure“) erarbeitet und zuletzt weiterentwickelt („ADAXO“). Einige Fahrzeughersteller haben dieses Konzept umgesetzt und bieten einen Datenzugang an.

1.3.3.1.1 VDA-Konzepte „NEVADA“ und „ADAXO“

Im Namen seiner Mitglieder, darunter insbesondere in Deutschland ansässige Fahrzeughersteller, hat der VDA 2017 das Konzept „NEVADA-Share & Secure“ vorgestellt (Verband der Automobilindustrie, 2017). Als Vertretung weiterer europäischer Fahrzeughersteller unterstützt die Association des Constructeurs Européens d’Automobiles (ACEA) die Initiative des VDA und spricht insoweit vom „Extended Vehicle“-Konzept (Association des Constructeurs Européens d’Automobiles, 2016). Aus Sicht der Fahrzeughersteller soll das Konzept zukünftig den Zugang zu Mobilitätsdaten zugunsten Dritter regeln. Erste Ansätze zur Umsetzung sind am Markt zu beobachten. Unter der Bezeichnung „ADAXO“ (Automotive Data Access – Extended and Open) hat der VDA Ende 2021 eine Weiterentwicklung des NEVADA-Konzepts angekündigt (Verband der Automobilindustrie, 2022). Soweit nicht anders angegeben, werden im Folgenden die Konzepte „NEVADA“ und „ADAXO“ einheitlich als „VDA-Konzept“ bezeichnet.

Datenfluss und Datenübergabepunkte

Gemäß dem VDA-Konzept werden Mobilitätsdaten über eine standardisierte Mobilfunkschnittstelle weiterhin ausschließlich an den Backend-Server des

Fahrzeugherstellers geleitet. Dieser Umstand bleibt auch unter Berücksichtigung des neueren ADAXO-Konzepts unverändert (Verband der Automobilindustrie, 2022, S. 10). Nur vom Fahrzeughersteller aus kann die Weiterleitung an Dritte erfolgen. Neben einem direkten Datentransfer zwischen Fahrzeughersteller und Dritten ist alternativ die Einbindung sog. „neutraler Server“ vorgesehen. Ein solcher Server nimmt zunächst die Daten vom Fahrzeughersteller entgegen, um diese wiederum Dritten zur Verfügung zu stellen. Die „neutralen Server“ sollen von Unternehmen betrieben werden, die von den Fahrzeugherstellern unabhängig sind. Entsprechende Datenhandelsplattformen, welche die Rolle des „neutralen Servers“ im Sinne der VDA-Konzepte einnehmen können, haben sich bereits am Markt etabliert. Zu nennen sind „Otonomo“ oder „Caruso dataplace“.⁹ Ein Überblick zu den Beteiligten, den vertraglichen Beziehungen und zum Datenfluss ergibt sich aus Abbildung 6:

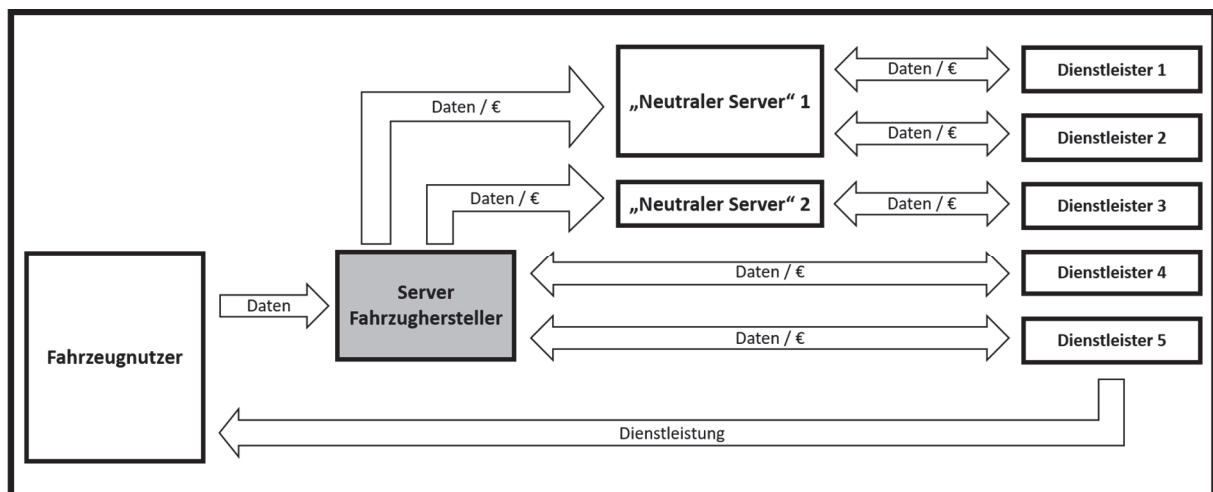


Abbildung 6: Datenfluss gemäß den Konzepten „NEVADA Share & Secure“ und „ADAXO“ (eigene Darstellung)

Verfügbare Datenarten und vertragliche Grundlage

Der Datenbezug direkt über den Fahrzeugherstellerserver oder über einen „neutralen Server“ (Datenhandelsplattform) ist entgeltlich und setzt den Abschluss eines Datenzugangsvertrags zwischen Drittem und Fahrzeughersteller bzw. Datenhandelsplattform voraus. Es ist nicht abschließend offengelegt, welche Arten von Mobilitätsdaten insgesamt im Fahrzeug verarbeitet und an den Fahrzeughersteller übermittelt werden. Insoweit ist auch nicht klar, welche Datenarten potenziell für einen

⁹ Siehe zu den Datenhandelsplattformen als Interessengruppe unter 1.2.4.3.

Datenzugang Dritter verfügbar wären. Den Fahrzeughersteller und Datenhandelsplattformen steht es gemäß dem VDA-Konzept frei, zu entscheiden, welche Einzeldaten oder Datensets angeboten werden sollen. Die Fahrzeughersteller geben dem Grunde nach auch die sonstigen vertraglichen Bedingungen vor, etwa die Bepreisung, das Format, den Zeitpunkt oder die Häufigkeit der Datenübertragung. Soweit ein Dritter für einen (neuen) Service bestimmte Datenpakete oder ein bestimmtes Einzeldatum benötigt, die von Fahrzeugherstellern (noch) nicht angeboten werden, müssen die Daten direkt beim Fahrzeughersteller oder über den „neutralen Server“ angefragt werden (Verband der Automobilindustrie, 2016, S. 8). Der Fahrzeughersteller entscheidet dann, ob die gewünschten Daten bereitgestellt werden (können). Ein Anspruch des Dritten auf Überlassung eines jeden beliebigen Mobilitätsdatums besteht, gemessen am Grundsatz der Vertragsfreiheit, nicht.

Eingeschränkter Schreibzugriff

Das VDA-Konzept beschreibt vornehmlich den entgeltlichen Datenzugang, d. h. das Lesen von Daten. Ein Schreibzugriff, d. h. die (Rück-)Übermittlung von Informationen in das Fahrzeug durch Dritte, ist nur eingeschränkt möglich. Dritte können daher nicht beliebig mit dem Fahrzeugnutzer in Kontakt zu treten, z. B. durch das Senden von Nachrichten, die der Fahrzeugnutzer über das Fahrzeugdisplay wahrnehmen kann. Entsprechend ist es Dritten nur eingeschränkt möglich, Fehlercodes aus dem Fehlerspeicher – sollten sie ihm übermittelt worden sein – zurückzusetzen (Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 113-114¹⁰; Verband der Automobilindustrie, 2016, S. 6). Gemäß dem NEVADA-Konzept waren noch keinerlei Schreibrechte Dritter vorgesehen. Im Zusammenhang mit der Dienstleistung „Online-Diagnose“ (Remote Diagnostic Support) greift das ADAXO-Konzept den schreibenden Zugang auf und stellt Dritten einen solchen in Aussicht (Verband der Automobilindustrie, 2022, S. 11, 18).

1.3.3.1.2 Angebote der Fahrzeughersteller

Zur Illustration der vorgenannten Konzepte wird nachfolgend auf am Markt verfügbare Datenzugangsangebote eingegangen. Fahrzeughersteller wie z. B. Mercedes oder BMW

¹⁰ Bzgl. der Hersteller Mercedes, BMW und PSA.

haben das VDA-Konzept umgesetzt¹¹ und bieten über separate B2B-Plattformen eine Datenweiterleitung an. Andere Fahrzeughersteller hingegen beschränken sich auf die Integration von smartphonebasierten Systemen wie „Windows in the Car“, „Google Android Auto“, „Apple CarPlay“ und „Mirror Link“ oder haben, wie z. B. General Motors (Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 41-53), begonnen, eigene Plattformen zu entwickeln.

Die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller haben gemein, dass für Dritte nur vorab durch den Fahrzeughersteller spezifizierte Daten verfügbar sind. Ein Zugriff auf historische Mobilitätsdaten, sofern sie vorlägen, ist nicht vorgesehen. Datenübermittlungen in Echtzeit oder Schreibzugriffe (z. B. Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer über das Fahrzeugdisplay oder die Möglichkeit zur Zurücksetzung von Fehlercodes) bleiben fraglich.

Beispiel Daimler AG – Remote Diagnostic Support, Mercedes Benz Data

Die Daimler AG bietet Dritten den Zugang zu Mobilitätsdaten über die Programme „Remote Diagnostic Support“ und „Mercedes-Benz Data“ an (Daimler AG, o. D.a; o. D.b).

Mit dem „Remote Diagnostic Support“ sollen Dritten Daten zum Zwecke der Ferndiagnose von Fahrzeugen zugänglich gemacht werden. Hierzu verspricht die Daimler AG die Weitergabe bestimmter Fahrzeugdaten (Warn- und Kombiinstrumentmeldungen; Fehlermeldungen und Fehlercodeumgebungsdaten) sowie den Zugang zu Fahrzeugfunktionen (Datenfähigkeit durch Anzeige des Telematik-Status; aktive Anforderung von Kurztests vom Fahrzeug; Löschung von Fehlercodes), die für eine Online-Diagnose von vernetzten Mercedes-Benz-Fahrzeugen erforderlich sind (Daimler AG, o. D.a). Über einen ehemaligen Webauftritt der Daimler AG war, wie Abbildung 7 zeigt, ein Preismodell für den Datenzugang abrufbar.

¹¹ Soweit ein Fahrzeughersteller nicht Mitglied des VDA ist, erfolgte die eventuelle Umsetzung unter der Terminologie „Extended Vehicle“.

	Name	Menge
	<p>► Remote Diagnostic Support Small 1 Abruf - 90 Tage Gültigkeit</p> <p>Artikelnummer: 6523235199</p> <p>Zusatzinformationen: Bestellart Vorgeschriebene Finanzierungsart: Kauf</p>	<p>Preis 5,99 €</p>
	<p>► Remote Diagnostic Support Medium 10 Abrufe - 90 Tage Gültigkeit</p> <p>Artikelnummer: 6523235299</p> <p>Zusatzinformationen: Bestellart Vorgeschriebene Finanzierungsart: Kauf</p>	<p>Preis 54,99 €</p>
	<p>► Remote Diagnostic Support Large 100 Abrufe - 90 Tage Gültigkeit</p> <p>Artikelnummer: 6523235399</p> <p>Zusatzinformationen: Bestellart Vorgeschriebene Finanzierungsart: Kauf</p>	<p>Preis 544,99 €</p>

Abbildung 7: Preismodell „Remote Diagnostic Support“ (Daimler AG, o. D.e)

Für den einmaligen Abruf des Datenpakets berechnete die Daimler AG pro Fahrzeug ein Entgelt von 5,99 Euro. Beim Kauf von mehreren Abrufen im Paket waren Preisreduktionen vorgesehen, nämlich 55 Euro für zehn Abrufe und 544 Euro für 100 Abrufe. Die Daimler AG hat ihr Datenzugangsangebot zuletzt überarbeitet. Der heutige entsprechende Webauftritt enthält keine Preisinformationen mehr. Um die Daten für den „Remote Diagnostic Support“ zu erhalten, müssen Dritte eine Applikation entwickeln und über eine zusätzliche Software verfügen, die eine Verarbeitung der Diagnosedaten zulässt. Die Applikation muss auf der öffentlichen Entwicklerplattform der Daimler AG „Mercedes Benz / developers“ (Daimler AG, o. D.c) hinzugefügt werden (Daimler AG, o. D.d, S. 6). Der Drittanbieter erhält sodann eine App-ID sowie die Nutzungsrechte an APIs der Daimler AG, die sodann in die Applikation integriert werden können (Daimler AG, o. D.d, S. 8).

Über „Mercedes Benz Data“ bietet die Daimler AG den Zugang zu bestimmten Datenpaketen an, welche, wie Tabelle 3 zeigt, die Erbringung von digitalen Dienstleistungen in den folgenden Anwendungsbereichen ermöglichen sollen (Daimler AG, o. D.b):

Tabelle 3: Produktüberblick Datenprodukte über „Mercedes-Benz Data“ (eigene Darstellung nach Daimler AG, o. D.b)

Paket	Gegenstand	Datenpunkte/ Datenpakete
Energie Data	Einblicke in die tatsächliche Netzlast und das Ladepotenzial in bestimmten geografischen Gebieten	Anzahl der Fahrzeuge, maximale Ladeleistung, durchschnittliche Ladeleistung, gesamte geladene Energie, gesamte geparkte Batteriekapazität
Hazard Warnings	Echtzeit-Ereignisdaten der Mercedes-Benz-Fahrzeugflotte, um Verkehrsteilnehmer vor verschiedenen Gefahrensituationen zu warnen.	Meldung von Fahrzeugunfällen, Warnung vor Pannenfahrzeugen, Warnung vor glatter Fahrbahn, Warnung vor Schlaglöchern, Warnung vor starkem Regen, Warnung vor Nebel/verringertes Sicht, Seitenwind-Warnung, Bodenwellen-Warnung, Warnung bei Notbremsung, allgemeine Warnungen, Benachrichtigungen zu eingeschalteten Warnblinkern
Parking Monitoring	Verbesserung der Infrastruktur rund um das Parken und kundenfreundliche Parkplatzsuche	Parkvorgänge, GPS-Position, Ausrichtung des Fahrzeugs, Zeitstempel, Dauer des Parkens, ungefähre Fahrzeuglänge
Pay As You Drive	Informationen über den Zeitstempel, den Kilometerstand und die geografische Position eines vernetzten Fahrzeugs, um Prozesse zu optimieren	Odometer, Zeitstempel, Geoposition
Traffic Signs	Entwicklung eines Verkehrszeichenregisters mit Ad-hoc-Warnungen, wenn ein Verkehrszeichen beschädigt ist oder gar fehlt	Verkehrszeichen-Typ, Verkehrszeichen-Form, numerischer Wert des Verkehrszeichens, Standrichtung des Zeichens, Konfidenzniveau, Zeitstempel, GPS-Position, Permanenz (z. B. statisches oder LED-Schild)
Vehicle Build	Optimierung von Risikomodellen durch die Integration von Equipment-Codes via VIN	Informationen zur Fahrzeugbasis, Ausstattungscodes bzgl. Fahrerassistenzsystemen (ADAS)
Electric Vehicle Status	Echtzeit-Einblicke in die Reichweite und Ladevorgänge von Elektro- und Plug-in-Hybridfahrzeugen	Ladezustand (Elektrofahrzeuge und Plug-in-Hybridfahrzeuge), elektrische Reichweite, Kilometerzähler, Geoposition, Status des aktuellen Ladevorgangs, voraussichtliches Ende des Ladevorgangs, nächste Abfahrtszeit, Ladeleistung
Fuel Status	Fernzugriff auf den Kraftstoffstand und die verbleibende Reichweite von Mercedes-Benz-Fahrzeugen	Füllstand des Kraftstofftanks, Reichweite des Kraftstofftanks
Vehicle Status	„Remote“-Überwachung von Fahrzeugfunktionen	Status der Fahrzeugverriegelung, Status der Fenster (vorne links/rechts, hinten links/rechts),

		Status der Türen (vorne links/rechts, hinten links/rechts), Status des Schiebedachs, Status des Cabrioverdecks (offen/geschlossen), Status der Verriegelung der Heckklappe, Status der vorderen Leselampen (links/rechts), Status der Innenbeleuchtung (vorne, hinten), Status der Leselampe (links, rechts), Stellung des Lichtdreh Schalters, Status der Türverriegelung des Benzintanks, Füllstand und Reichweite des Flüssigkraftstofftanks
Vehicle Images	Verkaufsfahrzeuge schneller online stellen – dank sofort verfügbarer Fahrzeug- und Ausstattungsbilder sowie Videos auf VIN-/FIN-Basis.	Ausstattungsbilder & -beschreibungen, exakte virtuelle Kopie des Fahrzeugs, Außen- und Innenansichten, Fahrzeug-Videos, Tag- & Nacht-Atmosphäre, mehrere Bildformate, Kofferraumansicht, exakte Fahrzeugfarben, mehrere Perspektiven – ermöglichen eine 360°-Ansicht, transparenter oder wählbarer Hintergrund
connect your business	Flexible aktivierbare Datenpakete für verschiedene Anwendungsfälle von Telematik-Dienstleistern, Leasinggesellschaften, Werkstätten, Pannenhelfern	Daten zum Fahrverhalten, Daten zum Fahrzeugzustand, Daten zu Parkvorgängen, Daten zur Alarmierung und Diebstahlsicherung, Fahr- und Geschwindigkeitsdaten, Kilometerstand, Kraftstoff- und Verbrauchsdaten, Ladedaten, Positionsdaten, Reifendaten, Remote-Befehle zur Vorkonditionierung, Status der Zündung, Tür- und Fensterstatus
Micro Weather	Angaben zur aktuellen Wetterlage und zu Straßenverhältnissen	Temperatur, Regenintensität, Straßenzustand, GPS-Position, Zeitstempel, Zuverlässigkeits-Level
Parking Analytics	Unterstützung von Städten bei der Optimierung des Parkraums durch Fahrzeugparkdaten	Parkplatz-Typ, Zeitstempel, GPS-Position, wöchentliche Verteilung, stündliche Verteilung, Stellplatzvolumen, Verfügbarkeit von Parkplätzen, Vorhersage der Belegung
Waviness	Durchgängige Eruiierung der Längswelligkeit von Straßenbelägen	Level der Längswelligkeit IR100 (International Roughness Index 100, z. B. 1-10 als Wert), GPS-Position, Fahrzeugausrichtung (in Kompassrichtung), Zeitstempel auf Tagesbasis, Zuverlässigkeits-Level (0% bis 100%)

Surface Events	Informationen über Straßenbelagsereignisse in Ihrem Straßennetz, um Schäden und abnormale Zustände zu erkennen und gezielter zu reagieren	Straßenoberflächenschäden, Intensität der Straßenschäden (0% bis 100%), GPS-Position, Fahrzeugausrichtung (in Kompassrichtung), Zeitstempel auf Tagesbasis, Zuverlässigkeits-Level (0% bis 100%)
----------------	---	--

Weitere Datenprodukte können folgen, ergeben sich jedoch nicht aus dem Online-Auftritt des Herstellers. Kunden, die spezielle Produkthanforderungen haben, werden ausdrücklich zur Kontaktaufnahme aufgefordert (Daimler AG, o. D.b).

Beispiel BMW AG – BMW CarData

Die BMW AG bietet Dritten in Fahrzeugen der Marken BWM und MINI generierte Daten über die B2B-Plattform „BMW CarData“ zur Nutzung an. Dritte können sich für den Dienst „BMW CarData“ anmelden und das eigene System mit der Plattform verbinden. Auf der Plattform können die Dienstleister die für ihr Geschäftsmodell benötigten Daten festlegen und erhalten sodann Zugang über eine entsprechende API-Schnittstelle. Als Anwendungsbereiche werden nutzungsbasierte Versicherungsverträge („Pay as you drive“), Batterieladeoptimierung sowie Reparatur- und Wartungsdienstleistungen genannt (Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, o. D.).

Die über „BMW CarData“ verfügbaren Daten sind in einem „Telematikdatenkatalog“ zusammengefasst. Anzahl und Art der Daten variieren je nach Fahrzeugtyp, Modell, Baujahr, Antriebsart und Sonderausstattung (Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, 2022).

Die Kosten für den Datenzugang richten sich gemäß der Preisliste nach Häufigkeit und Umfang der Datenabfrage. Das Einzeldatum kostet je Abruf bzw. Empfang zwischen 0,09 und 0,29 Euro. Eine monatliche Deckelung der Kosten auf 5 Euro je Datenfreigabe sowie gestaffelte Rabatte im Falle eines Datenabrufs zu einer großen Anzahl an Fahrzeugen im Abrechnungsmonat sind vorgesehen (Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, 2021).

1.3.3.2 Zugang über die OBD-II-Schnittstelle

Ein Zugang zu Mobilitätsdaten im Fahrzeug ist, wie Abbildung 8 zeigt, über die On-Board-Diagnose-Schnittstelle (OBD-II-Schnittstelle) ohne weitere Beteiligung des Fahrzeugherstellers möglich.

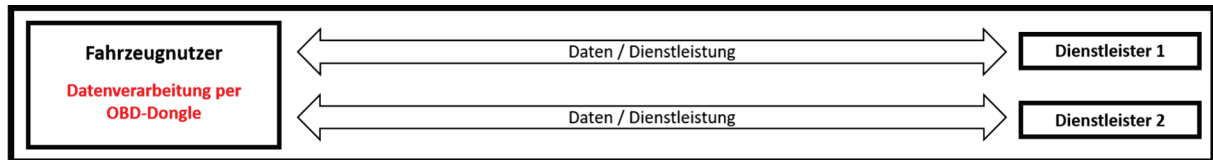


Abbildung 8: Datenverarbeitung per OBD-Dongle (eigene Darstellung)

Bei der OBD-II-Schnittstelle handelt es sich um eine im Fahrzeug fest installierte physikalische Schnittstelle, deren Bereitstellung als einheitliches Fahrzeugdiagnosesystem (insbesondere im Hinblick auf die abgasbeeinflussenden Systeme) für Fahrzeughersteller verpflichtend ist.¹² Über diesen Anschluss können mithilfe eines Zusatzgeräts (sog. OBD-Dongle) bestimmte von den Fahrzeugherstellern bereitgestellte Daten (in erster Linie OBD-Informationen zum Zwecke der Reparatur und Wartung, z. B. Fehlercodes¹³) ausgelesen werden. Das Auslesen der Daten kann mithilfe von Diagnosetools offline erfolgen. Darüber hinaus kommt eine Datenübermittlung per im OBD-Dongle installierter SIM-Karte oder nach Bluetooth-Datenübertragung per Smartphone des Fahrzeugnutzers in Betracht. Neben den gesetzlich vorgeschriebenen OBD-Informationen, die über die OBD-II-Schnittstelle unbedingt abrufbar sein müssen, können weitere entwicklungsspezifische Daten verfügbar sein, die auf einem Steuergerät abgelegt werden. Allerdings ist die Vielfalt dieser „freiwillig“ generierten Daten, auf die über die OBD-II-Schnittstelle zugegriffen werden kann, begrenzt und variiert je nach Fahrzeughersteller und Fahrzeugmodell. Ungewiss ist, inwieweit diese Daten für Dritte überhaupt verständlich und als Ressource verwertbar sind. OBD-Informationen sind nicht zwingend standardisiert (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 120). Vereinzelt sind sie nur mithilfe einer speziellen fahrzeugherstellereigenen Software zu lesen oder mit einem Zugangscode geschützt (Raith, 2019, S. 13-14). Gegebenenfalls müssen Software und Zugangscode zum Lesen und Interpretieren der OBD-Daten beim jeweiligen Fahrzeughersteller erworben werden (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 121). Zuletzt

¹² Der verpflichtende Einbau eines OBD-Systems i. S. v. Art. 3 Nr. 9 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 ergibt sich aus Art. 4 Nr. 1 Verordnung (EG) Nr. 692/2008.

¹³ OBD-Informationen werden in Art. 3 Nr. 49 i. V. m. Anhang X der Verordnung (EG) Nr. 2018/858 legaldefiniert.

zeigten die Fahrzeughersteller Tendenzen, jene Daten, die über die OBD-II-Schnittstelle erlangt werden können, aus Gründen der Cybersicherheit auf das gesetzlich vorgeschriebene Maß zu begrenzen (Martens, Mueller-Langer, 2020, S. 128, m. V. a. Hammerschmidt, 2017; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 42).

1.3.3.3 Zugang über das Smartphone

Soweit ein Fahrzeugnutzer bei der Fahrt ein Smartphone mit sich führt, können darüber ebenfalls Daten wie z. B. Positionen, Routen oder Geschwindigkeiten erhoben und per Mobilfunk, wie Abbildung 9 zeigt, unmittelbar an dritte Dienstleister übermittelt werden. Die Daten können von Smartphone-Apps für das Angebot von Mobilitätsdienstleistungen genutzt werden.

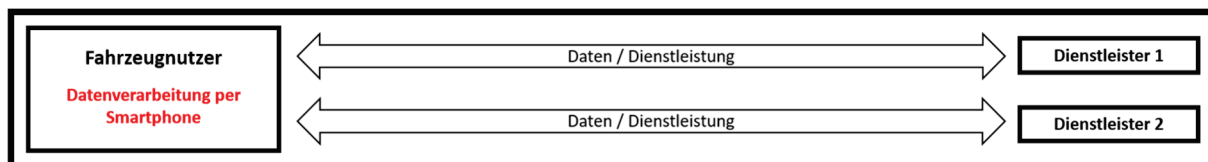


Abbildung 9: Datenverarbeitung per Smartphone (eigene Darstellung)

Soweit Plattformen wie z. B. MirrorLink, Apple CarPlay oder Android Auto im Fahrzeug integriert sind, kann die Smartphone-Anwendung auf dem Display des Fahrzeugs gespiegelt werden. Aber auch dann bleibt es bei der reinen Nutzung der Smartphone-Technik. Insoweit ist eine solche Datenverarbeitung über das Smartphone von der Datenverarbeitung mittels Fahrzeugtechnik zu unterscheiden.

1.4 Rechte an Mobilitätsdaten

In der Literatur und Praxis wird darüber gestritten, wem (maschinengenerierte) Daten „gehören“ und wer über sie bestimmen darf. Der Streit wird, parallel zu den Bereichen „Industrie 4.0“ oder „Smart Home“, auch im Hinblick auf fahrzeuggenerierte Mobilitätsdaten geführt. Rechte an Daten können bei Heranziehung verschiedener gesetzlicher oder vertraglicher Grundlagen in Form von Abwehrrechten oder Anspruchsrechten bestehen. Soweit ein Abwehrrecht besteht, z. B. aus dem Datenschutzrecht, können andere Rechtssubjekte von einem Datenzugang bzw. von einer Datenverarbeitung ausgeschlossen werden. Anspruchsrechte vermitteln wiederum den Zugang zu Daten oder räumen dem Anspruchsberechtigten gegenüber einem Dritten, der z. B. aus technischen Gründen den Datenfluss kontrolliert, das Recht zur Erteilung von Anweisungen zur Datenverarbeitung ein,

wie etwa die Weiterleitung bestimmter Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt an einen bestimmten Empfänger. Als Träger von Rechten an Mobilitätsdaten kommen der Fahrzeugnutzer (siehe unter 1.4.1), der Fahrzeughersteller (siehe unter 1.4.2) sowie sonstige Dritte (siehe unter 1.4.3) in Betracht.

1.4.1 Rechte des Fahrzeugnutzers

Der Fahrzeugnutzer kann Eigentümer des Fahrzeugs, Halter des Fahrzeugs, bloßer Fahrer sowie Beifahrer sein oder aber mehrere dieser Eigenschaften auf sich vereinen. Im Hinblick auf Mobilitätsdaten sind in erster Linie Rechte aus dem Datenschutzrecht zu beachten. Darüber hinaus werden in der juristischen Literatur diverse sonstige Anspruchsgrundlagen aus Zivil- und Strafrecht zur Begründung von Datenrechten herangezogen.

1.4.1.1 Datenschutzrecht

Das Datenschutzrecht dient dem Schutz des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung. Maßgebliche Rechtsgrundlage im europäischen Rechtsraum ist die am 25. Mai 2018 in Kraft getretene Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Der Anwendungsbereich des Datenschutzrechts beschränkt sich auf den Schutz personenbezogener Daten (Art. 4 Nr. 1 Hs. 1 DSGVO).¹⁴ Nach ganz herrschender Meinung liegt bei Mobilitätsdaten jedenfalls dann ein Personenbezug vor, wenn die Daten mit dem Kfz-Kennzeichen oder der Fahrzeugidentifikationsnummer (FIN) verknüpft werden können (Weichert, 2017, S. 509-512; Konferenz der unabhängigen Datenschutzbehörden des Bundes und der Länder und des Verbandes der Automobilindustrie (VDA), 2016; nunmehr auch Europäischer Gerichtshof, 2023). Die Folge dieser Einordnung zugunsten der Fahrzeugnutzer als datenschutzrechtlich betroffene Personen (Art. 4 Nr. 1 Hs. 1 DSGVO) ist, dass beim Umgang mit Mobilitätsdaten durch Fahrzeughersteller oder sonstige Anbieter von mobilitätsdatenbasierten Geschäftsmodellen als verantwortliche Stellen (Art. Art. 4 Nr. 7 DSGVO) das Datenschutzrecht in vollem Umfang beachtet werden muss.

Im Datenschutzrecht gilt das Verbot mit Erlaubnisvorbehalt, d. h., die Datenverarbeitung ist nur dann erlaubt, wenn das Gesetz eine solche ausdrücklich vorsieht. Insoweit wirkt das **Datenschutzrecht als Abwehrrecht** der betroffenen Person gegenüber der Stelle, welche die

¹⁴ Siehe zum Begriff „personenbezogene Daten“ bereits unter 1.1.2.

personenbezogenen Daten verarbeitet. Soweit eine Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung fehlt, kann die betroffene Person eine Datenverarbeitung untersagen, insbesondere die Löschung der Daten verlangen (Art. 17 DSGVO). Eine wirtschaftliche Nutzung der Daten ist dann nicht mehr möglich. Art. 6 DSGVO sieht abschließend Rechtfertigungstatbestände zur Datenverarbeitung vor. So ist die Verarbeitung personenbezogener Daten u. a. insbesondere dann erlaubt, wenn sie zur Erfüllung eines Vertrags erforderlich ist (Art. 6 Abs. 1 Satz 1 lit. b DSGVO), der Erfüllung einer gesetzlichen Pflicht dient (Art. 6 Abs. 1 Satz 1 lit. c DSGVO) oder die berechtigten Interessen der verantwortlichen Stelle wahrt (Art. 6 Abs. 1 Satz 1 lit. f DSGVO). Darüber hinaus dürfen Daten verarbeitet werden, wenn der Betroffene explizit eingewilligt hat (Art. 6 Abs. 1 Satz 1 lit. a DSGVO). Vorgenannte Rechtfertigungstatbestände zur Datenverarbeitung stehen miteinander in Wechselwirkung. Die Grenzen zwischen erlaubter und nicht erlaubter Datenverarbeitung sind teilweise fließend. In der juristischen Literatur wurden die Anwendungsbereiche der Tatbestände mit Blick auf die Verarbeitung von Mobilitätsdaten begutachtet. Dabei wurden verschiedene Problembereiche identifiziert, die eine stets zulässige Datenverarbeitung in Frage stellen. So ist im Besonderen die Nutzung desselben Fahrzeugs durch verschiedene Personen (sog. Mehrpersonenkonstellationen) eine Herausforderung, da regelmäßig ein die Datenverarbeitung rechtfertigendes Vertragsverhältnis (z. B. ein Vertrag über eine digitale Mobilitätsdienstleistung) oder eine Einwilligung (z. B. eine Datenverarbeitung zu Werbezwecken) nur in Bezug auf eine bestimmte Person (z. B. den Fahrzeugeigentümer) vorliegt (Jansen; Kreis, 2020, S. 22; Kühling; Buchner, 2020, Art. 7 Rn. 18b). Die Beachtung der zwingenden Wirksamkeitsvoraussetzungen einer Einwilligung (Art. 4 Nr. 11, Art. 7, 8 DSGVO) ist, insbesondere was Freiwilligkeit (Brink; Hertfelder, 2019, S. 80-82), Informiertheit (Metzger; Mischau, 2020, S. 145; Lüdemann, 2015, S. 250), Bestimmtheit und Zweckbindung (Specht; Kerber, 2017, S. 190) der Einwilligung anbelangt, nicht immer selbstverständlich. Weiter wurden – und dies gilt auch in Bezug auf die Verarbeitung von Mobilitätsdaten – Defizite bei der Durchsetzung von Datenschutzrecht sowohl auf Seiten der Aufsichtsbehörde als auch auf Seiten der betroffenen Personen festgestellt (Specht-Riemenschneider; Kerber, 2022, S. 28-29). Um den vorgenannten Problemstellungen zu begegnen, bietet die Literatur Lösungsansätze an und empfiehlt einen transparenten, systemunterstützten Datenschutz, z. B. unter Zuhilfenahme von sog. Personal-Information-Management-Systemen, kurz: PIMS (Specht-Riemenschneider; Kerber, 2022, S. 29-41; Reiter et al., 2022, S. 29-33; Krauß et al.,

2017, S. 221). In der Praxis haben sich indes noch keine entsprechenden Modelle etablieren können.

Darüber hinaus wurde in der Literatur vereinzelt vertreten, dass das Datenschutzrecht, neben seiner unbestreitbaren Funktion als Abwehrrecht, dem Betroffenen gleichzeitig **positive (wirtschaftliche) Verfügungsrechte** an „seinen“ personenbezogenen Daten vermittele. Denn durch das Datenschutzrecht sei eine Zuordnungsentscheidung zugunsten der betroffenen Person gefällt worden, da es letztlich sie ist, die per Einwilligung über das Ob der Datenverarbeitung entscheidet (Weichert, 2001, S. 1469). Eine solche Rechtsauffassung dürfte allerdings kaum der geltenden Rechtsprechung des *Bundesverfassungsgerichts* entsprechen. So hatte das Gericht in seinem „Volkszählungsurteil“ entschieden, dass der rechtliche Schutz personenbezogener Daten nicht mit einer „absoluten, uneinschränkbaren Herrschaft“ über solche Daten gleichzusetzen ist (1983). In Entsprechung dazu geht die weitere Literatur davon aus, dass aus dem Datenschutzrecht keine positiven Verfügungsrechte an Daten und so auch nicht an personenbezogenen Mobilitätsdaten abgeleitet werden können (Schmidt, 2020, S. 104; Haustein, 2019, S. 136; Denker et al., 2017, S. 49 m. V. a. Zech, 2015b, S. 1155; Specht, 2017, S. 1041-1042; Härting, 2016, S. 648).

Mit dem „**Recht auf Datenübertragbarkeit**“ gemäß Art. 20 DSGVO wurde über das Datenschutzrecht allerdings eine neue Möglichkeit zugunsten des Betroffenen geschaffen, „seine“ personenbezogenen Daten, die er einer verantwortlichen Stelle aufgrund einer erteilten Einwilligung (Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. a DSGVO) oder eines geschlossenen Vertrags (Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. b DSGVO) bereitgestellt hat, entweder zunächst (ggf. zur nachfolgenden Weiterleitung an Dritte) an sich selbst oder direkt an einen Dritten übertragen zu lassen. Primärer Zweck der Vorschrift sollte aus Sicht des europäischen Gesetzgebers – zur Förderung von Wettbewerb – die Vereinfachung eines Wechsels zwischen Social-Media-Plattformen sein (Schantz; Wolff, 2017, S. 375). Indes sieht der Wortlaut der Vorschrift keine Beschränkung auf bestimmte Anwendungsbereiche vor. Das Recht auf Datenübertragbarkeit kann sich mithin auch auf sämtliche Daten beziehen, die durch IoT-Gerätschaften generiert werden, solange sie personenbezogen sind. Mangels „Bereitstellung“ durch den Betroffenen dürften allerdings Ergebnisdaten, die bei der verantwortlichen Stelle durch Datenaggregation oder -analysen neu entstanden sind, von der Vorschrift bereits nicht mehr umfasst sein (Klink-Straub; Straub, 2018, S. 461 m. V. a. Art. 29-Datenschutzgruppe, 2017, S.

11). Die betreffenden Daten müssen von der verantwortlichen Stelle kostenfrei und ohne die Weiterleitung behindernde Maßnahmen¹⁵ in einem strukturierten, gängigen und maschinenlesbaren Format bereitgestellt werden. Was darunter zu verstehen ist, wird in der DSGVO nicht näher definiert. Erwägungsgrund 68 S. 2 DSGVO fordert verantwortliche Stellen auf, interoperable Formate zu entwickeln, welche die einfache Datenübertragbarkeit ermöglichen. Derweil besteht, wie sich auch aus Erwägungsgrund 68 S. 7 DSGVO ergibt, hierzu keine grundsätzliche Verpflichtung. Einschränkend regelt Art. 20 Abs. 2 a. E. DSGVO, dass eine Pflicht zur direkten Übermittlung zwischen verantwortlichen Stellen nur dann besteht, wenn dies „technisch machbar“ ist. Technisch machbar im Sinne der Vorschrift dürfte eine Datenübermittlung immer dann sein, wenn sowohl die übermittelnde verantwortliche Stelle als auch der Empfänger ein gemeinsames Datenformat unterstützen. Besondere technische Vorkehrungen dürfen unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Datenübertragung nach Art. 20 DSGVO für den Betroffenen kostenfrei ist, von der übermittelnden Stelle nicht verlangt werden (Erwägungsgrund 68 S. 7 DSGVO; Paal, 2021, Art. 20 Rn. 20). Der Anspruch auf Datenübertragung ist ausgeschlossen, wenn Rechte und Freiheiten anderer Personen beeinträchtigt werden (vgl. Art. 20 Abs. 4 DSGVO). Einer Übertragung entgegenstehen könnten somit insbesondere Datenschutzrechte von Dritten oder aber eigene Rechte der verantwortlichen Stelle, wie etwa der Schutz von Geschäftsgeheimnissen (von Lewinski, 2021, Art. 20 Rn. 92-108; Paal, 2021, Art. 20 Rn. 25-26). Nach Inkrafttreten der DSGVO wurde der Anwendungsbereich von Art. 20 DSGVO auch im Hinblick auf Mobilitätsdaten untersucht (Klink-Straub, J.; Straub, 2018; Drexler, 2018; Schätzle, 2016). Demnach kommt die Anwendbarkeit der Vorschrift grundsätzlich in Betracht. Fraglich bleibt jedoch der praktische Nutzen der Vorschrift, wenn es um die wirtschaftliche Datenverwertung auf nachgelagerten Märkten geht.

1.4.1.2 Sonstige Anspruchsgrundlagen

Bei vorsätzlicher unerlaubter Datenverarbeitung können Ansprüche aus § 823 Abs. 2 BGB i. V. m. spezifischen Tatbestände aus dem Strafrecht hergeleitet werden. So stellt § 202a StGB das „Ausspähen von Daten“ und § 303a StGB die „Datenveränderung“ unter Strafe. Insoweit hatte *Hoeren* den Gedanken, über § 303a StGB im Zivilrecht das Modell eines „Dateneigentums“ zu etablieren (2013). Die vorgenannten Vorschriften schützen jeweils den

¹⁵ Insbesondere dürften die Daten nicht mit einem Kopierschutz oder einer sonstigen technischen Beschränkung versehen sein.

„Verfügungsbefugten“ der Daten. Nicht abschließend geklärt ist jedoch, wer als Verfügungsbefugter gelten soll. Weitere Herausgabe- und Zugangsansprüche können im Hinblick auf Daten aus dem Zivilrecht kaum hergeleitet werden. Nach h. M. besteht an Daten kein Eigentum i. S. v. § 903 BGB, da Daten nicht als „Sache“ i. S. v. § 90 BGB zu qualifizieren sind (Bundesgerichtshof, 2015a; Hornung; Goeble, 2015, S. 268 m. w. N.). Eine analoge Anwendung von § 903 BGB (Hoeren, 2013, S. 491, 491) wird insoweit mangels Regelungslücke überwiegend abgelehnt (Haustein, 2019, S. 135-136; OLG Brandenburg, 2019). Streitig diskutiert wurde schließlich, inwieweit Rechte an Daten aus der Qualifizierung als Früchte gemäß § 99 BGB (in Bezug auf Geo- und Telemetriedaten Grosskopf, 2011, S. 260; zustimmend Dorner, 2014, S. 619; a. A. Zech, 2015a, S. 142) oder Nutzungen gemäß § 100 BGB (Heun; Assion, 2015, S. 818; skeptisch Denker et al., 2017, S. 59) hergeleitet werden können und insoweit Herausgabeansprüche bestehen. Die genannten sonstigen Ansätze zur Begründung von Datenrechten bleiben weitestgehend rein rechtswissenschaftlicher Natur. Eine praktische Durchsetzbarkeit ist zweifelhaft.

1.4.2 Rechte der Fahrzeughersteller

Zugunsten von Fahrzeugherstellern können Rechte an Mobilitätsdaten bestehen, die den Rechten und Datenzugangsinteressen anderer entgegenstehen können. Solche Rechte können sich aus Gründen der Produkthaftung und Produktsicherheit ergeben (siehe unter 1.4.2.1) oder dienen dem Schutz geistigen Eigentums (siehe unter 1.4.2.2) sowie der Bewahrung von Geschäftsgeheimnissen (siehe unter 1.4.2.3).

1.4.2.1 Produkthaftung

Hersteller haften für ihre Produkte. Daraus kann folgen, dass Fahrzeugherstellern bestimmte Mobilitätsdaten in einem zweckdienlichen Umfang zugänglich sein müssen. So kann beispielsweise der Zugang zu relevanten Daten über den Verschleiß von Bauteilen und zu sonstigen Fehlermeldungen eine wichtige Grundlage für Rückrufaktionen bilden.

Ansprüche gegenüber dem Fahrzeughersteller aus Produkthaftung können sich aus § 1 Abs. 1 ProdHaftG (Gefährdungshaftung) sowie aus § 823 Abs. 1 BGB (verschuldensabhängige Produzentenhaftung) ergeben. Im Rahmen von § 1 Abs. 1 ProdHaftG haftet der Hersteller eines Produkts gegenüber einem Geschädigten, wenn durch den Fehler eines Produkts jemand getötet oder verletzt oder eine Sache beschädigt wird. Nach § 1 Abs. 2 ProdHaftG

kann in bestimmten Fällen eine Schadensersatzpflicht des Herstellers ausgeschlossen sein, wobei es dem Hersteller obliegt zu beweisen, dass ein solcher Fall vorliegt (vgl. § 1 Abs. 4 S. 2 ProdHaftG). Der Zugang zu relevanten Produktdaten kann die Beweisführung zwar erleichtern. Jedoch lassen sich aus einer gesetzlichen Beweislastverteilung als solcher keine Datennutzungsrechte herleiten.

Zur Gewährleistung der Produktsicherheit sind Hersteller verpflichtet, ihre Produkte auch nach dem Inverkehrbringen zu beobachten, um ggf. Gefahrsteuerungsmaßnahmen zu ergreifen. Solche Maßnahmen können insbesondere die Warnung des Nutzers oder den Rückruf des Produkts umfassen (Wagner, 2020, § 823 BGB Rn. 988-989; Reith, 2019, S. 43). Die Analyse von im Fahrzeug generierten Daten stellt für Fahrzeughersteller eine wichtige Grundlage dar, um bestehenden Produktbeobachtungspflichten nachzukommen. Allerdings ist zu differenzieren, welche Daten zu vorgenannten Zwecken tatsächlich erforderlich sind. Gegebenenfalls sind Datenstichproben einiger weniger Fahrzeuge ausreichend, um die Produktsicherheit zu gewährleisten. Soweit Daten zur Produktsicherheit verarbeitet werden, lassen sich daraus jedenfalls keine Rechte bezüglich sonstiger Verarbeitungszwecke (z. B. zur Erbringung von Mobilitätsdienstleistungen) ableiten. Auch die Begründung ausschließlicher Datennutzungsrechte, die Dritte von einer Datennutzung ausschließen, dürften damit nicht verbunden sein.

1.4.2.2 Geistige Eigentumsrechte

In der Literatur wird diskutiert, ob die beim Fahrzeughersteller gespeicherten Mobilitätsdaten als „Datenbanken“ einem urheberrechtlichen Schutz unterliegen könnten (Schutz des Datenbankherstellers nach § 87a ff. UrhG). Gemäß § 87a Abs. 1 S. 1 UrhG sind Datenbanken

„eine Sammlung von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen, die systematisch oder methodisch angeordnet und einzeln mit Hilfe elektronischer Mittel oder auf andere Weise zugänglich sind und deren Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung eine nach Art oder Umfang wesentliche Investition erfordert.“

Nach § 87b Abs. 1 S. 1 UrhG hat der Datenbankhersteller das ausschließliche Recht, die Datenbank insgesamt oder einen nach Art oder Umfang wesentlichen Teil der Datenbank zu nutzen.

Selbst für den Fall, dass Fahrzeughersteller die generierten Mobilitätsdaten systematisch anordnen, hängt die Entstehung des Schutzes aus § 87a UrhG aber insbesondere davon ab, ob der jeweilige Fahrzeughersteller eine nach Art und Umfang „wesentliche Investition“ in die Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung der einzelnen Daten getätigt hat. An dieser Voraussetzung dürfte es indes aber gerade fehlen. Mobilitätsdaten seien, so ein überwiegender Teil der Literatur, ein bloßes Nebenprodukt eines anderen Kerngeschäfts (Grützmaker, 2016, S. 488; Sahl, 2016, S. 148; Zech, 2015b, S. 1157). Daher entstünde kein Schutz nach § 87a UrhG, der eine Investition in fortschrittliche Informationssysteme, die Daten zusammenfassen und zugänglich machen, voraussetzt (Denker et al., 2017, S. 53). Eine Rechtsprechung in Bezug auf durch Fahrzeughersteller angeordnete Mobilitätsdaten liegt zwar nicht vor.¹⁶ Es bestehen aber nicht unerhebliche Zweifel, ob sich zugunsten von Fahrzeugherstellern ein Schutz aus § 87a ff. UrhG begründen lässt.

1.4.2.3 Schutz von Geschäftsgeheimnissen

Im Hinblick auf bestimmte Mobilitätsdaten kann bei Fahrzeugherstellern ein Geheimhaltungsinteresse bestehen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn es sich bei Informationen, die aus verarbeiteten Mobilitätsdaten hervorgehen, um Geschäftsgeheimnisse handelt, die Dritten nicht preisgegeben werden sollen. Der Begriff „Geschäftsgeheimnis“ wird in § 2 Nr. 1 GeschGehG legaldefiniert.¹⁷ Den Berechtigten stehen im Falle unerlaubter Verwendung Abwehrrechte (§§ 6 ff. GeschGehG) zu (Schmidt, 2020, S. 132). Datenzugangsbegehren können mithin aufgrund exklusiver Rechtszuweisung abgelehnt werden (Podszun, 2021, S. 63).

Inwieweit Mobilitätsdaten unter den Schutz des GeschGehG fallen, entzieht sich einer pauschalen Bewertung. Nicht geschützt dürften aber jedenfalls z. B. Umweltdaten oder rein

¹⁶ Richtungsweisend jedoch die Entscheidungen Europäischer Gerichtshof, 2004a; Europäischer Gerichtshof, 2004b; Bundesgerichtshof, 2010a.

¹⁷ Siehe bereits unter 1.1.2.

nutzerbezogene Daten, wie etwa Fahrverhalten oder Standortdaten, sein.¹⁸ Gemäß § 14 GeschGehG besteht kein Geheimnisschutz, wenn die Berufung auf das Geschäftsgeheimnis unter Berücksichtigung der gesamten Umstände missbräuchlich ist. Ob ein missbräuchliches Verhalten vorliegt, richtet sich nach den Grundsätzen von Treu und Glauben (§ 242 BGB) unter Berücksichtigung der Gesamtumstände (Deutscher Bundestag, 2018, S. 34). Missbräuchliches Verhalten liegt regelmäßig vor, wenn sachfremde Ziele verfolgt werden (Bundesgerichtshof, 2005a). Soweit also ein Fahrzeughersteller einen Zugang zu Mobilitätsdaten unter Berufung auf das GeschGehG verweigert, wäre neben der Qualifikation der Informationen als Geschäftsgeheimnis zu prüfen, ob die Zugangsverweigerung im Kern das etwaige Geschäftsgeheimnis oder sonstige Gründe, wie etwa die Beschränkung des Marktzugangs (mit diesem Beispiel Erwägungsgrund 22 zur Richtlinie 2016/943; Deutscher Bundestag, 2018, S. 34; Podszun, 2021, S. 65), betrifft.

Das GeschGehG kann einem Zugang zu Mobilitätsdaten also entgegenstehen. Ob die Voraussetzungen zur Berufung auf den Geheimnisschutz aus Sicht der Fahrzeughersteller auch in Bezug auf bestimmte Daten vorliegen, bleibt der Einzelfallprüfung vorbehalten.

1.4.3 Rechte Dritter

Neben den Fahrzeugnutzern und den Fahrzeugherstellern stellt sich für sonstige Dritte die Frage, ob und inwieweit Rechte an Mobilitätsdaten bestehen. Im Fokus der Betrachtung stehen dabei dritte Servicedienstleister, die für den Betrieb bekannter oder für die Entwicklung neuer digitaler Geschäftsmodelle Zugang zur Ressource Mobilitätsdaten begehren.

Soweit sich die Fahrzeughersteller den Zugang zu Mobilitätsdaten exklusiv vorbehalten, werden wettbewerbsrechtliche Datenzugangsansprüche zugunsten dritter Marktteilnehmer diskutiert. Als sektorspezifische Wettbewerbsregelung gewährte zunächst die Verordnung (EG) Nr. 715/2007 i. V. m. Verordnung (EG) Nr. 692/2008 gegen angemessene Vergütung „unabhängigen Marktteilnehmern“ einen Anspruch auf Reparatur- und Wartungsinformationen sowie „Herstellern von Diagnose- und Prüfgeräten“ einen Anspruch sowohl auf Reparatur- und Wartungsinformationen als auch auf OBD-Informationen. Seit

¹⁸ So bereits richtigerweise das Ergebnis von *Denker et al.* bei Anwendung von §§ 17 f. UWG a. F. (2017, S. 57-58).

dem 1. September 2020 gilt anstelle der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 die Verordnung (EU) Nr. 2018/858 (im Folgenden auch: Typengenehmigungsverordnung), soweit Kfz-Typengenehmigungen unter dem Regime dieser Verordnung erteilt wurden. Der Datenzugangsanspruch richtet sich dann in einem vergleichbaren Umfang nach Art. 61 ff. i. V. m. Anhang X der Verordnung (EU) Nr. 2018/858. Er vermag jedoch die Zugangsfragen, die sich im Zusammenhang mit der faktischen Datenhoheit der Fahrzeughersteller stellen, nicht abschließend zu regeln. Von dem Anspruch sind nicht alle Mobilitätsdaten umfasst, die fahrzeugseitig bei der Nutzung generiert werden. Eine ständige Datenübermittlung (in Echtzeit) per Mobilfunkschnittstelle ist vom Verordnungstext nicht vorgesehen, vielmehr liegt der Schwerpunkt auf einer Datenverarbeitung vor Ort, z. B. in einer Werkstatt. Bestimmte innovative digitale Geschäftsmodelle für vernetzte Fahrzeuge, die für ihre Umsetzung auf konkrete Datenarten und/oder auf eine besondere Art und Weise der Datenübermittlung angewiesen sind, bleiben weiterhin auf alternative Zugangswege angewiesen (Kerber; Gill, 2019, S. 256).

Das Kartellrecht sieht mit dem Ziel der Gewährleistung des freien Leistungswettbewerbs Datenzugangsrechte vor, wenn sich etwa Daten als „wesentliche Einrichtung“ im Besitz eines den relevanten Datenmarkt beherrschenden Unternehmens befinden und der Zugang zu diesen Daten unerlässlich ist, um in einen wirksamen Wettbewerb einzutreten. Daran anknüpfend hat der deutsche Gesetzgeber Anfang 2021 im Zuge des GWB-Digitalisierungsgesetzes gleich mehrere rechtliche Grundlagen mit Blick auf den Zugang zu Daten geschaffen. Durch eine Ergänzung des § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB wurde der „essential facilities“-Doktrin eine ausdrückliche gesetzliche Grundlage verliehen. Weiter kann gemäß dem ebenfalls neu gefassten § 20 Abs. 1a i. V. m. § 20 Abs. 1 GWB ein wettbewerbswidriges Verhalten wegen des Missbrauchs relativer Marktmacht auch bereits im Falle der Datenabhängigkeit eines anderen Unternehmens begründet werden. Soweit in der Verweigerung des Datenzugangs ein missbräuchliches und damit wettbewerbswidriges Verhalten liegt, dient die Überlassung der begehrten Daten dann gemäß dem Unterlassungsanspruch aus § 33 Abs. 1 GWB der Auflösung dieses Verhaltens. Die Literatur versucht sich mit ersten Annäherungen, um den Anwendungsbereich und voraussichtlichen Nutzen der Vorschriften insbesondere auch für IoT-Märkte zu bestimmen (Blazek; Wrobel, 2022, S. 212-218; Schweda; von Schreitter, 2021; Weber, 2020). Rechtspraktische Erfahrungen mit den genannten Vorschriften liegen noch nicht vor.

1.5 Optionen de lege ferenda für einen Zugang zu Mobilitätsdaten

Auf wettbewerbspolitischer Ebene wird über mögliche zukünftige gesetzliche Regulierungsansätze für den Zugang zu Mobilitätsdaten debattiert. In Betracht kommt einerseits eine sektorübergreifende Regelung, die neben anderen Branchen auch auf den Bereich Datenzugang bei vernetzten Fahrzeugen anzuwenden wären (siehe unter 1.5.1). Andererseits werden verschiedene sektorspezifische Lösungsoptionen diskutiert, die den Besonderheiten und spezifischen Anforderungen der Automobilbranche Rechnung tragen sollen (siehe unter 1.5.2).

1.5.1 Sektorübergreifend

Eine sektorübergreifende Regelung zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht nur auf eine bestimmte Branche Anwendung findet, sondern ein bestimmter Regelungsinhalt branchenübergreifend gelten soll. Der Vorteil ist, dass mit demselben Rechtsakt einem generell bestehenden Regelungsbedürfnis entsprochen wird. Nachteilig kann es sich jedoch auswirken, wenn mit einer sektorübergreifenden Regelung branchenspezifische Besonderheiten nur teilweise berücksichtigt werden können. Vorliegend ist es nicht nur das IoT-Gerät „vernetztes Fahrzeug“, bei dem sich aufgrund des technischen Gerätedesigns die Frage des Datenzugangs für die Gerätenutzer und dritte Dienstleister auf Anschlussmärkten stellt.¹⁹ Der europäische Gesetzgeber hat insoweit einen grundsätzlichen Regelungsbedarf festgestellt und als eine wichtige Säule der europäischen Datenstrategie (Europäische Kommission, 2020) eine Verordnung zur Regelung des fairen Zugangs zu und der Nutzung von Daten (sog. „Data Act“) verabschiedet. Gemäß dem Data Act werden Unternehmen dazu verpflichtet, ihre Produkte und damit verbundene Dienstleistungen technisch so zu gestalten, dass sowohl für den Nutzer als auch für Dritte ein Zugang zu produktgenerierten Daten möglich ist (vgl. Art. 3–5 Data Act). Der Data Act, der voraussichtlich im Laufe des Jahres 2025 in Kraft treten wird, zielt damit auf den Zugang zu Daten und deren Weitergabe aus IoT-Produkten ab. Er schafft insoweit faktisch ein an das Recht aus Art. 20 DSGVO angelehntes²⁰, gleichwohl deutlich erweitertes Datenportabilitätsrecht, das grundsätzlich auch auf das Produkt „vernetztes Fahrzeug“ anzuwenden wäre.

¹⁹ Siehe zu weiteren IoT-Bereichen bereits unter 1.1.3.

²⁰ Siehe zum Recht auf Datenübertragbarkeit nach Art. 20 DSGVO unter 1.4.1.1.

1.5.2 Sektorspezifisch

In der aktuellen Debatte um eine spezifische Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten werden drei alternative Ansätze diskutiert. Zum einen könnte der Datenzugang, in Entsprechung zu den Regelungen des Data Act, über einen regulierten vertraglichen Anspruch sichergestellt werden (siehe unter 1.5.2.1). Zum anderen könnte eine Veränderung in der Datenarchitektur den Datenzugang ermöglichen, namentlich durch die Einbindung eines fahrzeugherstellerunabhängigen Datenservers (siehe unter 1.5.2.2) oder durch die Implementierung einer offenen Telematik-Plattform (siehe unter 1.5.2.3).

1.5.2.1 Zugang über einen regulierten vertraglichen Anspruch

Ohne eine Veränderung in der Datenarchitektur könnte das Datenzugangskonzept der Fahrzeughersteller dem Grunde nach beibehalten werden, was hieße, dass ein Datenzugang weiterhin auf vertraglicher Basis nur über den Server des Fahrzeugherstellers möglich wäre. Das Konzept der Fahrzeughersteller würde jedoch mit einem verbindlichen Regelungsrahmen gemäß den FRAND-Grundsätzen²¹ ergänzt werden. Soweit ersichtlich, wird diese Lösungsoption seitens der Europäischen Kommission im Zuge ihrer Rechtssetzungsbemühungen präferiert, wobei die genauere Ausgestaltung des Regelungsrahmens noch offen ist (Europäische Kommission, 2022). Anstelle einer gesetzlichen Regelung kämen alternativ auch formale Regeln in Betracht, die unter Einbindung einer staatlichen Akkreditierungsstelle (z. B. die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH, DAkkS) auf der Grundlage von Zertifizierungsprogrammen zu beachten sind. Allerdings würde ein solches Szenario zunächst das Vorliegen entsprechender Zertifizierungsprogramme sowie die Teilnahmebereitschaft der Fahrzeugherstellerseite voraussetzen.

1.5.2.2 Zugang über einen fahrzeugherstellerunabhängigen Server

Anhand der Bezeichnungen „Datentreuhänder“ (Verbraucherzentrale Bundesverband, 2022, S. 8; Reiter et al., 2022, S. 26-28), „neutraler Server“, „Trust-Center“ (TÜV e.V. et al., 2019), „Shared Server“ (McCarthy et al., 2017, S. 46-47; Europäische Kommission, 2016, S. 81) oder „by-pass-server“ (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 17-18) wird die verpflichtende

²¹ „...all service providers should be in an equal, fair, reasonable and non-discriminatory position to offer services to the data subject.“ (Europäische Kommission, 2016, S. 76).

Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers beschrieben, auf den die im Fahrzeug generierten Mobilitätsdaten ohne Einbindung des fahrzeugherstellereigenen Servers gelangen können.²² Abbildung 10 zeigt in Rot den im Vergleich zum VDA-Konzept abweichenden Datenfluss.

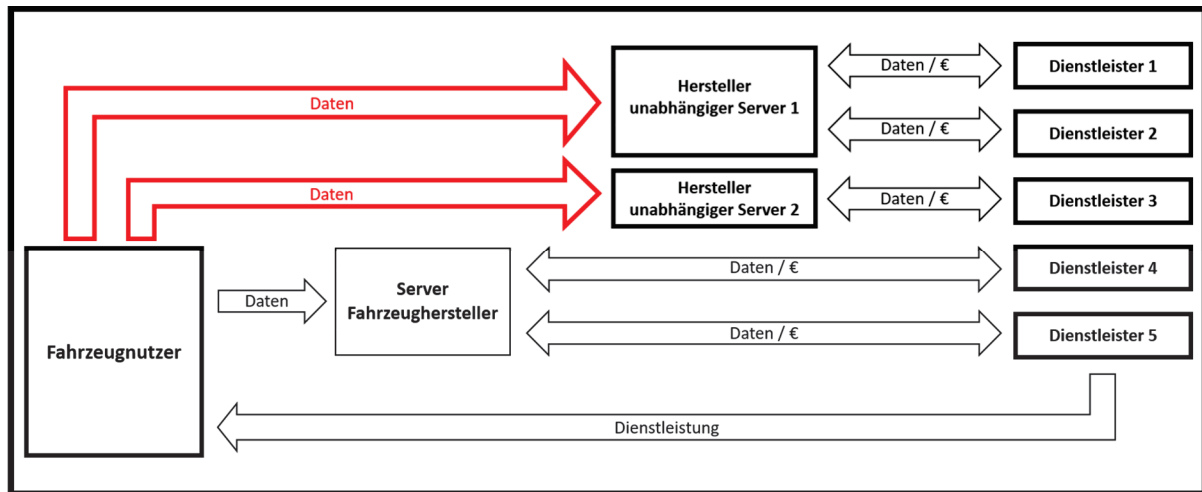


Abbildung 10: Datenzugang über einen herstellerunabhängigen Server (eigene Darstellung)

Neben dem Fahrzeughersteller wäre das Fahrzeug demnach unmittelbar mit einem oder ggf. auch mehreren fahrzeugherstellerunabhängigen Servern verbunden. Nach Freigabe durch den Fahrzeugnutzer und entsprechender Authentifizierung wäre, wie Abbildung 10 weiter zeigt, (ggf. nur gegen Entgelt) eine Weiterleitung der Daten an Dritte möglich. Es ist dann eine Frage der konkreten Ausgestaltung, ob dem Fahrzeughersteller, wie in Abbildung 10 dargestellt, weiterhin ein eigener unmittelbarer Zugang zum Fahrzeug verbleibt oder aber auch der Fahrzeughersteller die Daten ausschließlich über den unabhängigen Server bezieht. Die Funktion des „herstellerunabhängigen Servers“ im vorliegenden Sinne könnte über privatwirtschaftlich geführte Datenhandelsplattformen abgebildet werden. Alternativ käme die Einrichtung einer staatlichen Plattform in Betracht (Reiter et al., 2022, S. 36-37). Bei mehreren unabhängigen Servern am Markt verbliebe die Wahl, welcher Server für den Datenzugang eingebunden werden soll, beim Fahrzeugnutzer.

²² Mit dieser Forderung z. B. der *Verbraucherzentrale Bundesverband* (2022, S. 8) sowie im Zusammenhang mit der Wahrnehmung hoheitlicher Aufgaben (insb. der Durchführung der Hauptuntersuchung) der *Verband der TÜV e.V. et al.* (2019).

1.5.2.3 Zugang über eine offene Telematik-Plattform

Anstelle der Einbindung eines „herstellerunabhängigen Servers“ wird eine Datenverarbeitung direkt im Fahrzeug mithilfe einer dort integrierten offenen Plattform vorgeschlagen²³ (im Folgenden: „offene Telematik-Plattform“²⁴).

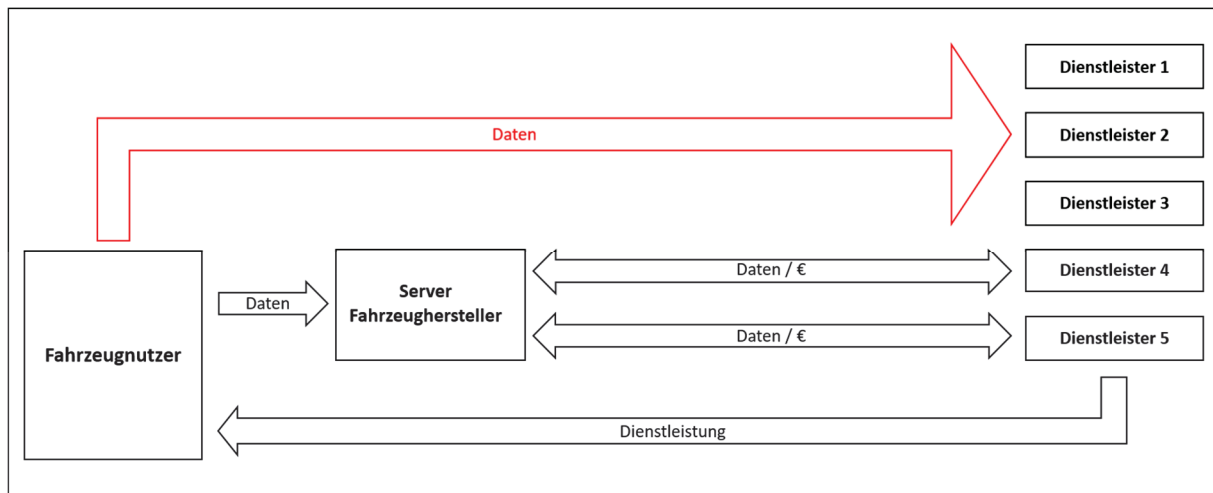


Abbildung 11: Datenverarbeitung über eine offene Telematik-Plattform (eigene Darstellung)

Abbildung 11 zeigt, dass bei diesem Szenario kein externer Server (weder herstellerspezifisch noch herstellerunabhängig) für die Datenweiterleitung eingebunden sein muss. Vielmehr ist ein fahrzeugherstellereigenes oder fremdes Plattformsystem (Komponenten bestehend aus Hard- und Software) im Fahrzeug integriert (vergleichbar mit dem Betriebssystem eines Smartphones), das einen direkten Zugang zu den Daten im Gerät (hier dem Fahrzeug) hat und die generierten Daten unmittelbar dort verarbeitet. Über eine solche offene Telematik-Plattform können die Fahrzeughersteller selbst, aber eben auch Dritte mithilfe von Apps ihre Dienstleistungen dem Fahrzeugnutzer anbieten. Der Fahrzeugnutzer würde jederzeit frei entscheiden, welche App er über das Fahrzeugdisplay installieren möchte und welchem Servicedienstleister er dadurch Zugang zu seinem Fahrzeug und seinen Daten gewährt.

²³ Diese Forderung wird von verschiedenen Interessenverbänden erhoben (European Independent Data Publishers Association et al., 2021; ADAC, 2020, S. 5; ADAC et al., 2018; Conseil européen du Commerce et de la Réparation Automobiles, 2016; Zentralverband des Deutschen Kraftfahrzeuggewerbes, 2016; European Association of Automotive Suppliers, 2016; Alliance for the Freedom of Car Repair, 2016).

²⁴ Mit dieser Terminologie ADAC et al. (2018); alternativ bekannt als „Open Telematics-Plattform“ (European Association of Automotive Suppliers, 2016) oder „On-board Application-Plattform“ (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 12-13; McCarthy et al., 2017, S. 32-42; Europäische Kommission, 2016, S. 81).

Es wären (auch) die sog. Mobilitätsdienstplattformen von Drittanbietern, die für die Umsetzung einer offenen Telematik-Plattform in Betracht kommen.²⁵ Heute hat die Integration solcher Plattformen im Fahrzeug (noch) nicht notwendigerweise den unmittelbaren Zugang zu den im Fahrzeug generierten Daten zur Folge. Der Fahrzeughersteller entscheidet, wie tief die Entertainmenteinheit, auf der die Plattform installiert ist, in der Datenarchitektur des Fahrzeugs vernetzt ist. Er entscheidet auch darüber, welche Apps über die Plattform genutzt werden können. Insoweit haben Mobilitätsdienstplattformen und Dritte, wie z. B. Werkstätten oder Versicherer, dieselbe Ausgangslage. Sie erhalten die Daten im Zweifel nur über den Fahrzeughersteller (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 133). Anbieter, die ihre Dienste über eine Mobilitätsdienstplattform anbieten wollen, sind darauf angewiesen, dass die für die Dienstleistung relevanten Daten über die Plattform bereitgestellt werden. Im Unterschied zu den bisher am Markt verfügbaren Systemen wie „Windows in the Car“, „Google Android Auto“, „Apple CarPlay“ oder „Mirror Link“ wäre die „offene Telematik-Plattform“ tiefer in die Entertainmenteinheit der Fahrzeugstruktur integriert, so dass die im Fahrzeug generierten Daten unmittelbar und ohne weitere Beteiligung des Fahrzeugherstellers verarbeitet werden könnten.²⁶ Ein Ansatz in diese Richtung ist das System „Google Automotive“. Anders als „Google Android Auto“ basiert es nicht auf dem Smartphone des Nutzers, sondern ist ein eigenständiges Betriebssystem, das auf einer im Fahrzeug integrierten Hardware läuft. Apps können über den Google Play Store heruntergeladen werden. Der direkte Zugang zu Sensordaten kommt in Betracht.²⁷

²⁵ Vgl. zu Mobilitätsdienstplattformen bereits unter 1.2.4.1.4.

²⁶ Die Systeme „Google Android Auto“ und „Apple CarPlay“ ermöglichen grundsätzlich einen Echtzeitzugriff auf Daten, und Dritte können Apps entwickeln und dem Fahrzeugnutzer per direkter Kommunikation über das Bordsystem anbieten; indes sind die verfügbaren Daten begrenzt und eine neue App unterliegt einem Genehmigungsvorbehalt durch den jeweiligen Fahrzeughersteller (Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 114-115).

²⁷ Die *Knobloch & Groehn GbR* liefert eine erste Beschreibung zur Architektur von „Google Automotive“ (2018, S. 106-109). Die Fahrzeughersteller Ford, General Motors, PSA, Renault, Nissan, Mitsubishi, Volkswagen und Volvo haben die Integration von „Google Automotive“ ab dem Zeitraum 2021 bis 2023 angekündigt (z. B. Ford Motor Company, 2021). Gleichzeitig entwickelt der Volkswagenkonzern über die Tochtergesellschaft Cariad SE für seine Marken ein einheitliche Betriebssystem, das „Volkswagen operating system“ (kurz: „vw.os“; Cariad SE, o. D.). Derweil hat der Volkswagenkonzern offengelegt, dass das System „vw.os“ auf „Google Automotive“ basieren wird. Indes ist zunächst kein Zugriff auf Anwendungen über den Google Play Store vorgesehen (googlewatchblog.de, 2021).

1.6 Evaluierung der Literatur und Forschungslücke

Basierend auf den einleitenden Ausführungen zur datengetriebenen Unternehmensentwicklung im IoT-Bereich, zur Datenökonomie auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten, zu den Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten, zu den Rechten an Mobilitätsdaten sowie zu potenziellen zukünftigen Regulierungsoptionen für einen Datenzugang wurde – unter weiterer Berücksichtigung der Problemstellung – innerhalb der für die vorliegende Arbeit relevanten Kernbereiche

- „Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten“ (siehe unter 1.6.1)
- und
- „Rechte an Mobilitätsdaten und ihre Bedeutung für den Zugang“ (siehe unter 1.6.2)

die vorhandene Literatur zusammengestellt und evaluiert. Aus der Evaluierung resultiert die Forschungslücke, die im Zuge dessen sowie zusammengefasst (siehe unter 1.6.3) aufgezeigt wird.

1.6.1 Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten

Wettbewerbliche Aspekte wie Preisgestaltung, Umfang oder Art und Weise des Datenzugangs für eine Nutzung auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten kennen keine Ländergrenzen. Aufgrund der Bedeutung als Automobilstandort liegt ein örtlicher Schwerpunkt der unter den verschiedenen Interessengruppen geführten Debatte in Deutschland. Infolge des bestehenden EU-Binnenmarktes stellen sich die Fragen aber gleichermaßen auf europäischer Ebene. Schließlich sind die wirtschaftlichen Chancen und Herausforderungen vernetzter Fahrzeuge auch Gegenstand **internationaler Literatur** und Stellungnahmen. Die geschäftliche Nutzung von Daten aus IoT-Geräten ist ein relativ neues Phänomen, das insbesondere im Zeitraum 2016 bis 2022 Gegenstand verschiedener Publikationen war. Speziell mit Blick auf die geschäftliche Nutzung von Daten aus vernetzten Fahrzeugen formulieren die verschiedenen Interessengruppen in teilweise umfangreichen Studien ihr Verständnis von einem fairen und diskriminierungsfreien Datenzugang (z. B. Verband der Automobilindustrie, 2022; ADAC et al. 2022).²⁸ Auch in sonstigen

²⁸ Siehe die Positionspapiere in der Übersicht im Anhang unter VI.1.

Forschungsberichten und Abhandlungen stehen neben technischen Implikationen die wettbewerblichen Aspekte beim Umgang mit Mobilitätsdaten im Vordergrund.²⁹ *Hoegaerts; Schönenberger* stellen die Uneinheitlichkeit des fahrzeuginternen Datenzugangs fest und weisen auf Mängel aus technischer und wettbewerbsrechtlicher Sicht hin (2019). Das Risiko einer monopolistischen Position von Fahrzeugherstellern, wenn aufgrund der faktischen Datenhoheit Dritte keinen eigenen unmittelbaren Zugang zu Mobilitätsdaten haben, wird benannt (Kerber, 2019a; Martens; Mueller-Langer, 2018). Auf die Auswirkungen, welche die richtige Dateninfrastruktur auf die Entwicklung von Wettbewerb haben kann, wird ebenfalls hingewiesen (Mills, 2020). Durch die exklusiven Datenzugangsmöglichkeiten der Fahrzeughersteller, insbesondere im Hinblick auf Reparatur- und Wartungsinformationen, könnten diese ihre Marktanteile weiter ausbauen (Martens; Müller-Langer, 2020). Insoweit wird angezweifelt, dass sich florierende Märkte für innovative datenbasierte Mobilitätsdienste mit unverfälschtem Wettbewerb und Wahlmöglichkeiten für den Verbraucher entwickeln werden (Kerber; Gill, 2022; Kerber, 2018). Alternative Ausgestaltungen des Datenzugangs könnten Abhilfe schaffen (Martens; Müller-Langer, 2020; Martens; Müller-Langer, 2018; McCarthy, 2017) und schließlich mit Blick auf eine umfassende Datennutzung zielführender sein, als den Fokus auf fahrzeugherstellerseitige Komponenten und Plattformen zu legen (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, 2020). Es wird weiter festgestellt, dass alle bekannten fahrzeugherstellerseitigen Datenzugangslösungen mit Einschränkungen für dritte Dienstleister verbunden sind, woraus Nachteile bei der Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle resultieren (Knobloch & Groehn GbR, 2018). Entsprechend halten *McCarthy et al.* das Datenzugangskonzept der Fahrzeughersteller mit dem Prinzip eines fairen und unverzerrten Wettbewerbs für unvereinbar (2017). Auch Aspekte der Produkthaftung (Determann; Perens, 2017) und Cybersicherheit (Kerber; Frank, 2017), die aus Sicht der Fahrzeughersteller gegen einen unmittelbaren Datenzugang für Dritte sprechen, werden in der Diskussion berücksichtigt. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass jeder Wettbewerbsgedanke mit dem Datenschutzrecht vereinbar sein muss (Tombal, 2020a). Es werden die Chancen und Optionen für einen Interessenausgleich unter den Teilnehmern auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten angesprochen, etwa durch Selbstregulierung der Märkte oder durch eine sektorspezifische gesetzliche Regulierung des Datenzugangs (Kerber, 2018).

²⁹ Siehe die Literaturübersicht im Anhang unter VI.2.1.

Die bereits bestehenden Publikationen bilden eine Grundlage für die vorliegende Begutachtung. Die Rechtfertigung einer fortgesetzten Untersuchung und Bewertung ergibt sich zuvorderst aus einer ständigen Weiterentwicklung mobilitätsdatenbasierter Geschäftsmodelle sowie der Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller oder von Datenhandelsplattformen (siehe nur zuletzt ab Ende 2021 den Übergang vom NEVADA-Konzept zum ADAXO-Konzept, Verband der Automobilindustrie, 2022); ebenso verändern sich die technischen Möglichkeiten für den Datenzugang und -transfer, z. B. durch den Ausbau leistungsstarker Mobilfunknetze. Da aus einem beschränkten Zugang zu Daten Markteintrittsbarrieren resultieren können, stellt sich die Frage, inwieweit die Wettbewerbsfunktionen weiterhin beeinträchtigt werden oder aber z. B. eine Marktregulierung durch Plattformen oder benachbarte Märkte erfolgen kann.

1.6.2 Rechte an Mobilitätsdaten und ihre Bedeutung für den Zugang

Mit der wettbewerblichen Diskussion eng verknüpft ist die Fragestellung, ob und inwieweit den Interessengruppen (Fahrzeughersteller, Fahrzeugnutzer, Dritte) Rechte an Mobilitätsdaten zustehen, die von Bedeutung für den Zugang sein können. Zu Datenrechten im Allgemeinen und Rechten an Mobilitätsdaten im Speziellen wurde bereits, insbesondere innerhalb der vergangenen sechs Jahre, eine Reihe juristischer Publikationen veröffentlicht. Neben den Fragen des Datenschutzrechts werden Ansätze sonstiger Anspruchs- und Abwehrrechte aus den Bereichen des Zivilrechts, des Strafrechts, des Urheberrechts oder des Kartellrechts zugunsten von Fahrzeugherstellern, Fahrzeugnutzern und Dritten diskutiert. Ausgangspunkt der vorliegenden Literaturevaluierung ist der **deutsche Rechtsraum**. In den Bereichen des Datenschutz- und Kartellrechts kommen insbesondere auch **europäische Vorschriften** zur Anwendung, so dass die Erwägungen gleichermaßen für alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union relevant sein können. Für einen umfassenderen Überblick zum Diskussionsstand werden überdies Publikationen zu **internationalen Rechtsräumen** konsultiert.

Als Abwehrrecht kann das Datenschutzrecht Einfluss auf die Verteilung der Ressource Mobilitätsdaten nehmen. Mit dem Inkrafttreten der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) kam es im Mai 2018 zu einer bedeutenden Entwicklung im Datenschutzrecht auf europäischer Ebene. Die zahlreichen Publikationen zum Thema „Datenschutz im

Fahrzeug“³⁰, die sich insbesondere kritisch mit der vorliegend relevanten gesetzlichen Rechtfertigung für eine Verarbeitung von Mobilitätsdaten befassen, betreffen allerdings weitestgehend die Rechtslage vor dem Inkrafttreten der DSGVO (z. B. Buchner, 2015; Lüdemann, 2015; Dehmer; Diekmann, 2015; Reiter; Methner, 2015). Nach dem Inkrafttreten der neuen Regelungen rückten, mit Ausnahme einiger wissenschaftlicher Beiträge (z. B. Jansen; Kreis, 2020; Buchner, 2019; Brink; Hertfelder, 2019), datenschutzrechtliche Fragestellungen zugunsten der weitergehenden Fragen, wem Mobilitätsdaten „gehören“, wer Zugang zu ihnen erhält und wer sie wirtschaftlich nutzen darf, in den Hintergrund. Insoweit bietet die neue Rechtslage im Datenschutzrecht noch Raum zur fortgesetzten Begutachtung. Dies gilt im Besonderen für das neue sog. „Recht auf Datenübertragbarkeit“ gemäß Art. 20 DSGVO, aus dem sich Anspruchsrechte des Fahrzeugnutzers ergeben könnten. Der Anwendungsbereich und praktische Nutzen von Art. 20 DSGVO in Bezug auf Mobilitätsdaten war bisher nur Gegenstand weniger, ergänzungsfähiger Veröffentlichungen (Gill; Metzger, 2022; Klink-Straub; Straub, 2018; Drexl, 2018; Schätzle, 2016).³¹ Weiter ging es in den bisherigen Arbeiten zum Fahrzeugdatenschutz im Kern um die datenschutzrechtlichen Fragestellungen als solche und weniger um die vorliegend relevante Transferfrage, ob und inwieweit sich der Datenschutz bei wirtschaftlicher Betrachtung auf den Zugang zu Mobilitätsdaten auswirken kann.

Parallel zu den datenschutzrechtlichen Fragestellungen wurden in der Literatur im Hinblick auf Mobilitätsdaten Ansätze für sonstige Anspruchs- und Abwehrrechte zugunsten von Fahrzeugherstellern, Fahrzeugnutzern sowie Dritten diskutiert.³² Aus der Literaturübersicht ergibt sich, dass die Zuordnungsfragen, d. h., wem Daten „gehören“ und wer über sie verfügen darf, von den Autoren nicht einheitlich beantwortet werden. Die Erfüllung gesetzlicher Tatbestände aus dem Datenschutzrecht, dem Zivilrecht sowie dem Strafrecht wurde an einigen Stellen bejaht, an anderen indes abgelehnt.³³ Trotz umfangreicher rechtswissenschaftlicher Diskussion sind die Grundfragen im Hinblick auf Verfügungsrechte an Mobilitätsdaten nicht abschließend geklärt (z. B. Haustein, 2019; Heckmann; Specht,

³⁰ Siehe die Literaturübersicht im Anhang unter VI.2.2.

³¹ Siehe die Literaturübersicht im Anhang unter VI.2.3.

³² Siehe die Literaturübersicht im Anhang unter VI.2.4.

³³ Siehe zu den Streitständen unter den Autoren bereits unter II.1.4.1.1 und II.1.4.1.2.

2018; Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2017). Insoweit können die geprüften Vorschriften insbesondere für die Praxis keine Abhilfe schaffen.

Datenzugangsansprüche aus kartellrechtlichen Vorschriften zugunsten der Nutzer von IoT-Gerätschaften sowie Dritter sind Gegenstand neuerer Veröffentlichungen.³⁴ Aufgrund anhaltender technischer Weiterentwicklung, geringer praktischer Erfahrungswerte und fehlender Rechtsprechung hat die wettbewerbsrechtliche Fachliteratur in Bezug auf den Rohstoff Daten jedoch noch keine einheitlichen, gefestigten Grundlagen entwickeln können. Die Möglichkeiten, einen Zugang zu Daten über das Kartellrecht zu begründen, wurden, wie die Auswertung der vorliegenden Literatur zeigt, als problematisch eingestuft (Kerber, 2019a; Kerber, 2019b; Haucap, 2019; Schweitzer et al., 2018; Drexl et al., 2016). Dies gilt erst recht für Mobilitätsdaten im Speziellen (Geradin, 2020). Zuletzt aber wurde Anfang 2021 im Zuge des GWB-Digitalisierungsgesetzes³⁵ ein Datenzugangsanspruch für Wettbewerber in § 19 Abs. 2 Nr. 4 und § 20 Abs. 1a GWB gesetzlich normiert. Dies bot Anlass zur erneuten Auseinandersetzung mit den kartellrechtlichen Anspruchsvoraussetzungen für einen Datenzugang.³⁶ Schon aufgrund dieser Aktualität ist nicht abschließend kommentiert, wie diese neuen Vorschriften auszulegen sind. Im Hinblick auf den praktischen Nutzen zeigen sich die Autoren zurückhaltend (z. B. Wiebe; Helmschrot; Kreutz, 2023; Paal; Kumkar, 2021; Gerpott; Mikolas, 2021; Kerber, 2020). Noch offen ist die spezielle Frage, ob und inwieweit bei genauer Anwendung der Missbrauchsvorschriften ein Zugang zu Mobilitätsdaten unter § 19 Abs. 2 Nr. 4 und § 20 Abs. 1a GWB subsumiert werden kann und welchen Einfluss die Vorschriften auf die wirtschaftliche Nutzung von Mobilitätsdaten haben können.

Die Frage nach „Rechten an Mobilitätsdaten“ und ihrer Bedeutung für den Zugang stellt sich nicht nur in Deutschland, sondern entsprechend auf **internationaler Ebene**. Dem Verfasser ist im Zuge der Recherchen allerdings keine Rechtsordnung bekannt geworden, in der die Fragen zu „Dateneigentum“ oder „Datenzugangsrechten“ geklärt wären. Dies gilt insbesondere für die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (Drexl, 2018, S. 29-34, 59-67; McCarthy et al., 2017, S. 182-184; Duch-Brown et al., 2017, S. 12-19) sowie z. B. auch für die USA (Determann, 2019, S. 25-26; McQuinn; Castro, 2018; Ritter; Mayer, 2018; Specht;

³⁴ Siehe die Literaturübersicht im Anhang unter VI.2.5.

³⁵ Vgl. Fn. 1.

³⁶ Siehe die Literaturübersicht im Anhang unter VI.2.6.

Kerber, 2017, S. 100) und Kanada (Scassa, 2018). In China schreibt seit 2017 ein Gesetz den Datenaustausch elektrischer Fahrzeuge von Unternehmen mit behördlichen Stellen der Regierung vor. Es geht um elektromechanische Daten sowie um Navigationsdaten, die Unternehmen und Forschungseinrichtungen zur Innovationsbeschleunigung aggregiert zur Verfügung gestellt werden (Martens; Zhao, 2021, S. 2). Damit ist die Frage des Zugangs zu Mobilitätsdaten jedoch auch in China nur partiell geregelt. Auch das Thema „Datenschutz und Datensicherheit im Fahrzeug“ findet in der internationalen Literatur Beachtung (Le et al., 2018; für den Rechtsraum der EU: European Data Protection Board, 2020; McCarthy et al., 2017, S. 179-182; für den Rechtsraum der USA: Manny, 2018). Die Festlegung der Rolle des Wettbewerbsrechts in der Datenökonomie und damit auch im Hinblick auf Datenzugangsfragen befindet sich, wie in Deutschland, ausweislich der internationalen wissenschaftlichen Diskussion gleichermaßen am Beginn (Furman, 2019; Australian Competition and Consumer Commission, 2019).

1.6.3 Zusammenfassende Darstellung der Forschungslücke

Der Stand der Forschung zu den wettbewerblichen Verhältnissen auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten sowie zu den für einen Datenzugang relevanten Rechten zeigt, dass die für die vorliegende Dissertation gewählte Problemstellung weder auf nationaler noch auf internationaler Ebene abschließend gelöst ist. Dies verwundert nicht, zumal die Möglichkeit der Datengewinnung aus IoT-Gerätschaften eine jüngere Entwicklung der letzten Jahre darstellt. Unter Berücksichtigung obiger Ausführungen beruht die dieser Arbeit zugrunde liegende Forschungslücke auf

- der Weiterentwicklung der Datenzugangsangebote von Fahrzeugherstellern und Datenhandelsplattformen sowie der technischen Möglichkeiten für einen Datenzugang,
- neuen gesetzlichen Vorschriften in den Bereichen des Datenschutz- und des Kartellrechts sowie
- auf der Notwendigkeit der Verbindung ökonomischer mit rechtlichen Erwägungen.

Wie in Kapitel II.1.6.1 i. V. m. Tabelle 16 (Anlage VI.2.1) dargestellt, waren wettbewerbliche Aspekte wie Preisgestaltung, Umfang oder Art und Weise des Datenzugangs für eine Nutzung auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten bereits Gegenstand verschiedener

Publikationen (z. B. Kerber; Gill, 2022; Martens; Müller-Langer, 2020; Hoegaerts; Schönenberger, 2019; Kerber, 2019a; Martens; Mueller-Langer, 2018; Kerber, 2018; McCarthy, 2017). Mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle sowie die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller (siehe unter II.1.3.3.1.2) oder von Datenhandelsplattformen entwickeln sich jedoch ständig weiter, wie sich zuletzt gemäß der Darstellung in Kapitel II.1.3.3.1 am Übergang vom NEVADA- zum ADAXO-Konzept ab Ende 2021 zeigte (Verband der Automobilindustrie, 2022). Ebenso verändern sich die technischen Möglichkeiten für den Datenzugang und -transfer. Die vorliegende Literatur betrifft schwerpunktmäßig die Sachlage vor 2022, so dass die letzten Entwicklungen noch nicht berücksichtigt sind. Dies rechtfertigt eine fortgesetzte Untersuchung und Bewertung. Offen ist im Übrigen auch die wettbewerbspolitische Willensbildung. Eine Entscheidung über das Ob und das Wie einer etwaigen gesetzgeberischen Maßnahme zur Regulierung des Datenzugangs wurde noch nicht getroffen (zuletzt nur Europäische Kommission, 2022; Bundesregierung, 2021, S. 52). Auch dieser offene Entscheidungsprozess bietet Anlass und Raum für weitere Forschung.

Neben den tatsächlichen Veränderungen der Datenzugangsmöglichkeiten in der Praxis muss der aktuellen Rechtslage, soweit sie sich auf den Zugang zu Mobilitätsdaten auswirken kann und somit von Bedeutung ist, Rechnung getragen werden. Insbesondere nach Gesetzesänderungen müssen die Zugangsmöglichkeiten neu bewertet werden. Die Frage nach Anspruchs- und Abwehrrechten im Hinblick auf Mobilitätsdaten war Gegenstand zahlreicher Publikationen. Bisher bekannte Vorschriften aus den Bereichen des Zivilrechts, des Strafrechts oder des Urheberrechts können, wie in Kapitel II.1.6.2 i. V. m. Tabelle 19 (Anhang VI.2.4) gezeigt, bei der kontrovers diskutierten Frage, wem Daten gehören und wer über sie verfügen darf, jedoch kaum Abhilfe schaffen (mit diesem Ergebnis z. B. Haustein, 2019; Heckmann; Specht, 2018; Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2017). Die juristische Problemstellung im Hinblick auf den Zugang zu Daten besteht weiterhin. Mit dem Inkrafttreten der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) kam es im Mai 2018 zu einer bedeutenden Veränderung der Rechtslage im Datenschutzrecht. Die nationalen Datenschutzvorschriften, in Deutschland das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG), wurden weitestgehend abgelöst. Der Anwendungsbereich des Datenschutzrechts beschränkt sich auf den Schutz personenbezogener Daten (Art. 4 Nr. 1 Hs. 1 DSGVO). Wie zuletzt auch der *Europäische Gerichtshof* mit Blick auf die DSGVO entschied, ist bei Mobilitätsdaten

jedenfalls dann von einem Personenbezug i. S. d. DSGVO auszugehen, wenn die Daten mit dem Kfz-Kennzeichen oder der Fahrzeugidentifikationsnummer (FIN) verknüpft werden können (2023). Die datenschutzrechtlichen Fragen zur Zulässigkeit der Verarbeitung von Mobilitätsdaten stellen sich, wie in Kapitel II.1.4.1.1 dargelegt, vor dem Hintergrund der Vorschriften der DSGVO erneut. Die Literaturübersicht zum Datenschutzrecht in Kapitel II.1.6.2 zeigt, dass die zahlreichen Publikationen zum Thema „Datenschutz im Fahrzeug“ weitestgehend die Rechtslage vor dem Inkrafttreten der DSGVO betreffen (z. B. Buchner, 2015; Lüdemann, 2015; Dehmer; Diekmann, 2015; Reiter; Methner, 2015; im Übrigen Tabelle 17, Anhang VI.2.2). Es bedarf daher einer Fortsetzung der juristischen Auseinandersetzung. Überdies könnten sich nunmehr über das neue sog. „Recht auf Datenübertragbarkeit“ gemäß Art. 20 DSGVO aus dem Datenschutzrecht sogar Anspruchsrechte des Fahrzeugnutzers ableiten lassen. Zur Einordnung der praktischen Relevanz von Art. 20 DSGVO bedarf diese Anspruchsgrundlage im Hinblick auf den speziellen Anwendungsbereich „Mobilitätsdaten“ einer weiteren Begutachtung (bisher nur Gill; Metzger, 2022; Klink-Straub; Straub, 2018, Drexl, 2018; Schätzle 2016; siehe Tabelle 18, Anhang VI.2.3). Die vorliegenden Arbeiten zum Fahrzeugdatenschutz beziehen sich überdies im Kern auf die datenschutzrechtlichen Fragestellungen als solche und weniger auf die Transferfrage, ob und inwieweit sich der Datenschutz bei wirtschaftlicher Betrachtung auf den Zugang zu Mobilitätsdaten auswirkt. Anfang 2021 wurde im Zuge des GWB-Digitalisierungsgesetzes³⁷ ein Datenzugangsanspruch für Wettbewerber in § 19 Abs. 2 Nr. 4 und § 20 Abs. 1a GWB gesetzlich normiert (siehe unter II.1.4.3). Bezüglich dieser neuen Vorschriften ist aufgrund noch fehlender Subsumtion weitgehend ungeklärt, wie sie im Hinblick auf Mobilitätsdaten auszulegen sind und welchen Einfluss sie auf die wirtschaftliche Nutzung von Mobilitätsdaten haben könnten. Die vorliegende Literatur zu § 19 Abs. 2 Nr. 4 und § 20 Abs. 1a GWB (Tabelle 21, Anhang VI.2.6) enthält insoweit nur grundlegende Erwägungen (z. B. Schweda; von Schreitter, 2021; Weber, 2020) ohne Spezifizierung auf ein bestimmtes IoT-Produkt und die damit verbundenen Besonderheiten. Wie schließlich auch in Kapitel II.1.6.2 dargelegt, ist dem Verfasser im Zuge der Literaturdurchsicht keine internationale Rechtsordnung bekannt geworden, in der die Fragen zu „Dateneigentum“ oder „Datenzugangsrechten“ abschließend geklärt wären. Insbesondere aufgrund der sich

³⁷ Vgl. Fn. 1.

stetig verändernden Rechtslage, wie zuletzt im Datenschutz- und Kartellrecht, ist der juristische Diskurs nicht abgeschlossen.

Die technischen Vor- und Nachteile der verschiedenen Optionen für einen Zugang zu Mobilitätsdaten und die mit der faktischen Datenhoheit verbundenen wettbewerblichen Implikationen wurden zwar kontrovers diskutiert (s. o.), jedoch, wie in Kapitel II.1.6.1 i. V. m. Tabelle 16 (Anlage VI.2.1) gezeigt, vor allem unter Beachtung der relevanten technisch-ökonomischen Gesichtspunkte. Eine gleichzeitige Berücksichtigung der rechtlichen Zusammenhänge erfolgte hingegen nur selten. Da jedoch Rechte an Mobilitätsdaten begründet werden können und sich so möglicherweise auf den Zugang zu und die wirtschaftliche Nutzbarkeit von Mobilitätsdaten auswirken, besteht, gerade unter Einbezug aktueller Entwicklungen im Datenschutz- und Kartellrecht, die Notwendigkeit der Verbindung ökonomischer und rechtlicher Erwägungen.

1.7 Theoriegeleitete Fragestellungen

Digitalisierte Geschäftsmodelle entlang der Fahrzeugwertschöpfungskette können in den nächsten Jahren an Bedeutung gewinnen. Die Prognosen für Umsatzsteigerungen sind verheißungsvoll. Verschiedene Unternehmen sind darum bemüht, sich am Markt mit innovativen Geschäftsmodellen zu positionieren. Aus der Problemstellung, die sich aus dem exklusiven Zugang zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte ergibt, dem Stand der Forschung und der ermittelten Forschungslücke ergeben sich im Zusammenhang mit Erkenntnisinteresse und Zielsetzung der Arbeit folgende theoriegeleiteten Fragestellungen:

- 1. Inwieweit resultieren aus dem exklusiven Zugang der Fahrzeughersteller zu Mobilitätsdaten wettbewerbliche Gefahrenpotenziale für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte?**
- 2. Inwieweit bestehen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, unter Hinnahme der gegebenen Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten, Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung?**

- 3. Inwieweit wirken sich, unter besonderer Berücksichtigung von Datenschutz- und Kartellrecht, de lege lata Rechte an Mobilitätsdaten der Fahrzeugnutzer, der Fahrzeughersteller oder von sonstigen Dritten auf den Datenzugang und die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten aus?**

- 4. Wie würden sich die verschiedenen Regulierungsansätze de lege ferenda im Hinblick auf die Gefahren für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, die aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, wettbewerblich auswirken?**

Die Beantwortung genannter Fragestellungen ist Gegenstand der nachfolgenden theoretischen Ausführungen.

2 Darstellung und Diskussion ökonomisch-rechtlicher Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern

Dieses Kapitel widmet sich den ökonomisch-rechtlichen Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern. Aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller können wettbewerbliche Gefahren im Hinblick auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte resultieren (siehe unter 2.1). Soweit eine Selbstregulierung der Märkte nicht in Betracht kommt (siehe unter 2.2) und auch ggf. bestehende Rechte an Mobilitätsdaten sich nicht wesentlich auf die Möglichkeiten des Datenzugangs zugunsten Dritter und damit auf die Marktverhältnisse auswirken können (siehe unter 2.3), stellt sich die Frage nach einer zukünftigen gesetzlichen Regulierung (siehe unter 2.4).

2.1 Aus dem exklusiven Datenzugang von Fahrzeugherstellern resultierende wettbewerbliche Gefahrenpotenziale

Die aktuellen Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten und ihrer Verarbeitung werfen wettbewerbliche Fragestellungen auf. Wer die Kontrolle über Daten hat und dadurch über ihre Verwendung, Weiterleitung oder Löschung entscheidet, kontrolliert auch die Möglichkeiten der wirtschaftlichen Nutzung. Im vorliegenden wettbewerblichen Kontext stehen sich im Wesentlichen zwei Lager gegenüber, nämlich einerseits die Fahrzeugherstellerindustrie sowie andererseits sonstige Dritte, die zur Umsetzung datenbasierter Projekte und Geschäftsmodelle auf einen Zugang zu Mobilitätsdaten angewiesen sind (siehe unter 2.1.1). Aufgrund der gewählten Datenarchitektur kontrollieren die Fahrzeughersteller den Datenzugang (siehe unter 2.1.2). Derartige Kontrollpositionen bergen indes wettbewerbliche Gefahrenpotenziale (siehe unter 2.1.3).

2.1.1 Interessenlager

Geht es um die wirtschaftliche Nutzung von Mobilitätsdaten, sind innerhalb der Interessengruppen im Wesentlichen zwei Lager zu erkennen. Auf der einen Seite stehen die Fahrzeughersteller sowie ggf. herstellernahe Unternehmen (wie etwa große Zulieferer). Die Fahrzeughersteller können auf Grundlage der Daten eigene digitale Komplementärprodukte

gegenüber ihren Endkunden (Fahrzeugkäufer) anbieten. Zusätzlich stellen die über das Fahrzeug generierten Daten aus Sicht der Hersteller ein wirtschaftliches Gut dar, das in seiner Ausgangsform (bloße Einzeldaten) oder bereits weiterverarbeitet (z. B. durch Aggregation) an Dritte veräußert werden kann. Auf der anderen Seite streiten sonstige Marktteilnehmer, wie etwa freie Werkstätten oder Kfz-Versicherungen (im Folgenden auch: dritte Servicedienstleister), aber auch die Verbraucherseite, d. h. die Fahrzeugnutzer, um einen Datenzugang im Fahrzeug (Weichert, 2017, S. 507). Die Interessen sind insbesondere auch in wettbewerblicher Hinsicht in Ausgleich zu bringen.

2.1.2 Exklusiver Datenzugang der Fahrzeughersteller

Vorbehaltlich ggf. bestehender Rechte an Mobilitätsdaten, insbesondere zugunsten des Fahrzeugnutzers oder sonstiger Dritter, sind es die Fahrzeughersteller, welche die im Fahrzeug generierten Daten kontrollieren (sog. faktische Datenhoheit der Fahrzeughersteller). Sie haben ihre Fahrzeuge derart konstruiert, dass – soweit eine Datenübertragung per Mobilfunkschnittstelle vorgesehen ist – sämtliche Mobilitätsdaten zunächst auf einem herstellereigenen Server gespeichert werden. Dritte Dienstleister haben demnach technisch gesehen keine umfassende Möglichkeit des unmittelbaren Datenzugangs.³⁸ Sie sind darauf angewiesen, dass der jeweilige Fahrzeughersteller dazu bereit ist, die generierten Daten zu teilen.

2.1.3 Wettbewerbliche Gefahrenpotenziale

Der exklusive Datenzugang der Fahrzeughersteller birgt, wie Abbildung 12 im Überblick zeigt, wettbewerbliche Gefahrenpotenziale für die weiteren Teilnehmer auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten.

³⁸ Hierzu bereits unter 1.3.1.

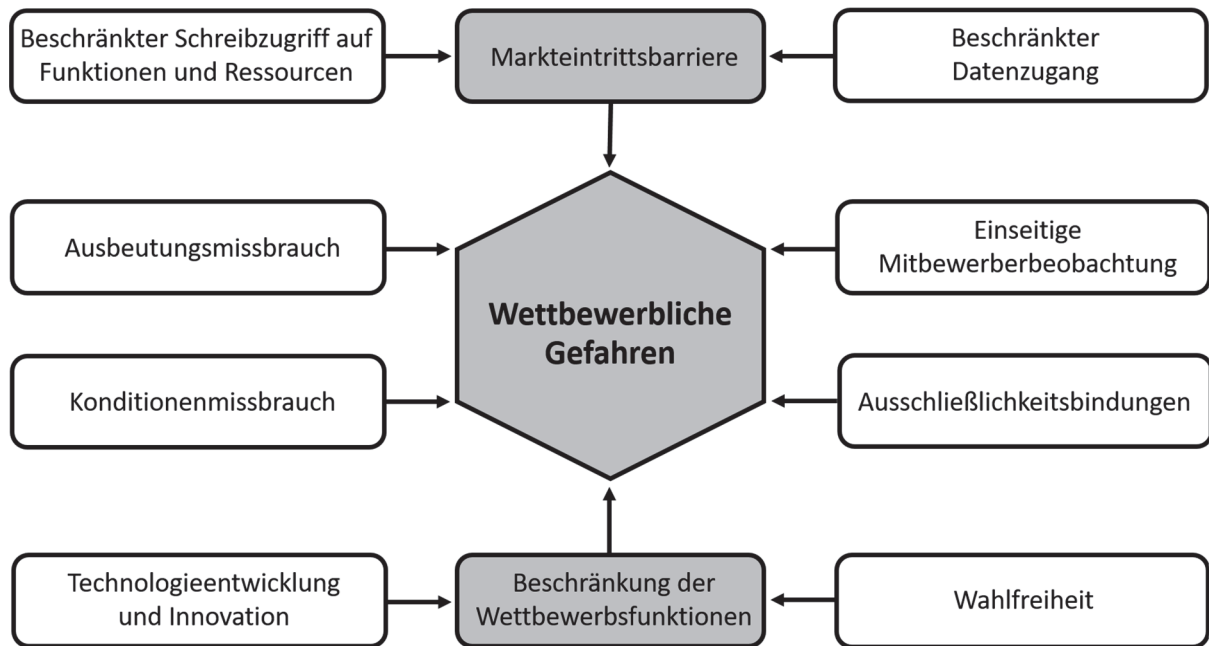


Abbildung 12: Wettbewerbsliche Gefahrenpotenziale (eigene Darstellung)

Datenbasierte Geschäftsmodelle können nur betrieben werden, wenn der Zugang zu den hierfür relevanten Daten insbesondere in quantitativer, preislicher sowie qualitativer Hinsicht gewährleistet und wirtschaftlich tragbar ist. Insoweit kann der Zugang zu Daten eine Markteintrittsbarriere darstellen. Aufgrund der faktischen Datenhoheit des Fahrzeugherstellers besteht – in Abhängigkeit von den technischen Möglichkeiten und Konditionen für einen Zugang zu Mobilitätsdaten – die Gefahr, dass Dritte, die mobilitätsdatenbasierte Services anbieten wollen, wettbewerbslich benachteiligt sind (siehe unter 2.1.3.1). In der Folge sind weitere Funktionen des Wettbewerbs gefährdet, namentlich die Stimulierung von Innovationen (siehe unter 2.1.3.2) sowie die Wahlfreiheit für die Marktgegenseite (siehe unter 2.1.3.3). Soweit ein Fahrzeughersteller zur Datenweitergabe an Dritte bereit ist, besteht die Gefahr einer einseitigen, wettbewerbsbeschränkenden Mitbewerberbeobachtung, wenn aufgrund der angefragten Daten Gegenstand und Umfang eines datenbasierten Geschäftsmodells transparent werden (siehe unter 2.1.3.4). Die Beherrschung großer Datenpools birgt zudem weitere wettbewerbsliche Gefahren des Behinderungsmisbrauchs. Sie kann zu missbräuchlichen Ausschließlichkeitsvereinbarungen zwischen dem beherrschenden und dem abhängigen Unternehmen führen (siehe unter 2.1.3.5). Gleichzeitig besteht die Gefahr missbräuchlicher Verhaltensweisen gegenüber dem Endnutzer in Gestalt eines Ausbeutungs- oder Konditionenmissbrauchs (siehe unter 2.1.3.6).

2.1.3.1 Zugang zu Daten als Markteintrittsbarriere

Der exklusive Zugang zu Daten des einen kann zu einer unüberwindbaren Markteintrittsbarriere für andere Wettbewerber führen. Dies ist unter Berücksichtigung der jeweiligen Konstellation immer dann der Fall, wenn Daten die entscheidende Ressource für die Tätigkeit auf einem bestimmten Markt darstellen und ein anderer Marktteilnehmer nicht in der Lage ist, sich die Daten selbst oder über einen Dritten zu beschaffen (Bundeskartellamt, 2017a, S. 7; Weber, 2020, S. 560). Im Hinblick auf die Ressource Mobilitätsdaten sind es die Fahrzeughersteller, die den Datenfluss kontrollieren. Ob und inwieweit diese Kontrolle den Eintritt anderer Wettbewerber auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte verhindert und somit als Markteintrittsbarriere wettbewerbsbeschränkend wirkt, hängt von den Möglichkeiten und Konditionen zugunsten Dritter ab, die benötigten Daten mit oder auch ohne Beteiligung des Fahrzeugherstellers dennoch zu erhalten. Die Fahrzeughersteller verschließen sich nicht grundsätzlich einer Weitergabe von Mobilitätsdaten. Im Rahmen des VDA-Konzepts haben sich einzelne Fahrzeughersteller dazu bereit erklärt, Mobilitätsdaten auf vertraglicher Grundlage entgeltlich zur Verfügung zu stellen. Gemäß dem Konzept kommt ein Datenzugang unmittelbar beim Fahrzeughersteller (siehe unter 2.1.3.1.1) oder über eine Datenhandelsplattform (siehe unter 2.1.3.1.2) in Betracht. Insbesondere Preis, Quantität und Qualität der Daten werden darüber entscheiden, ob die Datenhoheit der Fahrzeughersteller auch bei Umsetzung des VDA-Konzepts wettbewerbsbeschränkend wirkt. Mobilitätsdaten im weiteren Sinne werden nicht nur unmittelbar über die geschlossenen fahrzeuginternen Systeme verarbeitet. Sie sind auch, ohne weitere Beteiligung des Fahrzeugherstellers, in einem gewissen Umfang über die OBD-II-Schnittstelle zugänglich oder können über das Smartphone des Fahrzeugnutzers generiert werden. Mit Blick auf die Entwicklung und den Betrieb datenbasierter Projekte oder Geschäftsmodelle stellt sich die Frage, ob und inwieweit der Zugang zu Mobilitätsdaten über die OBD-II-Schnittstelle (siehe unter 2.1.3.1.3) oder ein Smartphone (siehe unter 2.1.3.1.4) eine ausreichende Datengrundlage liefern können. Schließlich ist nicht nur der Lesezugriff wettbewerbsrelevant. Auch ein schreibender Zugang zu den Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs kann sich auf die Marktanteile auswirken (siehe unter 2.1.3.1.5).

2.1.3.1.1 Zugang unmittelbar beim Fahrzeughersteller

Nach Auffassung der Fahrzeughersteller ist mit Umsetzung des VDA-Konzepts ein fairer und diskriminierungsfreier Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten gewährleistet

und damit den Bedürfnissen der verschiedenen Marktteilnehmer genüge getan (Verband der Automobilindustrie 2017, S. 3). Dies ist jedoch nur dann der Fall, wenn die unmittelbar beim Fahrzeughersteller abrufbaren Daten insbesondere auch für die Umsetzung (neuer und innovativer) datenbasierter Dienstleistungen ausreichend sind. Insoweit kommt es maßgeblich auf Quantität, Preis und Qualität der Daten an.

2.1.3.1.1.1 Quantität der Daten

Moderne vernetzte Fahrzeuge produzieren in Bewegung rund 25 GB an Daten pro Stunde (Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 124). Es stellt sich daher die Frage, welche Bestandteile dieser erheblichen Datenmenge seitens der Fahrzeughersteller für eine Weiterleitung an Dritte freigegeben werden. Letztere haben ein Interesse daran, dass die über das Fahrzeug produzierten Daten bei einer Weiterleitung keiner quantitativen Beschränkung unterliegen, denn nur dann verfügen Dritte im Vergleich zum Fahrzeughersteller über dieselben Ressourcen für die Umsetzung datenbasierter Projekte und Geschäftsmodelle.

Das VDA-Konzept verpflichtet die teilnehmenden Fahrzeughersteller nicht zum Angebot ganz konkreter oder gar sämtlicher Datenpunkte. Weiter bleibt es dem Fahrzeughersteller vorbehalten, zu entscheiden, ob er Rohdaten, aggregierte Daten oder auf andere Weise weiterverarbeitete Daten anbieten möchte. Der Abruf historischer Daten ist nicht vorgesehen. Umfang und Zustand der verfügbaren Daten können von jedem Fahrzeughersteller gemäß dem Grundsatz der Vertragsfreiheit individuell festgelegt werden. Der Fahrzeughersteller kann einzelne Daten in seinen Katalog aufnehmen und wieder entfernen. Mithin können die Angebote für einen Datenzugang einer ständigen Dynamik unterliegen.

Soweit bekannt, können im Hinblick auf Fahrzeuge z. B. der Hersteller Daimler und BMW Daten gemäß einem jeweiligen Datenkatalog angefordert werden. Dabei ist festzustellen, dass die Kataloge sowohl in ihrem Aufbau als auch in ihrem Umfang erheblich voneinander abweichen. Teilweise werden nicht die Einzeldaten aufgeführt, sondern es wird nur der Bezug von vordefinierten Datenpaketen für bestimmte Anwendungsfälle angeboten (Kerber; Frank, 2017, Punkt 3.3.4 m. V. a. Europäische Kommission, 2016, S. 87). Individuelle Datenpakete bleiben Gegenstand bilateraler Verhandlungen zwischen Fahrzeughersteller und Dritten.

Studien kamen zu dem Ergebnis, dass die zur Weiterleitung angebotenen Datenpunkte nur einen Bruchteil der tatsächlich verfügbaren Daten ausmachen (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 124; zu Daimler: Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 95; zu Daimler, BMW und PSA: Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 113-114, 125). Insbesondere im Hinblick auf die Dienstleistung „Online-Diagnose“ stellen die vorliegenden Untersuchungen fest, dass die verfügbaren Daten nicht ausreichend sind (zu Daimler: Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 95) und hinter den Informationen, die über die OBD-II-Schnittstelle ausgelesen werden können, zurückbleiben (zu BMW: Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 96). Im Auftrag der European Association of Automotive Suppliers (CLEPA) hat die Datenhandelsplattform „Caruso“ in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut den Datenbedarf dritter Servicedienstleister ausgewertet. Ergebnis der Studie war, dass seitens der Dienstleistungsbranche Interesse an deutlich mehr als den bereits verfügbaren Datenpunkten besteht (Groen et al., 2018).

Bei wettbewerblicher Betrachtung ist es Fahrzeugherstellern demnach möglich, durch das Zurückhalten bestimmter Datenpunkte die Realisierung und Weiterentwicklung bestimmter Geschäftsmodelle zu verhindern oder aber alleiniger Anbieter zu sein. Denn der jeweilige Fahrzeughersteller entscheidet darüber, welche Daten er Dritten zugänglich macht. Ob und inwieweit im Rahmen von bilateralen Verhandlungen zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten einzelne Datenpunkte, die bislang nicht in den Datenkatalogen aufgeführt sind, zugänglich gemacht werden, ist im Einzelnen nicht bekannt.

2.1.3.1.1.2 Preis der Daten

Ein wesentlicher Bestandteil des Vertrags über den Datenzugang zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten ist der Preis, den Dritte für Datenpakete oder einzelne Datenpunkte an die Fahrzeughersteller bezahlen müssen. Soweit bekannt, sehen die Fahrzeughersteller für den Datenzugang fixe Gebührenmodelle vor, die u. a. Preise für vordefinierte Datenpakete oder Einzeldaten vorgeben und dabei die Häufigkeit des Datenzugriffs berücksichtigen oder eine Kostendeckelung vorsehen.³⁹

Datenbasierte Geschäftsmodelle zeichnen sich häufig dadurch aus, dass sie gegenüber dem Endkunden (zunächst) kostenfrei angeboten werden. Der Endkunde „bezahlt“ den Dienst

³⁹ Siehe insoweit unter 1.3.3.1.2 die Angebote der Daimler AG und der BMW AG.

womöglich primär dadurch, dass er seine Daten zur Verfügung stellt. Eine Refinanzierung der Initialisierungskosten des Anbieters erfolgt meist später über sich anschließende erweiterte, kostenpflichtige Dienstleistungen oder über dritte Unternehmen, die innerhalb eines Dienstes kostenpflichtig Werbung schalten und sodann ein Anschlussgeschäft tätigen können. Anbieter von datenbasierten Geschäftsmodellen arbeiten regelmäßig mit sehr kleinen Margen. Ein Geschäft wird erst dann profitabel, wenn die angebotene Dienstleistung von einer sehr großen Zahl von Endnutzern in Anspruch genommen wird. Es bedarf folglich häufig eines längeren Zeitraums (ggf. mehrerer Jahre), bis ein Geschäftsmodell tatsächlich profitabel wird. Entsprechend ist auf die Kosten, die für den Aufbau des Geschäfts und die Beschaffung notwendiger Ressourcen anfallen, zu achten. Je nach Art des Geschäftsmodells ist nur ein gelegentlicher (z. B. nur einmal stündlich/täglich/wöchentlich/monatlich oder nur im Falle eines bestimmten Ereignisses) oder ein ständiger Datenzugang (z. B. sekundlich) erforderlich. Jedes Geschäftsmodell ist insoweit ein Einzelfall und verfügt über seinen eigenen Geschäfts- und Budgetplan. Fixe Gebührenmodelle für den Zugang zur Ressource Mobilitätsdaten sind mit einer solchen Einzelfallbetrachtung womöglich nur schwer vereinbar. Der jeweilige Fahrzeughersteller kann über die Preisgestaltung des Datenzugangs dem Grunde nach steuern, ob die Ressource Mobilitätsdaten, die zur Umsetzung bestimmter Geschäftsmodelle benötigt wird, wirtschaftlich tragbar beschafft werden kann (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 16). Ein zu hoch angesetzter Preis kann also dazu führen, dass bestimmte digitale Services für den Endnutzer zwar interessant wären, aus wirtschaftlichen Gründen jedoch nicht umsetzbar sind. Das Entgelt für Mobilitätsdaten wird zu einer Eintrittsgebühr (Kerber, 2018, S. 320) für nachgelagerte Märkte, die sich nicht jedes Unternehmen leisten kann. Vielfalt und Anzahl der Angebote sowie Innovationen werden beschränkt (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 15, sowie im Hinblick auf unabhängige Dienstleistungsanbieter Kerber; Frank, 2017, Punkt 3.3.6).

Indes ist es nicht ungewöhnlich, dass sich Preise für Ressourcen, wie etwa Öl, Wasser, Metalle oder Holz, am Markt unabhängig von einer bestimmten Weiterverwendung im Einzelfall bilden. Eine Einzelfallbepreisung ist nicht die Regel und könnte gar den Vorwurf der rechtswidrigen Preisdiskriminierung hervorrufen. Art. 102 S. 2 lit. c AEUV⁴⁰ verbietet Unternehmen mit marktbeherrschender Stellung die missbräuchliche Anwendung

⁴⁰ Art. 102 AEUV findet bei grenzüberschreitenden Sachverhalten Anwendung. Eine entsprechende Regelung für den deutschen Rechtsraum findet sich in § 19 Abs. 2 Nr. 1 GWB.

unterschiedlicher Bedingungen bei gleichwertigen Leistungen gegenüber Handelspartnern, wenn diese dadurch im Wettbewerb benachteiligt werden.⁴¹ Diese Voraussetzungen könnten auch dann erfüllt sein, wenn ein Fahrzeughersteller nur dem einen Dienstleister die Ressource Mobilitätsdaten besonders günstig zur Verfügung stellt, weil die Wirtschaftlichkeit des Geschäftsmodells von einer besonders günstigen Ressourcenbeschaffung abhängt. Eine Einzelfallbepreisung ist allerdings dann nicht missbräuchlich, wenn die unterschiedlichen Preise sachlich gerechtfertigt sind. Ob dies der Fall ist, richtet sich nach den Interessen im Einzelfall und der Zielsetzung des Wettbewerbsrechts, d. h. der Förderung und Erhaltung der Freiheit des Wettbewerbs.⁴² Als sachliche Rechtfertigung kommt z. B. die Absicht eines Unternehmens in Betracht, durch Preissenkungen die Einführung eines bestimmten Produkts oder einer bestimmten Dienstleistung auf einem anderen Markt zu ermöglichen (Bundesgerichtshof, 2010b). Weiter können Wohlfahrtssteigerungen als Resultat von Preisdifferenzierungen einen Rechtfertigungsgrund darstellen. Bestimmte Dienstleister können sich in Ansehung ihres Geschäftsmodells die (hohen) Einheitspreise für einen Datenzugang nicht leisten. Wenn sie die Daten zu einem geringeren Preis beziehen und dadurch geschäftliche Aktivitäten entfalten könnten, könnte die gesellschaftliche Wohlfahrt im Vergleich zur Situation ohne Preisdifferenzierung gesteigert werden (Bundeskartellamt, 2017a, S. 11). Soweit jedoch die einen Kunden die Sonderkonditionen einiger anderer finanziell ausgleichen müssen, kommt erneut eine missbräuchliche Diskriminierung in Betracht (Europäische Kommission, 1987). Im Hinblick auf den Zugang zu Mobilitätsdaten bleibt abzuwarten, ob die Fahrzeughersteller strikt einheitliche Preismodelle verfolgen oder im Einzelfall dazu bereit sein werden, einen Datenzugang auch zu (deutlich) günstigeren Konditionen zu gewähren.

Soweit eine Einzelfallbetrachtung bei der Bepreisung nicht zulässig ist, muss der Preis einer Ressource aber jedenfalls – unter Abwendung eines Verstoßes gegen Art. 102 S. 2 lit. a AEUV – angemessen sein. Art. 102 S. 2 lit. a AEUV verbietet Unternehmen mit marktbeherrschender Stellung die unmittelbare oder mittelbare Erzwingung von

⁴¹ Der *Europäische Gerichtshof* stellte bereits fest, dass eine Politik ungleicher Preise für gleichwertige Leistungen gegenüber verschiedenen Handelspartnern eine missbräuchliche Ausnutzung einer beherrschenden Stellung darstellen kann (1978a).

⁴² Die Zielsetzung des Kartellrechts ergibt sich auch aus der Rechtsprechung des *Bundesgerichtshofs* (1962).

unangemessenen Einkaufs- oder Verkaufspreisen oder sonstigen Geschäftsbedingungen.⁴³ Was ein angemessener Preis für den Zugang zu Mobilitätsdaten als Ressource zur wirtschaftlichen Umsetzung von digitalen Geschäftsmodellen ist, wird sich über zukünftige Erfahrungswerte erst noch herausstellen müssen.⁴⁴ Bei der Preisbildung ist aber jedenfalls Folgendes zu beachten: Ein angemessener Preis für Mobilitätsdaten könnte bereits von der Art des Datums (personenbezogene oder nicht personenbezogene Daten, Einzeldaten, Ergebnisdaten, aggregierte Daten) abhängen (Kerber, 2019a, S. 14). Externe Kosten, die berechtigterweise auf den Datenempfänger abgewälzt werden können, entstehen dem Fahrzeughersteller beim jeweiligen Telekommunikationsanbieter für die Datenübertragung (European Independent Data Publishers Association et al., 2021, S. 18). Weitere Kosten entstehen ihm für die Bereitstellung der IT-Infrastruktur. Inwieweit solche Kosten jedoch dem Umstand geschuldet sind, dass die Daten dritten Servicedienstleistern zugeleitet werden sollen, und nicht ohnehin bereits für die eigenen Zwecke anfallen, wäre im Einzelfall zu betrachten.⁴⁵ Soweit Letzteres zutreffend ist, bedürfte die Abwälzung dieser Kosten auf den Datenempfänger einer erweiterten Rechtfertigung. Die Kosten, die den Fahrzeugherstellern bei der Entwicklung und Produktion der die Daten generierenden Fahrzeuge entstanden sind, können auf die Datenempfänger nicht ohne Weiteres umgelegt werden. Denn solche Kosten wurden von den Fahrzeugkäufern durch Zahlung des Kaufpreises bereits ausgeglichen (European Independent Data Publishers Association et al., 2021, S. 18; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 94). Ein Entgelt für den Datenzugang wird somit auch nicht als zwingender Anreiz für die zukünftige Datengenerierung im Fahrzeug benötigt. Auch ohne weitere Einnahmen für die Gewährung von Datenzugängen werden

⁴³ Der *Europäische Gerichtshof* hat festgestellt, dass ein Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung in der Stellung eines überhöhten Preises bestehen kann, der in keinem angemessenen Verhältnis zum wirtschaftlichen Wert der erbrachten Leistung steht (1978a).

⁴⁴ Mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle sind noch nicht lange am Markt. Es existieren daher noch nicht ausreichend Daten zur Preiselastizität auf Seiten von Endnutzern und dritten Dienstleistern (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 16-17). Die seitens der Fahrzeughersteller angewandten fixen Gebührenmodelle dürften indes für viele Geschäftsmodelle zu hochpreisig sein (Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 61). Derweil ist auch noch unklar, ob und inwieweit dritte Anbieter zukünftig die Kosten für den Datenzugang auf den Verbraucher abwälzen, was eine Reduzierung des Kundenstamms zur Folge haben kann, oder aber eine Schmälerung des Nettoumsatzes hinnehmen werden. *Hoegaerts; Schönenberger* halten insoweit eine Mischkalkulation für das wahrscheinlichste Szenario (2019, S. 98-101).

⁴⁵ *Hoegaerts; Schönenberger* merken an, dass Investitionen für eine IT-Infrastruktur häufig nur einmalig anfallen, so dass eine wiederkehrende Bepreisung (über Datentarife) jedenfalls fragwürdig erscheint (2019, S. 94).

Fahrzeuge Mobilitätsdaten produzieren (Kerber; Frank, 2017, Punkt 2.2⁴⁶). Unbedingt sind die besonderen Eigenschaften von Daten bei der angemessenen Bepreisung mit einzubeziehen. Anders als klassische Rohstoffe wie Öl, Wasser, Metall oder Holz nutzen sich Daten nicht ab, sondern können beliebig oft kopiert oder weitergeleitet werden. Insoweit sind Daten in ihrer Nutzung nicht exklusiv. Die gleichzeitige Verarbeitung derselben Information durch verschiedene Nutzer ist ohne Weiteres möglich.⁴⁷ Generierte Daten sind mithin weder eine knappe noch eine endliche Ressource. Es ist auch nicht bekannt, dass Mobilitätsdaten besondere Problemstellungen beim Kopieren oder bei der Übertragung aufweisen. Entsprechend dürfte auch eine erhöhte Nachfrage nicht zu einem Preisanstieg führen. Das Ergebnis der Preisgestaltung für einen Datenzugang sollte nicht sein, dass Dritte für die Ressource Mobilitätsdaten bezahlen und nur der Fahrzeughersteller (und ggf. die ihm angeschlossenen Dienstleister, wie z. B. Vertragswerkstätten) nicht, weil dieser die Kosten für die Datenverarbeitung auf die Dritten umgelegt hat. Denn dies könnte erneut einen erheblichen wettbewerblichen Vorteil zugunsten der Fahrzeughersteller bedeuten und eine zusätzliche Gefahr der Wettbewerbsverzerrung bergen (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 16).

Das vormals einsehbare Preismodell der Daimler AG für ein Datenpaket zum Zwecke der Online-Diagnose von vernetzten Mercedes-Fahrzeugen sah für den Abruf pro Fahrzeug (mit einer Gültigkeit von 90 Tagen) ein Entgelt von 5,99 Euro vor. Beim Kauf von mehreren Abrufen im Paket waren Preisreduktionen vorgesehen, nämlich 55 Euro für zehn Abrufe und 544 Euro für 100 Abrufe.⁴⁸ Bei BMW kostet das Einzeldatum je Abruf bzw. Empfang zwischen 0,09 und 0,29 Euro. Pro Fahrzeug ist eine monatliche Deckelung der Kosten auf 5 Euro vorgesehen.⁴⁹ Für ein bestimmtes Geschäftsmodell, z. B. das Angebot zur Online-Diagnose, träfen dritte Servicedienstleister je Fahrzeug jährliche Kosten von bis zu 60 Euro. Für eine kontinuierliche Online-Diagnose der Fahrzeugsysteme dürfte jedoch eine Vielzahl von Abrufen erforderlich sein. Der Mehrwert einer Online-Überwachung im Vergleich zum

⁴⁶ Insoweit mit dem Hinweis, dass insbesondere dann, wenn keine Anreizprobleme hinsichtlich einer zukünftigen Datenproduktion gegeben sind, weitreichendere Zugangsrechte, die wohlfahrtsteigernd wirken können, unschädlich sind.

⁴⁷ Siehe insoweit die Erläuterungen unter 1.1.4.1.

⁴⁸ Siehe bereits unter 1.3.3.1.2.

⁴⁹ Siehe bereits unter 1.3.3.1.2.

lokalen Werkstattbesuch liegt darin, auftretende Fehler umgehend festzustellen (nicht nur einmal jährlich im Rahmen einer Inspektion), dem Fahrzeugnutzer zu melden und Wartungs- oder Reparaturempfehlungen auszusprechen. Wenn jedoch auf Seiten Dritter (z. B. freier Werkstätten) für den Prüfvorgang alle 90 Tage 5 bis 6 Euro (Daimler AG) bzw. monatlich 5 Euro (BMW) anfallen, zu diesem Zeitpunkt aber noch völlig unklar ist, ob der Fahrzeugnutzer den Dritten im Falle eines Befunds auch (kostenpflichtig) mit einer Wartung oder Reparatur beauftragen wird, steht die Wirtschaftlichkeit des Geschäftsmodells von Anfang an in Frage.

2.1.3.1.1.3 Qualität der Daten

Neben der Frage, welche Daten zu welchem Preis über das VDA-Konzept zugänglich sind, sind für die Nutzung des Datums als Ressource der Zeitpunkt des Datenzugangs sowie das Datenformat ausschlaggebende Kriterien. Je nach Gegenstand des mobilitätsdatenbasierten Geschäftsmodells werden die Daten zu unterschiedlichen Zeitpunkten benötigt. Vor allem zeitkritische Angebote wie z. B. Apps zur Parkplatzsuche oder für eine eng getaktete Online-Diagnose der Fahrzeugsysteme erfordern eine Bereitstellung der relevanten Daten unverzüglich (in „Echtzeit“) und in ständiger Aktualisierung (European Independent Data Publishers Association et al., 2021, S. 4). Darüber hinaus sind Dritte darauf angewiesen, die Daten in einem zur Weiterverarbeitung tauglichen Format zu erhalten.

Das VDA-Konzept sieht für den Datenzugang kein verbindliches zeitliches Kriterium vor, d. h., der jeweilige Fahrzeughersteller entscheidet selbst darüber, zu welchem Zeitpunkt und in welcher Häufigkeit der Zugang zu einem bestimmten Datenpunkt angeboten werden soll. In der Praxis hat sich gezeigt, dass, insbesondere weil zunächst eine Speicherung auf dem Server des Fahrzeugherstellers erfolgt, Daten unter dem VDA-Konzept nur in unregelmäßigen Abständen und vor allem nicht in Echtzeit abgerufen werden können (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 123-124; Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 112-113).

Bei einer wettbewerblichen Betrachtung ist festzustellen, dass aufgrund der Kontrolle über Zeitpunkt und Häufigkeit des Zugangs zu einem bestimmten Datenpunkt der Fahrzeughersteller wiederum steuern kann, ob für ein bestimmtes Geschäftsmodell die erforderlichen Ressourcen zur Verfügung stehen. Soweit der Fahrzeughersteller gar exklusiv eine Datenverarbeitung in Echtzeit (ohne vorherige Übertragung auf den Herstellerserver) direkt im Fahrzeug vornimmt, ist allein ihm die Realisierung zeitkritischer Geschäftsmodelle möglich.

2.1.3.1.2 Zugang über Datenhandelsplattformen

Das VDA-Konzept sieht nicht nur den Datenzugang unmittelbar beim Fahrzeughersteller, sondern alternativ über Datenhandelsplattformen vor (sog. „neutrale Server“). Datenhandelsplattformen, die von fahrzeugherstellerunabhängigen Unternehmen betrieben werden, sammeln und speichern Mobilitätsdaten, um diese sodann – ggf. nach einer Analyse oder Zusammenführung (Aggregation) – Dritten entgeltlich zugänglich zu machen. Datenhandelsplattformen i. S. des VDA-Konzepts haben keinen direkten Datenzugang im Fahrzeug, sondern erwerben die Daten beim Fahrzeughersteller, wobei die am Markt tätigen Plattformen sich nicht auf Daten eines einzelnen Fahrzeugherstellers beschränken, sondern herstellerübergreifende Datenbanken aufbauen.⁵⁰ Datenhandelsplattformen bieten für Dritte ergänzende Chancen auf den Zugang zu verwertbaren Mobilitätsdaten, vermögen jedoch die möglichen Nachteile im Hinblick auf Quantität, Preis und Qualität der Daten, die aus der Datenhoheit der Fahrzeughersteller resultieren können, nicht vollständig zu beseitigen.

Indem Datenhandelsplattformen die Daten von verschiedenen Fahrzeugherstellern beziehen, können aus der Aggregation dieser Daten Mehrwerte hervorgehen. So können z. B. markenübergreifende Erkenntnisse zum Wartungsbedarf von Fahrzeugen für Dritte, die anders als Fahrzeughersteller ihre Dienstleistungen nicht auf eine bestimmte Fahrzeugmarke beschränken, wertvoller sein als markenspezifische Datenanalysen (Martens, Mueller-Langer, 2020, S. 130; Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 22). Weiter sind Datenhandelsplattformen i. S. des VDA-Konzepts eigenständige, d. h. fahrzeugherstellerunabhängige Plattformen, die von Netzwerkeffekten profitieren können. Datenhandelsplattformen bringen Verkäufer und Käufer von Mobilitätsdaten zusammen. Eine größere Vielfalt an verfügbaren Datenpunkten, die auf den Plattformen angeboten werden, kann das Käuferinteresse steigern. Mehr potenzielle Datenkäufer könnten die Fahrzeughersteller noch einmal dazu veranlassen, die verfügbaren Datenpunkte zu erweitern. Solche indirekten Netzwerkeffekte kämen indes dann nicht in Betracht, wenn Mobilitätsdaten ausschließlich auf einer fahrzeughestellergeführten Plattform zugänglich wären (Martens, Mueller-Langer, 2020, S. 130; Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 22). Darüber hinaus kann die Einbindung von Datenhandelsplattformen für Dritte zu einer Preissenkung für den Datenzugang führen. Denn Plattformen können durch effiziente

⁵⁰ Siehe zu Datenhandelsplattformen bereits unter 1.2.4.3.

Schnittstellenlösungen und Standardisierung die Fixkosten für den Datenzugang senken und aufgrund der markenübergreifenden Datenbanken alternative (Paket-)Preise anbieten. Aufwändige Einzelanfragen bei sämtlichen Fahrzeugherstellern sind nicht erforderlich (Martens, Mueller-Langer, 2020, S. 130; Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 22).

Allerdings sind auch Datenhandelsplattformen mangels eigenen Datenzugangs im Fahrzeug zunächst abhängig von einer Datenlieferung der jeweiligen Fahrzeughersteller. Im Hinblick auf die eigene Fahrzeugflotte bestimmt also weiterhin der Fahrzeughersteller über Quantität, Preis und Qualität der Daten (Martens; Mueller-Langer, 2020, 119; Kerber, 2018, S. 320. Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 22). Zudem bleibt die Entwicklung der Preisgestaltung seitens der Plattformen abzuwarten. Soweit die Plattformen ihre Preise mit dem Ziel absoluter Gewinnmaximierung festlegen, kann der Zugang zur Ressource Mobilitätsdaten für den Einzelnen, je nach Geschäftsmodell, erneut unwirtschaftlich sein. Auf die Preisgestaltung könnte sich daher ein Wettbewerb unter verschiedenen Plattformen positiv auswirken.

Grundsätzlich sind Datenhandelsplattformen geeignet, als Vermittler den Datenaustausch zwischen verschiedenen Marktteilnehmern zu erleichtern und auf diese Weise die Eintrittsbarrieren in datengesteuerte Märkte zu senken (Richter; Slowinski, 2019, Conclusion). Im vorliegenden Fall muss jedoch auch damit gerechnet werden, dass die Fahrzeughersteller den Plattformen Mobilitätsdaten nur insoweit und solange zur Verfügung stellen, wie dem Fahrzeughersteller diese zusätzliche Option des Datenverkaufs wirtschaftlich günstig erscheint. Die Fahrzeughersteller werden weiterhin darauf achten, dass auch bei Einbindung von Datenhandelsplattformen die Datenhoheit bei ihnen verbleibt und ggf. bestehende Marktanteile auf nachgelagerten Märkten nicht gefährdet werden. In der Folge könnten die Auswirkungen von Datenhandelsplattformen – trotz potenzieller Möglichkeiten zur Skalierung und für indirekte Netzwerkeffekte – auf einen zwischen den Fahrzeugherstellern und Dritten bestehenden Wettbewerb eher gering bleiben (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 130, 137).

2.1.3.1.3 Zugang über die OBD-II-Schnittstelle

Bei der OBD-II-Schnittstelle handelt sich um eine im Fahrzeug fest installierte physikalische Schnittstelle, deren Bereitstellung als einheitliches Fahrzeugdiagnosesystem (insbesondere im Hinblick auf die abgasbeeinflussenden Systeme) für Fahrzeughersteller verpflichtend ist.

Über diesen Anschluss können mithilfe eines Zusatzgeräts (sog. OBD-Dongle) bestimmte Mobilitätsdaten ausgelesen und per im Dongle installierter Bluetooth- oder Mobilfunkschnittstelle weitergeleitet werden. In erster Linie bietet die Schnittstelle Zugang zu OBD-Informationen zum Zwecke der Reparatur und Wartung (wie etwa Fehlercodes).⁵¹ Daneben können weitere Daten verfügbar sein, jedoch, abhängig von Fahrzeughersteller und Fahrzeugmodell, in begrenztem Umfang und uneinheitlichen Formaten.⁵² Auf der Grundlage des Zugangs zu Mobilitätsdaten über die OBD-II-Schnittstelle konnten bereits verschiedene Geschäftsmodelle entwickelt werden, insbesondere im Bereich von Fahrzeugdiagnostik und Kfz-Versicherungen (Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 41). Die OBD-II-Schnittstelle bietet mithin für Dritte, wie bereits die Einbindung von Datenhandelsplattformen, zusätzliche Chancen zur wirtschaftlichen Nutzung von Mobilitätsdaten. Indes bleibt fraglich, ob die OBD-II-Schnittstelle geeignet sein kann, zukünftig wettbewerbliche Nachteile für Dritte, die aus der Datenhoheit der Fahrzeughersteller resultieren können, zu kompensieren.

Die OBD-II-Schnittstelle ist aktuell die einzige Möglichkeit, ohne weitere Beteiligung des Fahrzeugherstellers Zugang zu fahrzeuggenerierten Daten zu erhalten. Insoweit kann die Datenhoheit des Fahrzeugherstellers umgangen werden (Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 40; Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18). Da der Datenzugang unmittelbar im Fahrzeug und nicht, wie im Rahmen des VDA-Konzepts vorgesehen, über den Fahrzeughersteller erfolgt, fallen wiederkehrende fahrzeugherstellerseitige Kosten für den Datenzugang, die im Einzelfall die Wirtschaftlichkeit eines Geschäftsmodells in Frage stellen können, nicht an (Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 98). Aufgrund des unmittelbaren Datenzugriffs im Fahrzeug ist eine Datenübertragung in Echtzeit technisch möglich (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18), so dass auch zeitkritische Geschäftsmodelle umgesetzt werden können. Der Anbieter eines Dongle-basierten Angebots kann seine Dienstleistung herstellerübergreifend anbieten. Durch die Sammlung von Daten aus Fahrzeugen verschiedener Hersteller und die sich daraus ergebenden Aggregationsmöglichkeiten können weitere wirtschaftliche Mehrwerte entstehen (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18).⁵³

⁵¹ Vgl. Fn. 13.

⁵² Siehe näher zu einem Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle unter 1.3.3.2.

⁵³ Mit entsprechenden Erwägungen im Hinblick auf Datenhandelsplattformen bereits unter 2.1.3.1.2.

Indes sei darauf hingewiesen, dass ein Fahrzeug ein Vielfaches der Datenmenge generiert, die über die OBD-II-Schnittstelle verarbeitet werden kann. In Anbetracht dessen sind Dritte im Vergleich zum jeweiligen Fahrzeughersteller bei der Entwicklung neuer datenbasierter Geschäftsmodelle limitiert. Zudem besteht das Risiko, dass die Fahrzeughersteller die Datenpunkte, die über die OBD-II-Schnittstelle zugänglich sind, auf das gesetzliche Mindestmaß begrenzen (Martens, Mueller-Langer, 2020, S. 128, m. V. a. Hammerschmidt, 2017; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 42). Die Fahrzeughersteller hätten es somit in der Hand, bereits bestehenden Geschäftsmodellen die (Daten-)Grundlage zu entziehen. In Ansehung solcher Unsicherheitsfaktoren werden Dritte im Zweifel davon absehen, entsprechende datenbasierte Angebote zu lancieren. Weiter sind mit der Nutzung der OBD-II-Schnittstelle als Datenzugangsquelle zur Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle gewisse Umstellungskosten verbunden. Zwar entstehen für den Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle keine wiederkehrenden Datenzugangs-kosten (s. o.). Kostenneutral ist jedoch auch diese Datenzugangsmöglichkeit nicht, da einmalige Kosten für die Anschaffung des OBD-Dongles anfallen können (Martens; Mueller-Langer, 2020, 127; Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18). Es besteht über die OBD-II-Schnittstelle kein Zugang zum GPS-Signal des Fahrzeugs, so dass auf einen im OBD-Dongle verbauten Sender oder das Smartphone des Fahrzeugnutzers zurückgegriffen werden muss (Martens; Mueller-Langer, 2020, 127; Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18). Über die OBD-II Schnittstelle ist es Dritten zudem nicht möglich, mit dem Fahrzeugnutzer, insbesondere über das Fahrzeugdisplay, Kontakt aufzunehmen.⁵⁴ Eine Kontaktaufnahme, z. B. zur Unterbreitung von Dienstleistungsangeboten, kann nur mittels weiterer Hilfsmittel, wie etwa dem Smartphone⁵⁵ des Fahrzeugnutzers, erfolgen. Das Smartphone wiederum muss für eine Datenübertragung entsprechend eingerichtet, d. h. insbesondere mit ausreichend Datenvolumen ausgestattet sein.⁵⁶ Je nachdem, ob der Fahrzeughersteller oder ein Dritter der Dienstleister ist, muss der Fahrzeugnutzer ggf. zwischen dem Smartphonedisplay und dem Fahrzeugdisplay hin- und herwechseln. Der Nachrichtenversand an den Fahrzeugnutzer erfordert in diesem Zusammenhang ein zur Fahrzeugtechnik paralleles (ggf.

⁵⁴ Siehe zu den wettbewerblichen Implikationen eines schreibenden Zugangs zu Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs unter 2.1.3.1.5.

⁵⁵ Ggf. ist allerdings dann über die Anwendungen MirrorLink, Apple CarPlay oder Android Auto eine Spiegelung des Smartphones auf das Fahrzeugdisplay möglich.

⁵⁶ Insoweit können zulasten des Fahrzeugnutzers Verbindungskosten anfallen.

kostenpflichtiges) Telematiksystem, womöglich mit eigener zentraler Plattform (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 127; Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18). Schließlich sind für das Lesen und Interpretieren der OBD-Daten in der Regel weitere Softwareanwendungen und ZugangsCodes erforderlich, die beim Fahrzeughersteller erworben werden müssen. Obgleich für unabhängige Wirtschaftsakteure auf den Bezug dieser Informationen ein Anspruch besteht⁵⁷, bestehen in der Praxis, wie dem Verfasser aus der eigenen anwaltlichen Tätigkeit bekannt ist, hinsichtlich der Preise, die angemessen⁵⁸ sein müssen, und der sonstigen Konditionen unter den Fahrzeugherstellern erhebliche Unterschiede sowie Ungleichbehandlungen zwischen Werkstätten aus dem offiziellen Herstellernetzwerk und unabhängigen Wirtschaftsakteuren. Vereinzelt ist es in der Vergangenheit zu Rechtsstreitigkeiten zur Durchsetzung des Informationszugangs gekommen.⁵⁹ Die ungleichen Konditionen für Vertragswerkstätten und unabhängige Wirtschaftsakteure, insbesondere bei der Bepreisung, können für Letztgenannte wettbewerbliche Nachteile zur Folge haben.

Zwar bietet die OBD-II-Schnittstelle aktuell interessante Funktionalitäten, um ohne weitere Beteiligung der Fahrzeughersteller einen direkten Zugang zu fahrzeuggenerierten Daten zu erhalten.⁶⁰ Die genannten Nachteile, wie eine letztlich doch begrenzte Anzahl an Datenpunkten, das Risiko einer Reduzierung der verfügbaren Datenpunkte auf das gesetzliche Mindestmaß, Umstellungskosten sowie ungewisse Kosten für benötigte Software und Informationen zur Verarbeitung der Daten, schüren jedoch nicht unerhebliche Zweifel daran, ob die OBD-II-Schnittstelle geeignet sein kann, etwaige wettbewerbliche Nachteile für Dritte, die aus der Datenhoheit der Fahrzeughersteller resultieren, zu kompensieren. Der Einsatz von OBD-Dongles kommt insbesondere für die Erbringung von Wartungsdienstleistungen sowie im Kfz-Versicherungsbereich in Betracht. Darüber hinaus könnten die Möglichkeiten jedoch begrenzt sein (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18). Insbesondere aufgrund der monetären und nichtmonetären Umstellungskosten wird der Markteintritt erschwert und OBD-Dongles könnten letztlich, im Vergleich zu den Datenzugangsmöglichkeiten der Fahrzeughersteller, ein nur unvollkommener Ersatz sein

⁵⁷ Siehe Art. 61 ff., Anhang X der Verordnung (EU) 2018/858.

⁵⁸ Siehe Anhang X, Anlage 2, Ziff. 3 der Verordnung (EU) 2018/858.

⁵⁹ Siehe z. B. Europäischer Gerichtshof, 2023; Bundesgerichtshof, 2020a.

⁶⁰ *Hoegaerts; Schönenberger* stellen in ihrer Studie gar fest, dass die Funktionalitäten der OBD-II-Schnittstelle über jene des VDA-Konzepts hinausgehen (2019, S. 44).

(Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 127-128). Es dürfte allerdings auch vom einzelnen Geschäftsmodell abhängen, ob sich die Umstellungskosten aus Anbieter- und Nutzersicht amortisieren können. Die Märkte, die auf einem Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle beruhen, blieben zuletzt fragmentiert und schienen nicht im erforderlichen Maße zu skalieren (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 128). Aufgrund der Umstellungskosten könnten sich weniger Fahrzeugnutzer für Dongle-basierte Angebote interessieren. Weniger Nutzer führen wiederum zu weniger Angeboten. Plattformbedingte Netzwerkeffekte bleiben aus (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 128). In der Vergangenheit konnten sich am Markt keine größeren Plattformen etablieren.⁶¹ Es ist somit eher nicht zu erwarten, dass allein der Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle die möglicherweise aus der Datenhoheit der Fahrzeughersteller resultierenden wettbewerblichen Beschränkungen ausgleichen kann.

2.1.3.1.4 Zugang über das Smartphone

Mithilfe eines Smartphones, das der Fahrzeugnutzer bei der Fahrt mit sich führt, können – unabhängig von der Fahrzeugtechnik – bestimmte Informationen wie Positionen, Routen oder Geschwindigkeiten erhoben und als Grundlage für digitale Services, insbesondere in den Bereichen Navigation und Entertainment, genutzt werden. Die Daten können über das Smartphone unmittelbar an den Serviceanbieter zur Weiterverarbeitung übermittelt werden. Wie beim Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle der Fall, bietet eine Datenverarbeitung allein über das Smartphone eine weitere Möglichkeit, ohne Involvierung der Fahrzeughersteller einen direkten und kostenfreien Zugang (in Echtzeit) zu bestimmten Mobilitätsdaten zu erhalten.

Aus Sicht der Fahrzeughersteller soll, wie *Martens; Mueller-Langer* berichten, nicht zuletzt die alternative Datenverarbeitung allein über die Smartphonetechnik dazu geeignet sein, den beschränkten Zugang zu fahrzeuggenerierten Daten und die daraus ggf. resultierenden wettbewerblichen Vorteile für Fahrzeughersteller zu kompensieren (2018, S. 16). Und in der Tat sind auf Grundlage der Verarbeitung von Smartphonedaten verschiedene Dienste realisierbar.⁶² Es bleibt allerdings zweifelhaft, ob die Nutzung des Smartphones dazu führt, dass Dritte in Art und Umfang ähnliche digitale Dienstleistungen anbieten können wie

⁶¹ Z. B. hat auch Bosch sein Werkstattportal „Drivelog“, über das ein Servicetermin online gebucht werden konnte, Ende 2018 aufgegeben (Schreiner, 2018; Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 128).

⁶² Als wohl prominentestes Beispiel kann an dieser Stelle der Dienst „Google Maps“ genannt werden.

Fahrzeughersteller. Denn im Vergleich zu den über die Fahrzeugtechnik generierbaren Daten sind die Arten von Daten, die über das Smartphone erhoben werden können, begrenzt. Dies gilt in der Folge auch für die Entwicklung neuer datenbasierter Geschäftsmodelle.⁶³ Des Weiteren gelten die Erwägungen zu Umstellungskosten, die bei der Nutzung der OBD-II-Schnittstelle (und dabei insbesondere in Kombination mit einem Smartphone) für einen Datenzugang anfallen, entsprechend. Nicht zuletzt aufgrund dieser Umstellungskosten dürfte der Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle, wie oben festgestellt, zu keinem adäquaten Ausgleich zwischen Fahrzeughersteller mit exklusivem, umfassendem Datenzugang und Dritten führen.⁶⁴ Auch bei der reinen Nutzung smartphonegenerierter Daten zur Erbringung digitaler Dienstleistungen fallen für den Fahrzeugnutzer entsprechende Umstellungskosten (etwa Gerätekosten, benötigtes Datenvolumen oder die notwendige Aufteilung der Aufmerksamkeit des Fahrzeugnutzers zwischen Smartphonedisplay und Fahrzeugdisplay) an. Insoweit dürfte auch das Smartphone als Datenlieferant nicht abschließend dazu geeignet sein, die wettbewerblichen Bedenken Dritter hinsichtlich der beschränkten Datenzugangsmöglichkeiten aufzulösen.

2.1.3.1.5 Schreibender Zugang

Das VDA-Konzept ermöglicht vornehmlich den lesenden Zugriff auf bestimmte Mobilitätsdaten. Indes wurde Dritten bis dato kein Schreibzugriff gewährt. Insbesondere war es bislang nicht vorgesehen, dass Dritte z. B. über das Fahrzeugdisplay mit dem Fahrzeugnutzer in Kontakt treten können. Auch können keine Befehle, wie etwa die Zurücksetzung von Fehlercodes, in das IT-System des Fahrzeugs übermittelt werden. Demgegenüber hat der Fahrzeughersteller ständig die Möglichkeit, den Fahrzeugnutzer unmittelbar im Fahrzeug zu erreichen und diesem anlassbezogene Informationen, wie etwa ein Angebot zu einem Wartungstermin aufgrund per Online-Diagnose festgestellter Betriebsstörungen, zu unterbreiten. Der Fahrzeugnutzer kann solche Angebote unverzüglich annehmen. Alternative Angebote von Dritten über alternative Kanäle erreichen den Fahrzeugnutzer allenfalls verspätet.⁶⁵ Er hat dann nicht die Möglichkeit, sogleich unter

⁶³ Insbesondere können über das Smartphone keine fahrzeuginternen Mobilitätsdaten zur Fahrzeugdiagnose und -wartung erhoben werden.

⁶⁴ Siehe zu den Umstellungskosten bei der Nutzung der OBD-II-Schnittstelle für einen Datenzugang unter 2.1.3.1.3.

⁶⁵ Ggf. ist eine Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer über dessen Smartphone vorgesehen. Die Nutzung eines Smartphones ist jedoch mit Umstellungskosten verbunden, die sich wettbewerblich nachteilig auswirken können, siehe bereits unter 2.1.3.1.4.

verschiedenen Angeboten zu wählen (European Independent Data Publishers Association et al., 2021, S. 15). Der Aufbau und die Pflege der Kundenbeziehung setzt, insbesondere im Bereich digitaler Geschäftsmodelle ohne persönlichen Kundenkontakt, eine kontinuierliche und punktgenaue Kommunikation mit dem Kunden voraus. Praktische Vorteile bei der Kommunikation sowohl in zeitlicher als auch in qualitativer Hinsicht können sich erheblich auf die wettbewerblichen Verhältnisse auswirken. Soweit das Angebot auf Kundenseite auf Interesse stößt⁶⁶, birgt eine überlegene Kommunikation mit dem Kunden erhebliches Potenzial zur Produktivitätssteigerung (Independent Data Publishers Association et al., 2021, S. 18; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 84-90, konkret in Bezug auf das Angebot „Online-Diagnose“ mit sich anschließenden Wartungs- und Reparaturarbeiten). *Martens; Mueller-Langer* gehen gar davon aus, dass durch die Gewährung bloßer Leserechte, wie sie das VDA-Konzept vorsehen, zwar Produkte entwickelt oder verbessert werden können, diese Zugangsrechte jedoch womöglich gar keine Auswirkungen auf die Marktanteile haben werden. Denn es seien die Schreibzugriffe ins Fahrzeug, mithilfe derer die Kunden z. B. mit personalisierten Preisstrategien oder sonstigen Anreizen zu bestimmten Dienstleistern (z. B. einer Vertragswerkstatt anstelle einer freien Werkstatt) gelotst werden können. Es sind mithin der Lese- und der Schreibzugriff in Kombination, die die Fahrzeugtelematik auch in wettbewerblicher Hinsicht zu einem mächtigen Instrument machen (2020, S. 117-118, 123-124).⁶⁷

2.1.3.2 Beschränkung von Technologieentwicklung und Innovation

Die Neu- und Weiterentwicklung von Technologien und die damit verbundenen Innovationen spielen für die Entwicklung von Unternehmen sowie ihre internationale Konkurrenzfähigkeit eine zentrale Rolle und sind damit ein wichtiger Wettbewerbsfaktor (Bundeskartellamt, 2017b, S. 1).⁶⁸ Obwohl sich Unternehmen aus kostenintensiver Forschung und Entwicklung im Hinblick auf innovative Produkte und Prozesse eine gewisse Marktmacht mit entsprechend hohen Gewinnen versprechen und hieraus ihre Motivation

⁶⁶ Z. B. haben *Hoegaerts; Schönenberger* festgestellt, dass sich Fahrzeugnutzer durchaus empfänglich für eine Fahrzeug-Online-Diagnose zeigen und in diesem Zusammenhang ein gesteigertes Interesse daran haben, Angebote zur Wartung des Fahrzeugs über das Fahrzeugdisplay zu erhalten (2019, S. 87-89).

⁶⁷ In der Tat haben die Hersteller Mercedes, BMW und PSA bereits damit begonnen, die Fahrzeugnutzer unmittelbar im Fahrzeug zu kontaktieren (*Martens; Mueller-Langer*, 2020, S. 125).

⁶⁸ Im Rahmen kartellrechtlicher Verfahren erkennt die Europäische Kommission das Schutzgut „Innovationswettbewerb“ ausdrücklich an (Europäische Kommission, 2021; Europäische Kommission, 2018).

für Investitionen schöpfen, haben Beispiele aus der Vergangenheit gezeigt, dass insbesondere Wettbewerbsöffnungen einen positiven Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Innovationen aufweisen können.⁶⁹ Es ist nicht grundsätzlich geklärt und letztlich eine Frage des Einzelfalls, ob mehr Unternehmen in einem bestimmten Forschungs- und Entwicklungsbereich zu einer höheren Wahrscheinlichkeit führen, dass für den Endabnehmer optimale Prozesse, Waren oder Dienstleistungen entwickelt werden. Gerade aber im Bereich von Digitalisierung, Plattformgeschäften und datenbasierten Geschäftsmodellen hat grundsätzlich eine große Zahl von Unternehmen (z. B. auch sog. Start-ups) die Möglichkeit, als Wettbewerber in einen Markt einzutreten oder gar neue Märkte zu begründen, wobei die Chance auf Letzteres typischerweise die größten Innovationsanreize begründet.⁷⁰ Konzentrieren sich indes Entwicklung und Forschung auf einige wenige oder gar nur ein einzelnes Unternehmen, besteht jedenfalls ein Risiko, dass der Fortschritt stagniert. Dies gilt insbesondere dann, wenn marktmächtige Unternehmen in einer Position sind, aufgrund derer sie sich gegen Wettbewerb abschirmen können. Für solche Unternehmen bestehen erhebliche Anreize, keine Forschung und Entwicklung zu betreiben, die das aktuell erfolgreiche Geschäftsmodell gefährden könnten. Insoweit sind die Bestreitbarkeit von Machtpositionen (mit dem daraus resultierenden Wettbewerbsdruck) und innovative Unternehmensentscheidungen miteinander verbunden (Schallbruch et al., 2019, S. 22; Schweitzer et al. 2018, S. 28).

Gerade die Nutzung von Daten birgt für die Optimierung von Produktions- und Vertriebsprozessen sowie für die Entwicklung neuer Dienstleistungen und Waren ein erhebliches Innovationspotenzial (Schallbruch et al., 2019, S. 22). Mit Umsetzung des VDA-Konzepts hat sich die Fahrzeugherstellerseite indes für ein geschlossenes System

⁶⁹ So hatten Maßnahmen zu Marktöffnungen in der Verpackungsentsorgungsbranche einen erheblichen Innovationsschub mit erheblichen Kosteneinsparungen und Qualitätsverbesserungen in den Recyclingprozessen zur Folge (Bundeskartellamt, 2017b, S. 1). Gleichwohl wird in der Literatur weiter kontrovers diskutiert, ob wettbewerbliche oder aber monopolistische Märkte ideale Innovationsbedingungen schaffen (Schallbruch et al., 2019, S. 22, m. w. N.). Die Auflösung dieses Konflikts könnte, wie so häufig, im Gang des Mittelwegs liegen, nämlich wenn Marktführer zum einen ihre erarbeiteten Wettbewerbsvorteile nutzen können, zum anderen aber gleichzeitig dem Druck von Konkurrenten ausgesetzt sind (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 2).

⁷⁰ Beispielhaft kann hier auf die Märkte für Antriebstechnik im Automobilbereich verwiesen werden. Die traditionellen Fahrzeughersteller waren über Jahrzehnte hinweg erfolgreich mit dem Bau von Verbrennungsmotoren. Es war schließlich das junge Unternehmen Tesla, welches die Technologieentwicklung im Bereich Elektroantrieb in führender Position vorantrieb und dadurch einen neuen Zukunftsmarkt erschloss.

entschieden, das sie zugunsten Dritter nur schrittweise, begrenzt und sehr kontrolliert öffnet. Dritte, die auf einen Zugang zu fahrzeuginternen Mobilitätsdaten angewiesen sind, verfügen über keinen eigenen unmittelbaren Schnittstellenzugang in das Fahrzeug. Die Anzahl an Datenpunkten, die seitens der Fahrzeughersteller zur Verfügung gestellt werden, ist eingeschränkt. Weiter können Dritte mit dem Fahrzeugnutzer nicht ohne Weiteres über die Fahrzeugtechnik individuellen Kontakt aufnehmen, so dass es Dritten im Vergleich zum Fahrzeughersteller schwerer fällt, dem Fahrzeugnutzer personalisierte Angebote zu unterbreiten. Aufgrund dieser technischen Beschränkungen, die aus Sicht Dritter als (unüberwindbare) Markteintrittsbarriere wirken können⁷¹, werden womöglich weniger Unternehmen ihre Geschäftsmodelle auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte ausrichten. Die Fahrzeugherstellerseite sieht sich zur Wahrung der dominanten Marktposition womöglich falschen Innovationsanreizen ausgesetzt, die im ungünstigen Fall ein Marktversagen mit erheblichen Wohlfahrtseinbußen zur Folge haben können (Kerber, 2018, S. 321-322). Die konsequente Umsetzung des VDA-Konzepts birgt mithin die Gefahr, dass (auch) in Zukunft der Technologie- und Innovationswettbewerb eingeschränkt wird.⁷²

2.1.3.3 Beschränkung der Wahlfreiheit

In gesellschaftlicher Hinsicht legitimiert sich Wettbewerb im Wesentlichen dadurch, dass wettbewerbsbedingte Technologieentwicklungen, Effizienzsteigerungen oder Innovationen letztlich (d. h. am Ende der Wertschöpfungsketten) auch Vorteile für den Verbraucher zur Folge haben (Schallbruch et al., 2019, S. 23).⁷³ Durch Online-Marktplätze, Vergleichsportale und sonstige Plattformen haben sich, im Vergleich zu analogen Märkten, in der Digitalwirtschaft mit Nutzung von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien die Wahlmöglichkeiten für Verbraucher erheblich weiterentwickelt. Potenziell haben alle Anbieter die Möglichkeit, sich dem Verbraucher gemäß seinen Nutzerdaten gebündelt zu präsentieren. Der Verbraucher kann bequem das für ihn günstigste Angebot auswählen. Die

⁷¹ Siehe insoweit unter 2.1.3.1.

⁷² *Goetzke; Kaan* sehen geschlossene Datensilos in den Händen marktbeherrschender Konzerne gar als einen mit entscheidenden Grund dafür, dass noch keine effektiv bahnbrechenden Entwicklungen die Mobilität nachhaltig verbessert haben (2020, S. 41-42). Insoweit weist auch *Kerber* ausdrücklich auf das Risiko der Einschränkung des Technologie- und Innovationswettbewerbs bei konsequenter Umsetzung des Extended-Vehicle-Konzepts hin (2019a, S. 39).

⁷³ Die *Europäische Kommission* hat die Einschränkung der Wahlfreiheit als missbräuchliche, wettbewerbsbeschränkende Verhaltensweise ausdrücklich anerkannt (2018).

Darstellung sämtlicher Angebote für Waren oder Dienstleistungen wird regelmäßig durch Dritte sichergestellt, die insoweit als Vermittlungsstellen agieren. Der Verbraucher ist dabei allerdings darauf angewiesen, dass diese Intermediäre die Angebote vollständig, richtig und in nichtdiskriminierender Art und Weise anzeigen. Dies ist z. B. dann nicht der Fall, wenn bestimmte Anbieter von der Nutzung eines Portals ausgeschlossen oder in nachteiliger Position angezeigt werden. Gleichermaßen wird die Wahlfreiheit des Verbrauchers beschränkt, wenn die Möglichkeit zum Angebot (beispielsweise eine digitale datenbasierte Dienstleistung) maßgeblich vom Zugang zu individuellen Nutzerdaten abhängt, so dass Lock-in-Effekte entstehen, die von Anfang an keine Auswahl oder einen Wechsel zwischen verschiedenen Anbietern zulassen (Schallbruch et al., 2019, S. 23).

Bei konsequenter Umsetzung des VDA-Konzepts wären die Fahrzeugnutzer durch den Fahrzeugkauf an dieses geschlossene System gebunden. Aus Verbrauchersicht bestünde also bereits keine Wahlmöglichkeit dahingehend, ob im eigenen Fahrzeug ein geschlossenes fahrzeugherstellerspezifisches System oder aber eine offene (bzw. jedenfalls offenerere) Plattform eines Drittanbieters verbaut ist. Soweit sich alle Fahrzeughersteller bei der Verarbeitung von Mobilitätsdaten der Datenarchitektur gemäß dem VDA-Konzept anschließen würden, würde sich an den Auswahlmöglichkeiten des Verbrauchers selbst durch einen Wechsel des Fahrzeugherstellers nichts ändern. Weiter kann, wie bereits gesehen, der beschränkte Zugang zu Mobilitätsdaten zur Folge haben, dass weniger datenbasierte Geschäftsmodelle entwickelt werden, die dem Fahrzeugnutzer angeboten werden könnten. Im Extremfall verbleibt es bei *einem* Angebot des Fahrzeugherstellers selbst, der als einziger Marktteilnehmer auf die relevanten Mobilitätsdaten zurückgreifen kann.⁷⁴ Dieser Lock-in mit beschränkter Wahlmöglichkeit des Fahrzeugnutzers bliebe letztlich auch dann bestehen, wenn z. B. ein anderer Fahrzeughersteller später doch noch deutlich erweiterte Datenzugangsmöglichkeiten auch zugunsten Dritter bereitstellte und dadurch für die Nutzer dieser Fahrzeuge die Angebotsvielfalt stiege. Denn ein Fahrzeugwechsel ist in der Regel mit erheblichen Umstellungskosten verbunden. Dabei ist insbesondere nicht davon auszugehen, dass sich für den Fahrzeugnutzer ein Wechsel zu einer anderen Fahrzeugmarke allein aufgrund eines erweiterten Kreises von Anbietern mit

⁷⁴ *Martens; Mueller-Langer* weisen auf das Fehlen einer Suchmaschine, mithilfe derer Fahrzeugnutzer verschiedene Dienstleister vergleichen können, oder eines Werbedienstes zur Erreichung der Nutzer im Fahrzeug hin (2020, S. 130).

Komplementärdienstleistungen, die den Nutzer dort erwarten, wirtschaftlich rechnen würde. Der Fahrzeugnutzer würde in der Folge regelmäßig von einem Herstellerwechsel absehen und bliebe mithin weiter auf das Angebot beschränkt, das der Hersteller des gewählten Fahrzeugs zulässt. Insoweit verbliebe es beim datenbasierten Lock-in-Effekt. Solche Effekte dürften sich immer weiter auflösen, je niedriger die gewählte Datenarchitektur die Barrieren für den Eintritt in mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte setzt. Auch im Hinblick auf diese Märkte gilt, dass mehr Wettbewerber zwangsläufig zu mehr Auswahl an Angeboten für Verbraucher, namentlich Fahrzeugnutzer, führen.⁷⁵

2.1.3.4 Wettbewerbsbeschränkende Mitbewerberbeobachtung

Die Beobachtung der Märkte und der dort tätigen Wettbewerber ist integraler Bestandteil jeder zukunftsgerichteten Unternehmensführung. Unter dem Stichwort „Competitive Intelligence“ tragen Unternehmen durch systematische und stetige Erhebung, Bewertung und Analyse von verfügbaren Informationen hinsichtlich der für sie relevanten Märkte Details über Marktentwicklung und Konkurrenz zusammen (Pfaff, 2005, S. 26). Relevante Informationsquellen sind dabei in erster Linie Presseberichte sowie sämtliche frei verfügbaren Register und Portale wie etwa das Handelsregister, Register für immaterielle Rechtsgüter (Marken- und Patentregister u. a.) oder Datenbanken von Wirtschaftsauskunfteien (Scoring-Agenturen wie Creditreform, CRIF Bürgel oder Schufa), aus denen sich insbesondere wettbewerbsrelevante Informationen (z. B. Kreditaufnahmen, Zahlungsschwierigkeiten, neue Marken- oder Patentanmeldungen, Geschäftsfelderweiterungen, Wechsel in der Geschäftsleitung u. a.) recherchieren lassen. Es dürfte Einigkeit darüber bestehen, dass ein umfassendes Wissen über die relevanten Marktverhältnisse ganz erheblich zur Effizienz der eigenen Entwicklung und Entscheidungen im Unternehmen beitragen kann. Ihre Grenze findet die Markt- und Mitbewerberbeobachtung nur in den Gesetzen, wie etwa dem Straf- und Wettbewerbsrecht. Insbesondere dürfen die Grenzen zur rechtswidrigen Wirtschaftsspionage nicht überschritten werden.⁷⁶ Zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen sollen die geschäftlichen Aktivitäten eines jeden Unternehmens grundsätzlich vertraulich bleiben

⁷⁵ Hoegaert; Schönenberger haben derweil im Rahmen ihrer Studie ermittelt, dass die Wahlfreiheit eine wichtige Kundenanforderung auf Fahrzeugnutzerseite darstellt (2019, S. 84).

⁷⁶ Siehe etwa GeschGehG und §§ 203 f. StGB.

sowie vergleichbare Ausgangsbedingungen zur Analyse von Markt und Wettbewerbern herrschen.

Im Hinblick auf die Ressource „Mobilitätsdaten“, welche die Grundlage insbesondere für Komplementärangebote gegenüber den Fahrzeugnutzern bilden können, besteht die Besonderheit, dass die Fahrzeughersteller nicht nur den Ursprung und die Weiterverarbeitung dieser Ressource kontrollieren, sondern gleichzeitig als Wettbewerber datenbasierte Geschäftsmodelle auf nachgelagerten Märkten betreiben. Bei Umsetzung des VDA-Konzepts können Dritte, die ebenfalls datenbasierte Dienstleistungen anbieten wollen, bestimmte Mobilitätsdaten beim Fahrzeughersteller anfordern. Da der Datenfluss stets über einen fahrzeugherstellereigenen Server erfolgt, wird – vorbehaltlich der Zwischenschaltung einer Datenhandelsplattform – für den jeweiligen Fahrzeughersteller erkennbar, welches dritte Unternehmen welche Daten in welcher Häufigkeit anfragt, welche Preise für die Daten gezahlt werden und welches (möglicherweise zukünftige) Geschäftsmodell mit der Datenabfrage verbunden ist. Da die Datenabfrage durch den einzelnen Fahrzeugnutzer für den Fahrzeughersteller erkennbar freigegeben werden muss, ist den Fahrzeugherstellern potenziell auch bekannt, wie viele Nutzer sich einem Geschäftsmodell angeschlossen haben. Die Fahrzeughersteller haben somit die Möglichkeit, Informationen über für sie wettbewerbsrelevante geschäftliche Unternehmungen zu sammeln, deren Umfang die Ergebnisse oben genannter Rechercheaktivitäten übertreffen.⁷⁷ Die Vertraulichkeit der geschäftlichen Aktivität und Entwicklung steht dadurch in Frage. Im Gegenteil dazu haben Dritte hinsichtlich der Aktivitäten des Fahrzeugherstellers, die wohlgerne auf denselben Wettbewerbsmärkten stattfinden können, keinen Zugriff auf derartige privilegierte Informationsquellen.

Im Rahmen des Projekts „C-ITS Plattform“ hat sich die dortige Arbeitsgruppe 6, die mit Interessenvertretern aller Seiten besetzt war, dafür ausgesprochen, dass zugunsten eines fairen und unverfälschten Wettbewerbs alle Diensteanbieter in gleicher, fairer, angemessener und nicht diskriminierender Weise in die Lage versetzt werden sollten, Fahrzeugnutzern auf Mobilitätsdaten basierende Dienste anbieten zu können (sog. FRAND-

⁷⁷ *Martens; Mueller-Langer* weisen z. B. auf einen möglichen privilegierten Marktüberblick der Fahrzeughersteller über Wartungsarbeiten am Fahrzeug hin (2020, S. 129).

Grundsätze; (Europäische Kommission, 2016, S. 76⁷⁸). Losgelöst von der Frage, ob oben beschriebene Markt- und Mitbewerberbeobachtungsaktivitäten den gesetzlichen Tatbestand für ein rechtswidriges Verhalten erfüllen, bestehen aus Sicht Dritter von Anfang an ungleiche wettbewerbliche Ausgangsbedingungen (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 123; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 112; Kerber, 2018, S. 320; Europäische Kommission, 2016, S. 11, 79).⁷⁹ Dieses Ungleichgewicht zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten als potenziellen Wettbewerbern könnte durch die Einbindung von Datenhandelsplattformen zumindest abgeschwächt werden. Soweit die Plattformen weitestgehend fahrzeugherstellerunabhängig agieren, dürfte der Fahrzeughersteller durch ihre Zwischenschaltung zumindest keine Kenntnis mehr über die Identität des dritten Unternehmens erlangen können. Wenn sich jedoch aus Art und Umfang der plattformseitigen Datenabfragen bei den Fahrzeugherstellern weiterhin wettbewerbsrelevante Informationen ableiten lassen, könnte der ausgleichende Effekt eher gering ausfallen.

2.1.3.5 Wettbewerbsbeschränkende Ausschließlichkeitsbindungen

Marktmächtige Unternehmen können dazu neigen, bestimmte Unternehmen, die für das eigene geschäftliche Fortkommen im Besonderen vom Bezug von Dienstleistungen oder Waren des marktmächtigen Unternehmens abhängen oder für die das marktmächtige Unternehmen ein entscheidender Abnehmer von Dienstleistungen oder Waren darstellt, mit vertraglichen Vereinbarungen exklusiv zu binden. Das gebundene Unternehmen ist dann insoweit auf die Geschäftsbeziehung mit dem marktmächtigen Unternehmen beschränkt, was im Ergebnis zu einer Einschränkung wettbewerblicher Entfaltungsmöglichkeiten führen kann.⁸⁰ Aber auch dritte Unternehmen können Nachteile erleiden, wenn für diese aufgrund der strengen Bindungsvereinbarung mit dem marktmächtigen Unternehmen oder dem gebundenen Unternehmen keine weiteren Geschäftsverbindungen mehr möglich sind. Vertragliche Ausschließlichkeitsbindungen sind nicht per se rechtswidrig. Das Wettbewerbsrecht verbietet allerdings Vereinbarungen zwischen Unternehmen, im Rahmen

⁷⁸ „... all service providers should be in an equal, fair, reasonable and non-discriminatory position to offer services to the data subject.“

⁷⁹ Nicht von ungefähr greift der *Verband der Automobilindustrie* den Aspekt „Geschäftsüberwachung“ in der Beschreibung zum ADAXO-Konzept ausdrücklich auf, kann dabei jedoch keine abschließende Lösung nennen (2022, S. 16-17).

⁸⁰ Siehe insoweit den *Europäischen Gerichtshof* zum Problemkreis Ausschließlichkeitsbindung (1979).

derer ein marktbeherrschendes Unternehmen bestimmte Vertragspartner für einen längeren Zeitraum bindet und diese z. B. verpflichtet werden, den vollständigen Bedarf einer Ware oder Dienstleistung größtenteils oder gar ausschließlich vom marktmächtigen Unternehmen zu beziehen.⁸¹ Solche Vereinbarungen können ein missbräuchliches Verhalten gemäß Art. 102 AEUV bzw. § 19 Abs. 2 Nr. 1 GWB darstellen und somit unwirksam sein.

Ausschließlichkeitsbindungen zwischen Unternehmen sind kein Phänomen, das sich auf analoge Märkte beschränkt. Sie spielen vor allem auch in der Digitalökonomie eine Rolle (Bundeskartellamt, 2015, S. 32). Zu nennen sind z. B. exklusive Vereinbarungen zwischen Plattformen und ihren Nutzern zur Erzwingung eines Single-Homings, zwischen Plattformen und Werbetreibenden mit dem Ziel exklusiver Werbekampagnen oder zwischen Plattformen und dritten Unternehmen, die auf Daten als Ressource oder Handelsgegenstand angewiesen sind (Grothe, 2019, S. 153-156). Ausgangspunkt für solche Vereinbarungen sind starke Marktpositionen, die sich im Bereich der Datenwirtschaft insbesondere über eine Kontrolle bestimmter Nutzerdaten (Datenhoheit) manifestieren. In der Folge birgt auch die Datenhoheit der Fahrzeughersteller über die im Fahrzeug generierten Mobilitätsdaten die Gefahr der Eingehung von Ausschließlichkeitsbindungen. Zu denken ist etwa an eine Vereinbarung zwischen Fahrzeughersteller und einem dritten Unternehmen, gemäß derer nur dieses eine Unternehmen Zugang zu bestimmten Mobilitätsdaten zur Umsetzung eines konkreten Geschäftsmodells erhält. Weiter denkbar sind im vorliegenden Zusammenhang Vereinbarungen, die einen Datenzugang an die Bedingung knüpfen, dass der datenbasierte Mobilitätsdienst den Nutzern der Fahrzeuge nur *eines* Fahrzeugherstellers vorbehalten bleiben soll (Kerber, 2018, S. 320). Exklusivvereinbarungen kommen überdies mit eigenen Zulieferer-, Händler- und Vertragswerkstattnetzwerken oder aber mit Datenhandelsplattformen in Betracht, wenn solche z. B. in die Datenarchitektur für den Zugang zu Mobilitätsdaten eingebunden sind. Konsequenz solcher Vereinbarungen zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten wäre, dass andere Wettbewerber z. B. bei der Umsetzung eines datenbasierten Geschäftsmodells behindert würden oder gar ein Zutritt zu bestimmten Märkten unmöglich würde. Die Nennung vorgenannter Beispielkonstellationen ist sicherlich nicht abschließend, zeigt jedoch bereits, dass auch im Hinblick auf die Datenhoheit der Fahrzeughersteller die Gefahr wettbewerbsbeschränkender Ausschließlichkeitsbindungen

⁸¹ Vgl. Fn. 80.

besteht. Soweit solche Vereinbarungen im Einzelfall einen Verstoß gegen Kartellrecht darstellen, können sich die Fahrzeughersteller auf ihre Wirksamkeit nicht berufen. Im Übrigen bleibt es Gegenstand wettbewerbspolitischer Erwägungen, ob vorgenannte Gefahrenpotenziale für die Entwicklung mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte abgemildert werden, indem auf die Implementierung einer Datenarchitektur für den Datenzugang zugunsten Dritter hingewirkt wird, welche die exklusive Datenhoheit der Fahrzeughersteller aufbricht.

2.1.3.6 Ausbeutungs- und Konditionenmissbrauch

Das Wettbewerbsrecht sanktioniert Verhaltensweisen eines marktbeherrschenden Unternehmens, wenn es von Unternehmen auf vor- oder nachgelagerten Märkten oder vom Endnutzer (insbesondere Verbraucher) unangemessene Entgelte oder sonstige unangemessene Geschäftsbedingungen fordert, die von denjenigen Bedingungen abweichen, die sich bei wirksamem Wettbewerb mit hoher Wahrscheinlichkeit ergeben würden.⁸² Solche Verhaltensweisen, die sich über die Fallgruppen des Ausbeutungs- und Konditionenmissbrauchs einordnen und konkretisieren lassen, sind potenziell geeignet, die Marktgegenseite sowie den Verbraucher einer Ware oder Dienstleistung zu benachteiligen. Ob solche Benachteiligungen aber letztlich in einem Umfang vorliegen, der eine Untersagungsverfügung der Wettbewerbsbehörden rechtfertigen würde, hängt vom Ergebnis einer Interessenabwägung im Einzelfall unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgebots ab.⁸³

Im Bereich des Ausbeutungsmissbrauchs geht es typischerweise darum, dass der Marktgegenseite, d. h. dem Endnutzer, eine Ware oder einer Dienstleistung zu einem unangemessenen Preis angeboten wird, der in einem Missverhältnis zum wirtschaftlichen Wert der Ware oder Dienstleistung steht (Europäischer Gerichtshof, 1975; Europäischer Gerichtshof, 1978b). Der Endnutzer ist mangels alternativer Angebote anderer Wettbewerber gezwungenermaßen dazu bereit, dem Unternehmen aufgrund seiner wirtschaftlichen Machtstellung den aufgerufenen hohen Preis zu bezahlen. Der „Preis“ für

⁸² Siehe Art. 102 S. 2 lit. a AEUV bzw. § 19 Abs. 2 Nr. 2 GWB.

⁸³ Im Rahmen der Abwägung sind insbesondere die Verhaltensweisen von Unternehmen auf vergleichbaren Märkten mit wirksamem Wettbewerb zu berücksichtigen (§ 19 Abs. 2 Nr. 2 Hs. 2 GWB); insoweit kommt das Vergleichsmarktkonzept zur Anwendung (Paal, 2022, Art. 102 AEUV, Rn. 31-32).

die Ware oder Dienstleistung kann in monetärer oder nicht monetärer Form gestellt werden. Insbesondere „Daten“ kommen in der Digitalökonomie als Gegenleistung für die Nutzung digitaler Dienste in Betracht. In diesem Zusammenhang kann eine Ausbeutung des Nutzers vorliegen, wenn die Datenverarbeitung deutlich umfangreicher ausfällt, als für die Erbringung der Dienstleistung oder aber für die Wirtschaftlichkeit des Geschäftsmodells (z. B. durch Einbindung datenbasierter Werbung Dritter) erforderlich ist (Monopolkommission, 2015, S. 115).

Der Konditionenmissbrauch im wettbewerblichen Sinne betrifft die Benachteiligung des Verbrauchers durch die einseitige Stellung missbräuchlicher allgemeiner Geschäftsbedingungen (AGB), die der Verbraucher in Ermangelung alternativer Angebote akzeptiert. Bei Geschäftsmodellen aus der Datenökonomie ist insbesondere an Verstöße gegen das Datenschutzrecht und gegen Klauselverbote nach §§ 307 ff. BGB im AGB-Recht zu denken. Ein prominenter Fall, der einen Konditionenmissbrauch zum Gegenstand hat, ist das Verfahren des Bundeskartellamts gegen Facebook. Mit seinem Beschluss untersagte das *Bundeskartellamt* der Social-Media-Plattform Facebook die Nutzung des Netzwerks weiterhin davon abhängig zu machen, dass Facebook geräte- und nutzerbezogene Daten, die bei der Nutzung von konzerneigenen Diensten (WhatsApp, Instagram) oder Drittwebseiten (auf denen Facebook-Plug-ins integriert sind) verarbeitet werden, ohne datenschutzrechtliche Einwilligung der Nutzer zwangsläufig mit den bei Facebook bestehenden Nutzerkonten verknüpft (2019).

Durch die faktische Datenhoheit der Fahrzeughersteller, die aus einer konsequenten Umsetzung des VDA-Konzepts resultiert, hat der Fahrzeughersteller jedenfalls eine marktmächtige Position inne.⁸⁴ Eine solche Position dürfte unstreitig auf dem Datenmarkt für Mobilitätsdaten anzunehmen sein und kann darüber hinaus auf weiteren Märkten entstehen, wenn ein Fahrzeughersteller als Dienstleister auf einem nachgelagerten datenbasierten Komplementärmarkt tätig ist, in den weitere Wettbewerber mangels erforderlichen Datenzugangs nur beschränkten oder gar keinen Zutritt haben. Als alleiniger Anbieter von Mobilitätsdaten oder einer bestimmten datenbasierten Mobilitätsdienstleistung kann der Fahrzeughersteller Preise und sonstige Konditionen

⁸⁴ Zur Frage, inwieweit Fahrzeughersteller auch als marktbeherrschende Unternehmen i. S. v. § 18 GWB zu qualifizieren sind, siehe unter 2.3.2.1.1.1.

einseitig stellen. Je nach Bedeutung und tatsächlicher Exklusivität des Angebots kann für die Marktgegenseite eine gewisse Zwangslage entstehen, die dazu führt, dass hohe Preise oder sonstige benachteiligende Konditionen akzeptiert werden.⁸⁵ Auch im Hinblick auf Mobilitätsdaten stellen sich z. B. datenschutzrechtliche Fragen. Soweit es sich bei Mobilitätsdaten um personenbezogene Daten handelt, bedarf es zur Datenverarbeitung durch den Fahrzeughersteller einer Rechtfertigung. Soweit keine vertragliche Grundlage vorliegt, z. B. die Erbringung einer Dienstleistung, kommt insbesondere eine Einwilligung in die Datenverarbeitung in Betracht. Dabei ist umstritten, ob und inwieweit eine solche Einwilligung überhaupt wirksam abgegeben werden kann.⁸⁶ Soweit eine Einwilligungserklärung zur Datenverarbeitung im Einzelfall unwirksam ist, die Unterzeichnung und Akzeptanz für den Erwerb des Fahrzeugs jedoch zwingend gefordert wird, entsteht eine Konstellation, die dem Konditionenmissbrauch, den das Bundeskartellamt im Fall „Facebook“ festgestellt hat, ähnlich ist.

Ob tatsächlich ein wettbewerbswidriger Ausbeutungs- oder Konditionenmissbrauch auf mobilitätsdatenbasierten Märkten vorliegt, hängt, wie erläutert, von einer genauen Prüfung des Einzelfalls ab, insbesondere der konkret gestellten Preise und Bedingungen. Im Übrigen bleibt es, wie im Hinblick auf wettbewerbsbeschränkende Ausschließlichkeitsbedingungen der Fall, eine Frage wettbewerbspolitischer Erwägungen, ob und inwieweit in Marktstrukturen, die tendenziell Einfallstore für benachteiligende Verhaltensweisen bieten, eingegriffen wird.

2.2 Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung

Die Märkte für mobilitätsdatenbasierte digitale Geschäftsmodelle befinden sich noch in einer Experimentierphase. Obgleich Gefahren wettbewerblicher Beschränkungen zu erkennen sind, ist nicht ausgeschlossen, dass sich die Märkte infolge der Begleitumstände von selbst regulieren (Metzger, 2019, S. 134). Im Rahmen dieser wettbewerblichen Betrachtung sind mithin weitere Faktoren zu berücksichtigen. Es ist darauf hinzuweisen, dass den Wettbewerb beschränkende Verhaltensweisen nicht zwingend rechtswidrig sind.

⁸⁵ *Denker et al.* sprechen insoweit von fahrzeugherstellerseitig gestellten „Alles-oder-nichts-Regelungen“ (2017, S. 3).

⁸⁶ Siehe zu den Wirksamkeitsvoraussetzungen einer datenschutzrechtlichen Einwilligung im Hinblick auf die Verarbeitung von Mobilitätsdaten unter 2.3.1.2.1.3.

Unternehmen sind unter Beachtung ihrer unternehmerischen Freiheiten nicht per se dazu verpflichtet, Wettbewerber zum eigenen Nachteil zu unterstützen.⁸⁷ Die Grenzen für wettbewerbsbeschränkende Verhaltensweisen gemäß dem Wettbewerbsrecht sind jedoch zu beachten.

Soweit das VDA-Konzept mit dem Ansatz „Regulierung durch Vertrag“ wettbewerbliche Beschränkungen oder Gefahren zur Folge hat, die aus rechtlichen oder wettbewerbspolitischen Gründen nicht hinnehmbar sind, kommt zur Vermeidung eines Marktversagens das Einschreiten der zuständigen Wettbewerbsbehörden oder aber des Gesetzgebers in Betracht. Insbesondere ein gesetzgeberisches Tätigwerden ist jedoch dann nicht erforderlich bzw. sollte vorab umso genauer evaluiert werden, wenn absehbar bestimmte Faktoren, wie in Abbildung 13 gezeigt, dazu führen können, dass die Fahrzeughersteller in Zukunft den Zugang zu Mobilitätsdaten weiter öffnen werden und sich in der Folge die identifizierten wettbewerblichen Risiken, die aus der Datenhoheit der Fahrzeughersteller resultieren können, abmildern oder gar auflösen.

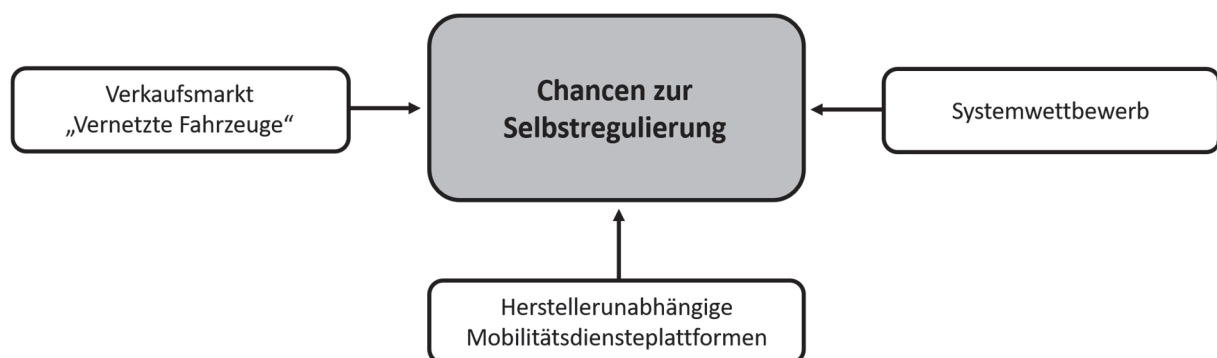


Abbildung 13: Chancen zur Selbstregulierung (eigene Darstellung)

So befinden sich herstellerunabhängige Mobilitätsdienstplattformen, die gleichermaßen in Fahrzeuge verschiedener Hersteller verbaut werden könnten, in stetiger Weiterentwicklung, vorangetrieben insbesondere durch jene Unternehmen, deren Betriebssysteme sich mit breiter Akzeptanz bereits im Smartphonemarkt etabliert haben. Unter dem Druck des Verbraucherwunsches, dass Apps für Dienstleistungen im Fahrzeug mit aus der Smartphonennutzung bekannten Systemen betrieben werden können, könnten sich die Fahrzeughersteller mit der Integration solcher herstellerunabhängigen Plattformen, die unmittelbar Zugang zu den im Fahrzeug generierten Daten haben, einverstanden erklären

⁸⁷ Derweil weist die *Europäische Kommission* ausdrücklich auf die Bedeutung von Datenzugang und Datenübertragung für die Entstehung einer Datenwirtschaft hin (2017, S. 9).

(siehe unter 2.2.1). Weiter könnte der Wettbewerb auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt die Fahrzeughersteller zu erweiterten Datenzugangsmöglichkeiten zugunsten Dritter veranlassen, sollten Fahrzeuge zukünftig ohne ein breites Angebot an Komplementärdienstleistungen bei der Käuferseite an Attraktivität verlieren (siehe unter 2.2.2). Schließlich könnte ein funktionierender Wettbewerb unter den verschiedenen geschlossenen Systemen (sog. Systemwettbewerb) ein nachteiliges Wettbewerbsverhalten der Primärproduktanbieter verhindern (siehe unter 2.2.3).

2.2.1 Regulierung durch herstellerunabhängige Mobilitätsdienstplattformen

Unter der Voraussetzung, dass Mobilitätsdienstplattformen tief in die Entertainmenteinheit der Fahrzeugstruktur integriert sind, so dass die über das Fahrzeug generierten Daten auch durch Dritte unmittelbar, unbeschränkt und ohne weitere Beteiligung des Fahrzeugherstellers verarbeitet werden können, kommen solche – insbesondere von Drittanbietern betriebenen – Plattformen zur Vermeidung wettbewerblicher Beschränkungen auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten in Betracht.⁸⁸ Allerdings dürften die Fahrzeughersteller dem Grunde nach kein gesteigertes Interesse an der Implementierung fremder Plattformen in den eigenen Fahrzeugen haben, da dies mit einem Verlust der exklusiven Lese- und Schreibrechte sowie dem etwaigen Verlust von Marktanteilen einherginge. Gleichwohl könnten die Fahrzeughersteller aufgrund höherer Nachfrage der Fahrzeugnutzerseite zukünftig dazu angehalten sein, zumindest die Installation bestimmter Drittanbieterplattformen im Fahrzeug zuzulassen. In Diskussion stehen in erster Linie für die Nutzung im Fahrzeug angepasste Betriebssysteme, die dem Fahrzeugnutzer bereits im Zusammenhang mit anderen beliebten Verbrauchermedien, wie etwa dem Smartphone, bekannt sind.⁸⁹ Für den Endnutzer verschiedener technischer Gerätschaften stellt es in der täglichen Anwendung einen Vorteil dar, wenn die Oberfläche zur Bedienung der Geräte die gleiche Usability und Logik aufweist und in der Folge ein neu erworbenes technisches Gerät (wie etwa die Entertainmenteinheit eines Fahrzeugs) möglichst intuitiv nach kurzer Zeit genutzt und mit anderen Geräten vernetzt werden kann (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 133; Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 23). Bei der Entwicklung neuer Fahrzeugmodelle finden die identifizierten Bedürfnisse und Wünsche der zukünftigen Käufer zweifelsohne

⁸⁸ Siehe zu Mobilitätsdienstplattformen als sog. „offenen Telematik-Plattformen“ unter 1.5.2.3 sowie den potenziellen positiven wettbewerblichen Auswirkungen einer tiefen Integrierung im Fahrzeug unter 2.4.2.3.2.

⁸⁹ Mithin geht es vor allem um Plattformen auf Basis der Systeme Google Android und Apple iOS.

Berücksichtigung. Soweit die Nutzung bekannter Betriebssysteme auch im Fahrzeug ein dringendes Kundenbedürfnis darstellt, wird die Zukunft zeigen, ob und inwieweit die Fahrzeugherstellerseite dem Druck der Käuferseite nachgibt und die Nutzung der begehrten Systeme zulässt.⁹⁰ Ein erstes Indiz, das für die genannte Entwicklung spricht, ist die Plattform „Google Automotive“. Anders als das bislang bekannte System „Google Android Auto“ basiert „Google Automotive“ nicht auf dem Smartphone des Nutzers, sondern ist ein eigenständiges Betriebssystem, das auf einer im Fahrzeug installierten Hardware läuft. Apps können über den Google Play Store heruntergeladen werden. Der direkte Zugang zu Sensordaten ist vorgesehen. Die Fahrzeughersteller Ford, General Motors, PSA, Renault, Nissan, Mitsubishi, Volkswagen und Volvo haben die Integration von „Google Automotive“ ab dem Zeitraum 2021 bis 2023 angekündigt.⁹¹ Ein weiterer Grund, weshalb Fahrzeughersteller zukünftig vermehrt auf Drittanbieterplattformen zurückgreifen könnten, sind die eigenen technischen Entwicklungsmöglichkeiten. Verglichen mit den großen Digitalkonzernen wie etwa Google, Apple oder Microsoft verfügen Fahrzeughersteller nur über geringe Erfahrungen bei Entwicklung, Aufbau und Pflege komplexer Plattformstrukturen. Insoweit hat die Fahrzeugherstellerseite erst vor wenigen Jahren „Neuland“ betreten und befindet sich in einer Lernphase (Beispiel BMW: Weiss et al., 2022). Anders als bei bekannten und bewährten Betriebssystemen der Fall, ist bei Neuentwicklungen zunächst ungewiss, ob das Ergebnis auf Akzeptanz stoßen wird. Fahrzeughersteller könnten daher selbst bei aller Mühe der Eigenentwicklung zu dem Ergebnis gelangen, dass der Rückgriff auf Fremdsysteme der effizientere Weg ist.⁹² Entwicklungen in diese Richtung zeigten sich bereits am Beispiel des Herstellers VW, dessen neues, eigens entwickeltes System „vw.os“ letztlich doch auf der Plattform „Google Automotive“ basieren wird.⁹³

⁹⁰ Soweit beliebte Fremdplattformen Eingang in die Fahrzeuge finden, könnte ein Verbraucherdruck erst recht dazu führen, dass diese Plattformen tief in die Entertainmenteinheit integriert sind und umfänglich auf Mobilitätsdaten zugreifen können. Denn die Nutzer werden eine große Auswahl an Apps erwarten, wie sie es von der Nutzung anderer Medien, wie etwa dem Smartphone, gewohnt sind. Ein breites datenbasiertes Dienstleistungsangebot erfordert allerdings einen entsprechend breiten Datenzugang (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 138).

⁹¹ Siehe Fn. 27.

⁹² Gleich ist skeptisch, ob ein Fahrzeughersteller einen großen Digitalkonzern wie z. B. Google bei der Plattformentwicklung übertreffen kann (2021).

⁹³ Siehe Fn. 27.

Es sind mithin die (zwingende) Berücksichtigung von Verbraucherinteressen und die Grenzen eigener Entwicklungsmöglichkeiten der Fahrzeughersteller, die für eine Integrierung herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen in zukünftige Fahrzeugmodelle sprechen. Soweit diese Plattformen auch Dritten eine unbeschränkte Datenverarbeitung unmittelbar im Fahrzeug und ohne weitere Beteiligung des Fahrzeugherstellers ermöglichen, kommen vorgenannte Plattformen zur Regulierung der wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten in Betracht.

2.2.2 Regulierung durch den Wettbewerb auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt

Neben den Möglichkeiten zur Implementierung herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen könnte auch ein funktionierender Wettbewerb unter den Fahrzeugherstellern auf dem Primärmarkt, d. h. dem Markt für den Verkauf vernetzter Fahrzeuge, dazu führen, dass die Fahrzeughersteller in Zukunft den Zugang zu Mobilitätsdaten weiter öffnen werden (Kerber; Frank, 2017, S. 41). Den Fahrzeugherstellern begegnet bezüglich datenbasierter Geschäftsmodelle im Fahrzeug eine anspruchsvolle Kundschaft. Denn potenzielle Käufer vernetzter Fahrzeuge sind von anderen Gerätschaften, insbesondere dem Smartphone, eine schier grenzenlose Anzahl von (kostenfreien) Apps verschiedener Anbieter gewohnt. Erst recht bei der Anschaffung eines vernetzten Fahrzeugs, dessen Kaufpreis den eines Smartphones um ein Vielfaches übersteigt, könnte von der Käuferseite erwartet werden, dass sich das digitale Angebot vergleichbar attraktiv präsentiert.⁹⁴ Ein bloßes Angebot der Fahrzeughersteller mit einigen wenigen Dienstleistungen, die zudem mitunter kostenpflichtig sind, könnten den interessierten Kunden enttäuschen (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 17). Soweit gleichzeitig ein anderer Fahrzeughersteller mit einem deutlich breiteren Angebot, insbesondere unter Berücksichtigung dritter Servicedienstleister, aufwarten kann, könnte die Kaufentscheidung zu dessen Gunsten ausfallen (Mertens; Mueller-Langer, 2020, S. 126⁹⁵; Kerber, 2018, S. 321). Die Fahrzeughersteller müssten sich mithin aufgrund des Wettbewerbsdrucks anderer Hersteller – wenn auch widerwillig – zum Ziel setzen, dem Kunden ein zufriedenstellendes

⁹⁴ *Hoegaerts; Schönenberger* haben im Rahmen ihrer Studie anhand einer Verbrauchermfrage festgestellt, dass der Fahrzeugkäufer im Hinblick auf die Komplementärmärkte großen Wert auf Wahlfreiheit, Transparenz, Serviceniveau und Preiswettbewerb legt (2019, S. 84).

⁹⁵ *Mertens; Mueller-Langer* weisen an dieser Stelle allerdings darauf hin, dass es für die Käuferseite ggf. nicht einfach sein dürfte, die verfügbaren digitalen Dienstleistungen, ihre Preise und insb. ihre zukünftige Entwicklung einzuschätzen und mit dem Angebot anderer Fahrzeugmarken zu vergleichen.

digitales Dienstleistungsangebot zur Verfügung zu stellen. Eine breite Angebotspalette ist jedoch nur bei Einbindung dritter Dienstleister realisierbar. In der Folge müssten die Fahrzeughersteller diesen Dritten auch einen qualifizierten und wirtschaftlich tragbaren Zugang zu den über das Fahrzeug generierten Daten einräumen.

Das vorangestellte Szenario käme allerdings nur dann zum Tragen, wenn im Hinblick auf den Grad der Fahrzeugvernetzung und den damit in quantitativer sowie in qualitativer Hinsicht verbundenen digitalen Dienstleistungen zwischen den einzelnen Fahrzeugherstellern tatsächlich ein Wettbewerb stattfindet. Hiervon dürfte allerdings kaum auszugehen sein, wenn sich sämtliche Fahrzeughersteller, z. B. unter Berufung auf die Verständigung zur Umsetzung des VDA-Konzepts, für dieselbe Datenarchitektur entscheiden, die einen Datenzugang für Dritte nur unter der Kontrolle des jeweiligen Fahrzeugherstellers vorsieht. In der Folge hätten alle teilnehmenden Fahrzeughersteller einen ähnlichen Umfang digitaler Dienstleistungen im Angebot, so dass dieser Aspekt bei einer Kaufentscheidung nicht ins Gewicht fiele.

Ob sich der Wettbewerb zwischen den Fahrzeugherstellern auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt regulierend auf die wettbewerblichen Verhältnisse in Komplementärmärkten auswirken kann, wird maßgeblich von den weiteren strategischen Geschäftsentscheidungen auf Fahrzeugherstellerseite abhängen. Insoweit muss für konkrete Feststellungen die weitere Entwicklung abgewartet werden. Die Tendenz der Fahrzeughersteller, die Frage des Datenzugangs restriktiv und abgestimmt anzugehen, sät jedoch Zweifel, ob die Wettbewerbsverhältnisse auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt ein taugliches Regulierungsinstrument sein können.

2.2.3 Regulierung durch Systemwettbewerb

Schließlich könnte sich ein ggf. bestehender Systemwettbewerb zwischen den verschiedenen geschlossenen Systemen der einzelnen Fahrzeughersteller positiv auf die wettbewerblichen Verhältnisse in den datengetriebenen Komplementärmärkten auswirken.

Von einem Systemmarkt ist dann auszugehen, wenn die Entscheidung für ein Primärprodukt nicht lediglich in Ansehung dieses Produktes erfolgt, sondern bei der Entscheidung insbesondere die angeschlossenen Sekundärangebote, mithin die verschiedenen Systeme in

ihrer Gesamtheit berücksichtigt werden. Nach der Rechtsprechung ist bei der Durchführung einer wettbewerblichen Marktabgrenzung allerdings nur dann von einem einheitlichen Systemmarkt und eben nicht von einzelnen Primär- und Sekundärmärkten auszugehen, wenn sich im Falle einer gemäßigten Preiserhöhung auf den Sekundärmärkten genügend Endnutzer den konkurrierenden Primärprodukten zuwenden würden, so dass sich die Preiserhöhung letztlich nicht gewinnbringend auswirkt (Gericht der Europäischen Union, 2008). Unter diesen Voraussetzungen dürften der Primärmarkt „Fahrzeugverkauf“ und die Märkte für (bestimmte) digitale Geschäftsmodelle – insbesondere aufgrund der hohen Umstiegskosten bei einem Fahrzeugneukauf – nicht unter einen einheitlichen Systemmarkt zu fassen sein. Denn es ist gerade nicht davon auszugehen, dass Fahrzeugnutzer bei geringfügigen Veränderungen auf den Sekundärmärkten mit einem Fahrzeugwechsel reagieren. Zwar muss die bloße Bewertung der Rechtsprechung, ob einzelne Ressourcenmärkte sowie vor- und nachgelagerten Märkte existieren oder aber ein einheitlicher Systemmarkt vorliegt, in der wettbewerblichen Praxis nicht zwangsläufig zur Folge haben, dass sich parallele Systeme überhaupt nicht wettbewerbsrelevant aufeinander auswirken. Da es sich bei vernetzten Fahrzeugen jedoch um besonders teure, komplexe und langlebige Produkte handelt und es überdies für den Fahrzeugnutzer nur schwer möglich ist, die Kosten und Entwicklungsmöglichkeiten auf den Sekundärmärkten im Hinblick auf die einzelnen Fahrzeughersteller im Vorhinein vergleichend abzuschätzen (Schweitzer et al., 2018, S. 142), verbleiben vorliegend erhebliche Zweifel, ob ein Systemwettbewerb zwischen den geschlossenen Ökosystemen der Fahrzeughersteller so gut funktioniert, dass die identifizierten wettbewerblichen Gefahren für nachgelagerte Komplementärmärkte vermieden werden können (Kerber, 2020, S. 253; Kerber, 2019a, S. 12; Kerber, 2018, S. 324).

2.3 Regulierung durch Rechte an Mobilitätsdaten de lege lata

Rechte an Daten können die Möglichkeiten des Datenzugangs und damit die Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Nutzung zwischen den Marktteilnehmern verschieben. Diese Verschiebung kann sich auf die wettbewerblichen Verhältnisse auf datengetriebenen Märkten auswirken. Abwehrrechte führen dazu, dass Daten jedenfalls von bestimmten Rechtssubjekten wirtschaftlich nicht genutzt werden können. Für Anspruchsrechte gilt das Gegenteil. Die Geltendmachung solcher Rechte führt zu einem erweiterten Kreis verfügbare Stellen. Soweit Rechte an Daten juristisch zwar begründbar sind,

jedoch streitig diskutiert werden, stellt sich in der Praxis regelmäßig das Problem der Anspruchsdurchsetzung. Kommt der Anspruchsgegner den gestellten Forderungen nicht nach, müssen diese notfalls gerichtlich, oder falls eine entsprechende Zuständigkeit besteht, mithilfe behördlicher Intervention durchgesetzt werden. Dabei können sowohl zeitliche als auch finanzielle Gründe dazu führen, dass vor allem ein gerichtliches Verfahren für den Anspruchsteller nicht in Betracht kommt. Dies gilt regelmäßig auch dann, wenn es sich beim Anspruchsteller um einen Verbraucher handelt und sein Einzelinteresse in keinem wirtschaftlichen Verhältnis zum Aufwand eines Gerichtsverfahrens steht.⁹⁶ Der Anspruch mag dann bestehen, mangels Durchsetzbarkeit kann sich der Anspruchsgegner aber letztlich (bewusst) dazu entschließen, diesen nicht zu erfüllen.

Zur Begründung von Rechten an Daten werden in der Literatur verschiedene rechtliche Grundlagen herangezogen, die jedoch, gerade mit Blick auf den Zugang zu Mobilitätsdaten, nur teilweise belastbar sind.⁹⁷

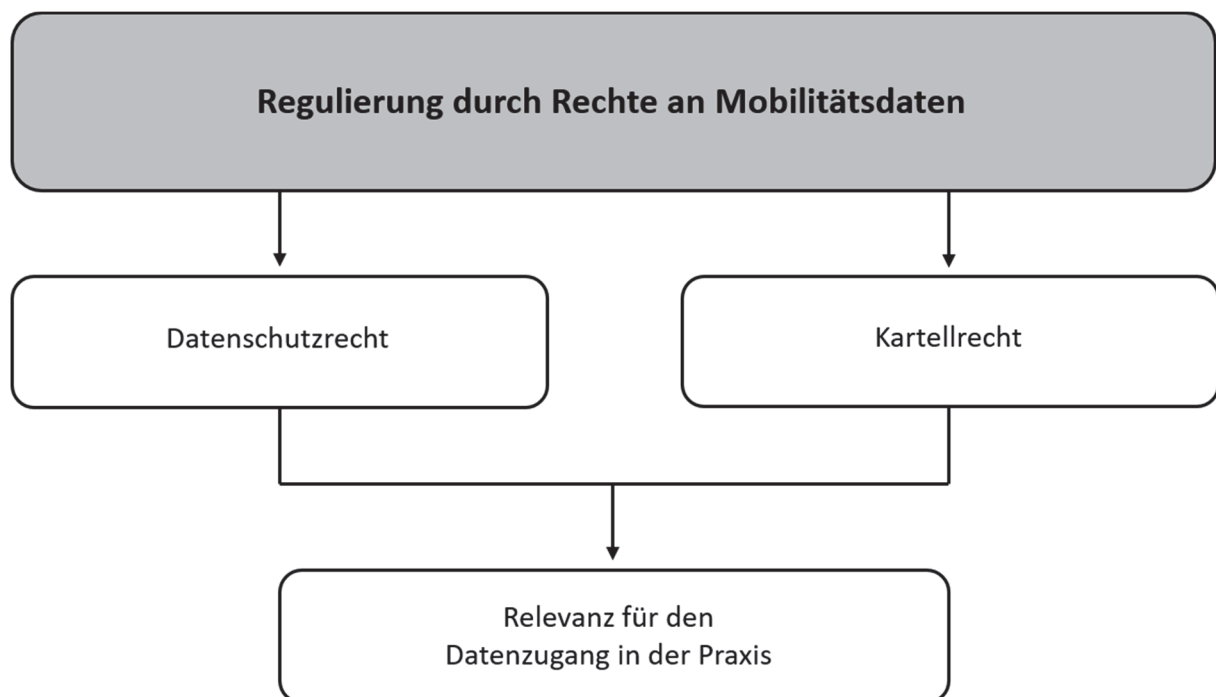


Abbildung 14: Regulierung durch Rechte an Mobilitätsdaten (eigene Darstellung)

Nicht zuletzt aufgrund jüngerer Gesetzesänderungen stehen, wie Abbildung 14 zeigt, nachfolgend das Datenschutzrecht (siehe unter 2.3.1) sowie das Kartellrecht (siehe unter 2.3.2) mit ihren möglichen praktischen Auswirkungen auf den Zugang zu Mobilitätsdaten im

⁹⁶ Sog. „rationales Desinteresse“ (Meller-Hannich, 2014, S. 93).

⁹⁷ Siehe insoweit unter 1.4.

Fokus der Betrachtung. Soweit keine Rechte an Mobilitätsdaten begründet werden können oder aber das zugewiesene Recht für den jeweiligen Inhaber in der Praxis aus Zeit- oder Kostengründen wirtschaftlich nicht durchsetzbar ist, verbliebe es letztlich weiterhin bei der Datenhoheit und den wirtschaftlichen Verwertungsmöglichkeiten desjenigen, der aus faktischen (technischen) Gründen über die Daten verfügt (siehe unter 2.3.3).

2.3.1 Datenschutzrecht

Mit Inkrafttreten der DSGVO im Mai 2018 gingen rechtliche Veränderungen im Datenschutz einher, die sich auch auf die Verarbeitung von Mobilitätsdaten auswirken könnten. Das „Recht auf Datenübertragbarkeit“ gemäß Art. 20 DSGVO verschafft neue Möglichkeiten zugunsten des Betroffenen, „seine“ personenbezogenen Daten an sich selbst oder direkt an einen Dritten übertragen zu lassen. Gemessen an den aktuellen Erkenntnissen ist weiter herauszuarbeiten, ob und inwieweit sich dieses Recht zukünftig auf den Zugang zu Mobilitätsdaten auswirken kann (siehe unter 2.3.1.1). Darüber hinaus wirkt das Datenschutzrecht weiterhin als Abwehrrecht, wobei die Unschärfe der Rechtfertigungstatbestände zur Datenverarbeitung aus Art. 6 DSGVO und die Vielschichtigkeit der Verarbeitung von personenbezogenen Mobilitätsdaten die Rechtmäßigkeit von Datenverarbeitungsvorgängen durch Fahrzeughersteller oder sonstige verantwortliche Stellen (z. B. dritte Servicedienstleister) in Frage stellen (siehe unter 2.3.1.2). Die Ausführungen zu vorgenannten Themenstellungen erlauben sodann eine Bewertung zur Relevanz von Datenschutzrecht für den Datenzugang in der Praxis (siehe unter 2.3.1.3).

2.3.1.1 Datenzugang aus Art. 20 DSGVO

Ein „Recht auf Datenübertragbarkeit“ gemäß Art. 20 DSGVO⁹⁸ kann grundsätzlich auch im Hinblick auf personenbezogene Mobilitätsdaten, die beim Fahrzeughersteller als verantwortlicher Stelle gespeichert sind, in Betracht kommen. Entscheidend dürfte es dabei auf die grundsätzliche Bereitschaft der Fahrzeughersteller ankommen, einer Datenübertragung an Dritte auf der Grundlage von Art. 20 Abs. 2 DSGVO nachzukommen. So wird ein Fahrzeughersteller vor einer Datenübermittlung regelmäßig prüfen, ob überhaupt Daten i. S. der Vorschrift „bereitgestellt“ wurden, ob die Datenübermittlung „technisch machbar“ ist, ob nicht Geschäftsgeheimnisse des Fahrzeugherstellers zu bewahren sind oder

⁹⁸ Siehe zu den Voraussetzungen von Art. 20 DSGVO bereits unter 1.4.1.1.

ob nicht gar Rechte Dritter bei sog. Mehrpersonenkonstellationen (insbesondere Nutzung des Fahrzeugs durch andere Personen als den Käufer/Halter)⁹⁹ tangiert sein könnten.

Soweit die verantwortliche Stelle eine Datenübermittlung nach Art. 20 DSGVO ablehnt, dürfte es für den Betroffenen als Verbraucher mit einem kaum zumutbaren Aufwand verbunden sein, den Anspruch weiter geltend zu machen oder gar durchzusetzen. Die Vielschichtigkeit der Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere die technischen Bedingungen und eine dem Sinn und Zweck von Art. 20 DSGVO angemessene Berücksichtigung der Interessen der verschiedenen Beteiligten (Betroffene, verantwortliche Stellen, Dritte¹⁰⁰), bieten auf allen Seiten Argumentationsspielräume. Eine Rechtswidrigkeit oder eine Rechtmäßigkeit einer abgelehnten Datenübertragung dürfte, auch für die datenschutzrechtlichen Aufsichtsbehörden, an die sich der Betroffene wenden könnte, nicht ohne Weiteres offensichtlich feststellbar sein. Derart unklare Verhältnisse sind dann allerdings keine wirtschaftlich belastbare Basis für Dritte, die zur Umsetzung eines Geschäftsmodells auf eine verlässliche Datenübertragung angewiesen sind. In der Folge dürften Dritte eher davon absehen, das Funktionieren eines digitalen Mobilitätsdienstes von einem Datenzugang nach Art. 20 DSGVO abhängig zu machen, was die Vorschrift in ihrer Bedeutung und Wirkung entwerten würde. Hinzu kommt, dass der vom Gesetzgeber vorgesehene Umfang einer Datenübertragung mit Blick auf bestimmte qualifizierte Übertragungsanforderungen von vornherein nicht ausreichend sein könnte, um den für ein konkretes Geschäftsmodell erforderlichen Datenzugang sicherzustellen, etwa wenn für eine Servicedienstleistung eine wiederholte Datenübermittlung in (mitunter sehr) kurzen Intervallen erforderlich ist (Gill; Metzger, 2022, S. 14; Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 131; Schweitzer, 2019, S. 577).¹⁰¹ Weiter ist nicht ausgeschlossen, dass das von der verantwortlichen Stelle zur Übertragung gewählte Datenformat für die empfangene Stelle nicht unmittelbar weiterverarbeitet werden kann (Paal, 2021, Art. 20 Rn. 20). Auf die Tatsache, dass Art. 20 DSGVO nur auf personenbezogene Daten Anwendung findet und

⁹⁹ Siehe näher zu den datenschutzrechtlichen Herausforderungen bei sog. Mehrpersonenkonstellationen unter 2.3.1.2.1.1 und 2.3.1.2.1.3.

¹⁰⁰ *Schätzle* etwa sieht in dem Ausgleich der Interessen aller beteiligten Stellen die größten Schwierigkeiten (2016, S. 75).

¹⁰¹ *von Lewinski* verweist zur Erfüllung des Anspruchs gar auf die allgemeine Monatsfrist gemäß Art. 12 DSGVO (2023, Art. 20 Rn. 81).

damit für etwaige Mobilitätsdaten ohne Personenbezug die Zugangsfrage nicht lösen kann, wird an dieser Stelle noch einmal hingewiesen.

Im Ergebnis ist der Anspruch aus Art. 20 Abs. 2 DSGVO zumindest dem Grunde nach geeignet, auf Weisung des Fahrzeugnutzers eine Übertragung personenbezogener Mobilitätsdaten von einem Fahrzeughersteller an eine zu benennende dritte Stelle zu bewirken. Soweit sich dieser Anspruch etabliert und umfassend durchgesetzt werden könnte, würde sich dies unmittelbar auf die exklusiven Datenzugangsmöglichkeiten der Fahrzeughersteller auswirken.¹⁰² Gemessen an der aktuellen Ausgestaltung und Auslegung der Voraussetzungen dürfte Art. 20 DSGVO den Fahrzeugnutzer als betroffene Person jedoch nicht zuverlässig in die Lage versetzen, über die seine Person betreffenden Mobilitätsdaten frei zu verfügen, wozu insbesondere die beliebige Bereitstellung von Daten an ausgewählte Dritte gehört.¹⁰³ Das Recht aus Art. 20 DSGVO wird sich in der Praxis, und so auch im Hinblick auf die Übertragung von Mobilitätsdaten, noch beweisen müssen (Schweitzer et al., 2018, S. 129-130, 133).

2.3.1.2 Datenschutz als Abwehrrecht

Gemäß dem Grundsatz „Verbot mit Erlaubnisvorbehalt“ erlaubt das Datenschutzrecht eine Datenverarbeitung nur dann, wenn das Gesetz eine solche ausdrücklich vorsieht. Insoweit wirkt das Datenschutzrecht als Abwehrrecht. Art. 6 DSGVO sieht abschließend Rechtfertigungstatbestände zur Datenverarbeitung vor (siehe unter 2.3.1.2.1). Soweit eine Datenverarbeitung ohne Rechtsgrundlage erfolgt, kann die betroffene Person sie untersagen, insbesondere die Löschung der Daten verlangen (Art. 17 DSGVO). Darüber hinaus drohen der verantwortlichen Stelle Schadensersatzansprüche sowie Geldbußen (siehe unter 2.3.1.2.2).

2.3.1.2.1 Rechtfertigung zur Datenverarbeitung

Art. 6 DSGVO führt die Tatbestände auf, bei deren Vorliegen eine Datenverarbeitung zulässig ist. So darf die Verarbeitung personenbezogener Mobilitätsdaten u. a. erfolgen, wenn sie zur Erfüllung eines Vertrags erforderlich ist (siehe unter 2.3.1.2.1.1) oder die berechtigten

¹⁰² Siehe entsprechend *Grothe* mit Blick auf Lock-in-Konstellationen (2019, S. 140).

¹⁰³ Ergänzend weist *Grothe* darauf hin, dass der praktische, vom Gesetzgeber bezweckte wettbewerbliche Erfolg der Vorschrift entscheidend von der Interoperabilität der Datensätze abhängt (2019, S. 143).

Interessen der verantwortlichen Stelle wahr (siehe unter 2.3.1.2.1.2). Weiter dürfen Daten verarbeitet werden, wenn der Betroffene explizit eingewilligt hat (siehe unter 2.3.1.2.1.3).¹⁰⁴ Die Tatbestände sind unscharf formuliert und stehen miteinander in Wechselwirkung. Die Grenzen zwischen erlaubter und nicht erlaubter Datenverarbeitung sind teilweise fließend. In Frage steht, ob und inwieweit die Grenzen erlaubter Verarbeitung von Mobilitätsdaten überschritten werden.

2.3.1.2.1.1 Verarbeitung zur Vertragserfüllung

Gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO ist die Verarbeitung personenbezogener Daten rechtmäßig, wenn die Datenverarbeitung für die Erfüllung eines (zwischen der verantwortlichen Stelle und der betroffenen Person geschlossenen) Vertrags oder zur Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen, die auf Anfrage der betroffenen Person erfolgen, erforderlich ist. Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO verbindet die Zulässigkeit einer Datenverarbeitung also mit der Leistungserbringung aus einem geschlossenen Vertrag. Entscheidend ist dabei, dass ein unmittelbarer sachlicher Zusammenhang zwischen der Datenverarbeitung und dem Vertragszweck besteht (Buchner; Petri, 2020, Art. 6, Rn. 39 m. w. N.).

Neben dem klassischen Kaufvertrag über das vernetzte Fahrzeug, für dessen Umsetzung etwa Name, Adresse und Zahlungsdaten des Käufers verarbeitet werden müssen, kommt im Zeitpunkt des Kaufvorgangs die Vereinbarung verschiedener datenbasierter Komplementärdienstleistungen mit dem Fahrzeughersteller selbst oder dritten Anbietern in Betracht (z. B. ein Pay-as-you-drive-Versicherungstarif, ein Dienst für den Wetterbericht oder die technische Ferndiagnose des Fahrzeugs). Für jeden einzelnen Dienstleistungsvertrag ist sodann zu hinterfragen, welcher Umfang der Datenverarbeitung zur Vertragserfüllung tatsächlich erforderlich ist und inwieweit er eine Rechtfertigung in Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO finden kann. An dieser Stelle kommt zum Tragen, dass einzelne Dienstleistungen mitunter nur schwer voneinander abgegrenzt werden können und in der Folge die Zuordnung der zur jeweiligen Vertragserfüllung erforderlichen Datenverarbeitungsvorgänge problematisch ist. Insbesondere für den Fahrzeugnutzer ist kaum nachzuvollziehen, welche Mobilitätsdaten konkret für welches Dienstleistungsangebot verwendet werden.

¹⁰⁴ Auch die weiteren Rechtfertigungstatbestände aus Art. 6 DSGVO können für die Verarbeitung von Mobilitätsdaten eine Rolle spielen. Für eine wettbewerbliche Betrachtung besteht jedoch kaum Relevanz, so dass vorliegend auf eine Darstellung verzichtet wird.

Es stellt sich sodann die Herausforderung, dass das vernetzte Fahrzeug typischerweise nicht nur durch den Fahrzeugkäufer, der letztlich auch Vertragspartner aller datenbasierten Komplementärdienstleistungen sein dürfte, genutzt wird. Soweit ein Personenbezug hergestellt werden kann, kommen neben dem Käufer grundsätzlich auch alle anderen Fahrzeugnutzer oder, soweit personenverschieden, der Eigentümer oder der Halter als betroffene Personen i. S. des Datenschutzrechts in Betracht (sog. Mehrpersonenkonstellationen). Für diese Personen greift Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO mangels Vertragspartnereigenschaft jedoch nicht (Jansen; Kreis, 2020, S. 22).

2.3.1.2.1.2 Verarbeitung zur Wahrung berechtigter Interessen

Gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO ist eine Datenverarbeitung rechtmäßig, wenn die Verarbeitung zur Wahrung der berechtigten Interessen des Verantwortlichen oder eines Dritten erforderlich ist, sofern nicht die Interessen oder Grundrechte und Grundfreiheiten der betroffenen Person, die den Schutz personenbezogener Daten erfordern, überwiegen. In Betracht kommen sowohl rechtliche und wirtschaftliche als auch ideelle Interessen des Datenverarbeiters (Albers; Veit, 2023, Art. 6 Rn. 68), die tatsächlich und aktuell (Europäischer Gerichtshof, 2019) bestehen müssen. Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO soll einen Ausgleich zwischen den Interessen der verantwortlichen Stelle und den Interessen der betroffenen Person schaffen. Demnach ist bei Bejahung eines berechtigten Interesses dieses den Interessen oder Grundrechten und Grundfreiheiten der betroffenen Person gegenüberzustellen. Jede Abwägung bleibt eine Frage des Einzelfalls.¹⁰⁵

Auch im Zusammenhang mit der Verarbeitung von Mobilitätsdaten kann der Rechtfertigungstatbestand nach Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO für Fahrzeughersteller oder Dritte als verantwortliche Stellen relevant sein. So kann es auf das Vorliegen eines „berechtigten Interesses“ insbesondere dann ankommen, wenn der Anwendungsbereich der Vertragsdatenverarbeitung nach Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO überschritten ist und auch eine ausdrückliche Einwilligung i. S. v. Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO der betroffenen Person nicht vorliegt. Ist z. B. nur der Fahrzeughalter, wie regelmäßig der Fall, Vertragspartner einer Pay-as-you-drive-Versicherung, werden zur regelmäßigen Durchführung des Vertrags gleichwohl die Daten anderer Fahrzeugnutzer mit erfasst. Eine Datenverarbeitung durch die Kfz-

¹⁰⁵ Siehe den *Bundesgerichtshof* mit einer Interessenabwägung im Hinblick auf die Suchergebnisanzeige von Internet-Suchmaschinen (2020b).

Versicherung hinsichtlich personenbezogener Daten der sonstigen Fahrzeugnutzer kann dann aber über Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO seine Rechtfertigung finden. Ferner bilden Mobilitätsdaten für Fahrzeughersteller und Dritte zu internen Zwecken, Werbezwecken oder zur Produktbeobachtung, Produktverbesserung und Produktneuentwicklung eine wichtige Grundlage. Ob derartige Interessen den Interessen betroffener Personen vorgehen, ist letztlich eine Frage der Einzelabwägung. Eine solche kann durchaus zulasten der verantwortlichen Stelle ausgehen, wenn etwa Mobilitätsdaten mit dem Ziel der Erstellung exakter Bewegungsprofile verarbeitet werden sollen (Jansen; Kreis, 2020, S. 23).

2.3.1.2.1.3 Verarbeitung nach Einwilligung

Soweit keine sonstige gesetzliche Rechtfertigung zur Verarbeitung von Mobilitätsdaten vorliegt, kommt gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO als Auffangtatbestand eine Einwilligung des Betroffenen in Betracht. In Art. 4 Nr. 11 DSGVO wird die „Einwilligung“ i. S. v. lit. a legaldefiniert. Danach bezeichnet der Ausdruck „Einwilligung“ einer betroffenen Person

„jede freiwillig für den bestimmten Fall, in informierter Weise und unmissverständlich abgegebene Willensbekundung in Form einer Erklärung oder einer sonstigen eindeutigen bestätigenden Handlung, mit der die betroffene Person zu verstehen gibt, dass sie mit der Verarbeitung der sie betreffenden personenbezogenen Daten einverstanden ist“.

Weitere Bedingungen für die Wirksamkeit einer Einwilligung ergeben sich aus Art. 7, 8 DSGVO.

Gemäß Art. 7 Abs. 4 DSGVO ist bei der Prüfung des Vorliegens einer freiwillig erteilten Einwilligung in größtmöglichem Umfang zu berücksichtigen, ob u. a. die Erfüllung eines Vertrags (wobei Gegenstand des Vertrags auch die Erbringung einer Dienstleistung sein kann) von der Einwilligung zu einer Verarbeitung personenbezogener Daten abhängig ist, die für die Erfüllung des Vertrags nicht erforderlich sind (sog. Kopplungsverbot). Mithilfe dieser Vorschrift soll einer Form des Konditionenmissbrauchs begegnet werden, bei welcher der Betroffene eine (für ihn womöglich essenzielle) Dienstleistung oder sonstige vertragliche Leistung nur dann in Anspruch nehmen kann, wenn er in eine erweiterte Datenverarbeitung einwilligt. Der in einer solchen Konstellation entstehende faktische Zwang lässt die

Freiwilligkeit der Erklärung entfallen.¹⁰⁶ Die Einwilligung i. S. v. Art. 4 Nr. 11 DSGVO ist zudem nur dann wirksam, wenn sie in informierter Weise abgegeben wird. Der Betroffene muss die Tragweite der Einwilligung eindeutig und klar erkennen können. Dies ist ihm nur möglich, wenn er vor Beginn der Datenerhebung insbesondere über die Datenarten, die Verarbeitungsarten, den Verarbeitungszweck, die verantwortliche Stelle sowie eine etwaige Datenübermittlung an Dritte in Kenntnis gesetzt wird (Buchner; Kühling, 2020, Art. 7 Rn. 59). Gemäß Art. 5 Abs. 1 lit. b DSGVO dürfen personenbezogene Daten nur für festgelegte, eindeutige und legitime Zwecke erhoben werden. Weiterverarbeitungen in einer mit diesen Zwecken nicht zu vereinbarenden Weise sind ausgeschlossen (sog. Zweckbindungsgrundsatz). Eine pauschale Einwilligung ohne Bezug auf konkrete Verarbeitungszwecke ist daher stets unwirksam (Buchner; Kühling, 2020, Art. 7 Rn. 62; Stemmer, 2022, Art. 7 Rn. 79 m. w. N.).

Auch im Hinblick auf die Verarbeitung von Mobilitätsdaten kommt es auf das Vorliegen einer wirksamen Einwilligung an, wenn und soweit die Datenverarbeitung nicht bereits zur Vertragserfüllung (Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO) oder zur Wahrung berechtigter Interessen (Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO) erforderlich ist. Besteht mithin kein unmittelbarer sachlicher Zusammenhang zwischen der Datenverarbeitung und dem Vertragszweck und lässt sich auch kein rechtliches, wirtschaftliches oder ideelles (berechtigtes) Interesse des Datenverarbeiters begründen, verbleibt der verantwortlichen Stelle nur der Weg über die Einwilligung, um die Datenverarbeitung zu rechtfertigen. Im Hinblick auf den Fahrzeughersteller als verantwortliche Stelle ist zunächst dessen Doppelrolle zu beachten, nämlich als Hersteller und Verkäufer von Fahrzeugen zum einen und als Anbieter von datenbasierten Dienstleistungen zum anderen. Aus diesen Vertragsverhältnissen und auch aufgrund der besonderen Interessen als Hersteller von Fahrzeugen liegt bereits eine Rechtfertigung der Datenverarbeitung gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. b und f DSGVO nahe. Auch dritte Servicedienstleister schließen mit dem Fahrzeugnutzer einen Vertrag, so dass auch dieser Vertrag als Verarbeitungsgrundlage herangezogen werden kann. Soweit es aber in Abgrenzung zu den sonstigen Erlaubnistatbeständen aus Art. 6 DSGVO letztlich auf eine Einwilligung zur Verarbeitung von Mobilitätsdaten ankommt, müssen diesbezüglich die Wirksamkeitsvoraussetzungen der zu erteilenden Einwilligung vorliegen.

¹⁰⁶ Siehe zum Konditionenmissbrauch aus wettbewerblicher Sicht, auch im Zusammenhang mit der überschießenden Verarbeitung personenbezogener Daten, bereits unter 2.1.3.6.

So stellt sich auch im Zusammenhang mit digitalen, mobilitätsdatenbasierten Geschäftsmodellen die Frage, ob eine in diesem Zusammenhang von den Nutzern geforderte Einwilligung freiwillig abgegeben wird, d. h., ob die betroffene Person eine echte und freie Wahl hatte und – ohne Nachteile zu erleiden – in der Lage war, die Einwilligung zu verweigern oder zurückzuziehen. Gerade wenn es sich um eine kostenfreie Mobilitätsdienstleistung handelt, ist zu hinterfragen, ob im Hinblick auf das sog. Kopplungsverbot ein bloßer Tausch von „Daten gegen Dienstleistung“ vorliegt (Daten als Gegenstand der vertragscharakteristischen Hauptleistung) oder ob die Datenverarbeitung über das zur Erbringung der vermeintlich kostenfreien Dienstleistung erforderliche Maß hinausgeht. Soll als Rechtsgrundlage für diese überschießende Datenverarbeitung eine Einwilligung herangezogen werden, ist sodann jedenfalls fraglich, ob nicht ein Verstoß gegen das Kopplungsverbot vorliegt.

Beispiel: Der Fahrzeugnutzer möchte eine unentgeltlich angebotene Navigations-App verwenden. Dazu greift die App auf Standort- und Bewegungsdaten des Fahrzeugs zu. Bedingung für die Nutzung des Navigationsdienstes ist jedoch, dass der Nutzer seine Einwilligung für die gleichzeitige Verwendung der Daten zu Werbezwecken erteilt.

Ebenso fraglich bleibt die Freiwilligkeit einer Einwilligung, wenn die Abgabe notwendige Voraussetzung für den Fahrzeugkauf selbst ist. Wohl ist in diesem Zusammenhang in die Betrachtung mit einzubeziehen, ob der Kunde auf andere Angebote zurückgreifen kann, für deren Abruf die Einwilligung in eine erweiterte Datenverarbeitung gerade nicht gefordert wird. Ob dies der Fall ist, hängt vom speziell gesuchten Fahrzeugtyp und letztlich von der Praxis der anderen Fahrzeughersteller ab.

Die Datenverarbeitung im Fahrzeug erfolgt zur Erreichung einer Vielzahl verschiedener Zwecke, allen voran zur Sicherstellung der Fahreigenschaften und ordnungsgemäßer Funktion der Sicherheitssysteme sowie zur Erbringung einzelner Dienstleistungselemente. Dem durchschnittlichen Fahrzeugnutzer ist es kaum möglich, sauber zwischen den verschiedenen Zwecken einer Datenverarbeitung zu differenzieren. Schon gar nicht offensichtlich ist für ihn, welche Datenverarbeitungsvorgänge für welche

Fahrzeugfunktionen oder Dienstleistungen erfolgen¹⁰⁷ und damit zwingend erforderlich sind. Entsprechend herausfordernd gestaltet sich die Einhaltung der Anforderungen, die sich im Hinblick auf Bestimmtheit, Zweckbindung und Informiertheit der Einwilligungserklärung stellen. Soweit eine Einwilligungserklärung mit Blick auf verschiedene Zwecke einer Verarbeitung von Mobilitätsdaten erfolgen soll, muss jeder Zweck separat aufgeführt und insbesondere in Bezug auf verantwortliche Stelle, Datenarten, Verarbeitungsarten sowie auf etwaige Übermittlungen an Dritte konkretisiert werden.¹⁰⁸

Sodann ist aufgrund der Möglichkeit des Widerrufs oder des Hinzutretens neuer potenzieller Verarbeitungszwecke ein Einwilligungsmanagement erforderlich, welches ausschließt, dass eine Datenverarbeitung weder (nach erklärtem Widerruf) weiterhin noch (bei noch nicht erklärter Einwilligung) vorzeitig erfolgt. Dies gilt im Besonderen im Hinblick darauf, dass ein Fahrzeug typischerweise durch verschiedene Personen genutzt wird, die allesamt Betroffene im Sinne des Datenschutzrechts sein können (sog. Mehrpersonenkonstellationen). Nicht alle Fahrzeugnutzer sind aber Fahrzeugkäufer und Vertragspartner von mobilitätsdatenbasierten Dienstleistungsverträgen oder haben im Zusammenhang mit diesen Vertragsschlüssen oder später Einwilligungserklärungen abgegeben.¹⁰⁹ Für diese dritten Nutzer liegt mithin weder eine Rechtfertigung zur Datenverarbeitung nach Art. 6 Abs. 1 lit. b DSGVO¹¹⁰ noch nach Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO vor.¹¹¹ Im Ergebnis ist daher nicht ausgeschlossen, dass in der Praxis personenbezogene Mobilitätsdaten auch ohne Rechtfertigungstatbestand verarbeitet werden. Es ist nicht abschließend geklärt, wie diesem Umstand begegnet werden soll. Eine praktikable Lösung in Gestalt eines funktionierenden Einwilligungsmanagements wird insbesondere von der datenschutzrechtlich verantwortlichen Fahrzeugherstellerseite noch nicht angeboten (Reiter et al., 2022, S. 21; Jansen; Kreis, 2020, S. 21; Metzger; Mischau, 2020, S. 145-146, 149-150). In Betracht kämen etwa individuelle Fahrerprofile, mithilfe derer

¹⁰⁷ *Lüdemann* weist insoweit auf die für den Fahrzeugnutzer „lautlose und unsichtbare“ Datenverarbeitung hin (2015, S. 250).

¹⁰⁸ *Specht; Kerber* weisen auf bestehende Umsetzungsdefizite in der Praxis hin (2017, S. 190); *Metzger; Mischau* halten die begrenzten Möglichkeiten der Informationserteilung über das (zu kleine) Fahrzeugdisplay für problematisch (2020, S. 145).

¹⁰⁹ Eine Einwilligung zulasten Dritter kennt das Datenschutzrecht nicht (Kühling; Buchner, 2020, Art. 7 Rn. 18b; Brink; Herfelder, 2019, S. 84).

¹¹⁰ Mit dieser Feststellung bereits unter 2.3.1.2.1.1.

¹¹¹ Möglicherweise kommt unter Berücksichtigung der hohen Anforderungen eine Rechtfertigung über Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO in Betracht (Kühling; Buchner, 2020, Art. 7 Rn. 18b sowie unter 2.3.1.2.1.2).

Nichtvertragspartner in die Datenverarbeitung gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO einwilligen könnten (Krauß, 2019, S. 237-242; Bönninger et al., 2019, S. 360-363). Es wird sich noch zeigen, ob der aktuelle – aus datenschutzrechtlicher Sicht – unzureichende Status quo weiterhin die Praxis bestimmen wird oder ob die Diensteanbieter (Fahrzeughersteller und dritte Dienstleister) vorgenannten Datenschutzlücken aufgrund entsprechender Nachfrage der Fahrzeugkäufer begegnen müssen.

2.3.1.2.2 Rechtsfolge bei Datenverarbeitung ohne Rechtfertigung

Soweit kein gesetzlicher Rechtfertigungsgrund vorliegt, darf eine Datenverarbeitung nicht erfolgen. Der Betroffene hat gegenüber der verantwortlichen Stelle das Recht, die unverzügliche Löschung der betreffenden Daten zu verlangen (vgl. Art. 17 Abs. 1 lit. d DSGVO). Weiter kommen bei unzulässiger Datenverarbeitung zugunsten des Betroffenen gegenüber der verantwortlichen Stelle Ansprüche wegen womöglich entstandener materieller oder immaterieller Schäden in Betracht (Art. 82 Abs. 1 DSGVO). Weiter kann die verantwortliche Stelle im Falle einer Datenverarbeitung ohne Rechtfertigung von der zuständigen Aufsichtsbehörde mit einer Geldbuße von bis zu 4 % des gesamten weltweit erzielten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahrs belegt werden (Art. 83 Abs. 5 lit. a DSGVO). Die nachteiligen wirtschaftlichen Konsequenzen für Unternehmen im Zusammenhang mit einem Verstoß gegen Art. 6 DSGVO können demnach erheblich ausfallen. Allein der Umstand, einmal (fehlerhaft) erhobene Daten nicht mehr (weiter)verarbeiten zu dürfen, ist mit wirtschaftlichen Einbußen verbunden. Je nach Anzahl Betroffener können potenzielle individuelle Schadensersatzansprüche ein erhebliches Haftungsrisiko darstellen (Wybitul, 2021, S. 42). Die festzusetzende Höhe des Bußgeldes hängt von den Umständen des Einzelfalls ab. Die Bemessungskriterien aus Art. 83 Abs. 2 DSGVO sind zu beachten.¹¹²

2.3.1.3 Relevanz für den Datenzugang in der Praxis

Der sachliche Anwendungsbereich des Datenschutzrechts setzt das Vorliegen personenbezogener Daten voraus. Darüber hinaus, d. h. bei Daten ohne Personenbezug, entfaltet das Datenschutzrecht keine Wirkung und bleibt damit auch ohne Relevanz für einen Zugang zu Daten. Anspruchsrechte im Hinblick auf den Umgang mit

¹¹² Siehe insoweit die *Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder* mit einem Konzept zur Bußgeldzumessung in Verfahren gegen Unternehmen (2019).

personenbezogenen lassen sich aus dem Datenschutzrecht selbst grundsätzlich nicht ableiten.¹¹³ Zwar eröffnet Art. 20 DSGVO Möglichkeiten zur verpflichtenden Weiterleitung von bei einer verantwortlichen Stelle gespeicherten personenbezogenen Daten. Allerdings dürfte dieses Recht auf Datenübertragbarkeit aufgrund seiner gegenwärtigen Ausgestaltung in der Praxis den Zugang zu Mobilitätsdaten aus der Sicht Dritter nur in begrenztem Umfang erweitern.¹¹⁴ Wenngleich *Kühling; Sackmann* für Fahrzeugnutzer auf Basis des Datenschutzrechts gute Gestaltungs- und Verwertungsmöglichkeiten hinsichtlich der fahrzeuggenerierten Daten sehen (2018, S. 37), bleibt es im Wesentlichen bei der Funktion des Datenschutzrechts als Abwehrrecht, d. h., der datenschutzrechtlich Betroffene kann, soweit eine Rechtfertigungsgrundlage zur Datenverarbeitung fehlt, Dritte von der Verarbeitung der ihm zugeordneten personenbezogenen Daten ausschließen. Insoweit könnte sich der Datenschutz, insbesondere aus Sicht der Fahrzeughersteller, beschränkend auf den Zugang und damit auf die wirtschaftlichen Verwertungsmöglichkeiten auswirken.

Gerade bei der Datenverarbeitung im vernetzten Fahrzeug stellen sich verschiedene datenschutzrechtliche Probleme. Bleiben diese unbeachtet und ungelöst, könnte sich dies zukünftig auf die Bereitschaft der betroffenen Fahrzeugnutzer auswirken, einer umfangreichen Datenverarbeitung durch die Fahrzeughersteller zuzustimmen. Für die Verarbeitung personenbezogener Daten bedarf es einer gesetzlichen Grundlage. Zwar ist eine Datenverarbeitung bereits dann zulässig, wenn sie zur Vertragserfüllung oder zur Wahrung berechtigter Interessen erfolgt. Diese gesetzlichen Rechtfertigungstatbestände haben jedoch ihre Grenzen. So dürfte etwa keine Vertragsdatenverarbeitung mehr vorliegen, wenn bei sog. Mehrpersonenkonstellationen im Fahrzeug nicht der Vertragspartner einer Mobilitätsdienstleistung, sondern Dritte (z. B. Familienmitglieder) das Fahrzeug nutzen. Zu internen Zwecken, Werbezwecken oder zur Produktbeobachtung, Produktverbesserung und Produktneuentwicklung kann eine Datenverarbeitung im berechtigten Interesse der Fahrzeughersteller liegen. Soweit jedoch die Interessen der betroffenen Personen im Einzelfall vorrangig zu berücksichtigen sind, kann eine Rechtfertigung zur Datenverarbeitung auch hier ausscheiden. Soweit keine gesetzliche Rechtfertigungsgrundlage zur Datenverarbeitung vorliegt, hängt die Zulässigkeit der Datenverarbeitung von der wirksamen Einwilligung des Betroffenen ab. Einer Freiwilligkeit

¹¹³ Siehe bereits unter 1.4.1.1.

¹¹⁴ Siehe bereits unter 2.3.1.1.

der Einwilligung kann ein Verstoß gegen das Kopplungsverbot zwischen Betroffenen und verantwortlicher Stelle entgegenstehen. Überdies besteht bei komplexen Dienstleistungen oder Dienstleistungspaketen die Herausforderung einer informierten, bestimmten und zweckgebundenen Einwilligungserklärung.

Die strukturelle Unterlegenheit der Betroffenen gegenüber den großen datenverarbeitenden Stellen birgt das Risiko, dass der Auslegungsspielraum, den die Rechtfertigungstatbestände aus Art. 6 DSGVO bieten, extensiv ausgenutzt wird. Entsteht jedoch bei den Fahrzeugnutzern – etwa durch Aktivitäten der Datenschutzbehörden – der Eindruck, dass eine Datenverarbeitung seitens der Fahrzeughersteller intransparent und über das gesetzliche Maß hinaus betrieben wird, könnten Fahrzeugnutzer reagieren und unter Verweis auf das Datenschutzrecht die Nutzung wertvoller personenbezogener Daten auf ein Mindestmaß beschränken. Darüber hinaus könnte nicht nur ein beschränkter Zugang zu Mobilitätsdaten drohen, sondern auch eine Kundenabwanderung zu Fahrzeugherstellern, die den datenschutzrechtlichen Vorschriften eher gerecht werden.¹¹⁵ Nach aktuellem Stand ist jedoch eher nicht davon auszugehen, dass das Gros der Fahrzeugnutzer derart sensibel auf eine übermäßige Datenverarbeitung durch die Fahrzeughersteller reagiert. Jedenfalls ist mit Blick auf den Schutz der eigenen Daten die Bereitschaft zum Datenteilen von Fahrzeugnutzer zu Fahrzeugnutzer unterschiedlich (Koester et al., 2022, S. 2345). Den Nutzern fehlen zurzeit noch das Interesse und das Wissen, welche Daten von IoT-Gerätschaften verarbeitet werden. Die komfortable Dienstleistung oder eine sonstige Entschädigung stehen im Vordergrund und fördern die Bereitschaft zur Datenweitergabe (Cichy et al., 2021, S. 1884). Der Schutz der eigenen personenbezogenen Daten wird zurückgestellt (Grothe, 2019, S. 60-61). Ob und inwieweit sich diese Kundenpräferenzen zukünftig verändern werden, bleibt abzuwarten.

2.3.2 Kartellrecht

Unter Rückgriff auf das Konzept der „essential facilities doctrine“ wurde das Kartellrecht schon früher mit Fragen des Datenzugangs in Verbindung gebracht, wenn sich etwa Daten als „wesentliche Einrichtung“ im Besitz eines den relevanten Datenmarkt beherrschenden Unternehmens befinden und der Zugang zu diesen Daten unerlässlich ist, um in einen

¹¹⁵ In Betracht käme dann ein Wettbewerb zwischen den Fahrzeugherstellern in Bezug auf die Einhaltung höherer Datenschutzstandards (Monopolkommission, 2015, S. 53).

wirksamen Wettbewerb einzutreten. Der deutsche Gesetzgeber hat nunmehr Anfang 2021 im Zuge des GWB-Digitalisierungsgesetzes gleich zwei rechtliche Grundlagen geschaffen, die sich maßgeblich auf die Möglichkeiten des Zugangs zu wettbewerbsrelevanten Daten auswirken könnten. Der Missbrauchstatbestand aus § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB wurde ergänzt und somit der „essential facilities doctrine“ eine ausdrückliche gesetzliche Grundlage verliehen. Darüber hinaus kann über den ebenfalls neu gefassten § 20 Abs. 1a GWB ein wettbewerbswidriges Verhalten wegen des Missbrauchs relativer Marktmacht bereits im Falle der Datenabhängigkeit eines anderen Unternehmens begründet werden. Ein wettbewerbswidriges Verhalten löst nach § 33 Abs. 1 GWB zugunsten eines betroffenen Mitbewerbers oder sonstigen Marktbeteiligten Beseitigungs- und Unterlassungsansprüche aus. Bezogen auf einen beschränkten oder verweigerten Datenzugang resultiert aus dem Beseitigungs- und Unterlassungsanspruch nach § 33 Abs. 1 GWB ein Kontrahierungszwang zwischen dem die Daten kontrollierenden Unternehmen und dem Zugangspetenten (siehe unter 2.3.2.1). Die Ausführungen zu vorgenannten Regelungen erlauben sodann eine Bewertung zur Relevanz des Kartellrechts für den Datenzugang in der Praxis (siehe unter 2.3.2.2). Gegenstand der nachstehenden Betrachtung ist das GWB. Soweit ein grenzüberschreitender Sachverhalt vorliegt, kommen entsprechend Datenzugangsansprüche aus Art. 102 AEUV zumindest in Betracht (Blazek; Wrobel, 2022, S. 212). Vorliegend gab jedoch insbesondere die 10. GWB-Novelle Anlass für eine fortgesetzte Betrachtung der wettbewerbsrechtlich begründbaren Datenzugangsrechte.

2.3.2.1 Datenzugang aus § 33 Abs. 1 GWB

Gemäß § 33 Abs. 1 GWB löst ein Verstoß gegen eine Vorschrift aus den §§ 1 ff. GWB Beseitigungs- und Unterlassungsansprüche zugunsten eines betroffenen Mitbewerbers oder sonstigen Marktbeteiligten¹¹⁶ aus. Relevant im gegebenen Kontext sind die Missbrauchsvorschriften, die marktbeherrschenden Unternehmen (§§ 18, 19 GWB) sowie Unternehmen mit relativer oder überlegener Marktmacht (§ 20 GWB) bestimmte missbräuchliche Verhaltensweisen verbieten.¹¹⁷ Der weiteren Klärung bedarf die Frage, ob und inwieweit die Begrenzung oder gar vollständige Verweigerung des Zugangs zu

¹¹⁶ Siehe § 33 Abs. 3 GWB zur Definition des „Betroffenen“ i. S. v. § 33 Abs. 1 GWB.

¹¹⁷ Der Frage, ob und inwieweit die Verständigung zwischen Fahrzeugherstellern im Rahmen des NEVADA- bzw. ADAXO-Konzepts eine den Wettbewerb beschränkende Absprache gemäß § 1 GWB / Art. 101 AEUV darstellen könnte (Blazek; Wrobel, 2022, S. 224; Kerber, 2019, Punkt 4.3.2), soll in der vorliegenden Arbeit nicht weiter nachgegangen werden.

Mobilitätsdaten solche Missbrauchshandlungen und damit ein wettbewerbswidriges Verhalten begründen können (siehe unter 2.3.2.1.1). Soweit dies der Fall ist, stünde den Zugangspetenten bei Anwendung von § 33 Abs. 1 GWB ein Beseitigungs- und Unterlassungsanspruch zu, aus dem ein Kontrahierungszwang zwischen dem die Daten kontrollierenden Unternehmen und den Zugangspetenten resultiert (siehe unter 2.3.2.1.2).

2.3.2.1.1 Wettbewerbswidriges Verhalten

Ein Beseitigungs- und Unterlassungsanspruch nach § 33 Abs. 1 GWB setzt ein wettbewerbswidriges Verhalten voraus. Im Fokus stehen die Positionen und Verhaltensweisen der Fahrzeughersteller, welche die über das vernetzte Fahrzeug generierten und per Mobilfunk übertragenen Daten auf ihren eigenen Servern verarbeiten und insoweit faktisch kontrollieren. Wie oben gesehen, entscheiden die Fahrzeughersteller selbst über das Ob und das Wie eines Datenzugangs Dritter. Auch wenn von bestimmten Herstellern ein Datenzugang auf vertraglicher Grundlage angeboten wird, können die Zugangsmöglichkeiten Dritter hinter denen der Fahrzeughersteller zurückbleiben. In dieser Praxis der Fahrzeughersteller könnte ein wettbewerbswidriges Verhalten liegen, namentlich ein Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung (siehe unter 2.3.2.1.1.1) oder ein Missbrauch relativer oder überlegener Marktmacht (siehe unter 2.3.2.1.1.2).

2.3.2.1.1.1 Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung

Das Innehaben einer marktbeherrschenden Stellung ist nicht per se verboten, jedoch deren Missbrauch (§ 19 Abs. 1 GWB). § 18 Abs. 1 GWB nennt die Voraussetzungen für das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung. § 19 Abs. 2 GWB spezifiziert, in welchen Konstellationen ein Missbrauch insbesondere vorliegt.

Marktbeherrschende Stellung

Gemäß § 18 Abs. 1 GWB ist ein Unternehmen marktbeherrschend,

„soweit es als Anbieter oder Nachfrager einer bestimmten Art von Waren oder gewerblichen Leistungen auf dem sachlich und räumlich relevanten Markt

- 1. ohne Wettbewerber ist,*
- 2. keinem wesentlichen Wettbewerb ausgesetzt ist oder*
- 3. eine im Verhältnis zu seinen Wettbewerbern überragende Marktstellung hat.“*

Im Folgenden wird erörtert, inwieweit einem oder mehreren Fahrzeugherstellern im Zusammenhang mit der Frage des Zugangs zu Mobilitätsdaten eine marktbeherrschende Stellung zukommt. Dazu wird zunächst der relevante Markt definiert. Es folgen Ausführungen zur Frage der Marktbeherrschung.

Marktabgrenzung

Wettbewerbstechnisch bilden sich, je nach Art der Ware oder Dienstleistung, viele einzelne Märkte. Für eine wettbewerbliche Betrachtung, insbesondere zur Ermittlung der wesentlichen Wettbewerbskräfte, sind diese Märkte voneinander abzugrenzen (Bundesgerichtshof, 2008a). Erst dann können Feststellungen zu Marktteilnehmern, Marktanteilen, einer etwaigen marktbeherrschenden Stellung (§ 18 GWB) oder wettbewerbswidrigen Verhaltensweisen (§§ 19-21 GWB; Art. 102 AEUV) getroffen werden. Die wettbewerbliche Marktabgrenzung erfolgt dabei insbesondere in sachlicher Hinsicht.¹¹⁸

Ausgangspunkt für die sachliche Marktabgrenzung ist gemäß der Rechtsprechung das Bedarfsmarktkonzept. Demnach gehören alle Dienstleistungen und Waren zum relevanten Angebotsmarkt, die aus der Sicht der Nachfrager (z. B. eines Verbrauchers) nach Eigenschaft, Verwendungszweck und Preislage zur Deckung eines bestimmten Bedarfs gegeneinander austauschbar sind (Bundesgerichtshof, 2004; Europäischer Gerichtshof, 1991). Im Einzelfall kann das Bedarfsmarktkonzept nicht abschließend geeignet sein, die relevanten Dienstleistungen und Waren zu ermitteln. Es bedarf dann einer Ergänzung durch die Einbeziehung von Anbietern ähnlicher Produkte, die binnen kurzer Zeit dazu bereit und in der Lage sind, bei Umstellung der Produktionskapazitäten in den betreffenden Markt einzutreten (sog. Angebotsumstellungsflexibilität; Bundesgerichtshof, 2007). Gemessen an diesen Grundsätzen für eine sachliche Marktabgrenzung sind auch mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte zu definieren.

Für eine wettbewerbliche Betrachtung von IoT-Märkten kann zwischen dem Ressourcenmarkt einerseits und den diesem Markt vor- und nachgelagerten Märkten andererseits differenziert werden. Bezogen auf die Fahrzeugbranche kann dementsprechend zwischen dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge, dem Markt bezüglich der über das

¹¹⁸ Mit Blick auf eine Datenzugangsverweigerung als wettbewerbswidriges Verhalten soll es im Folgenden auf die räumliche und zeitliche Marktabgrenzung nicht weiter ankommen.

vernetzte Fahrzeug generierten Daten sowie den Märkten für komplementäre Dienstleistungen unterschieden werden.¹¹⁹

Eine Differenzierung zwischen Primär- und Sekundärmärkten kommt im Rahmen der Marktabgrenzung jedoch dann nicht zum Tragen, wenn von einem sog. „Systemmarkt“ auszugehen ist. Gemäß dem Bedarfsmarktkonzept liegt ein Systemmarkt vor, wenn die Entscheidung für ein Primärprodukt nicht lediglich in Ansehung dieses Produktes erfolgt, sondern bei der Entscheidung insbesondere die angeschlossenen Sekundärangebote, mithin die verschiedenen Systeme berücksichtigt werden (Schweitzer et al., 2018, S. 142). Die Rechtsprechung ist hinsichtlich der Annahme eines Systemmarkts jedoch zurückhaltend und betrachtet den Einzelfall. Entgegen der Auffassung der *Europäischen Kommission* (2008b) hat z. B. das *Gericht der Europäischen Union* (EuG) entschieden, dass der Primärmarkt für Luxusuhren und der dem Primärmarkt nachgelagerte Reparaturmarkt nicht unter einen Systemmarkt zu fassen sind. Es handele sich vielmehr um verschiedene Märkte. Ein Primärmarkt und sich anschließende Märkte könnten, so das *EuG*, nur dann als ein einheitlicher Systemmarkt angesehen werden, wenn sich im Falle einer gemäßigten Preiserhöhung auf den Anschlussmärkten genügend Endnutzer den konkurrierenden Primärprodukten zuwenden würden, so dass sich die Preiserhöhung nicht gewinnbringend auswirkt. Allein die Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Primärprodukten rechtfertigt nicht die Behandlung des Primärmarkts und der Anschlussmärkte als einen einzigen Systemmarkt. Im Hinblick auf die Primär- und Anschlussmärkte für Luxusuhren stellte das *EuG* weiter fest, dass die Wartungs- und Reparaturkosten im Vergleich zu den Kaufpreisen einer Luxusuhr zu geringfügig und unwichtig seien, als dass Preiserhöhungen für Wartung und Reparatur einen Austausch der Uhr bzw. des Uhrenherstellers zur Folge haben könnten (2010 m. V. a. Gericht der Europäischen Union, 1991).¹²⁰ Weiter sieht die Rechtsprechung für die Annahme eines Systemmarktes grundsätzlich auch dann keinen Raum, wenn auf dem Anschlussmarkt vom Hersteller des Primärproduktes unabhängige und auf den Anschlussmarkt spezialisierte Anbieter tätig sind (Gericht der Europäischen Union, 1991, bestätigt durch Europäischen Gerichtshof, 1994). Bei vernetzten Fahrzeugen handelt es sich um teure, komplexe und langlebige Produkte mit erheblichen Umstiegskosten. Mithin

¹¹⁹ Siehe entsprechend unter 1.2.3.

¹²⁰ Ebenfalls verneint der *Bundesgerichtshof* einen Systemmarkt hinsichtlich des Verkaufs von Besprudelungsgeräten mit dem Anschlussgeschäft Wiederbefüllung des Kohlendioxidzylinders (2008b).

würden geringfügige Preiserhöhungen für ein Sekundärprodukt wohl in der Regel keinen Wechsel zu einem anderen Fahrzeughersteller zur Folge haben. Überdies ist gerade auf den Sekundärmarkten der Fahrzeugbranche eine Vielzahl unterschiedlich spezialisierter Anbieter tätig, die unabhängig vom Fahrzeughersteller agieren. In der Konsequenz werden – in Ansehung vorliegender Rechtsprechung – der Primärmarkt „Fahrzeugverkauf“ und die Märkte für (bestimmte) digitale Geschäftsmodelle nicht unter einen einheitlichen Systemmarkt zu fassen sein. Vielmehr bleibt es im Fall des Ökosystems „vernetztes Fahrzeug“ bei der Differenzierung zwischen Ressourcenmärkten sowie vor- und nachgelagerten Märkten.

In Ansehung vorgenannter Märkte ist mit Blick auf die vorliegende Fragestellung, ob und inwieweit der beschränkte Zugang zu Mobilitätsdaten seitens der Fahrzeughersteller den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung begründet, weiter festzulegen, auf welchen dieser Märkte maßgeblich abzustellen ist. Eine Differenzierung zwischen einem vorgelagerten Ressourcenmarkt und einem nachgelagerten Endkundenmarkt hatte der *Bundesgerichtshof* in seiner Rechtsprechung bezüglich der Zulassung einer Werkstatt zum Vertragswerkstattnetz bereits vorgenommen (2011; 2016; 2018). In diesem Fallkomplex hatte sich ein Fahrzeughersteller geweigert, eine freie Werkstatt als Vertragswerkstatt zu lizenzieren. Der *Bundesgerichtshof* hatte daraufhin zu prüfen, inwieweit der verweigte Zugang zur Ressource „Lizenz“ den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung darstellen kann. Als maßgeblicher Markt stellte der Bundesgerichtshof bei seiner Prüfung auf den vorgelagerten Ressourcenmarkt (Lizenzierung als Vertragswerkstatt) und gerade nicht auf den nachgelagerten Endkundenmarkt (Instandsetzungs- und Wartungsdienstleistungen) ab.¹²¹ In Entsprechung dazu geht nun neuere Literatur davon aus, dass es auch im Hinblick auf den Zugang zur Ressource „Daten“ eines IoT-Produkts und die kartellrechtliche Bewertung einer Zugangsbeschränkung durch ein die Daten kontrollierendes Unternehmen nicht auf die Endkundenmärkte (z. B. für datenbasierte, digitale Dienstleistungen), sondern auf den Ressourcenmarkt, namentlich also auf den Datenhandelsmarkt ankommt, auf dem sich Datenbesitzer und Zugangspetenten begegnen (Huerkamp; Nuys, 2021, S. 328; Weber, 2020, S. 561; Schmidt, 2020, S. 400-401; Schweitzer et al., 2018, S. 146). Diese Annahme lässt sich auf fahrzeuggenerierte Daten übertragen, so dass es auch für die Frage, ob

¹²¹ Insoweit kam es dem *Bundesgerichtshof* auf die wettbewerblichen Verhältnisse auf dem nachgelagerten Endkundenmarkt also nicht an (2018 m. V. a. 2011).

Fahrzeughersteller den Zugang zu Mobilitätsdaten wettbewerbswidrig beschränken, allein auf den Datenmarkt und nicht auf den Fahrzeugverkaufsmarkt oder die Komplementärmärkte für digitale Dienste ankommt. Dieser neue Bereich der Marktabgrenzung mit Blick auf den Zugang zu Daten ist jedoch noch nicht abschließend diskutiert oder praktisch erprobt. Insbesondere fehlt eine gerichtliche Entscheidung oder Stellungnahme des Bundeskartellamts oder der Europäischen Kommission. Trotz klarer Tendenzen bleibt insoweit die Bestimmung des maßgeblichen Marktes zunächst noch offen.

Unterstellt, dass für die Frage des Zugangs zu von IoT-Gerätschaften generierten Daten der Datenhandelsmarkt maßgeblich ist, stellt sich weiter die Frage, ob Datenhandelsmärkte herstellerübergreifend oder aber herstellerspezifisch (im Folgende auch: markenübergreifend oder markenspezifisch) abzugrenzen sind.

Im Bereich der Fahrzeugmärkte neigt die *Europäische Kommission* zur markenspezifischen Abgrenzung von Anschlussmärkten, wie sich für Kfz-Instandsetzungs- und Wartungsdienstleistungen aus den ergänzenden Leitlinien für vertikale Beschränkungen in Vereinbarungen über den Verkauf und die Instandsetzung von Kraftfahrzeugen und den Vertrieb von Kraftfahrzeugersatzteilen ergibt (2010; Wegner, 2010, S. 1804). Im Zusammenhang mit der Lizenzierung von Vertragswerkstätten hatte der Bundesgerichtshof ebenfalls darüber zu entscheiden, ob der Markt für die Ressource „Lizenz“ markenübergreifend oder markenspezifisch abzugrenzen ist. Dabei kam es dem Bundesgerichtshof maßgeblich darauf an, ob eine Werkstatt, die Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten in Bezug auf Fahrzeuge einer bestimmten Marke anbieten will, dieses Angebot potenziellen Kunden dieser einen Fahrzeugmarke, auch ohne als Vertragswerkstatt lizenziert zu sein, wirtschaftlich sinnvoll unterbreiten kann. Grundsätzlich ist die Beantwortung der Frage, inwieweit eine Dienstleistung „wirtschaftlich sinnvoll“ angeboten werden kann, vom Einzelfall (d. h. vom jeweils abzugrenzenden Markt) abhängig und entzieht sich einer pauschalen Beurteilung. Wenn allerdings ohne Zugang zur Ressource eine Dienstleistung von der Kundenseite praktisch nicht abgefragt wird oder gar nicht erst angeboten werden kann, dürfte ein wirtschaftlich sinnvolles Angebot jedenfalls nicht möglich sein. Für diese Fälle ging der Bundesgerichtshof davon aus, dass der vorgelagerte

Ressourcenmarkt herstellerspezifisch abzugrenzen ist.¹²² Auf die Tatsache, dass eine Zulassung als Vertragswerkstatt eines anderen Fahrzeugherstellers oder die sonstige Tätigkeit als freie Werkstatt mitunter geeignet ist, den Bedarf an Reparatur- und Wartungsaufträgen anderweitig zu decken, kam es dem *Bundesgerichtshof* gemäß dem für die Abgrenzung maßgeblichen Bedarfsmarktkonzept nicht an (2018 m. V. a. 2016).¹²³ Der Zugang zu fahrzeuggenerierten Daten ist für datenbasierte Geschäftsmodelle eine Grundvoraussetzung. Bei Heranziehung der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs zur Lizenzierung als Vertragswerkstatt wäre auch im Zusammenhang mit der Frage des Zugangs zur Ressource Mobilitätsdaten maßgeblich, ob ein Unternehmen seine datenbasierten Dienste für Fahrzeuge bestimmter Marken auch ohne den markenspezifischen Datenzugang wirtschaftlich sinnvoll am Markt anbieten kann. Soweit es, wie häufig, für ein konkretes Geschäftsmodell auf einen fahrzeugspezifischen Datenzugang ankommt, wird diese Frage wohl regelmäßig zu verneinen sein. In der Folge wäre dann auch der Ressourcenmarkt „Mobilitätsdaten“ markenspezifisch abzugrenzen (Schenkel, 2022, S. 234). Eine Rechtsprechung in Bezug auf den Ressourcenmarkt „Mobilitätsdaten“ liegt allerdings nicht vor. Ob der Bundesgerichtshof im Streitfall auf seine Kasuistik zur Vertragswerkstatt zurückgreifen wird, ist ungewiss. Derweil sei angemerkt, dass eine herstellerübergreifende Marktabgrenzung dazu führen würde, dass aufgrund der großen Anzahl an Fahrzeugherstellern und ihrer jeweiligen Marktanteile im Ergebnis wohl für keinen Hersteller eine beherrschende Stellung auf dem Ressourcenmarkt „Mobilitätsdaten“ vorliegen würde.¹²⁴ Missbrauchsvorschriften, deren Anwendung eine marktbeherrschende Stellung voraussetzen (insbesondere § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB), gelangten jedenfalls im Hinblick auf den Zugang zu Mobilitätsdaten nicht zur Anwendung.

¹²² In einem anderen Fall, bei dem es um Ersatzteilsortimente für Luxusuhren ging, die ausschließlich vom jeweiligen Uhrenhersteller geliefert wurden, hatte das *Gericht der Europäischen Union* ebenfalls eine Tendenz zur markenspezifischen Marktabgrenzung gezeigt (2010).

¹²³ In einem anderen Fall entschied der *Bundesgerichtshof* allerdings auf eine markenübergreifende Marktabgrenzung (2011). *Wegner* weist auf das breite Produktportfolio von Werkstätten und die daraus resultierende fehlende Abhängigkeit eines einzelnen Fahrzeugherstellers hin (2010, S. 1804). *Huerkamp; Nuys* wohl mit a. A. zur Berücksichtigung der Möglichkeiten des Datenzugangs bei konkurrierenden Herstellern der betreffenden IoT-Produkte (Huerkamp; Nuys, 2021, S. 328).

¹²⁴ Dies gilt vorbehaltlich einer etwaigen Anwendung von § 18 Abs. 5, 6 GWB.

Marktbeherrschung

Der *Europäische Gerichtshof* vertritt eine weite Definition des Merkmals „marktbeherrschende Stellung“. Demnach liegt eine solche vor, wenn die wirtschaftliche Machtstellung eines Unternehmens dieses in die Lage versetzt, „die Aufrechterhaltung eines wirksamen Wettbewerbs auf dem relevanten Markt zu verhindern, indem sie ihm die Möglichkeit verschafft, sich seinen Wettbewerbern, seinen Abnehmern und letztlich den Verbrauchern gegenüber in einem nennenswerten Umfang unabhängig zu verhalten“ (1978a). Indizien für eine solche Machtstellung können insbesondere die Marktanteile sein.¹²⁵ Eine marktbeherrschende Stellung kommt jedoch auch bei technisch bedingten, faktischen Monopolen ohne Ausweichmöglichkeit in Betracht (Podszun, 2021, S. 79; Schmidt, 2020, S. 401-402).¹²⁶ In Entsprechung dazu kommt, soweit der Ressourcenmarkt „Mobilitätsdaten“ herstellerspezifisch abzugrenzen ist, dem jeweiligen Fahrzeughersteller eine marktbeherrschende Stellung zu, da nur er in der Lage ist, den Zugang zu Mobilitätsdaten der durch ihn hergestellten Fahrzeuge zu ermöglichen. Im Falle einer herstellerübergreifenden Abgrenzung kann weiterhin eine kollektive Marktbeherrschung nach § 18 Abs. 5, 6 GWB in Betracht kommen (Huerkamp; Nuys, 2021, S. 328).

Missbräuchliches Verhalten: Zugangsverweigerung zu essenziellen Daten

§ 19 Abs. 1 GWB verbietet dem einzelnen oder mehreren Unternehmen den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung. Nach § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB liegt ein Missbrauch i. S. v. § 19 Abs. 1 GWB insbesondere dann vor,

„wenn ein marktbeherrschendes Unternehmen als Anbieter oder Nachfrager einer bestimmten Art von Waren oder gewerblichen Leistungen sich weigert, ein anderes Unternehmen gegen angemessenes Entgelt mit einer solchen Ware oder gewerblichen Leistung zu beliefern, insbesondere ihm Zugang zu Daten, zu Netzen oder anderen Infrastruktureinrichtungen zu gewähren, und die Belieferung oder die Gewährung des Zugangs objektiv notwendig ist, um auf einem vor- oder nachgelagerten Markt tätig zu sein und die Weigerung den

¹²⁵ Beachte etwa die Marktanteilsschwellen gemäß § 18 Abs. 4, 6 GWB.

¹²⁶ In Bezug auf die Lizenzierung als Vertragswerkstatt siehe Bundesgerichtshof, 2018 m. V. a. Bundesgerichtshof, 2016; in Bezug auf den Zugang zu Diagnose- und Informationssystemen von Fahrzeugen siehe Bundesgerichtshof, 2015b.

wirksamen Wettbewerb auf diesem Markt auszuschalten droht, es sei denn, die Weigerung ist sachlich gerechtfertigt.“

Bis zum Inkrafttreten der 10. GWB-Novelle regelte § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB vornehmlich den Zugang zu physischer Infrastruktur. Der ergänzte Wortlaut schließt nunmehr ausdrücklich auch den „Zugang zu Daten“ in den Regelungsbereich mit ein. Die Vorschrift dient damit der Angleichung an die europäische Rechtsentwicklung (Deutscher Bundestag, 2020, S. 72) und trägt dem Konzept der „essential facilities doctrine“ Rechnung¹²⁷. Gemäß der ausdrücklich formulierten Zielstellung des deutschen Gesetzgebers sollen von § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB eben auch jene Konstellationen erfasst werden, in denen ein marktbeherrschendes Unternehmen den Zugang über die Nutzungsdaten einer bestimmten Person oder Maschine kontrolliert und ein anderes Unternehmen, das Komplementärdienste für den Maschinenbetreiber oder für den Nutzer eines Dienstes anbieten will, Zugang zu den individualisierten (ggf. aggregierten) Nutzungsdaten benötigt, um seinen Dienst (z. B. Wartung, Reparatur oder sonstiges innovatives komplementäres Angebot) an die Bedürfnisse des Nutzers anpassen zu können (Deutscher Bundestag, 2020, S. 72).

Im Hinblick auf den Zugang zu Mobilitätsdaten sollen nachfolgend die maßgeblichen Tatbestandsmerkmale und Problemkreise von § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB, namentlich

- die objektive Notwendigkeit des Datenzugangs,
- Anforderungen an nachgelagerte Märkte,
- sachliche Rechtfertigungsgründe für eine Weigerung und
- ein angemessenes Entgelt für den Datenzugang,

genauer untersucht werden.

¹²⁷ Siehe zu den Grundsätzen der „essential facilities doctrine“ den Europäischen Gerichtshof, 2004c, 1998, 1995 sowie das Gericht der Europäischen Union, 2012.

Objektive Notwendigkeit

Im Sinne einer freien Marktwirtschaft ist ein Unternehmen grundsätzlich nicht dazu verpflichtet, anderen Unternehmen, die ggf. sogar Wettbewerber sind, mit Unterstützungshandlungen zum Erfolg zu verhelfen. Ein Unternehmen muss demnach zunächst selbstverantwortlich dafür Sorge tragen, dass sich das eigene Geschäftsmodell wirtschaftlich trägt und ein Nachschub aller erforderlichen Ressourcen sichergestellt ist. In Entsprechung dazu muss auch gemäß § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB der Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten höchstens dann gewährt werden, wenn der Zugang objektiv notwendig ist, um auf einem vor- oder nachgelagerten Markt tätig zu sein. Das Merkmal „objektive Notwendigkeit“ ist indes regelmäßig nur dann erfüllt, wenn der Datenzugang für die beabsichtigte Tätigkeit tatsächlich unerlässlich¹²⁸ ist. Dies dürfte z. B. schon dann nicht der Fall sein, wenn die begehrten Daten mit Blick auf den beabsichtigten Markteintritt zumutbar aus alternativen Quellen beschafft werden können (Europäischer Gerichtshof, 1998). Die Frage der objektiven Notwendigkeit i. S. v. § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB hängt somit vom Einzelfall ab. Eine Rolle spielen etwa das konkret benötigte Datum sowie die erforderliche Art und Weise des Datenzugangs.¹²⁹ Gegen eine Alternativlosigkeit spricht, dass die beabsichtigte datenbasierte Dienstleistung durch andere Marktteilnehmer bereits angeboten wird.

Auch in Bezug auf Mobilitätsdaten ist demnach im Rahmen von § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB zu prüfen, ob und inwieweit die begehrten Daten in tatsächlicher und rechtlicher Hinsicht zumutbar alternativ beschafft oder gar selbst generiert werden können. So kommen für einen alternativen Datenzugang jedenfalls folgende Optionen in Betracht, die vorrangig zu einem kartellrechtlichen Zugangsanspruch zu berücksichtigen wären:

- Zugang über Datenhandelsplattformen¹³⁰;
- Zugang über die OBD-II-Schnittstelle¹³¹;
- Zugang über das Smartphone¹³²;

¹²⁸ Siehe zum Kriterium der „Unerlässlichkeit“ das Gericht der Europäischen Union, 2007.

¹²⁹ Z. B. kann für ein Geschäftsmodell der Zugang zu bestimmten Daten in Echtzeit oder in einem bestimmten Format erforderlich sein.

¹³⁰ Siehe hierzu unter 2.1.3.1.2.

¹³¹ Siehe hierzu unter 1.3.3.2 sowie 2.1.3.1.3.

- Durchsetzung des Rechts auf Datenübertragung aus Art. 20 DSGVO.¹³³

Eine der genannten Alternativen kann indes nur dann Berücksichtigung finden, wenn sie als Grundlage für die mobilitätsdatenbasierte Geschäftstätigkeit und letztlich für den Zugang zum anvisierten nachgelagerten Markt überhaupt geeignet ist. Dies dürfte wohl zumindest zweifelhaft sein, wenn z. B. über Datenhandelsplattformen oder bei einer Anspruchsstellung nach Art. 20 DSGVO die gewünschten Daten dem Grunde nach zwar verfügbar sind, den Zugangspetenten jedoch zu spät oder in einem nicht weiterverarbeitbaren Format erreichen. Die Eignung der Alternative muss auch dann noch hinterfragt werden, wenn der alternative Zugang zwar den begehrten Markteintritt ermöglicht, jedoch letztlich nur mit eingeschränkten Möglichkeiten. Soweit z. B. ein Mobilitätsdiensteanbieter darauf angewiesen ist, dass der Fahrzeugnutzer ein Smartphone im Fahrzeug zur Datengenerierung (z. B. Positionsangaben) nutzt oder aber einen kostenpflichtigen OBD-Dongle im Fahrzeug installiert, kann dies im Vergleich zum Fahrzeughersteller, der die fahrzeuginternen Systeme zur Datengenerierung für dieselbe Dienstleistung nutzen kann, nachteilig sein. Manche Fahrzeugnutzer sind womöglich (aus Kostengründen oder Gründen der Sicherheit) nicht bereit, ihr Smartphone oder sonstige Zusatzgeräte im Fahrzeug zu integrieren. In der Folge hat der Anbieter, der z. B. auf die Smartphonennutzung angewiesen ist, womöglich – anders als der Fahrzeughersteller – von Anfang an nicht die Möglichkeit, eine große Anzahl von Nutzern für sein Angebot zu gewinnen. Dem Wettbewerb auf dem betreffenden nachgelagerten Markt drohte demnach weiterhin eine Beschränkung.

Anforderungen an nachgelagerte Märkte

In der juristischen Literatur wird diskutiert, ob für eine Anwendung von § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB bestimmte Anforderungen an den nachgelagerten Markt zu stellen sind. So ist jedenfalls streitig, ob zwischen dem marktbeherrschenden Unternehmen und dem nachgelagerten Markt eine sachliche Nähe bestehen muss, oder ob ein Datenzugang auch dann zu gewähren ist, wenn die Daten für ein Angebot auf einem Markt einer anderen Branche benötigt werden (Huerkamp; Nuys, 2021, S. 329). Mit Blick auf Mobilitätsdaten als „wesentliche Einrichtung“ i. S. v. § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB könnte dieser Streit z. B. dann von

¹³² Siehe hierzu unter 1.3.3.3 sowie 2.1.3.1.4.

¹³³ Siehe hierzu unter 2.3.1.1.

Relevanz sein, wenn Mobilitätsdaten etwa für Big-Data-Zwecke genutzt werden sollen, die keinen unmittelbaren Bezug zur Fahrzeugbranche haben. Soweit vorliegend die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten betrachtet werden, dürfte es auf den Streit nicht ankommen. Denn da auch die Fahrzeughersteller selbst auf diesen Märkten tätig sind oder zumindest sein könnten, wird insoweit zwischen dem Fahrzeughersteller (als marktbeherrschendem Unternehmen) und dem jeweiligen nachgelagerten Markt regelmäßig eine sachliche Nähe anzunehmen sein.

Gemessen an der Rechtsprechung des *Europäischen Gerichtshofs* zur „essential facilities doctrine“ könnte es für einen Datenzugang allerdings zusätzlich darauf ankommen, dass auf dem nachgelagerten Markt vom Zugangspetenten ein „neues Produkt“ angeboten wird (2004c). Hierauf darf es aber mit Blick auf Sinn und Zweck von § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB nicht ankommen. Denn diese Anforderung würde dazu führen, dass hinsichtlich aller datenbasierten Geschäftsmodelle, die durch den Dateninhaber bereits betrieben werden, ein Datenzugangsanspruch nicht mehr in Betracht käme (Huerkamp; Nuys, 2021, S. 329; Schweitzer, 2019, S. 578). Die Entstehung von Wettbewerb würde von Anfang an verhindert.

Keine sachliche Rechtfertigung der Weigerung

Der Dateninhaber kann trotz „objektiver Notwendigkeit“ eines Datenzugangs diesen verweigern, wenn die Verweigerung sachlich gerechtfertigt ist. In diesem Zusammenhang sind die Interessen des Dateninhabers und des Zugangspetenten gegeneinander abzuwägen (Deutscher Bundestag, 2020, S. 72). Einer Datenweitergabe können insbesondere Datenschutzrechte, der Schutz von Geschäftsgeheimnissen oder ein kartellrechtlich verbotener Informationsaustausch entgegenstehen. Auch ein drohender Wegfall der Anreize zur Datenproduktion im Falle einer Weitergabeverpflichtung könnte eine Weigerung rechtfertigen (Weber, 2020, S. 562-563; Huerkamp; Nuys, 2021, S. 331).

Da es sich bei Mobilitätsdaten regelmäßig um personenbezogene Daten handelt, ist das Datenschutzrecht vollständig zu berücksichtigen.¹³⁴ Es tritt nicht hinter kartellrechtlichen Ansprüchen zurück. In der Folge scheidet ein Datenherausgabebegehren, wenn Datenschutzrechte betroffener Personen in Frage stehen, insbesondere wenn keine

¹³⁴ Siehe hierzu bereits unter 1.4.1.1.

Rechtsgrundlage einer Datenverarbeitung durch den Zugangspetenten ersichtlich ist. Entsprechendes gilt, wenn Mobilitätsdaten Geschäftsgeheimnisse des Fahrzeugherstellers i. S. v. § 2 Nr. 1 GeschGehG darstellen.¹³⁵ Auch dieses Geheimnisschutzinteresse kann nicht ohne Weiteres unter Rückgriff auf das Kartellrecht ausgehebelt werden. Was die Anreizwirkung für die zukünftige Generierung von Mobilitätsdaten betrifft, wird nach der Art des Datums zu differenzieren sein. Es ist davon auszugehen, dass Fahrzeuge infolge der verbauten Technik, die bereits über den Kaufpreis der Fahrzeuge abgegolten wurde, unabhängig von Herausgabeansprüchen auch in Zukunft große Mengen an Mobilitätsdaten produzieren werden.¹³⁶ Wenn jedoch Daten nicht als kostenloses Nebenprodukt anfallen, sondern z. B. erst durch eine separate kostenintensive Aufbereitung entstehen, kann es zu Anreizverlusten kommen, sofern sich Kosten für die Datengenerierung bei gleichzeitiger verpflichtender Bereitstellung der Daten an Dritte letztlich nicht amortisieren können (Schweitzer et al., 2018, S. 20).

Angemessenes Entgelt

Der Wortlaut von § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB sieht den Datenzugang nur gegen ein angemessenes Entgelt vor. Die Frage der Angemessenheit ist einzelfallabhängig. Nach dem Willen des deutschen Gesetzgebers soll nicht ausgeschlossen sein, dass insbesondere bei Datenzugangsbegehren auch eine unentgeltliche Zugangsgewährung geboten sein kann (Deutscher Bundestag, 2020, S. 72-73). Hinsichtlich der Frage einer angemessenen Bepreisung von Mobilitätsdaten wird zunächst auf 2.1.3.1.1.2 verwiesen. Neben der Art des Datums werden unbedingt die besonderen Eigenschaften von Daten mit zu berücksichtigen sein. Denn anders als klassische Rohstoffe wie Öl, Wasser, Metalle oder Holz nutzen sich Daten nicht ab, sondern können beliebig oft kopiert oder weitergeleitet werden. Insoweit sind Daten in ihrer Nutzung nicht exklusiv. Die gleichzeitige Verarbeitung derselben Information durch verschiedene Nutzer ist ohne Weiteres möglich. Mobilitätsdaten sind mithin keine knappe Ressource. Eine wie vom deutschen Gesetzgeber ausdrücklich vorbehaltene unentgeltliche Zugangsgewährung erscheint insoweit nicht abwegig (Schenkel, 2022, S. 239).

¹³⁵ Siehe hierzu bereits unter 1.4.2.3.

¹³⁶ Siehe mit dieser Feststellung bereits unter 2.1.3.1.1.2.

2.3.2.1.1.2 Missbrauch relativer Marktmacht

Nach § 20 Abs. 1 GWB gilt das Behinderungsverbot nach § 19 Abs. 1, 2 Nr. 1 GWB auch für Unternehmen und Vereinigungen von Unternehmen mit relativer Marktmacht. § 20 Abs. 1a GWB stellt ergänzend klar, dass sich eine Abhängigkeit nach § 20 Abs. 1 GWB auch daraus ergeben kann,

„dass ein Unternehmen für die eigene Tätigkeit auf den Zugang zu Daten angewiesen ist, die von einem anderen Unternehmen kontrolliert werden.“

Die Verweigerung des Zugangs zu solchen Daten gegen angemessenes Entgelt kann dann, so legt es § 20 Abs. 1a S. 2 GWB fest, eine unbillige Behinderung nach § 20 Abs. 1 i. V. m. § 19 Abs. 1, Abs. 2 Nr. 1 GWB darstellen, wobei dies gemäß § 20 Abs. 1a S. 3 GWB auch dann gilt, wenn ein Geschäftsverkehr für diese Daten bislang nicht eröffnet ist. Für die Frage des Zugangs zu Mobilitätsdaten ist also zu prüfen, ob und inwieweit Fahrzeughersteller gegenüber Dritten über eine relative Marktmacht verfügen und die Verweigerung des Datenzugangs eine Behinderung nach § 19 Abs. 1, 2 Nr. 1 GWB darstellt.

Relative Marktmacht aufgrund von Datenabhängigkeit

Im Gegensatz zu § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB stellt § 20 Abs. 1a GWB gerade nicht auf eine marktbeherrschende Stellung auf dem relevanten Datenmarkt ab, sondern lediglich auf eine gegenüber dem Dateninhaber bestehende Abhängigkeit des Zugangspetenten, der auf den Datenzugang für seine eigene wirtschaftliche Tätigkeit angewiesen ist. Gemäß der Legaldefinition aus § 20 Abs. 1 S. 1 GWB ist von einer „relativen Marktmacht“ auszugehen, wenn Unternehmen als Anbieter oder Nachfrager einer bestimmten Art von Waren oder gewerblichen Leistungen von einem bestimmten Unternehmen

„in der Weise abhängig sind, dass ausreichende und zumutbare Möglichkeiten auf dritte Unternehmen auszuweichen nicht bestehen und ein deutliches Ungleichgewicht zur Gegenmacht der abhängigen Unternehmen besteht.“

Ob eine solche relative Abhängigkeit besteht, ist erneut eine Frage des Einzelfalls. Der *Bundesgerichtshof* hat in der Vergangenheit eine relative Marktacht i. S. des § 20 GWB in Fällen angenommen, in denen ein Händler so stark auf den Verkauf von Produkten eines

bestimmten Herstellers ausgerichtet ist, dass er nur unter Inkaufnahme von erheblichen wettbewerblichen Nachteilen zur Vertretung eines anderen Herstellers wechseln kann (1988). Später hat der *Bundesgerichtshof* seine Rechtsprechung auf das Verhältnis zwischen einem Fahrzeughersteller und einer mit ihm vertraglich verbundenen Werkstatt (2005b, 2011, 2016, 2018) oder einem auf Fahrzeuge des Herstellers spezialisierten Tuning-Unternehmen (2015b) ausgedehnt. Mit § 20 Abs. 1a GWB ist nunmehr noch einmal ausdrücklich klargestellt, dass auch eine datenbedingte Abhängigkeit unter den Regelungsgegenstand des § 20 Abs. 1 GWB fallen kann (Deutscher Bundestag, 2020, S. 80).

Unbillige Behinderung

Nach § 20 Abs. 1a S. 2 GWB kann die Verweigerung des Zugangs zu Daten, auf die ein Unternehmen zur Erbringung eigener Dienstleistungen angewiesen ist, eine unbillige Behinderung nach § 20 Abs. 1 i. V. m. § 19 Abs. 1, 2 Nr. 1 GWB darstellen. Im Zusammenhang mit der Einführung von § 20 Abs. 1a GWB sieht der Gesetzgeber im Hinblick auf einen Datenzugang Dritter Raum für unbillige Behinderungen, wenn der Dritte Dienste auf einem vor- oder nachgelagerten Markt anbieten möchte. Es soll dann insbesondere nicht darauf ankommen, ob Dateninhaber und Zugangspetent vorher bereits in einer Geschäfts- oder Vertragsverbindung gestanden haben (Deutscher Bundestag, 2020, S. 81; Podszun, 2021, S. 88). Auch kommt es nicht darauf an, ob ein Geschäftsverkehr für die begehrten Daten bereits eröffnet ist.¹³⁷ Nach *Podszun* dürfte die Vorschrift jedoch bereits dann nicht mehr greifen, wenn es um einen Datenzugang geht, der das Erkennen einer anstehenden Wartungsarbeit an einem Gerät ermöglicht (2021, S. 89). Im Übrigen dürfte eine unbillige Behinderung auch dann nicht vorliegen, wenn objektive Rechtfertigungsgründe für eine Zugangsverweigerung vorliegen. Die Interessen des Zugangspetenten sowie des Dateninhabers sind im Rahmen einer Gesamtwürdigung gegeneinander abzuwägen. Dabei ist, unter Berücksichtigung der Grenzen des Kartellrechts, die auf Freiheit des Wettbewerbs gerichtete Zielsetzung des Gesetzes zu beachten. Die Freiheit, die eigene wirtschaftliche Tätigkeit nach eigenem Ermessen zu gestalten, insbesondere darüber zu entscheiden, mit wem Verträge eingegangen werden sollen, ist also dann beschränkt, wenn diese Freiheit missbraucht wird und zu einer Beschränkung des Wettbewerbs führt (Bundesgerichtshof, 2016). Bei der Interessenabwägung sind erneut ggf. bestehende Datenschutzrechte Dritter,

¹³⁷ Siehe ausdrücklich § 20 Abs. 1a S. 3 GWB.

der Schutz von Geschäftsgeheimnissen, ein kartellrechtlich verbotener Informationsaustausch, unverhältnismäßige Kosten für die Zugänglichmachung der Daten oder ein drohender Wegfall der Anreize zur Datenproduktion im Falle einer Weitergabeverpflichtung zu berücksichtigen.¹³⁸ Für die unbillige Behinderung durch eine Datenzugangsverweigerung sprechen z. B. die Verschließung von Sekundärmärkten, die Beteiligung des abhängigen Unternehmens an der Datengenerierung oder ein bestehendes erhebliches Potenzial für zusätzliche bzw. erhöhte Wertschöpfungsbeiträge auf Seiten des abhängigen Unternehmens. Unerheblich soll es aus Sicht des Gesetzgebers sein, ob der Dateninhaber selbst die von ihm kontrollierten Daten bereits wirtschaftlich nutzt (Deutscher Bundestag, 2020, S. 81). Erhebung von sowie Zugang zu noch nicht vorliegenden Daten kann nicht verlangt werden. Überdies dürfte, bereits mangels Abhängigkeit, ein Datenzugangsanspruch regelmäßig ausscheiden, wenn Ausweichmöglichkeiten bestehen, d. h. die begehrten Daten über andere Quellen zumutbar beschafft werden können.¹³⁹

2.3.2.1.2 Rechtsfolge: Datenzugang

Soweit ein Missbrauchstatbestand vorliegt, steht dem Zugangspetenten bei Anwendung von § 33 Abs. 1 GWB ein Beseitigungs- und Unterlassungsanspruch zu. Für den Fahrzeughersteller als Dateninhaber kommt dies einer Verpflichtung zur vertraglichen Überlassung der begehrten Daten gleich (sog. Kontrahierungszwang; Louven, 2018, S. 221-222). Ein sich dem Ob des Datenzugangs anschließender Streitpunkt dürfte die Art und Weise des Datenzugangs sein. Insbesondere müssten die Daten in einem gängigen Format zur Verfügung gestellt werden. Schließlich stellt sich insbesondere im Zusammenhang mit Mobilitätsdienstleistungen die Frage, inwieweit ein Echtzeitzugriff auf die Daten technisch möglich ist (Wiebe; Helmschrot; Kreutz, 2023, S. 53). Ob ein solcher kartellrechtlich überhaupt geschuldet ist, dürfte erneut von einer Betrachtung des Einzelfalls abhängen.

2.3.2.2 Relevanz für den Datenzugang in der Praxis

Die Digitalisierung hat in den letzten Jahren auch die Entwicklung des Kartellrechts geprägt. Die Macht über Daten wurde zu einem wichtigen Kriterium bei der Bewertung der tatsächlichen Marktmacht eines Unternehmens auf datenbasierten Märkten. Insbesondere

¹³⁸ Siehe hierzu bereits im Hinblick auf § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB unter 2.3.2.1.1.1; insoweit ähneln sich die Abwägungskriterien aus § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB und § 20 Abs. 1a GWB (Weber, 2020, S. 564).

¹³⁹ Siehe im Hinblick auf die alternativen Quellen für Mobilitätsdaten unter 2.3.2.1.1.1.

wurde erkannt, dass die Kontrolle über den Zugang zu Daten durch einige wenige Unternehmen wettbewerbsbeschränkend wirken oder gar ein Marktversagen zur Folge haben kann. Zur Wahrung des freien Leistungswettbewerbs sowie zum Schutz vor Missbrauch von Marktmacht wurden in der Konsequenz Kriterien entwickelt, bei deren Vorliegen ein datenmächtiges Unternehmen Dritten Zugang zu Daten gewähren muss.

In der Literatur wurde das Kartellrecht bislang als nur bedingt geeignet angesehen, um den sich stellenden Datenzugangsfragen zu begegnen. Kartellrechtliche Zugangsansprüche sind voraussetzungsintensiv und eine Begründung ist mit nicht unerheblichen Unsicherheiten behaftet. Allein die richtige Abgrenzung des relevanten Marktes sowie die Feststellung von Marktmacht und deren Missbrauch ist eine Herausforderung. Hierzu kommt die im Einzelfall vorzunehmende Interessenabwägung zwischen Dateninhaber und Zugangspetent (Geradin, 2020, S. 9). Soweit die engen, vom Zugangspetenten nachzuweisenden Voraussetzungen für einen Zugangsanspruch erfüllt sind, schließen sich insbesondere Fragen der praktischen Durchsetzbarkeit an (Picht, 2020, S. 960-961; Schmidt, 2020, S. 4; Kerber, 2019a, S. 16; Kerber, 2018, S. 329; Denga, 2018, S. 1372; Drexl et al., 2016, S. 917-918). Die Praxis hat gezeigt, dass bei der Geltendmachung von Ansprüchen auf Zugang zu wesentlichen Einrichtungen mit sehr langen Verfahrensdauern zu rechnen ist (Wiebe; Helmschrot; Kreutz, 2023, S. 53; Wendehorst; Schwamberger, 2022, S. 543).¹⁴⁰ Das jedoch passt bereits nicht zur Schnelllebigkeit datengetriebener Märkte. Jedenfalls für kleinere, finanzschwächere Unternehmen kann die prozessuale Durchsetzung von Zugangsansprüchen eine beinahe unüberwindbare Hürde darstellen. Ein womöglich letztlich doch zu gewährender Datenzugang kommt in der Regel zu spät.

Mit der 10. GWB-Novelle hat der deutsche Gesetzgeber die Inhalte wettbewerbllicher Datenzugangsansprüche neu überdacht, so dass sich die Frage des Potenzials zur Problemlösung, und dies vorliegend in Bezug auf Mobilitätsdaten, erneut stellt. § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB betrifft nun ausdrücklich auch den Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten. Allerdings ist eine Anspruchsstellung weiterhin mit rechtlichen Herausforderungen behaftet; so auch im Hinblick auf den Zugang zu Mobilitätsdaten beim Fahrzeughersteller. Ein erster Streitpunkt liegt in der Bestimmung des relevanten Marktes, auf dem der Fahrzeughersteller eine marktbeherrschende Stellung innehaben muss. Ob diese Stellung auch missbraucht

¹⁴⁰ Siehe etwa den Europäischen Gerichtshof, 1995 (10 Jahre) oder das Gericht der Europäischen Union, 2012 (14 Jahre).

wird, ist Gegenstand einer Einzelfallbetrachtung je nach Umfang sowie Art und Weise des begehrten Datenzugangs. Jedoch ist eben auch nicht ausgeschlossen, dass ein Dritter, der auf einem Sekundärmarkt mobilitätsdatenbasierte Dienstleistungen anbieten will, über § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB die benötigten Daten erlangen kann (Schenkel, 2022, S. 240). Gleichwohl zeigt sich die Literatur überwiegend skeptisch gegenüber dem praktischen Nutzen von § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB (Wiebe; Helmschrot; Kreutz, 2023, S. 53; Podszun, 2021, S. 92-94; Gerpott; Mikolas, 2021, S. 139; Weber, 2020, S. 564-565).

Anders als § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB setzt der neu eingefügte § 20 Abs. 1a GWB keine marktbeherrschende Stellung, sondern lediglich eine unternehmerische Abhängigkeit voraus. Dadurch reduziert sich bereits der Begründungsaufwand auf Seiten des Zugangspetenten. *Podszun* erkennt in § 20 Abs. 1a GWB einen Durchbruch für die digitale Wirtschaft (2021, S. 88); insoweit könnte § 20 Abs. 1a GWB auch gegenüber Fahrzeugherstellern zur Anwendung kommen. Jedoch sei letztlich auch die Geltendmachung eines Anspruchs aus § 20 Abs. 1a GWB ein vor Gericht unwägbares Unterfangen (Podszun, 2021, S. 90). Nach dem Willen des deutschen Gesetzgebers soll im Rahmen von § 20 Abs. 1a GWB im Hinblick auf einen Zugang zu Daten für deren Nutzung auf nachgelagerten IoT-Märkten Zurückhaltung geboten sein (Deutscher Bundestag, 2020, S. 81).

Rechtsprechung oder Entscheidungen der Kartellbehörden in Bezug auf einen Zugang zu Daten liegen nicht vor (Weber, 2020, S. 564).¹⁴¹ Die neu gefassten Vorschriften des GWB werden sich somit in der Praxis erst noch beweisen müssen. Gänzlich außen vor bleibt das Kartellrecht im Hinblick auf das unerfüllte Bedürfnis dritter Dienstleister nach einem proaktiven Herstellen von Kundenkontakt, z. B. über das Display im Fahrzeug. Soweit dieses Problem aus Sicht des Datenzugangspetenten nicht gelöst ist und der potenzielle Kunde mit der digitalen Dienstleistung im Fahrzeug nicht erreicht werden kann, hat auch ein Zugang zu Mobilitätsdaten womöglich nur eingeschränkten Wert.¹⁴² Gleichmaßen wird eine

¹⁴¹ Insbesondere ist nicht davon auszugehen, dass ein Einschreiten der Kartellbehörde im Vergleich zur privaten Rechtsdurchsetzung zu einem beschleunigten Datenzugang führen würde. Denn auch Beschlüsse der Kartellbehörden sind – u. U. mit erheblicher Verfahrensdauer – gerichtlich überprüfbar, wie z. B. das Verfahren Bundeskartellamt vs. Facebook, Az. B6-22/16, zeigt.

¹⁴² Siehe entsprechend zu etwaigen wettbewerblichen Beschränkungen mangels Schreibzugriffsrechten im Fahrzeug unter 2.1.3.1.5.

verpflichtende Umsetzung technischer Datenzugangslosungen, wie z. B. eine offene Telematik-Plattform, vom Kartellrecht nicht adressiert (Geradin, 2020, S. 9).

Im Ergebnis dürfte auch das Kartellrecht im Hinblick auf Datenzugangsansprüche wohl kein verlässliches, flächendeckendes Zugangsregime darstellen. Mangels realistisch prognostizierbarer Chancen auf sonstige Selbstregulierung¹⁴³ stellt sich somit weiterhin die Frage nach geeigneten gesetzlichen Regulierungsansätzen.

2.3.3 Eigentumsähnliche Position der Fahrzeughersteller

Neben den vertretenen Ansätzen zur Begründung von Rechten an Mobilitätsdaten zugunsten von Fahrzeugherstellern¹⁴⁴ verbleibt es jedenfalls bei dem Status quo, dass Fahrzeughersteller aufgrund der technischen Gegebenheiten im Fahrzeug den Datenzugang kontrollieren. Aus Sicht der Fahrzeughersteller entscheidet somit nicht maßgeblich die rechtliche Zuordnung über den Zugang zu Mobilitätsdaten, sondern die tatsächlichen Verhältnisse. Die gewählte Datenarchitektur verleiht den Fahrzeugherstellern eine *eigentumsähnliche Position*, die es erlaubt, die Daten selbst als Ressource für digitale Geschäftsmodelle zu nutzen oder auf vertraglicher Grundlage Dritten gegen Entgelt zur Verfügung zu stellen.

2.4 Regulierungsoptionen de lege ferenda aus wettbewerblicher Sicht

Wie gesehen, gelten Mobilitätsdaten als wertvolle Ressource mit Relevanz für unterschiedliche Märkte. Verschiedene Marktteilnehmer sind an der Nutzung von Mobilitätsdaten wirtschaftlich interessiert, so dass sich die Frage des Ressourcenzugangs stellt. Der Zugang zu Mobilitätsdaten wird von den Fahrzeugherstellern kontrolliert; Dritte verfügen indes über nur begrenzte Zugangsmöglichkeiten. Aus dieser faktischen Datenhoheit können wettbewerbliche Beschränkungen bis hin zu einem Marktversagen resultieren. Soweit dieser Status quo nicht hingenommen werden soll, schließt sich die (wettbewerbspolitische) Frage an, welcher wettbewerbliche Regulierungsansatz verfolgt werden könnte. Sowohl der deutsche als auch der europäische Gesetzgeber sind sich der Problematik bewusst, haben Regulierungsbereitschaft signalisiert und befinden sich mit den Interessengruppen im Dialog (Europäische Kommission, 2022; Bundesregierung, 2021, S. 52).

¹⁴³ Siehe zu den Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung unter 2.2.

¹⁴⁴ Siehe unter 1.4.2.

Nachfolgend werden mögliche zukünftige Regulierungsansätze unter wettbewerblichen Gesichtspunkten betrachtet.

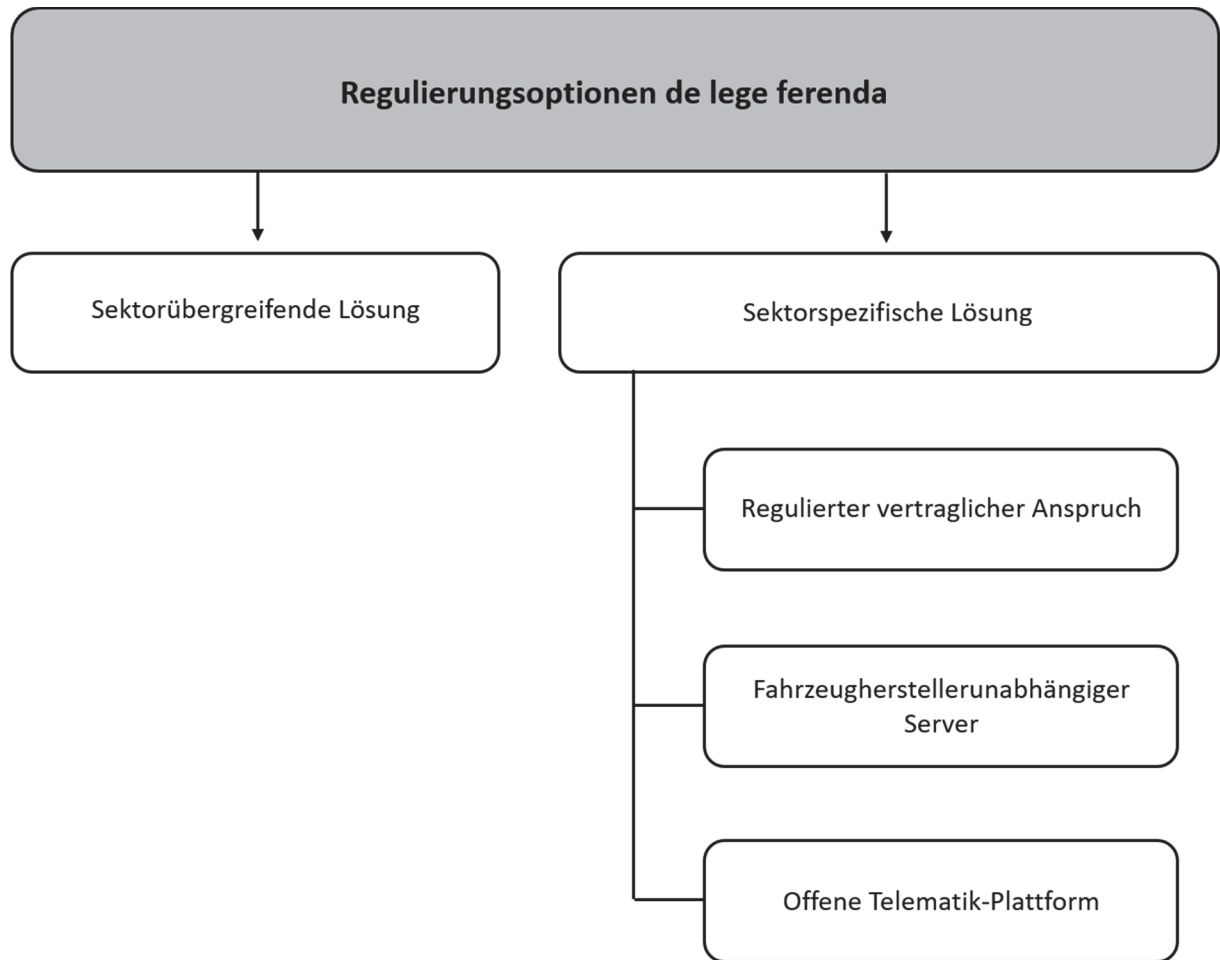


Abbildung 15: Regulierungsoptionen de lege ferenda (eigene Darstellung)

In Frage kommt, wie Abbildung 15 zeigt, einerseits eine sektorübergreifende Lösung, die neben anderen Branchen auch auf den Bereich Datenzugang bei vernetzten Fahrzeugen anzuwenden wäre (siehe unter 2.4.1). Andererseits werden verschiedene sektorspezifische Regelungsoptionen diskutiert, die den besonderen Anforderungen der Automobilbranche Rechnung tragen sollen (siehe unter 2.4.2).

2.4.1 Sektorübergreifende Regulierung

Eine sektorübergreifende Regelung zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht nur auf eine bestimmte Branche Anwendung findet, sondern ein bestimmter Regelungsinhalt branchenübergreifend gelten soll. Ob der Data Act¹⁴⁵ in der aktuellen Fassung seine Ziele erreichen kann, wird bereits kritisch diskutiert (Specht-Riemenschneider, 2022). Im Hinblick

¹⁴⁵ Siehe zum Anwendungsbereich des Data Act bereits unter 1.5.1.

auf vernetzte Fahrzeuge bestehen Zweifel, ob die Regelungen des Data Act den Besonderheiten dieses IoT-Produkts überhaupt gerecht werden kann. Denn der Data Act regelt nicht den Zugang zu Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs, so dass fraglich bleibt, inwieweit eine Softwareinstallation von Drittanbietern im Fahrzeug oder eine direkte Kommunikation zwischen Dienstleister und Fahrzeugnutzer möglich sein wird. Insoweit werden für das vernetzte Fahrzeug sektorspezifische Regulierungslösungen gefordert und diskutiert (Wiebe; Helmschrot; Kreutz, 2023, S. 70-73; Kerber; Gill, 2022, S. 3-4; Kerber, 2022, Punkt 4.2.2).

2.4.2 Sektorspezifische Regulierung

Im Folgenden werden die unter 1.5.2 bereits näher beschriebenen Regulierungsansätze für einen Zugang zu Mobilitätsdaten unter wettbewerblichen Gesichtspunkten näher betrachtet.

2.4.2.1 Zugang über einen regulierten vertraglichen Anspruch

Der kurzen Darstellung des Modells folgt eine wettbewerbliche Betrachtung.

2.4.2.1.1 Modell

Soweit der Zugang zu Mobilitätsdaten über einen regulierten vertraglichen Anspruch geregelt werden soll, bliebe die Datenarchitektur gemäß dem VDA-Konzept unverändert, was hieße, dass ein Datenzugang weiterhin nur über die Server der Fahrzeughersteller möglich wäre. Um den wettbewerblichen Gefahren zu begegnen, die aus dem exklusiven Datenzugang resultieren können, würde das VDA-Konzept mit einem verbindlichen Regelungsrahmen (gesetzliche Regelungen oder alternativ Zertifizierungsprogramme) gemäß den sog. FRAND-Grundsätzen ergänzt werden. Ziel der Anspruchsregulierung wären demnach Vorschriften, mithilfe derer zugunsten eines fairen und unverfälschten Wettbewerbs Dritte in gleicher, fairer, angemessener und nicht diskriminierender Weise in die Lage versetzt werden, Mobilitätsdaten wirtschaftlich zu nutzen.¹⁴⁶

2.4.2.1.2 Wettbewerbliche Betrachtung

Ein wesentlicher Vorteil des vorgenannten Regulierungsansatzes ist, dass ggf. sehr zeitaufwändige technische Veränderungen in der Datenarchitektur vernetzter Fahrzeuge

¹⁴⁶ Siehe zum Modell auch unter 1.5.2.1.

nicht erforderlich sind. Eine schnelle Umsetzung wäre daher möglich. Ein Nachteil könnte jedoch darin begründet sein, dass die Inhalte gesetzlicher Ansprüche, ohne dass dies ein Spezifikum der Fahrzeugbranche darstellt, regelmäßig dem Umfang nach streitig sind. Es muss folglich damit gerechnet werden, dass Fahrzeughersteller den Anspruchsumfang restriktiv auslegen oder den Datenzugang z. B. unter Verweis auf Geheimnisschutz oder Datenschutz vollständig ablehnen. Weiter befreit auch ein regulierter vertraglicher Anspruch nicht vom Einsatz zeitlicher, personeller und finanzieller Ressourcen, die für das Aushandeln und den Abschluss eines Vertrags erforderlich sind. Das Fortbestehen der faktischen Datenhoheit verleiht den Fahrzeugherstellern daher selbst bei Vorliegen gesetzlich definierter vertraglicher Zugangsvoraussetzungen eine starke Position, die von Dritten unter Rückgriff auf Ressourcen oder juristische Hilfsmittel im Streitfall erst überwunden werden muss (sog. Transaktionskosten; Kerber; Gill, 2022, S. 3, 7). Die wettbewerblichen Effekte eines regulierten vertraglichen Zugangsanspruchs hängen letztlich von der konkreten gesetzlichen Ausgestaltung ab. Ob den Bedürfnissen der Branchen und Märkte entgegengekommen wird, würde sich erst noch zeigen. Die Datenarchitektur und die antizipierten Problemstellungen könnten jedoch dazu führen, dass die positiven Effekte eher klein bleiben (Kerber; Gill, 2022, S. 7-8).

2.4.2.2 Zugang über einen fahrzeugherstellerunabhängigen Server

Der kurzen Darstellung des Modells folgt eine wettbewerbliche Betrachtung.

2.4.2.2.1 Modell

Bei der Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers (im Folgenden auch nur: Server oder Plattform) werden Mobilitätsdaten ohne Beteiligung des Fahrzeugherstellers dorthin übermittelt. Das Fahrzeug wäre, bei freier Wahl des Fahrzeugnutzers, unmittelbar mit einem oder mehreren Servern verbunden. Von dort aus könnte eine Weiterleitung der Daten z. B. an dritte Servicedienstleister erfolgen. Je nach gewählter Architektur verbleibt den Fahrzeugherstellern weiterhin ein eigener unmittelbarer Datenzugang im Fahrzeug. Alternativ käme in Betracht, dass auch die Fahrzeughersteller die Daten ausschließlich über den unabhängigen Server beziehen können.¹⁴⁷

¹⁴⁷ Siehe zum Modell auch unter 1.5.2.2.

2.4.2.2.2 Wettbewerbliche Betrachtung

Durch den unmittelbaren Zugang zu Mobilitätsdaten im Fahrzeug über eine herstellerunabhängige Plattform verlieren die Fahrzeughersteller ihre exklusive Position für den Datenzugang. Unterstellt, dass die herstellerunabhängige Plattform und die Fahrzeughersteller in ihrer Art dieselbe Datenschnittstelle im Fahrzeug nutzen¹⁴⁸, entscheiden die Fahrzeughersteller nicht mehr exklusiv über Quantität, Preis und Qualität der verfügbaren Mobilitätsdaten. Soweit die Daten von Dritten direkt bei einer unabhängigen Plattform abgerufen werden, würde den Fahrzeugherstellern weder bekannt, welches Fahrzeug mit welcher Plattform eine Verbindung aufbaut noch welche Daten dabei übertragen werden. An dieser Stelle zeigt sich ein deutlicher Unterschied gegenüber der Einbindung von Datenhandelsplattformen, die – wie im Rahmen des VDA-Konzepts vorgesehen – Dritten Mobilitätsdaten erst nach Weiterleitung durch die Fahrzeughersteller anbieten können.

Zur Erreichung wettbewerblicher Effekte, die der Datenhoheit der Fahrzeughersteller entgegenwirken können, dürfte es indes entscheidend auf die konkrete Ausgestaltung der Einbindung herstellerunabhängiger Plattformen ankommen. Würde nur *eine* Plattform für den unmittelbaren Datenzugang im Fahrzeug zugelassen, könnten aus Sicht Dritter positive wettbewerbliche Effekte im Ergebnis nur gering ausfallen. Denn sodann bestünde die Gefahr, dass nunmehr die betreffende Plattform (nur) ihren eigenen wirtschaftlichen Interessen folgend über Quantität, Preis und Qualität der verfügbaren Daten entscheidet (Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 44). Für Dritte würde sich die Situation im Vergleich zur Datenhoheit der Fahrzeughersteller dann nur geringfügig verändern. Entscheidend käme es also darauf an, dass mehrere Server zugelassen würden.¹⁴⁹ Soweit mehrere Server unmittelbaren Zugang zum Fahrzeug haben, würden diese auch untereinander in Wettbewerb treten. Ein solcher Wettbewerb könnte sich letztlich zugunsten Dritter sowie zugunsten der Fahrzeugnutzer auswirken. Denn würde eine Plattform den Datenzugang im Hinblick auf Quantität, Preis und Qualität zu ungünstigen Konditionen anbieten, würde die

¹⁴⁸ Soweit die Fahrzeughersteller weiter darüber bestimmen könnten, welche Daten an den herstellerunabhängigen Server übermittelt werden, wären die wettbewerblichen Fragestellungen nicht gelöst. Insbesondere die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle könnte durch eine beschränkte Datenfreigabe weiter blockiert werden (Kerber, 2018, S. 320).

¹⁴⁹ Alternativ käme die Einbindung eines staatlich betriebenen herstellerunabhängigen Servers in Betracht. Staatliche Stellen verfolgen i. d. R. keine eigenen wirtschaftlichen Interessen (Reiter et al., 2022, S. 36).

Nachfrage von Diensteanbietern für einen Datenzugang bei dieser Plattform sinken. Weniger Anbieter führen zu weniger Angebot für Fahrzeugnutzer. In der Folge verliert die Plattform auch aus Sicht der Fahrzeugnutzer an Attraktivität. Letztere entscheiden selbst, über welche Plattform(en) sie ihre Daten freigeben wollen. Durch eine nur geringe Anzahl angeschlossener Fahrzeugnutzer verliert die Plattform aus Sicht der Anbieter weiter an Bedeutung. Um vorgenannte negative Effekte zu vermeiden, wären herstellerunabhängige Server dazu angehalten, den Datenzugang zu Konditionen anzubieten, die näher an den tatsächlichen Plattformkosten für die Datenverarbeitung liegen und die eine wirtschaftliche Weiternutzung der Daten erlauben (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 17). Soweit die Datenarchitektur vorsieht, dass die Fahrzeughersteller neben den unabhängigen Servern einen direkten Datenzugang im Fahrzeug behalten, bliebe der Fahrzeughersteller gegenüber Dritten bei der wirtschaftlichen Nutzung der Daten insoweit im Vorteil, als er für die Daten nicht extra bezahlen muss. Eine wettbewerbliche Gleichstellung zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten läge demnach erst dann vor, wenn auch die Fahrzeughersteller die Mobilitätsdaten kostenpflichtig über eine herstellerunabhängige Plattform beziehen müssten (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18). Schließlich ist beim Konzept des herstellerunabhängigen Servers zu beachten, dass, wie bei einer Weiterleitung über den Server des Fahrzeugherstellers der Fall¹⁵⁰, aus technischen Gründen eine Datenübertragung an den Dienstleister in Echtzeit nur bedingt möglich ist. Für die Umsetzung zeitkritischer Geschäftsmodelle könnte mithin ein Datenzugang über einen herstellerunabhängigen Server nicht ausreichend sein.

Ein herstellerunabhängiger Server, der in seiner Ausgestaltung als Datenhandelsplattform unmittelbaren Zugang zu Mobilitätsdaten erhält, wäre somit durchaus geeignet, die wettbewerbliche Ausgangssituation zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten anzugleichen. Die Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers bewirkt jedenfalls, dass die Fahrzeughersteller ihren exklusiven Datenzugang im Fahrzeug verlieren. Die tatsächlichen wettbewerblichen Effekte hängen jedoch maßgeblich von der konkret gewählten Datenarchitektur ab. Die wettbewerblichen Verhältnisse würden sich insbesondere dann grundlegend verändern, wenn (1) die Fahrzeughersteller den Datenfluss zwischen Fahrzeug und Datenhandelsplattform nicht beschränken können, (2) eine Vielzahl von

¹⁵⁰ Siehe bereits unter 2.1.3.1.2.

Datenhandelsplattformen, die untereinander in Wettbewerb stehen, unmittelbar Zugang zum Fahrzeug erhält und (3) auch die Fahrzeughersteller einen (kostenpflichtigen) Zugang zu Mobilitätsdaten ausschließlich über den herstellerunabhängigen Server erhalten, die Fahrzeughersteller mithin über keinen eigenen Datenzugang mehr verfügen.

2.4.2.3 Zugang über eine offene Telematik-Plattform

Der kurzen Darstellung des Modells folgt eine wettbewerbliche Betrachtung.

2.4.2.3.1 Modell

Bei der Option „offene Telematik-Plattform“ würde ein fahrzeugherstellereigenes oder fremdes Plattformsystem im Fahrzeug integriert, das eine Verarbeitung von Mobilitätsdaten direkt im Fahrzeug erlaubt. Eine solche offene Telematik-Plattform würde die Installation von Apps (gleichermaßen solche des Fahrzeugherstellers oder von Dritten) nach Wahl des Fahrzeugnutzers über das Fahrzeugdisplay erlauben. Sogenannte Mobilitätsdienstplattformen, wie etwa von Apple oder Google, kommen für die Umsetzung einer offenen Telematik-Plattform in Betracht.¹⁵¹

2.4.2.3.2 Wettbewerbliche Betrachtung

Wie beim Szenario des herstellerunabhängigen Servers der Fall, verlieren die Fahrzeughersteller durch die Integration einer offenen Telematik-Plattform ihre exklusive Position für den Datenzugang. Ein Vorteil gegenüber dem herstellerunabhängigen Server ist, dass durch die Datenverarbeitung direkt im Fahrzeug keine Vermittlerstelle für den Datenzugang eingebunden ist. Derweil ist zu beachten, dass, soweit die technische Ausgestaltung nicht per Gesetz vorgeschrieben ist, ein fahrzeugherstellereigenes Plattformsystem erneut technische Beschränkungen für den Datenzugang vorsehen kann. Insbesondere könnte der Fahrzeughersteller darüber entscheiden, welcher Diensteanbieter Apps auf der Plattform anbieten darf (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 133, 137).¹⁵² *Martens; Mueller-Langer* halten daher, jedenfalls aus wettbewerblicher Sicht, die

¹⁵¹ Siehe zum Modell auch unter 1.5.2.3.

¹⁵² Bekanntermaßen behält sich z. B. Apple eine Prüfung neuer Apps vor, bevor eine Freigabe für den AppStore erteilt wird. In einem konkreten Fall weigerte sich Google, eine App für Ladevorgänge von Elektrofahrzeugen in den App-Store der Plattform „Android Auto“ aufzunehmen, weil das Angebot mit den Funktionen von Google Maps konkurrierte. Die italienische Wettbewerbsbehörde *Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato* (AGCM) hatte daraufhin gegen Google eine Untersuchung wegen Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung eingeleitet (2019).

Integrierung einer Plattform eines Drittanbieters für vorzugswürdig¹⁵³, warnen allerdings gleichzeitig davor, dass letztlich Drittanbieterplattformen im Verhältnis zu dritten Marktteilnehmern ihrerseits durch restriktive Teilnahmebedingungen die Position des Gatekeepers übernehmen könnten (2020, S. 136).

2.4.3 Parallele Regelungsbereiche als Vorbild

Parallele Regelungsbereiche als Vorbilder für eine gesetzliche Regelung des Datenzugangs können kaum herangezogen werden. Zwar stellt sich auch in anderen Industriebranchen die Frage des Zugangs zu generierten Nutzerdaten aus technischen Geräten (Geradin, 2020, S. 2) und Maschinen (z. B. in der Landwirtschaft 4.0; Vogel, 2020). Jedoch ist die Diskussion zur Datenzugangsproblematik in keinem Bereich so weit fortgeschritten und konkretisiert wie im Hinblick auf das vernetzte Fahrzeug. Insbesondere liegen keine sektorspezifischen Regulierungslösungen vor, an denen sich die Automobilwirtschaft orientieren könnte. Im Gegenteil: Auf Branchen außerhalb der Automobilwirtschaft wird zuallererst der europäische Data Act Anwendung finden.

2.5 Kritische Würdigung

Die vorangestellten Ausführungen widmeten sich den ökonomisch-rechtlichen Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern im Hinblick auf

- die aus dem exklusiven Datenzugang von Fahrzeugherstellern resultierenden wettbewerblichen Gefahrenpotenziale (siehe oben unter 2.1),
- die Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung (siehe oben unter 2.2),
- die Regulierung durch Rechte an Mobilitätsdaten de lege lata (siehe oben unter 2.3) sowie
- die Regulierungsoptionen de lege ferenda aus wettbewerblicher Sicht (siehe oben unter 2.4).

Soweit sich die Fahrzeughersteller den Zugang zu Mobilitätsdaten aufgrund der technischen Gegebenheiten im Fahrzeug exklusiv vorbehalten, können daraus wettbewerbliche Gefahren

¹⁵³ In Betracht kommen dabei insbesondere entsprechend angepasste Betriebssysteme, die bereits im Zusammenhang mit sonstigen Gerätschaften, wie etwa dem Smartphone, bekannt sind (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 119).

für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte resultieren. In diesem Zusammenhang werden bestimmte Faktoren betrachtet (insbesondere der Einsatz herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen sowie der Markt für vernetzte Fahrzeuge), die dazu führen könnten, dass die Fahrzeughersteller den Datenzugang künftig weiter öffnen und sich dadurch wettbewerbliche Risiken abmildern oder auflösen. Neben einem solchen Selbstregulierungsszenario sind die rechtlichen Umstände, die sich auf Art und Umfang des Zugangs zu Mobilitätsdaten auswirken können, Gegenstand der Untersuchung. Wegen der Gefahr von Wettbewerbsbeschränkungen bis hin zu einem Marktversagen werden unter den Interessengruppen sowie auf politischer Ebene Ansätze zur gesetzlichen Regulierung des Datenzugangs diskutiert. Sie wurden vorliegend unter wettbewerblichen Gesichtspunkten begutachtet. Die Erkenntnisse aus den benannten Themenkreisen werden nachfolgend kritisch gewürdigt.

Wettbewerbliche Gefahren für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte

Der exklusive Zugang zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern birgt, wie in Kapitel 2.1 gezeigt, wettbewerbliche Gefahren für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, namentlich

- der Zugang zu Daten als Markteintrittsbarriere,
- die Beschränkung von Technologieentwicklung und Innovation,
- die Beschränkung der Wahlfreiheit von Verbrauchern,
- eine wettbewerbsbeschränkende Mitbewerberbeobachtung,
- der Abschluss wettbewerbsbeschränkender Ausschließlichkeitsbindungen sowie
- ein Ausbeutungs- und Konditionenmissbrauch.

Datenbasierte Geschäftsmodelle können nur betrieben werden, wenn der Zugang zu den hierfür relevanten Daten in quantitativer sowie qualitativer Hinsicht ausreichend und mit Blick auf eine Bepreisung wirtschaftlich tragbar ist. Soweit aber der Datenzugang für Dritte insbesondere in quantitativer Hinsicht beschränkt ist, kann diese Beschränkung als Markteintrittsbarriere wirken (Bundeskartellamt, 2017a, S. 7; Weber, 2020, S. 560). Die Analyse der verfügbaren Studien zeigt, dass auch über das VDA-Konzept Daten nur in begrenztem Umfang verfügbar sind (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 124; zu Daimler: Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 95; zu Daimler, BMW und PSA: Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 113-114, 125). Dem kommt für die vorliegende Betrachtung zentrale Bedeutung zu.

Denn insoweit können die Fahrzeughersteller faktisch mit darüber entscheiden, ob von Dritten Mobilitätsdaten als Grundlage z. B. für datenbasierte Geschäftsmodelle genutzt werden können. Marktzugangsbarrieren können zu monopolistischen Marktverhältnissen oder jedenfalls einseitigem innovationslosem Angebot einiger weniger Anbieter führen. Insoweit werden wesentliche Wettbewerbsfunktionen, namentlich die Technologieentwicklung und Innovation (Kerber, 2018, S. 321-322) sowie die Wahlfreiheit von Verbrauchern, beeinträchtigt. Dass sich ein beschränkter Ressourcenzugang nachteilig auf die wettbewerblichen Verhältnisse auf den jeweiligen ressourcenbasierten Märkten auswirkt, wurde in der Literatur auch im Hinblick auf die Ressource „Mobilitätsdaten“ plausibilisiert. Die aus dem beschränkten Zugang zu Mobilitätsdaten resultierenden Markteintrittsbarrieren stellen damit ein reales Gefahrenpotenzial für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte dar. Dieses wird von den weiteren genannten Gefahren zumindest flankiert, namentlich einer wettbewerbsbeschränkenden Mitbewerberbeobachtung, der Eingehung wettbewerbsbeschränkender Ausschließlichkeitsbindungen oder von Verhaltensweisen im Sinne eines Ausbeutungs- und Konditionenmissbrauchs. Die von den Fahrzeugherstellern gewählte Datenarchitektur bildet für solches wettbewerbsbeschränkendes Verhalten zumindest die Grundlage. In diesem Zusammenhang bleibt aber offen, ob oder inwieweit die Fahrzeugherstellerseite ihren exklusiven Datenzugang auch tatsächlich wettbewerbsbeschränkend nutzt. Jedenfalls finden sich in der Literatur keine Belege dafür, dass sich Fahrzeughersteller, abgesehen von der Tatsache, dass sie frei über Quantität, Qualität und Preis eines Datenzugangs entscheiden, bewusst und gezielt aufgrund ihrer Kontrollposition wettbewerbsbeschränkend verhalten.

Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung

Obgleich, wie in Kapitel 2.2 gesehen, Gefahren wettbewerblicher Beschränkungen bestehen, ist nicht ausgeschlossen, dass sich die Märkte infolge von Begleitumständen von selbst regulieren (Metzger, 2019, S. 134). Insoweit wurden die wettbewerblichen Auswirkungen herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen (z. B. „Apple CarPlay“ oder „Google Android Auto/Automotive“) sowie des Verkaufsmarkts für vernetzte Fahrzeuge betrachtet. Ergänzend wurde analysiert, inwieweit ein funktionierender Wettbewerb unter den verschiedenen geschlossenen Systemen der Fahrzeughersteller (sog. Systemwettbewerb) ein nachteiliges Wettbewerbsverhalten der Primärprodukteanbieter (Fahrzeughersteller) verhindern könnte. Die wettbewerblichen Erwägungen bleiben jedoch insoweit vage, als

jede Entwicklung in Richtung Selbstregulierung insbesondere von strategischen Entscheidungen der Fahrzeugherstellerseite abhängig ist. Verlässliche Prognosen, inwieweit Fahrzeughersteller fremde Mobilitätsdienstplattformen in ihre Fahrzeuge integrieren oder aber vereinzelt abgestimmte Konzepte aufgeben, lassen sich aus der vorliegenden Literatur gerade nicht ableiten. Entsprechende Bedeutung kommt der weiteren Auseinandersetzung mit der aktuellen Entwicklung in der Praxis zu.

Rechte an Mobilitätsdaten

Die Begutachtung bestehender Rechte an Mobilitätsdaten zugunsten von Fahrzeugherstellern, Fahrzeugnutzern und Dritten in Kapitel 2.3 folgte der allgemeinen juristischen Methodenlehre, unterliegt jedoch im Ergebnis der juristischen Subsumtion sowie den Schlussfolgerungen des Verfassers. Neben den sonstigen Rechten, die im Hinblick auf Daten bestehen können¹⁵⁴, wurden im vorliegenden Kapitel im Besonderen das Datenschutzrecht und das Kartellrecht betrachtet. Der Verfasser geht bei seiner rechtlichen Würdigung im Ergebnis von einer nur geringen Bedeutung von Datenrechten für den Zugang zu Mobilitätsdaten und damit für die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten aus. Indes können abweichende Rechtsauffassungen vertretbar sein. Die weitere Rechtsentwicklung insbesondere bei der Anwendung kartellrechtlicher Vorschriften, z. B. durch Behörden und Gerichte, ist abzuwarten.

Optionen für eine gesetzliche Regulierung

Die Optionen für eine gesetzliche Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten wurden in Kapitel 2.4 unter wettbewerblichen Gesichtspunkten betrachtet. Soweit ein Datenzugang über eine offene Telematik-Plattform vorzugswürdig sein könnte, müssen weiter die technische Ebene (z. B. Verband der Automobilindustrie, 2022, S. 10; Bartsch et al., 2020; Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 119) sowie die wettbewerbspolitische Ebene (Europäische Kommission, 2022; Bundesregierung, 2021, S. 52) betrachtet werden. Die in der Theorie für den Wettbewerb mutmaßlich günstigste Lösung wird sich im Rahmen der politischen Willensbildung, die von verschiedenen Stakeholderinteressen beeinflusst wird, nicht zwingend durchsetzen. Bei nachweislicher technischer Unmöglichkeit kommt sie gar nicht erst in Betracht. Insoweit sind die vorliegenden wettbewerblichen Erwägungen zu ergänzen.

¹⁵⁴ Siehe unter II.1.4.

3 Konklusion theoretischer Teil

Das abschließende Kapitel des theoretischen Teils beantwortet die theoriegeleiteten Forschungsfragen (siehe unter 3.1) und leitet zum empirischen Teil der Arbeit über (siehe unter 3.2).

3.1 Konklusion und Beantwortung der theoriegeleiteten Fragestellungen

Die theoriegeleiteten Forschungsfragen stellten sich im Zusammenhang mit der Darstellung und Diskussion der ökonomisch-rechtlichen Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern. Dabei lag der Schwerpunkt auf den wettbewerblichen Bedingungen in mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten, etwaigen Marktbeschränkungen, den relevanten Begleitumständen zur Selbstregulierung der Märkte, Rechten an Mobilitätsdaten sowie auf den Optionen für einen gesetzlichen Zugang zu Mobilitätsdaten. Abbildung 16 und Abbildung 17 zeigen Gegenstand und Inhalte der jeweiligen Forschungsfrage im Zusammenhang:

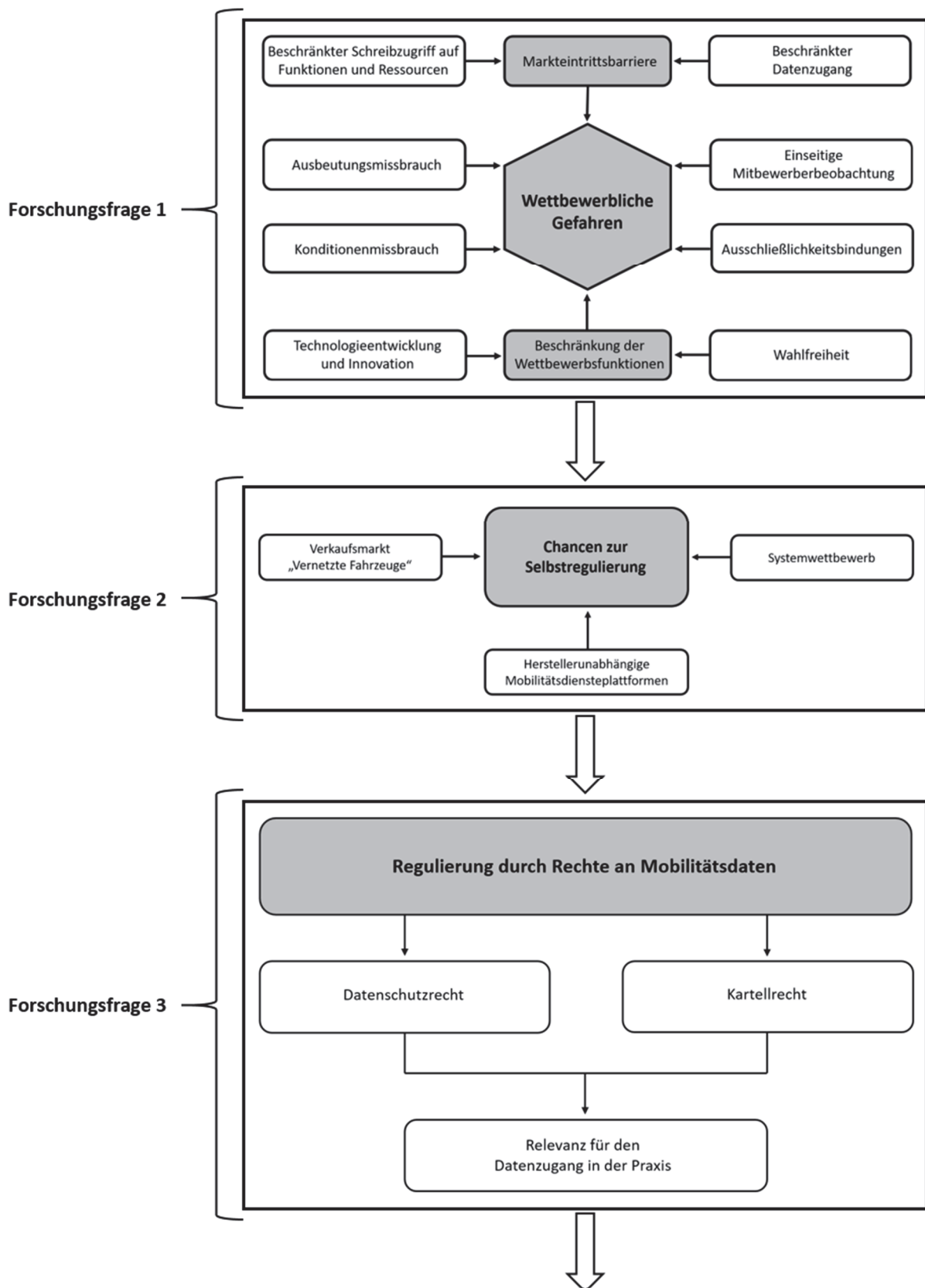


Abbildung 16: Teil 1: Zusammenfassender Überblick über theoriegeleitete Forschungsfragen (eigene Darstellung)

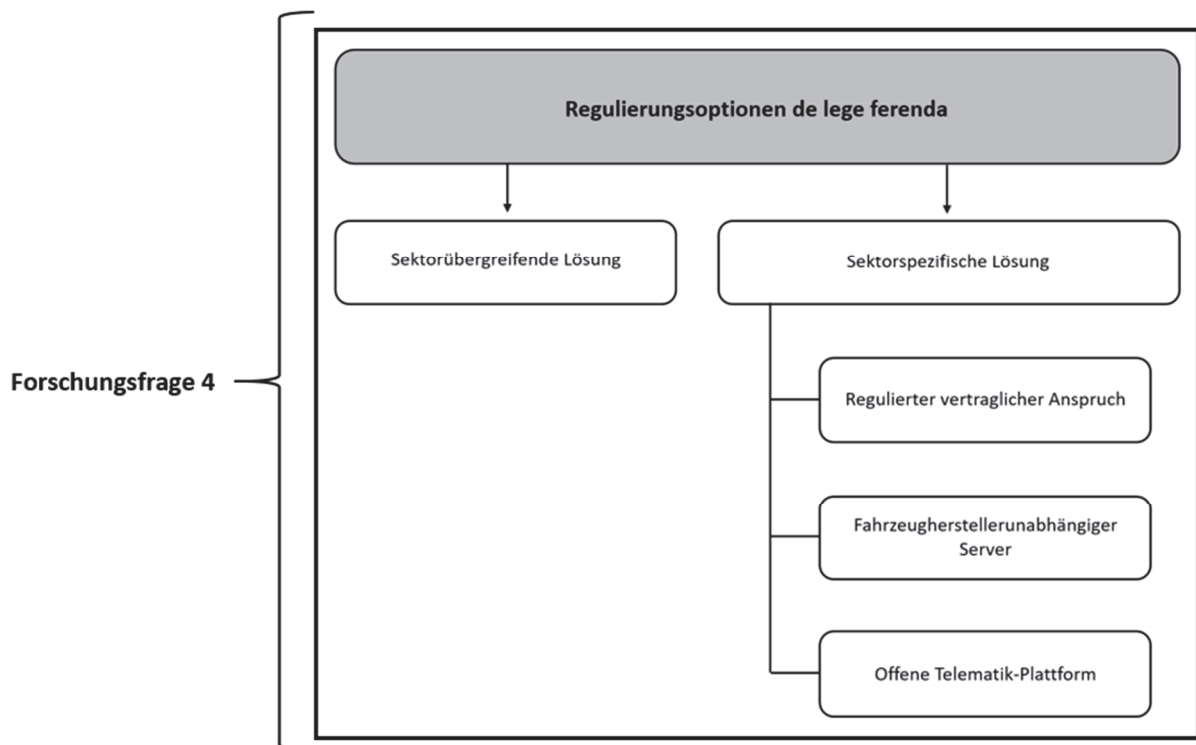


Abbildung 17: Teil 2: Zusammenfassender Überblick über theoriegeleitete Forschungsfragen (eigene Darstellung)

Den Ausgangspunkt der Betrachtung bildet Forschungsfrage 1, bei der es um die aus dem exklusiven Datenzugang von Fahrzeugherstellern resultierenden wettbewerblichen Gefahrenpotenziale ging. Unter Einbeziehung der Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller wurde untersucht, inwieweit die Frage des Zugangs zu Mobilitätsdaten als Markteintrittsbarriere wirkt und in der Folge die Funktionen von Wettbewerb gefährdet sind oder durch einseitige Mitbewerberbeobachtung, Ausschließlichkeitsbindungen sowie sonstiges missbräuchliches Verhalten Risiken bestehen, die zu wettbewerblichen Beschränkungen bis hin zu einem Marktversagen führen können. Die Forschungsfragen 2 bis 4 stellten sich sodann als Folgefragen. Soweit wettbewerbliche Beschränkungen wahrscheinlich sind oder Risiken für ein Marktversagen bestehen, die aus rechtlichen oder wettbewerbspolitischen Gründen nicht hinnehmbar sind, muss diskutiert und entschieden werden, welche (technischen) Optionen zur Regulierung des Datenzugangs in Betracht kommen, um den wettbewerblichen Problemstellungen zu begegnen (Forschungsfrage 4). Vor der Entscheidung, marktregulierend tätig zu werden, muss der Gesetzgeber jedoch evaluieren, ob und inwieweit bestimmte Begleitumstände zu einer Selbstregulierung der Märkte führen, so dass die identifizierten wettbewerblichen Risiken abgemildert oder gar aufgelöst werden könnten (Forschungsfrage 2). In diesem Zusammenhang stellt sich ergänzend die Frage, ob und inwieweit auch Rechte an Mobilitätsdaten sich praktisch auf

den Zugang zu Mobilitätsdaten und damit auf die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten auswirken können. Im Fokus standen vorliegend das Datenschutzrecht sowie das Kartellrecht (Forschungsfrage 3). Im Einzelnen:

Theoriegeleitete Forschungsfrage 1: Inwieweit resultieren aus dem exklusiven Zugang der Fahrzeughersteller zu Mobilitätsdaten wettbewerbliche Gefahrenpotenziale für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte?

Die Fahrzeugherstellerseite sowie dritte Unternehmen begegnen sich auf denselben mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten und stehen insoweit in Wettbewerb. Die Ausarbeitung hat gezeigt, dass aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller, welcher auch bei Umsetzung des VDA-Konzepts und Berücksichtigung von Datenzugängen über die OBD-II-Schnittstelle oder das Smartphone im Kern bestehen bleibt, wettbewerbliche Risiken resultieren. Die Kontrolle des Datenzugangs durch den Fahrzeughersteller (faktische Datenhoheit) kann für dritte Anbieter mit Blick auf nachgelagerte Märkte für digitale mobilitätsdatenbasierte Dienstleistungen Zugangsbarrieren zur Folge haben. Zwar haben sich manche Fahrzeughersteller dazu bereit erklärt, die verarbeiteten Mobilitätsdaten zu teilen. Diese Fahrzeughersteller entscheiden aber dem Grunde nach einseitig über Quantität, Preis und Qualität der Daten, so dass potenzielle Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller für dritte Anbieter möglicherweise nur eingeschränkt wirtschaftlich interessant sind. Der, wenn auch fahrzeugherstellerunabhängige, Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle oder das Smartphone bietet lediglich Zugang zu einer begrenzten Anzahl von Datenpunkten. Geschäftsmodelle, die auf der OBD-II-Schnittstelle oder der Smartphonetechnik basieren, sehen sich zudem nicht unerheblichen Umstellungskosten ausgesetzt, welche ihre Wirtschaftlichkeit in Frage stellen. Die potenziellen Wettbewerber der Fahrzeughersteller sind mithin nur eingeschränkt in der Lage, sich selbst einen wirtschaftlich verwertbaren Zugang zu Mobilitätsdaten zu verschaffen. Hinzu kommt, dass die Datenzugangsmodelle der Fahrzeughersteller für Dritte kaum Schreibzugriffe vorsehen. Ein Zugang zu Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs bleibt damit verwehrt, insbesondere mit der Folge, dass dritte Anbieter mit dem Fahrzeugnutzer im Fahrzeug nicht bidirektional kommunizieren können. Indes können sich zeitliche und qualitative Vorteile bei der Kundenkommunikation wesentlich auf die wettbewerblichen Verhältnisse auswirken, denn sie bieten ein erhebliches

Potenzial zur Produktivitätssteigerung. Da auch bei der Einbindung von den Herstellerservern nachgelagerten Datenhandelsplattformen weiterhin der Fahrzeughersteller über Quantität, Preis und Qualität der Daten bestimmt und ein Zugang zu Funktionen und Ressourcen ebenfalls kaum in Betracht kommt, können auch die mit der Einbindung solcher Plattformen verbundenen positiven wettbewerblichen Effekte zu keinem Interessenausgleich zwischen Fahrzeugherstellern und dritten Anbietern führen. Weiter war festzustellen, dass durch einen beschränkten Datenzugang wesentliche Ziele von Wettbewerb, namentlich die technische Weiterentwicklung und Innovation sowie die Wahlfreiheit des Verbrauchers, gefährdet sind. Die Datenhoheit der Fahrzeughersteller birgt darüber hinaus die Gefahr wettbewerbsbeschränkender einseitiger Mitbewerberbeobachtung sowie die Vereinbarung vertraglicher Ausschließlichkeitsbindungen. Schließlich bietet sie Anreize zur Benachteiligung der Marktgegenseite durch Verhaltensweisen im Sinne eines Ausbeutungs- und Konditionenmissbrauchs.

Theoriegeleitete Forschungsfrage 2: Inwieweit bestehen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, unter Hinnahme der gegebenen Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten, Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung?

Untersucht wurde, ob und inwieweit das Angebot herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen, der Wettbewerb auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge oder ein ggf. bestehender Systemwettbewerb sich in Zukunft derart auf die Datenzugangsverhältnisse auswirken könnten, dass sich in der Folge die identifizierten wettbewerblichen Gefahrenpotenziale, die aus der Datenhoheit der Fahrzeughersteller resultieren, abmildern oder gar auflösen. Im Ergebnis dürften allerdings lediglich die beiden erstgenannten Faktoren zu einer solchen Selbstregulierung geeignet sein, wobei eine diesbezügliche Entwicklung maßgeblich von den zukünftigen strategischen Geschäftsentscheidungen auf Fahrzeugherstellerseite abhängt. Selbstregulierungsszenarien sind daher nicht ohne Weiteres absehbar.

Mobilitätsdienstplattformen, wie z. B. „Apple CarPlay“ oder „Google Android Auto/Automotive“, könnten zukünftig in immer mehr vernetzte Fahrzeugmodelle integriert

werden. Hierfür spricht zum einen die Berücksichtigung der Interessen von Fahrzeugnutzern, die parallele Systeme bereits von ihrem Smartphone kennen und die entsprechende Weiternutzung im Fahrzeug bevorzugen würden. Zum anderen sind die Entwicklungskapazitäten und -kompetenzen der Fahrzeughersteller begrenzt, da Aufbau und Betrieb vernetzender Betriebssysteme nicht zu den originären Tätigkeiten eines Fahrzeugbauers gehören. An dieser Stelle könnten spezialisierte Unternehmen aus der Plattformindustrie ihre Expertise einbringen. Damit es jedoch nicht bei der faktischen Datenhoheit der Fahrzeughersteller und den möglichen wettbewerblichen Beschränkungen bleibt, müssten Mobilitätsdienstplattformen auch dritten Anbietern, die ihre Apps auf der Plattform platzieren wollen, eine unbeschränkte Datenverarbeitung unmittelbar im Fahrzeug und ohne weitere Beteiligung der Fahrzeughersteller ermöglichen können. Aufgrund der vorgenannten Aspekte könnten die Fahrzeughersteller tatsächlich in diese Richtung tendieren, wie die breitere Akzeptanz der Plattform „Google Automotive“ zeigt.

Soweit ein umfangreiches Angebot digitaler mobilitätsdatenbasierter Komplementärdienstleistungen, insbesondere unter Berücksichtigung der Angebote dritter Servicedienstleister, zukünftig maßgeblich und damit wettbewerbsrelevant bei der Entscheidung über einen Fahrzeugkauf wird, müssten die Fahrzeughersteller mit einem eigenen beschränkten Angebot ihre Systeme überdenken. Eine breitere Angebotspalette könnte dann nur durch Einbindung dritter Anbieter realisiert werden, was wiederum einen breiteren Zugang zu Mobilitätsdaten voraussetzen würde. Allerdings haben sich die verschiedenen Fahrzeughersteller in der Vergangenheit bei der Frage des Ob und der Art und Weise des Datenzugangs aneinander orientiert, wie die Erstellung gemeinsamer Datenzugangskonzepte zeigt. Selbst für den Fall, dass ein umfangreiches digitales Dienstleistungsangebot im Fahrzeug neben traditionellen Aspekten wie Sicherheit, Fahreigenschaften oder Umweltschutz ein maßgebliches Kaufkriterium wird, bleibt es zweifelhaft, ob sich die Wettbewerbsverhältnisse auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge zu einem maßgeblichen Regulierungsinstrument entwickeln werden.

Bei vernetzten Fahrzeugen handelt es sich um teure, komplexe und langlebige Produkte. Überdies ist es für den Fahrzeugnutzer nur schwer möglich, die Kosten und Entwicklungsmöglichkeiten auf den Märkten für komplementäre Mobilitätsdienstleistungen im Hinblick auf die einzelnen Fahrzeughersteller im Voraus vergleichend abzuschätzen. Es

bestehen daher erhebliche Zweifel, ob ein Systemwettbewerb zwischen den geschlossenen Ökosystemen der Fahrzeughersteller so gut funktionieren könnte, dass er sich auf die vorliegend identifizierten wettbewerblichen Gefahren spürbar auswirken würde.

Theoriegeleitete Forschungsfrage 3: Inwieweit wirken sich, unter besonderer Berücksichtigung von Datenschutz- und Kartellrecht, de lege lata Rechte an Mobilitätsdaten der Fahrzeugnutzer, der Fahrzeughersteller oder von sonstigen Dritten auf den Datenzugang und die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten aus?

Zunächst ist festzustellen, dass, auch unter Berücksichtigung der letzten gesetzlichen Änderungen, eine ausdrückliche, im Einzelfall stets unstrittige rechtliche Zuordnung fahrzeuggenerierter Daten nicht möglich ist. Insoweit existieren im Hinblick auf einen Datenzugang auch keine ausdrücklichen Zugangs-, Verwertungs- oder Ausschließlichkeitsrechte zugunsten von Fahrzeugnutzern, Fahrzeugherstellern oder Dritten. Soweit Datenrechte zumindest rechtlich begründbar sind, stellt sich das Problem der praktischen Durchsetzbarkeit. Die aktuelle Datenarchitektur verleiht Fahrzeugherstellern, wenn auch kein ausdrückliches Recht, so jedenfalls aufgrund der faktischen Datenhoheit eine eigentumsähnliche Position. In der Folge können sie die Daten selbst wirtschaftlich nutzen oder Dritten gegen Entgelt zur Verfügung stellen. Darüber hinaus zeigt die rechtliche Begutachtung, dass es im Wesentlichen die Vorschriften aus dem Datenschutzrecht sowie aus dem Kartellrecht sind, die sich auf den Datenzugang und damit auf die Marktverhältnisse auswirken könnten.

Anspruchsrechte für den Umgang mit personenbezogenen Daten lassen sich aus dem Datenschutzrecht selbst nicht begründen. Soweit Art. 20 DSGVO eine verpflichtende Datenweiterleitung vorsieht, dürften die tatsächlichen Auswirkungen dieses „Rechts auf Datenübertragbarkeit“ auf den Zugang zu Mobilitätsdaten begrenzt bleiben. Damit bleibt es im Wesentlichen bei der Funktion des Datenschutzrechts als Abwehrrecht. Soweit eine Rechtfertigung zur Datenverarbeitung fehlt und eine solche in der Folge zu unterbleiben hat, wirkt sich dies insbesondere aus Sicht der Fahrzeughersteller beschränkend auf den Datenzugang aus. Als Folge der Problemstellungen, die sich im Zusammenhang mit der Beachtung von Anwendungsbereichen und Grenzen der datenschutzrechtlichen

Rechtfertigungstatbestände zur Verarbeitung von Mobilitätsdaten ergeben, könnte sich in Zukunft die Bereitschaft der betroffenen Fahrzeugnutzer zur Hinnahme einer umfangreichen Datenverarbeitung reduzieren. Soweit bei Fahrzeugnutzern der Eindruck entsteht, dass eine Datenverarbeitung durch den Fahrzeughersteller intransparent und über das gesetzliche Maß hinaus erfolgt, könnte der einzelne Fahrzeugnutzer unter Verweis auf seine Datenschutzrechte die Datenverarbeitung auf ein Mindestmaß beschränken oder gar zu einem anderen Fahrzeughersteller wechseln, der den datenschutzrechtlichen Vorschriften eher gerecht wird. Allerdings dürfte beim Gros der Fahrzeugnutzer zurzeit noch die komfortable digitale Dienstleistung im Vordergrund stehen, so dass mit sensiblen Reaktionen auf übermäßige Datenverarbeitungen eher nicht zu rechnen ist. Insoweit wird der Schutz der eigenen Daten (noch) zurückgestellt. Ob, inwieweit und wann sich diese Kundenpräferenzen zukünftig ändern werden, bleibt abzuwarten.

Mit der 10. GWB-Novelle erfasst § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB nun ausdrücklich auch den Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten. Jedoch gestaltet sich eine Anspruchsstellung weiterhin als rechtlich herausfordernd, was insbesondere die Feststellung einer marktbeherrschenden Stellung und ihres Missbrauchs anbelangt. Gleichwohl kommt § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB nunmehr auch gemäß dem ausdrücklichen Wortlaut als Anspruchsgrundlage für einen Datenzugang in Betracht. Der ebenfalls im Wege der 10. GWB-Novelle neu eingefügte § 20 Abs. 1a GWB setzt zur Begründung eines Datenzugangs keine marktbeherrschende Stellung, sondern lediglich eine unternehmerische Abhängigkeit voraus. Stimmen der Literatur sehen in der Vorschrift gar einen Durchbruch für die digitale Wirtschaft. Jedoch droht auch bei der Geltendmachung eines Anspruchs aus § 20 Abs. 1a GWB im Zweifel die zeit- und kostenintensive Rechtswegbeschreitung. Entscheidungen von Gerichten oder Behörden zu Datenzugangsansprüchen liegen noch nicht vor. Die neu gefassten Vorschriften des GWB werden sich somit in der Praxis erst noch beweisen müssen. Die Frage nach dem Zugang zu Funktionen und Ressourcen des vernetzten Fahrzeugs vermag das Kartellrecht ohnehin nicht zu lösen. Gemäß dem aktuellen Rechtsstand stellt das Kartellrecht daher wohl (noch) kein verlässliches Datenzugangsregime dar.

Theoriegeleitete Forschungsfrage 4: Wie würden sich die verschiedenen Regulierungsansätze de lege ferenda im Hinblick auf die Gefahren für

mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, die aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, wettbewerblich auswirken?

Zur Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten kommen dem Grunde nach sowohl sektorübergreifende als auch sektorspezifische Ansätze in Betracht. Im Hinblick auf „vernetzte Fahrzeuge“ bestehen jedoch Zweifel, ob generelle Vorschriften, vorliegend in Gestalt der Regelungen des Data Act, den Besonderheiten dieses IoT-Produkts überhaupt gerecht werden können. Insoweit könnten die positiven wettbewerblichen Effekte für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte eher gering ausfallen. In der Folge werden für das „vernetzte Fahrzeug“ sektorspezifische Regulierungsoptionen gefordert und diskutiert. Gegenstand der Diskussion sind dabei ein Zugang über einen regulierten vertraglichen Anspruch beim Fahrzeughersteller, ein Zugang über einen fahrzeugherstellerunabhängigen Server oder ein Zugang über eine offene Telematik-Plattform. Das Fortbestehen der faktischen Datenhoheit verleiht den Fahrzeugherstellern selbst bei Vorliegen gesetzlich definierter vertraglicher Zugangsansprüche eine starke Position, die seitens Dritter unter Rückgriff auf Ressourcen oder juristische Hilfsmittel im Streitfall erst überwunden werden müsste (sog. Transaktionskosten). Eine Datenarchitektur mit einem Datenzugang nur über den Fahrzeugherstellerverserver und die damit verbundenen antizipierten Problemstellungen könnten im Ergebnis dazu führen, dass positive wettbewerbliche Effekte eher klein bleiben. Ein fahrzeugherstellerunabhängiger Server mit unmittelbarem Zugang zu den im Fahrzeug generierten Mobilitätsdaten kann geeignet sein, die wettbewerbliche Ausgangssituation zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten anzugleichen. Der Fahrzeughersteller verliert seinen exklusiven Datenzugang im Fahrzeug. Die tatsächlichen wettbewerblichen Effekte hängen indes von weiteren Faktoren ab. So würden sich die wettbewerblichen Verhältnisse insbesondere dann grundlegend verändern, wenn (1) der Fahrzeughersteller den Datenfluss zwischen Fahrzeug und Datenplattform nicht beschränken kann, (2) eine Vielzahl von Datenplattformen, die untereinander in Wettbewerb stehen, unmittelbar Zugang zum Fahrzeug erhält und (3) auch Fahrzeughersteller einen (kostenpflichtigen) Zugang zu den Mobilitätsdaten ausschließlich über den herstellerunabhängigen Server erhalten und mithin über keinen eigenen Datenzugang mehr verfügen. Bei Integration einer offenen Telematik-Plattform direkt im Fahrzeug verliert der Fahrzeughersteller gleichermaßen seine exklusive Position für den Datenzugang. Da überdies kein Server als Vermittlerstelle für den

Datenzugang mehr eingebunden ist, können insoweit eventuell bestehende nachteilige Effekte vermieden werden.

3.2 Empiriegeleitete Fragestellungen

Die vorliegende Literatur stammt vorwiegend aus den Jahren 2016 bis 2022. Da sich die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller inhaltlich wie technisch stetig weiterentwickeln (siehe bereits zuletzt den Übergang vom NEVADA-Konzept zum ADAXO-Konzept) und auch Datenzugsbedürfnisse am Markt im Laufe der Zeit einer Veränderung unterliegen können, steht in Frage, ob sich die aktuellere Praxis in jeder Hinsicht tatsächlich entsprechend den theoretischen Annahmen präsentiert. Die Erkenntnisse des theoretischen Teils sollen mithin weiter aufgegriffen und auf der Grundlage praktischer Erfahrungswerte, die im Wege von Experteninterviews gesammelt wurden, evaluiert werden.

In Übereinstimmung mit dem Erkenntnisinteresse und der Zielsetzung der vorliegenden Dissertation dient der empirische Teil der Beantwortung nachstehender Fragestellungen:

- 1. Inwieweit erhalten – unter besonderer Berücksichtigung der Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller – dritte Teilnehmer auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten in praxi ausreichenden Zugang zu Mobilitätsdaten, so dass wettbewerbliche Gefahrenpotenziale, die aus einem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, sich nicht realisieren?**
- 2. Inwieweit wird sich der Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten – unter Beibehaltung der aktuellen Datenzugangsverhältnisse – von selbst regulieren?**
- 3. Welche wettbewerblichen Regulierungsansätze de lege ferenda sind bei wettbewerblicher Betrachtung dem Grunde nach geeignet, den Gefahrenpotenzialen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, die aus einem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, zu begegnen?**

III EMPIRISCHER TEIL

Ob und inwieweit sich die aktuelle Praxis in jeder Hinsicht auch tatsächlich entsprechend der theoretischen Annahmen und Erkenntnisse präsentiert, ist Gegenstand des empirischen Teils. Dazu werden die Erkenntnisse des theoretischen Teils erneut aufgegriffen und auf der Grundlage praktischer Erfahrungswerte, die im Wege eigener empirischer Forschung gesammelt wurden, evaluiert. Nach Darlegung des Forschungsdesigns (siehe unter 1) werden zunächst die Ergebnisse der Datenerhebung präsentiert (siehe unter 2). Mit Blick auf die zu beantwortenden Forschungsfragen werden die Ergebnisse in einem weiteren Schritt diskutiert und interpretiert (siehe unter 3).¹⁵⁵

1 Forschungsdesign

Mit Darlegung des Untersuchungsgegenstands (siehe unter 1.1), des methodischen Vorgehens und der Methodenauswahl (siehe unter 1.2) sowie des Ablaufs des Forschungsprozesses (siehe unter 1.3) wird für die vorliegende Arbeit das nachstehend beschriebene Forschungsdesign zugrunde gelegt.

1.1 Untersuchungsgegenstand

Mit dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller als Ausgangspunkt befasste sich der theoretische Teil der Arbeit mit den wettbewerblichen Gefahrenpotenzialen für die Entwicklung mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte, den Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung dieser Märkte sowie den wettbewerblichen Regulierungsansätzen. Die theoretischen Erkenntnisse beruhen auf der recherchierten Literatur und entsprechenden Schlussfolgerungen. Ob sich jedoch die Praxis in jeder Hinsicht entsprechend den theoretischen Annahmen präsentiert, soll Gegenstand des empirischen Teils sein. Mittels eigener Datenerhebung und -auswertung sollen die im Zusammenhang mit den theoretischen Forschungsfragen 1, 2 und 4¹⁵⁶ gewonnenen Erkenntnisse evaluiert werden, um schließlich ein aktuelleres, praxisnäheres Bild der Sachlage zeichnen zu können, als es

¹⁵⁵ Eine Zusammenführung der theoretischen und empirischen Erkenntnisse erfolgt sodann im sich anschließenden Gestaltungsteil unter IV.1.

¹⁵⁶ Die Erwägungen und Ergebnisse im Zusammenhang mit der theoretischen Forschungsfrage 3 waren rein juristisch und daher, gemessen an der juristischen Methodenlehre, einer weiteren Ausarbeitung mittels empirischer Erhebungs- und Auswertungsmethoden nicht zugänglich.

sich aus der vorliegenden Literatur insbesondere der Jahre 2016 bis 2022 ergibt. Die Diskussion um den Zugang zu Mobilitätsdaten ist erst wenige Jahre alt. Die Konzepte der Fahrzeughersteller, mithilfe derer dritten Marktteilnehmern ein fairer und diskriminierungsfreier Datenzugang angeboten werden soll, wurden nur von wenigen Fahrzeugherstellern umgesetzt. Die bisherigen Angebote werden am Markt als ungenügend kritisiert. Inwieweit die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller im Hinblick auf Quantität, Preis und Qualität der Daten den Anforderungen und Bedürfnissen der Nachfrageseite entsprechen und den exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller sowie die daraus resultierenden wettbewerblichen Gefahrenpotenziale relativieren, muss also die Praxis erst noch zeigen. Sie war insoweit näher zu betrachten.

1.2 Methodisches Vorgehen und Methodenauswahl

Nach einer methodischen Einordnung des Forschungsvorhabens (siehe unter 1.2.1) werden die gewählte Erhebungsmethode (siehe unter 1.2.2) sowie die Analyse- und Auswertungsmethode (siehe unter 1.2.3) erläutert.

1.2.1 Qualitative Vorgehensweise

Grundlage der empirischen Arbeit ist die Formulierung der Fragestellung, unter Berücksichtigung derer die Methodologie festgelegt, das Forschungsfeld bestimmt sowie schließlich das Erhebungsverfahren und die Auswertungsmethode ausgewählt werden können (Przyborski; Wohlrab-Sahr, 2014, S. 1). Insbesondere in Abhängigkeit von Gegenstand und Fragestellung kommt ein quantitativer oder qualitativer Forschungsansatz in Betracht (Flick, 2021, S. 41). Typisch für den quantitativen Ansatz ist eine vergleichend-statistische Auswertung (Flick et al., 2015, S. 25) nach repräsentativer Erlangung objektiver Erkenntnisse durch standardisierte, systematische, statistische Beobachtungen, z. B. im Rahmen von Laborexperimenten (Döring, 2023, S. 186; Angerer et al., 2006, S. 118). Qualitative Forschung ist immer dann vorzugswürdig, wenn es um die Erschließung eines bislang wenig erforschten Wirklichkeitsbereichs geht (Flick et al., 2015, S. 25). Qualitative Methoden, wie das Interview als Mittel der Datenerhebung, ermöglichen die Annäherung an den Forschungsgegenstand mit einer gewissen Offenheit und Flexibilität (Flick et al., 2015, S. 23; Angerer et al., 2006, S. 118). Das Alltagsgeschehen sowie das Alltagswissen Beteiligter stehen mit im Vordergrund (Flick et al., 2015, S. 23). Dadurch ist die Entdeckung neuer, bislang unbekannter bzw. nicht ausreichend bekannter Sachverhalte möglich. Die

Perspektiven der Interessengruppen selbst können gehört und ausgewertet werden, wodurch sich per Text erfasste subjektive Sichtweisen ermitteln lassen (Flick et al., 2015, S. 23). Eine aktive interpretative Forschung wird ermöglicht (Kepper, 1994, S. 131).

Vorliegend soll im Wesentlichen den Fragen nachgegangen werden, inwieweit dritte Teilnehmer auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten ausreichenden Zugang zu Mobilitätsdaten erhalten, welche Chancen bestehen, dass sich in Ansehung der aktuellen Datenzugangsverhältnisse der Wettbewerb auf diesen Märkten von selbst regulieren wird, und welcher wettbewerbliche Regulierungsansatz zur Begegnung der aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultierenden wettbewerblichen Risiken vorzugswürdig ist. Ausgangspunkt der Untersuchung sind dabei insbesondere Umfang und Qualität der Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller gemäß dem VDA-Konzept sowie in diesem Zusammenhang die praktischen Erfahrungen der relevanten Marktteilnehmer.

In Anbetracht dieses Forschungsgegenstands wird für die vorliegende empirische Untersuchung einer qualitativen Vorgehensweise der Vorzug gegeben. Die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller und ihre Auswirkungen auf den Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten lassen sich nicht ohne Weiteres in Zahlen oder sonstigen standardisierten Parametern erfassen, da die Vielschichtigkeit der Angebote und die unterschiedlichen Bedürfnisse auf Nachfragerseite eine differenzierte Betrachtung erfordern. Mithilfe qualitativer Erhebungsmethoden, wie dem Interview, können bei den Beteiligten (hier: Vertretern der verschiedenen Interessengruppen) Kenntnisse und Erfahrungen gesammelt und anschließend ausgewertet werden, um auf diese Weise die praktischen Informationslücken zu den aktuellen Datenzugangsverhältnissen und ihrer Rolle für den Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten schließen zu können. In den weiteren Unterpunkten folgen nähere Ausführungen zu Erhebungs- und Auswertungsmethode.

1.2.2 Erhebungsmethode

Zur Untersuchung der Forschungsfragen bietet sich eine direkte Befragung durch ein Leitfadenterview in Form eines Expertengesprächs an.

1.2.2.1 Leitfadeninterviews in Form eines Expertengesprächs

Das Leitfadeninterview als eine bestimmte Art und Weise der qualifizierten Interviewführung zeichnet sich dadurch aus, dass das Gespräch mittels eines Interviewleitfadens strukturiert wird. Auf diese Weise kann der Interviewverlauf einem bestimmten inhaltlichen Weg folgen (Kruse et al., 2015, S. 209). Der Interviewer ist – anders als beim strukturierten Interview – nicht auf im Vorhinein festgelegte Fragen limitiert, sondern kann z. B. Folgefragen stellen oder die Reihenfolge der Fragen verändern. Maßgebliche Kriterien für ein Leitfadeninterview sind Offenheit, Spezifität, Kontextualität und Relevanz (Przyborski; Wohlrab-Sahr, 2014, S. 128-129). Fragen sollten so gestellt werden, dass Sachverhalte situations- und kontextbezogen sowie im Hinblick auf ihre subjektive Relevanz geschildert werden. Auf diese Weise erhält der Interviewer Informationen über Phänomene sowie weitere Hinweise in Bezug auf die Problemstellung (Przyborski; Wohlrab-Sahr, 2014, S. 129). Antworten auf zunächst offen gehaltene Fragestellungen können, soweit erforderlich, mittels spezifischer Nachfragen konkretisiert werden (Przyborski; Wohlrab-Sahr, 2014, S. 128). Die dem Interview zugrunde liegenden Leitfragen stellen sicher, dass keine wesentlichen Aspekte, die zur Beantwortung der Forschungsfrage relevant sind, übergangen werden. Überdies wird eine Vergleichbarkeit der Aussagen gewährleistet. Die Leitfragen zielen schließlich auf die Informationen ab, die zur Beantwortung der Forschungsfragen in Erfahrung gebracht werden sollen (Gläser; Laudel, 2009, S. 91).

Als besondere Form des Leitfadeninterviews sollen Gespräche mit Experten geführt werden (sog. Experteninterviews). Nach *Bogner/Menz* verfügen „Experten“ in diesem Sinne über technisches Prozess- und Deutungswissen, das sich auf ein spezifisches professionelles oder berufliches Handlungsfeld bezieht (2002, S. 46). Anders als bei biografischen Interviews interessiert den Interviewer weniger die Person des Interviewten als vielmehr seine Experteneigenschaft und das damit verbundene Wissen in einem bestimmten Bereich (Flick, 2021, S. 214).

1.2.2.2 Auswahl der Interviewpartner und Sampling

Als Interviewpartner wurden im Rahmen eines qualitativen Samplings diejenigen Personen ausgewählt, denen tatsächlich ein entsprechender Expertenstatus zukommt, d. h., die über das gesuchte Sonderwissen in Bezug auf die Datenhoheit der Fahrzeughersteller, die

Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten sowie die damit verbundenen wettbewerbswirtschaftlichen Zusammenhänge verfügen. Bei der Auswahl waren die bestehenden Interessenlager, nämlich die Fahrzeughersteller auf der einen Seite und sonstige Teilnehmer auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten (Mitbewerber, Verbraucher) auf der anderen Seite, zu beachten.¹⁵⁷ Als Interviewpartner kamen verantwortliche Personen der verschiedenen Marktteilnehmer und der sonstigen Interessengruppen in Betracht. Dabei konnte auch auf das Wissen von Experten aus den einschlägigen Branchenverbänden (Fahrzeugreparatur und -wartung, Versicherung, Verkehrsclubs und Verbraucherschutzorganisationen) zurückgegriffen werden, welche die Positionen und Interessen ihrer Mitglieder vertreten und aufgrund von Rückmeldungen der Mitglieder über einen breiten Überblick zum aktuellen Stand der Problemstellung verfügen. Soweit es sich um größere Unternehmenseinheiten handelte, kamen auch Vertreter der zweiten oder dritten Organisationsebene in Betracht, da dort die Entscheidungen vorbereitet und durchgesetzt werden und gleichzeitig das detaillierteste Wissen über Ereignisse und interne Strukturen vorhanden ist (Meuser; Nagel, 2002, S. 74). Im Einzelnen konnten nachstehende Experten als Interviewpartner gewonnen werden:

Tabelle 4: Interviewpartner

Itv. Nr.	Interessengruppe/ Branche	Unternehmen/ Einrichtung	Nr. / Position Interviewpartner	
1	Öffentliche Hand	Bundesministerium (siehe unter VI.4.1)	1	Siehe unter VI.4.1
2	Freie Werkstätten	Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe (ZDK)	2	Abteilung Werkstätten und Technik - Referat Europa
3	Datenplattformen für Mobilitätsdaten	Siehe unter VI.4.3	3	Geschäftsführung
4		MyAutoData GmbH	4	Geschäftsführung
5	Verbraucher (Fahrzeugnutzer)	Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)	5	Leiter Team Recht und Handel
6	Prüfstellen für Hauptuntersuchung	TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH	6	Leiter Competence Center
7	Versicherungsbranche	Generali Deutschland AG	7	Produktmanager
8	Verbraucher (Fahrzeugnutzer)	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC)	8.1	Referent europäische Interessenvertretung
			8.2	Jurist

¹⁵⁷ Siehe zu den Interessenslagern bereits unter II.2.1.1.

9	Versicherungsbranche	Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.	9	Leiter Betrieb und Schaden, Kfz-Technik und Kriminalitätsbekämpfung
10	Prüfstellen für Hauptuntersuchung	FSD Fahrzeugsystemdaten GmbH	10	Geschäftsführung
11	Fahrzeughersteller	Bayrische Motoren Werke Aktiengesellschaft (BMW)	11.1	Mobilität und Digitales Auto im Unternehmensbereich Corporate and Governmental Affairs
			11.2	Government and External Affairs, Mobility and Digital Car

Teilweise waren die Interviews auf Teilnehmerseite doppelt besetzt (Interviews 8 und 11), so dass insgesamt 13 Experten befragt werden konnten. Für eine Verwertbarkeit der Interviewergebnisse war bei der Auswahl sowohl vor als auch nach Durchführung des Interviews zu hinterfragen, ob die befragten Personen tatsächlich über das gewünschte Wissen verfügen. Für eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse wäre ansonsten ein Austausch des Interviewpartners erforderlich gewesen. Die Antwortbereitschaft auf die Interviewanfrage bei Marktteilnehmern und entsprechenden Branchenvertretungen war hoch. Im Ergebnis konnte mit den wesentlichen Stellen, die in den letzten Jahren zur öffentlichen Debatte um den Zugang zu Mobilitätsdaten beigetragen haben, gesprochen werden. Eine geringere Gesprächsbereitschaft bestand indes auf Seiten der Fahrzeughersteller. Der angefragte Branchenverband der Automobilindustrie VDA kam der Interviewanfrage nicht nach. Letztlich konnte mit einem Fahrzeughersteller ein Interview geführt werden. Gemäß dem Prinzip der theoretischen Sättigung wurde die Interviewphase nach der Befragung von 13 Experten abgeschlossen.

1.2.2.3 Erstellung des Leitfadens

Der Interviewdurchführung ging die sorgfältige Vorbereitung des Leitfadens voraus. Bei der Erstellung wurden die typischen vier Phasen eines Leitfadens berücksichtigt: die Informationsphase, die Aufwärm- oder Einstiegsphase, die Hauptphase sowie die Ausklungs- und Abschlussphase (Misoch, 2015, S. 68-69). Der vorliegende Leitfaden beginnt mit einer kurzen Verständigung über die Bild- und Tonaufnahme des Interviews, einem Überblick zum Aufbau sowie einer Einleitung zur Konkretisierung und Eingrenzung des Themas, das dem Interview zugrunde liegen sollte (**Informationsphase**). Die erste Frage zur grundsätzlichen

Bedeutung von Mobilitätsdaten aus wirtschaftlicher Sicht bot Raum für eine allgemeine Einordnung und Positionierung des Interviewten und diente dem Einstieg in das Interview (**Einstiegsphase**). Der Hauptteil des Interviews gliederte sich sodann in die folgenden vier Abschnitte mit insgesamt 13 Fragen (**Hauptphase**):

I. Datenzugang als Markteintrittsbarriere

Zur Beantwortung der empiriegeleiteten Forschungsfrage 1 war Gegenstand des ersten Abschnitts der Hauptphase (Fragen 2 bis 6), ob und inwieweit der exklusive Datenzugang der Fahrzeughersteller aus der Sicht dritter Servicedienstleister als Markteintrittsbarriere wirkt. Im Fokus standen dabei die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller. Ergänzend ging es um die expertenseitige Einschätzung zur wettbewerblichen Wirkung von Datenhandelsplattformen sowie des optionalen Datenzugangs über das Smartphone oder die OBD-Schnittstelle.

Tabelle 5: Interviewfragen „Daten als Markteintrittsbarriere“ (eigene Darstellung)

	Interviewfragen	Theoretischer Bezug (Kapitel / Relevante Literatur)
F O R S C H U N G S F R A G E 1	Frage 2: Verschiedene mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle bedingen den Zugang zu verschiedenen bzw. anderen Arten von Einzeldaten oder Datensets; inwieweit werden die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller dem gerecht?	II.2.1.3.1.1.1 Martens; Mueller-Langer 2020 Hoegaerts; Schönenberger, 2019 Knobloch & Groehn GbR, 2018
	Frage 3: Inwieweit gestattet die Preissetzung der Fahrzeughersteller die profitable Nutzung der Mobilitätsdaten als Ressource für datenbasierte Geschäftsmodelle?	II.2.1.3.1.1.2 European Independent Data Publishers Association et al., 2021 Kerber, 2019a Kerber, 2018 Martens; Mueller-Langer, 2018 Hoegaerts; Schönenberger, 2019
	Frage 4: Inwieweit reicht die Art und Weise des Datenzugangs, d. h. z. B. Zeitpunkt und Format der Datenübermittlung, aus, um die Daten profitabel als Grundlage für Geschäftsmodelle nutzen zu können?	II.2.1.3.1.1.3 Martens; Mueller-Langer 2020 Knobloch & Groehn GbR, 2018

	Frage 5: Inwieweit erweitert die Einbindung von sog. „neutralen Servern“ aus Sicht dritter Servicedienstleister die Möglichkeiten des Datenzugangs?	II.2.1.3.1.2 Martens; Mueller-Langer 2020 Kerber, 2018 Richter; Slowinski, 2019 Martens; Mueller-Langer, 2018
	Frage 6: Inwieweit sind alternative, fahrzeugherstellerunabhängige Datenzugangsmöglichkeiten via OBD-Schnittstelle oder das Smartphone ausreichend, um mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle umzusetzen?	II.2.1.3.1.3 II.2.1.3.1.4 Martens; Mueller-Langer 2020 Hoegaerts; Schönenberger, 2019 Martens; Mueller-Langer, 2018 Hammerschmidt, 2017

II. Weitere wettbewerbliche Gefahren

Zur weiteren Beantwortung der empiriegeleiteten Forschungsfrage 1 war Gegenstand des zweiten Abschnitts der Hauptphase (Fragen 7 bis 10), ob und inwieweit sich aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller weitere wettbewerbliche Gefahren ergeben.

Tabelle 6: Interviewfragen „Weitere wettbewerbliche Gefahren“ (eigene Darstellung)

	Interviewfragen	Theoretischer Bezug (Kapitel / Relevante Literatur)
F O R S C H U N G S F R A G E 1	Frage 7: Inwieweit kann der begrenzte Zugang zu Mobilitätsdaten für dritte Servicedienstleister auf lange Sicht eine Beschränkung von Technologieentwicklung und Innovation bedeuten?	II.2.1.3.2 Kerber, 2018
	Frage 8: Inwieweit wirkt sich der beschränkte Zugang zu Mobilitätsdaten – im Hinblick auf digitale mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle – nachteilig auf Verbraucher aus?	II.2.1.3.3 Schallbruch et al., 2019
	Frage 9: Inwieweit birgt der Umstand, dass die Daten vor einer Weiterleitung an Dritte immer erst auf den fahrzeugherstellereigenen Server gelangen, die Gefahr einer wettbewerbsbeschränkenden einseitigen Mitbewerberbeobachtung durch den Fahrzeughersteller?	II.2.1.3.4 Martens; Mueller-Langer 2020 Hoegaerts; Schönenberger, 2019 Kerber, 2018 Europäische Kommission, 2016

	Frage 10: Inwiefern sehen Sie aufgrund des exklusiven Datenzugangs der Fahrzeughersteller weitere wettbewerbliche Gefahren?	II.2.1.3.5 II.2.1.3.6 Grothe, 2019 Kerber, 2018 Denker et. al, 2017
--	--	---

III. Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung

Zur Beantwortung der empiriegeleiteten Forschungsfrage 2 war Gegenstand des dritten Abschnitts der Hauptphase (Fragen 7 bis 10), ob und inwieweit Aussicht darauf besteht, dass sich der Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten letztlich von selbst regulieren wird.

Tabelle 7: Interviewfragen „Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung“ (eigene Darstellung)

	Interviewfragen	Theoretischer Bezug (Kapitel / Relevante Literatur)
F O R S C H U N G S F R A G E 2	Frage 11: Welche Rolle können herstellerunabhängige Mobilitätsdienstplattformen wie z. B. von Apple oder Google bei der Frage des Zugangs zu Mobilitätsdaten und damit für die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten Märkten spielen?	II.2.2.1 Weiss et al., 2022 Gleich, 2021 Martens; Mueller-Langer 2020 Martens; Mueller-Langer, 2018
	Frage 12: Inwieweit kann sich der Wettbewerb auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge auf die Bereitschaft der Fahrzeughersteller für einen breiteren Datenzugang auswirken?	II.2.2.2 Verband der Automobilindustrie, 2022 Martens; Mueller-Langer 2020 Kerber, 2018 Kerber; Frank, 2017
	Frage 13: Bestehen aus Ihrer Sicht darüber hinaus andere Ansätze und Chancen für eine wettbewerbliche Selbstregulierung?	II.2.2.3 Kerber, 2020 Kerber, 2019a Kerber, 2018

IV. Wettbewerbliche Regulierung de lege ferenda

Zur Beantwortung der empiriegeleiteten Forschungsfrage 3 waren die möglichen Optionen für eine gesetzliche Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten Gegenstand des vierten Abschnitts der Hauptphase (Frage 14).

Tabelle 8: Interviewfrage „Wettbewerbliche Regulierung de lege ferenda“ (eigene Darstellung)

	Interviewfrage	Theoretischer Bezug (Kapitel / Relevante Literatur)
F O R S C H U N G S F R A G E 3	Frage 14: Welche gesetzlichen Regulierungsansätze sind, aus praktischer Sicht, besonders geeignet, den wettbewerblichen Risiken, die sich aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller ergeben können, entgegenzuwirken?	II.2.4 Wiebe; Helmschrot; Kreutz, 2023 Kerber; Gill, 2022 Kerber, 2022 Reiter et al., 2022 Martens; Mueller-Langer, 2020 Hoegaerts; Schönenberger, 2019 Martens; Mueller-Langer, 2018 Kerber, 2018 McCarthy et al., 2017

Mithilfe des empirischen Teils sollen die theoretischen Erkenntnisse evaluiert werden. Jede Fragestellung der Hauptphase rekurriert daher auf ein entsprechendes theoretisches Unterkapitel. Mit der letzten Frage 15 schließt das Interview mit einem Blick in die Zukunft, indem der Interviewte nach einer Einschätzung zur Weiterentwicklung des Themas in zehn Jahren gefragt wird (**Abschlussphase**). Der Leitfaden empfiehlt gezielte Nachfragen, um das Gespräch, soweit notwendig, auf die für den Interviewer besonders relevanten Aspekte zu lenken. Im Übrigen enthält der Leitfaden Blocker, die ein Springen in den Fragen vorgeben, wenn einzelne Fragen aufgrund vorangegangener Antworten keine Grundlage mehr haben. Für eine bessere Orientierung des Interviewpartners wurden den vorgenannten Blöcken kurze Einleitungen vorangestellt. Indes wurde aus Zeit- und Zweckmäßigkeitsgründen, wo es entbehrlich erschien, auf separate Einleitungen zu jeder Interviewfrage verzichtet.¹⁵⁸

¹⁵⁸ Siehe den vollständigen Leitfaden in den Anlagen unter VI.3.

1.2.3 Analyse- und Auswertungsmethode

Die anhand der Interviews generierten Daten wurden mittels der nachfolgend beschriebenen Analyse- und Auswertungsmethode weiterbearbeitet.

1.2.3.1 Transkriptionsmethode

Die Interviews wurden mithilfe des Videokonferenzsystems Microsoft Teams geführt und dabei nach Erlaubnis der interviewten Personen aufgezeichnet. Durch die integrierte Transkriptionsfunktion erfolgte parallel zur Sprach- und Videoaufnahme die Erfassung des Gesprochenen in schriftlicher Form. Die transkribierten Texte wurden sodann unter Rückgriff auf die Tonspur für eine bessere Lesbarkeit überarbeitet, indem falsche Grammatik, offensichtlich fälschlicherweise genutzte Wörter oder Stotterer angepasst wurden. Lückenfüller wie „ähm“ oder „äh“ sowie abgebrochene Sätze ohne eigenen Inhalt wurden weggelassen. Dies galt auch für Zwischenkommentare ohne konkrete Relevanz für die Beantwortung der Fragestellung. Weiter erfolgte keine besondere Kennzeichnung von Betonung oder Lautstärke. Ohne Inhalte oder den Sinn des Gesprochenen zu verändern, wurden komplizierte Satzstellungen überarbeitet bzw. angepasst, insbesondere durch sinnvolle Zeichensetzung.

1.2.3.2 Qualitative Inhaltsanalyse

Durch den Einsatz vorangestellter qualitativer Erhebungsmethodik konnte eine erhebliche Menge an Rohdaten gewonnen werden. Für die gezielte Beantwortung der Forschungsfragen musste in der Folge ein geeignetes Auswertungsverfahren gewählt werden. Zur Auswertung der Informationen, die über die Experteninterviews gewonnen werden konnten, wurde die qualitative Inhaltsanalyse nach *Mayring* angewandt. Es wurde ein auf das Auswertungsmaterial angepasstes Ablaufmodell bestimmt, das die einzelnen Analyseschritte definiert und in ihrer Reihenfolge festlegt (Mayring, 2022, S. 61). Dabei musste zwischen den drei Grundverfahren Zusammenfassung, Explikation und Strukturierung gewählt werden. Die Adäquatheit des jeweiligen Verfahrens richtete sich nach dem konkreten Material sowie den Zielen, die der Analyse zugrunde lagen (Mayring, 2022, S. 66). Davon ausgehend gestalteten sich das weitere Ablaufmodell und die konkrete Analysetechnik.

Vorliegend sollen mittels eigener Datenerhebung und -auswertung die theoretischen Erkenntnisse evaluiert werden, um schließlich ein aktualisiertes, praxisnahes Bild der Sachlage zeichnen zu können. Zur Anwendung kam daher die strukturierte Variante der Inhaltsanalyse. Diese hat das Ziel, theoriebasiert ein Kategorienschema zu entwickeln, indem die gewählten Kategorien (deduktiv) aus der Theorie abgeleitet werden (Mayring, 2022, S. 96).¹⁵⁹ Das Kategorienschema wird sodann bei der Analyse zugrunde gelegt. Der den Experteninterviews zugrunde liegende Leitfaden basiert, soweit sie gemäß den empirischen Forschungsfragen Gegenstand einer Evaluierung sein sollten, auf den inhaltlichen Schwerpunkten des Theorieteils. Ganz im Sinne des qualitativen Prinzips der Offenheit wurden (induktiv) im Zuge der Auswertung weitere Schwerpunktaspekte aus dem Interviewmaterial ermittelt.¹⁶⁰

1.3 Vorgehen und Ablauf

Vorgehen und Ablauf des Forschungsprozesses teilen sich, wie Abbildung 18 zeigt, in drei Phasen auf: die Konzeptionsphase, die Empiriephase sowie die Schlussfolgerungsphase.

¹⁵⁹ Siehe näher unter 2.1.

¹⁶⁰ Siehe näher unter 2.2.

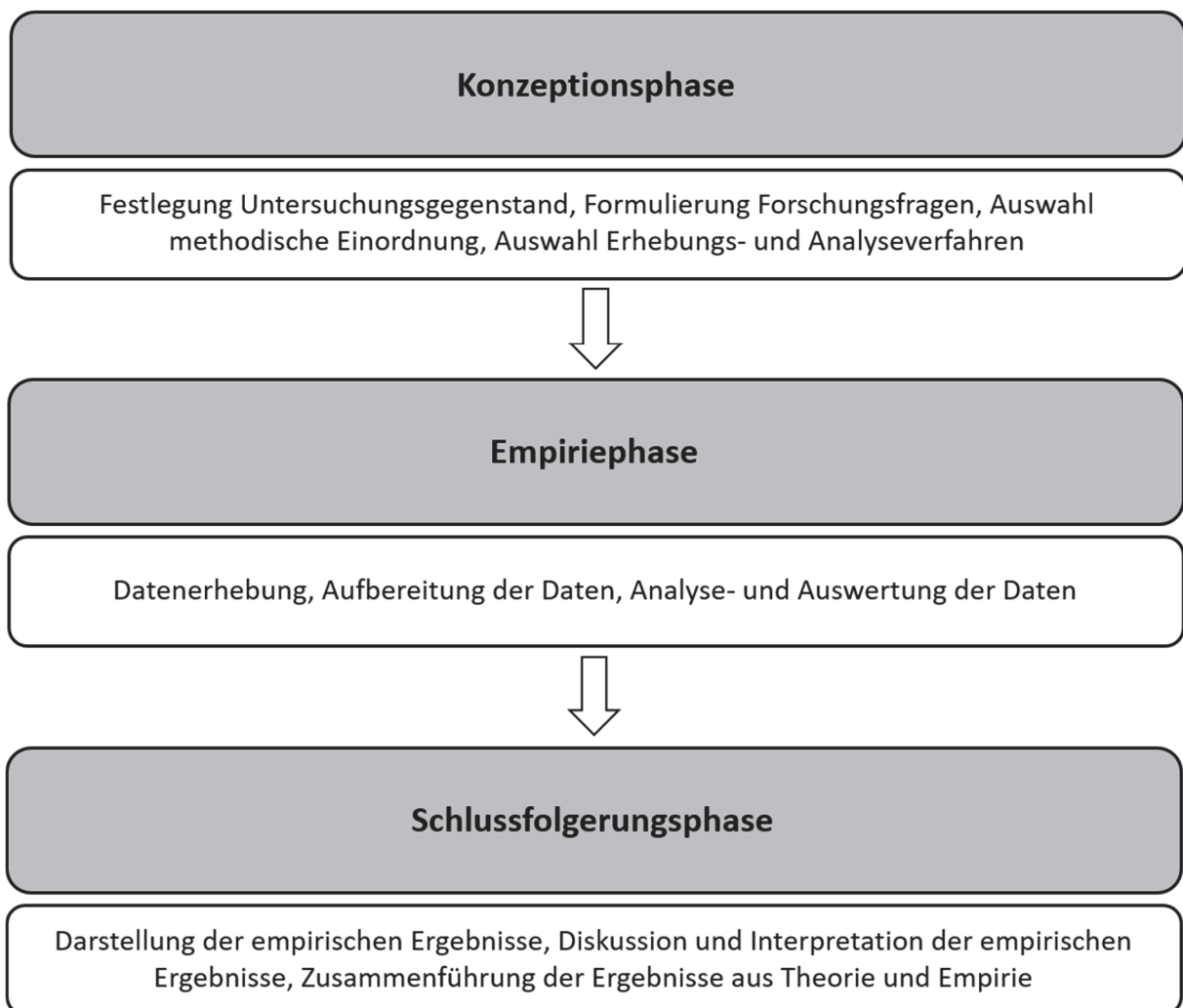


Abbildung 18: Ablauf des empirischen Forschungsprozesses (angelehnt an Angerer; Foscht; Swoboda, 2006, S. 116)

Im Anschluss an die Konzeptionsphase, im Rahmen derer Untersuchungsgegenstand, empiriegeleitete Forschungsfragen sowie Erhebungs- und Analyseverfahren festgelegt wurden, erfolgten Empirie- und Schlussphase im Zeitraum Januar bis Dezember 2022. Die Anzahl an potenziellen Interviewpartnern war aufgrund der Spezifität des Themas begrenzt. Die Kontaktaufnahme erfolgte per E-Mail. Die positive Rückmeldequote auf die Gesprächsanfragen war hoch. In Einzelfällen konnte erfolgreich nachgefasst werden.

Die Interviews wurden im Laufe der Monate März bis Juni 2022 geführt (Datenerhebung). Mangels räumlicher Nähe und zeitlicher Kapazitäten wurde auf Videokonferenzsysteme zurückgegriffen. Soweit gewünscht, wurden dem Gesprächspartner die Interviewfragen vorab übermittelt, damit ggf. bestehende Wissenslücken vor dem Gespräch geschlossen werden konnten. Durch den offenen Befragungstil, der durch den Leitfaden unterstützt wurde, konnte der Interviewte breit antworten, woraus sich neue Aspekte und Raum für

gezielte Nachfragen ergaben. Aktuelle rechtliche und politische Entwicklungen während der Datenerhebung wurden berücksichtigt. Die Transkription der Interviews, die Analyse und Auswertung der Daten sowie die im Rahmen der Schlussfolgerungsphase vorzunehmende Darstellung, Diskussion und Interpretation der Ergebnisse erfolgten nach der Datenerhebung in den Monaten September bis November 2022. Die Zusammenführung der Ergebnisse aus Empirie und Theorie, die Gegenstand des Gestaltungsteils ist¹⁶¹, erfolgte im Abschluss.

2 Ergebnisse

Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte unter Zuhilfenahme der Codier- und Analysesoftware MAXQDA (siehe unter 2.1). Die Ergebnisse basieren auf der Auswertung des Materials unter Zugrundelegung des Kategorienschemas (siehe unter 2.2).

2.1 Auswertung der Ergebnisse

Nach Bestimmung der passenden Analysetechnik wurde zur Umsetzung die Codier- und Analysesoftware MAXQDA (QDA = qualitative Datenanalyse) als primäres Hilfsmittel herangezogen. Auf diese Weise konnte das vorliegende Interviewmaterial geordnet, das Kategorienschema sowie die Definition der Analyseeinheiten festgelegt sowie im Anschluss die Ergebnisse zusammengestellt werden. Insoweit wurde das allgemeine inhaltsanalytische Ablaufmodell der Inhaltsanalyse nach *Mayring* (2022, S. 61) befolgt.

Das transkribierte Interviewmaterial sowie die dazu passenden Interviewaufzeichnungen wurden in einem ersten Schritt im Fenster „Liste der Dokumente“ eingefügt.

¹⁶¹ Siehe unter IV.1.

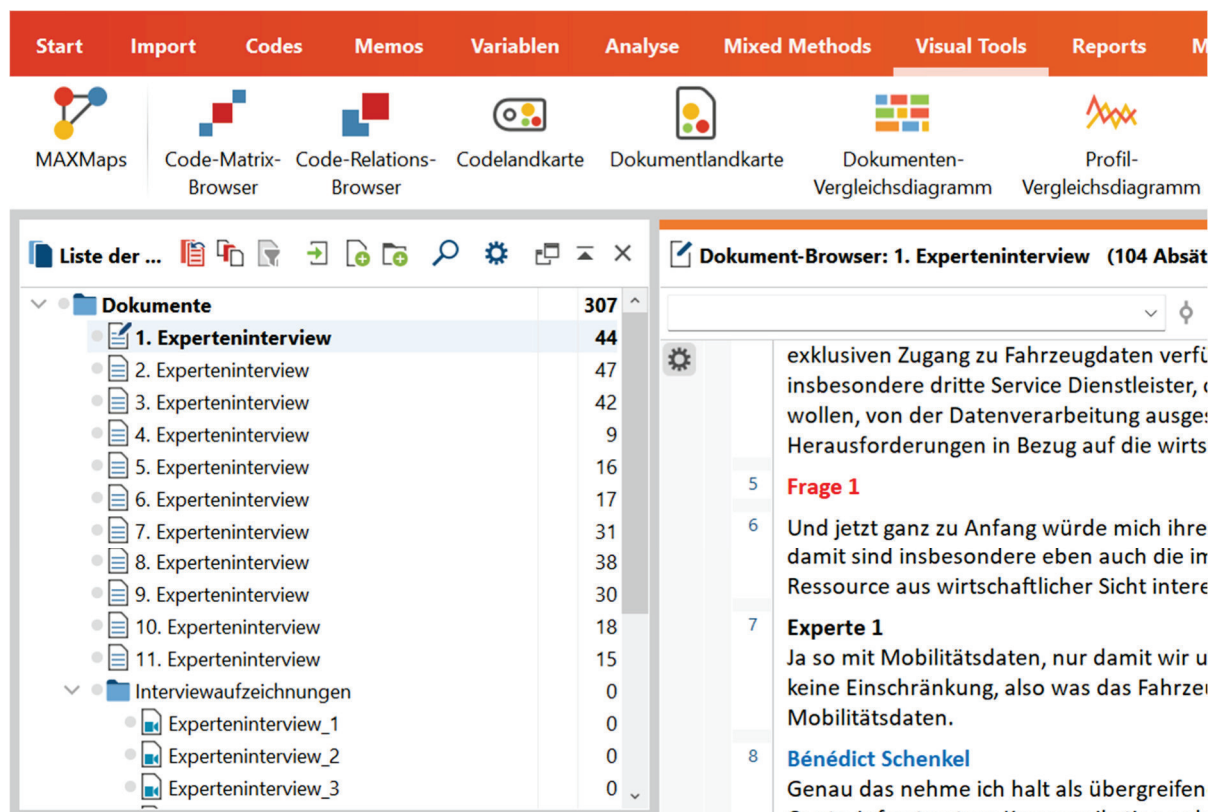


Abbildung 19: Empirisches Material in der „Liste der Dokumente“ (MAXQDA)

In einem zweiten Schritt wurden die sich aus dem Interviewleitfaden ableitenden Haupt- und Subkategorien, die der Auswertung zugrunde liegen sollten, in das Fenster „Liste der Codes“ übernommen und für eine spätere Visualisierung mit einem Farbcode gekennzeichnet. Zur anschließenden Erstellung eines Codierleitfadens wurde jeder Kategorie eine Beschreibung hinzugefügt.¹⁶²

¹⁶² Zur Kategorienbeschreibung wurde die Funktion „Code Memo“ genutzt; der Codierleitfaden, der mittels der Funktion „Codebuch“ erstellt wurde, findet sich im Anhang unter VI.5.

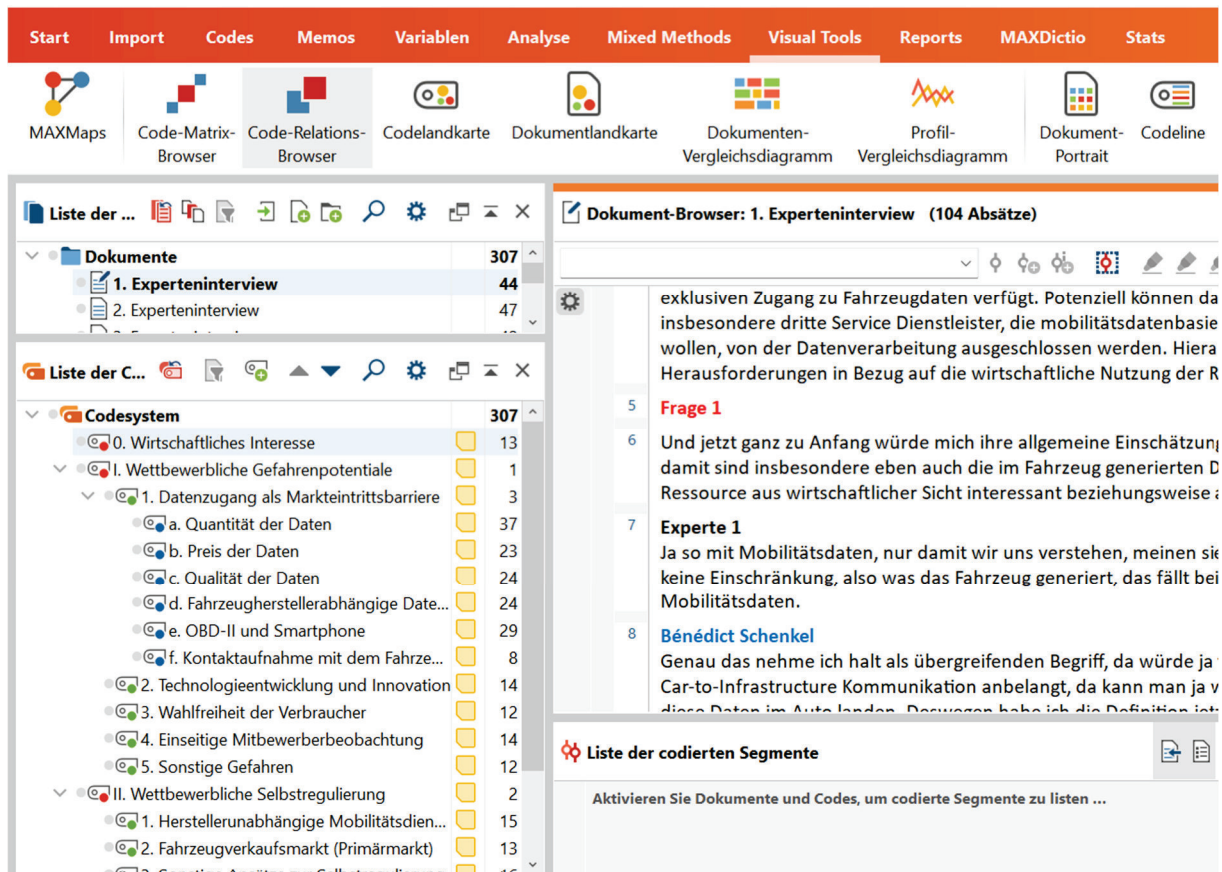


Abbildung 20: Kategorienschema in der "Liste der Codes" (MAXQDA)

Es folgte sodann in einem dritten Schritt die Codierung des Interviewmaterials anhand des vorgenannten Codierleitfadens. Dabei wurden sämtliche Textpassagen, die Informationen zu einer der festgelegten Kategorien enthalten, identifiziert. Nach einem ersten Durchlauf durch das Material wurde der Codierleitfaden noch einmal angepasst. Es schloss sich ein erneuter Materialdurchlauf an.

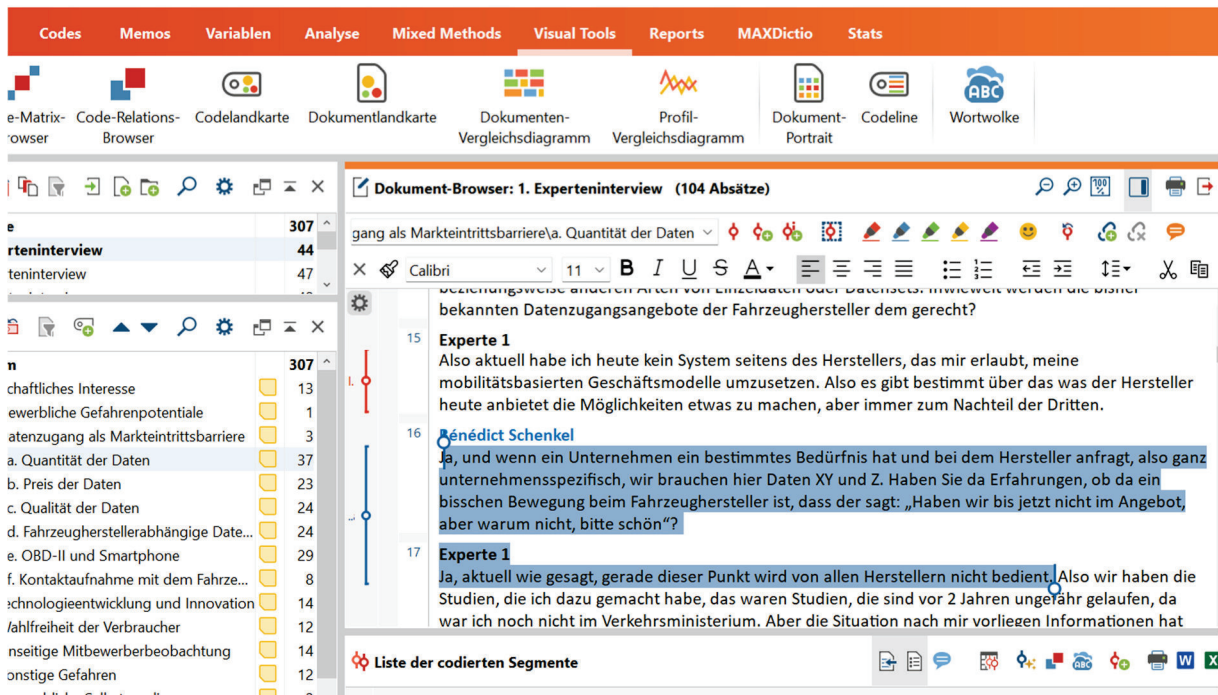


Abbildung 21: Beispiel codierte Textpassagen (MAXQDA)

Nach abgeschlossener Codierung des Materials wurden weitere Analysevorbereitungen getroffen. Mithilfe der MAXQDA-Funktion „Summary Grid“ wurden die Codierungsergebnisse je Kategorie (Zeile) und Interview (Spalte) in einer Tabelle zusammengestellt. Ein blauer Kästchen kennzeichnet, ob sich ein Interviewpartner zu einer Kategorie geäußert hat. Die Funktion „Summary Grid“ erlaubt darüber hinaus die gesammelte Anzeige sämtlicher codierter Textpassagen je Kategorie. Eine weitere Spalte („Summary“) ermöglicht zur Wahrung des Überblicks die eigene zusammenfassende bzw. paraphrasierende Darstellung des codierten Materials.

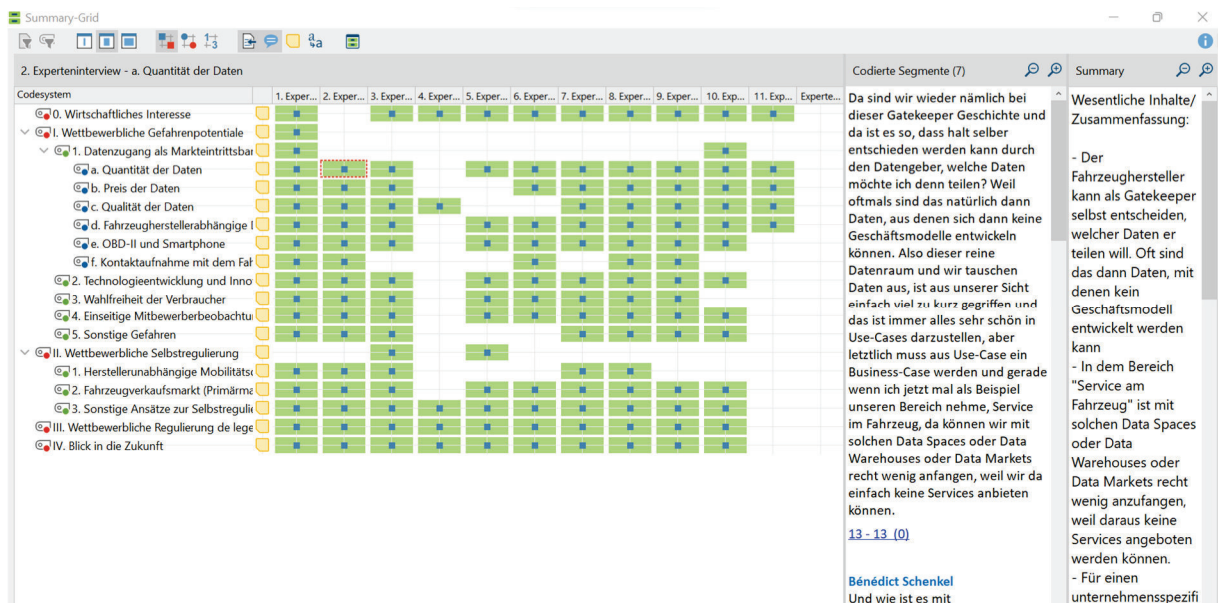


Abbildung 22: Überblick und Zusammenfassung der codierten Textpassagen (MAXQDA)

Das über die Funktion „Summary Grid“ zusammengefasste Interviewmaterial wurde schließlich als Excel-Sheet exportiert.

#	A	B	C	D	E
1	Dokumente und Variablen 1. Experteninterview	0. Wirtschaftliches Interesse Wesentliche Inhalte/Zusammenfassung: - Es kommt auf den Anwendungsfall an, aber mit den Daten können, insbesondere soweit die Daten einen Personenbezug aufweisen, bessere Geschäftsmodelle angeboten werden, als es heute möglich ist.	1. Wettbewerbliche Gefahrenpotentiale Wesentliche Inhalte/Zusammenfassung: - Im Moment gibt es kein herstellereigenes System, das es mir erlaubt mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle umzusetzen. - Zwar können die herstellereigenen Systeme schon genutzt werden, um einen datenbasierten Dienst anzubieten. Dritte sind im Vergleich zum Fahrzeughersteller jedoch immer im Nachteil.	1. Datenzugang als Markteintrittsbarriere Wesentliche Inhalte/Zusammenfassung: - Es existieren viele kleine Barrieren, die zusammenaddiert wettbewerbsrelevant wirken. - Die Markteintrittsbarriere lässt sich sehr gut erkennen, wenn man sich das Ergebnis anschaut und sich die Frage stellt, ob die angebotenen Systeme wohl funktionieren. Viele Unternehmen haben im Aftermarket Millionen investiert, können aber kein Geld verdienen. Diese Unternehmen halten sich nun zurück, bis es eine Regulierung gibt. - nicht nur große insurance player, sondern wenige Kunden. - Die Entwicklung geht eher in Negative als ins Positiv	a. Quantität der Daten Wesentliche Inhalte/Zusammenfassung: - Unternehmensspezifische Anfragen bzgl. bestimmter Datenpunkte werden aktuell von Herstellern nicht bedient.
2	2. Experteninterview				Wesentliche Inhalte/Zusammenfassung: - Der Fahrzeughersteller kann als Gatekeeper selbst entscheiden, welcher Daten er teilen will. Oft sind das dann Daten, mit denen kein Geschäftsmodell entwickelt werden kann - In dem Bereich "Service am Fahrzeug" ist mit solchen Data Spaces oder Data Aneshouses oder Data Märkten recht wenig anzufangen, weil daraus keine Services angeboten

Abbildung 23: Auszug „Übersicht Summary“ (MAXQDA)

Diese Zusammenfassung bot sodann die Grundlage für die anschließende Darlegung, Diskussion und Interpretation der Ergebnisse.

2.2 Darlegung der Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse und damit vorliegend die Aussagen aus den Experteninterviews dargestellt. Das aus dem Material entwickelte Kategorienschema berücksichtigt insgesamt 19 (Sub-)Kategorien.¹⁶³ Die aus den Kategorien resultierende Themenaufteilung, die der nachfolgenden Gliederung entspricht, diente als Grundlage zur Erstellung der Materialübersicht. Vereinzelt wurde den Ergebnissen themenbezogen eine kurze Kontexterläuterung vorangestellt. Ein erster Teil befasst sich mit den wettbewerblichen Gefahrenpotenzialen, die aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren können (siehe unter 2.2.1). Es schließen sich Erwägungen hinsichtlich der Chancen zur wettbewerblichen Selbstregulierung mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte (siehe unter 2.2.2) sowie zukünftiger gesetzlicher Regulierungsoptionen für einen Zugang zu Mobilitätsdaten an (siehe unter 2.2.3).

¹⁶³ Siehe das im Codierleitfaden dargestellte Codesystem im Anhang unter VI.5.

2.2.1 Wettbewerbliche Gefahrenpotenziale

Im Zusammenhang mit den Interviewfragen 2 bis 10 wurden unter Berücksichtigung der Möglichkeiten des Datenzugangs für Fahrzeughersteller und Dritte eventuell bestehende Gefahrenpotenziale für den Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten thematisiert. Konkret ging es darum, ob und inwieweit die Datenzugangsverhältnisse als Markteintrittsbarrieren wirken (siehe unter 2.2.1.1), zur Beschränkung von Technologieentwicklung und Innovation (siehe unter 2.2.1.2) oder zur Wahlfreiheit von Verbrauchern (siehe unter 2.2.1.3) führen, eine einseitige Mitbewerberbeobachtung begünstigen (siehe unter 2.2.1.4) oder Anreize für sonstige wettbewerbsbeschränkende Verhaltensweisen schaffen (siehe unter 2.2.1.5).

2.2.1.1 Datenzugang als Markteintrittsbarriere

Fahrzeughersteller stellen Dritten Mobilitätsdaten unter bestimmten vertraglichen Bedingungen entgeltlich zur Verfügung. Die Bedingungen des Zugangs werden von den Fahrzeugherstellern gestellt und können darüber entscheiden, ob und inwieweit die Ressource Mobilitätsdaten auch von Dritten zur Erbringung von Dienstleistungen auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten (z. B. auf nachgelagerten digitalen Servicemärkten, wo sich Dritte und Fahrzeughersteller als Wettbewerber begegnen) wirtschaftlich genutzt werden kann. Der Zugang zu Mobilitätsdaten als solcher könnte insoweit eine Barriere für den Eintritt auf vorgenannte Märkte darstellen. Nach Erwägungen zum wirtschaftlichen Nutzen von Mobilitätsdaten sowie zur aktuellen Entwicklung der Märkte wurden von Expertenseite in diesem Zusammenhang Quantität, Preis und Qualität der Datenzugangsangebote (siehe unter 2.2.1.1.1 bis 2.2.1.1.3) sowie die Bedeutung von Datenhandelsplattformen (siehe unter 2.2.1.1.4), des Datenzugangs über die OBD-II-Schnittstelle oder das Smartphone (siehe unter 2.2.1.1.5) und der bilateralen Kontaktaufnahmemöglichkeiten mit dem Fahrzeugnutzer (siehe unter 2.2.1.1.6) näher betrachtet.

Im Zusammenhang mit der einleitenden Frage nach der wirtschaftlichen Bedeutung von Mobilitätsdaten als Ressource ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Mobilitätsdaten sind wirtschaftlich bedeutsam;
- Mobilitätsdaten bergen Potenziale für disruptive Geschäftsmodelle;
- die aktuelle Marktentwicklung ist eher negativ.

Von den Experten wurde, in Abhängigkeit von der Branche oder der vertretenen Interessengruppe, die **wirtschaftliche Bedeutung von Mobilitätsdaten hervorgehoben**. Mobilitätsdaten seien interessant, weil Fahrzeuge immer digitaler und vernetzter würden und die Fahrzeuge mit der Sensorik sowohl Daten für Fahrassistenzsysteme als auch für höhere Automatisierungslevel erzeugen (Experte 11, 2022, Anlage VI.4.11). Mobilitätsdaten würden überdies für verschiedene Dienstleistungen benötigt. Genannt wurden Daten zur Reparatur, Informationen zur Berechnung der Versicherungsprämie, Informationen für die Behörden (Fahrzeugzulassung) oder für einen Fahrzeugverkauf (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). In Abhängigkeit vom Anwendungsfall könnten mithilfe von Mobilitätsdaten, insbesondere soweit die Daten einen Personenbezug aufweisen, neue und bessere Geschäftsmodelle angeboten werden, als es aktuell möglich ist (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1; Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6). Bereits heute würden datenbasierte Dienstleistungen im Fahrzeug erbracht. Diese könnten jedoch mit einem breiteren Zugang zu Mobilitätsdaten weiterentwickelt werden (Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6). Das Fahrzeug sei nicht mehr nur ein Fortbewegungsmittel, sondern ein sehr starker Generator von Daten mit einem **Disruptionspotenzial** für bestimmte Wertschöpfungsketten. Aus Sicht der Versicherungsbranche bieten Mobilitätsdaten z. B. neue Ansätze für Serviceangebote oder Risikoeinschätzung (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7; Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Mit den richtigen Daten, die sich auf eine Person beziehen, könnte eine risikogerechtere Tarifierung erreicht werden. Denkbar sei in der Folge der Schritt weg vom versicherten Fahrzeug und hin zur versicherten Person, die ein Fahrzeug bewegt (Experte 7, 2020, Anlage VI.4.7). Wartungsintervalle für Fahrzeuge werden sich nicht mehr nach einem bestimmten Zeitablauf (z. B. jährliche Wartung) richten, sondern die Sensorik erkennt den Wartungsbedarf und das Fahrzeug schlägt dem Nutzer die Wartung bei einer bestimmten Werkstatt vor. Auf diese Weise könne der Fahrer bei seiner Entscheidung, welche Werkstatt er aufsucht, beeinflusst werden (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Auch Navigationssysteme könnten den Zugang zu Mobilitätsdaten nutzen, um den Fahrzeugnutzer an bestimmte Orte (z. B. Tankstellen) zu leiten (Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5). Zur Erbringung guter

Dienstleistungen im Bereich der Pannenhilfe seien insbesondere für den Bereich „predictive maintenance“ Mehrwerte zu erwarten. Der Fahrzeugnutzer müsse mit seinem Fahrzeug nicht erst liegen bleiben, um Unterstützung zu bekommen, sondern er erhalte schon vor der Panne den Hinweis, dass er eine Werkstatt aufsuchen sollte (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

Indes stellte ein Experte heraus, dass es aus der Sicht von Dritten im Moment kein herstellereigenes Datenzugangssystem zur beliebigen Umsetzung von mobilitätsdatenbasierten Geschäftsmodellen gebe. Zwar könnten die vorhandenen Systeme genutzt werden, um einen datenbasierten Dienst zu entwickeln und anzubieten. Drittanbieter seien dabei im Vergleich zum Fahrzeughersteller jedoch im Nachteil. Aus Sicht des Experten existieren viele kleine Barrieren, die addiert wettbewerbsrelevant wirken. Bestehende Barrieren ließen sich gut am aktuellen Marktgeschehen messen. Denn bei Betrachtung der Märkte sei fraglich, ob die angebotenen Systeme der Fahrzeughersteller funktionieren. Verschiedene Unternehmen hätten im digitalen Aftermarket der Fahrzeugbranche bereits Millioneninvestitionen getätigt, könnten aber noch kein Geld verdienen. Diese Unternehmen würden sich nun zurückhalten, bis es z. B. zu einer gesetzlichen Regulierung des Datenzugangs kommt. Zurzeit sei **eher eine negative denn eine positive Marktentwicklung** zu beobachten (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1).

2.2.1.1.1 Quantität

Verschiedene mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle bedingen den Zugang zu verschiedenen bzw. anderen Arten von Einzeldaten oder Datensets. Die Experten wurden gefragt, inwieweit die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller dem gerecht werden. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Beschränkter Datenzugang;
- keine Transparenz über verfügbare Daten;
- kein Zugang zu relevanten Daten;
- Unterschiedlichkeit der Datenzugangsangebote verhindert Skalierbarkeit;
- differenzierte Reaktionen auf unternehmensspezifische Datenzugangsfragen.

Die Erfahrung auf Dienstleisterseite ist, dass der **Datenzugang beschränkt** ist. Häufig würden nur Datensets zu unterschiedlichen Konditionen herausgegeben (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Das Angebot sei starr (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Ein Experte teilte mit, dass von rund 15 Fahrzeugherstellern Teile der Daten bezogen werden könnten (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Verglichen mit dem, was ein vernetztes Fahrzeug an Daten zu generieren vermag (= 100 %), stünde Dritten nur ein Bruchteil zur Verfügung (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Im Hinblick auf bestimmte Fahrzeughersteller würden bestimmte Use Cases jedoch schon sehr gut funktionieren, da insoweit rund 90 % der benötigten Daten verfügbar seien (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Letztlich seien die Datenzugangsangebote in ihrer Ausprägung sehr unterschiedlich, sowohl was die Datenumfänge als auch die Frage anbelangt, wer die Daten überhaupt erhalten darf (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Die Datensätze, die im Wege des ADAXO-Konzepts zur Verfügung stehen, seien verglichen mit Sensordaten aus der OBD-II-Schnittstelle noch sehr eingeschränkt. In der Folge sei z. B. eine vollständige Überprüfung des Fahrzeugs im Pannenfall nicht möglich (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2).

Bemängelt wurde, dass die Fahrzeughersteller **keinen Überblick (keine Transparenz) über jene Daten** anbieten, die dem Fahrzeughersteller selbst zur Verfügung stehen. Ohne den potenziellen Datenpool zu kennen, sei es für Dritte jedoch schwierig festzulegen, welche Daten idealerweise benötigt werden. Für Dritte sei daher der komplette und transparente Überblick über alle Daten, die durch das Fahrzeug generiert werden, von Bedeutung (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Nur wenn alle Daten bekannt und zugänglich seien, könnten kreative Ideen z. B. für neue Dienste entstehen (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

Der Fahrzeughersteller könne als Gatekeeper selbst entscheiden, welche Daten er teilen will. Oft seien dies aber **nicht die relevanten Daten**, mit denen ein Geschäftsmodell entwickelt werden kann (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Soweit vordefinierte Datensätze angeboten werden, enthielten diese aus Expertensicht zu wenig Daten, die falschen Daten oder zu viele Daten, die nicht benötigt würden, aber trotzdem bezahlt werden müssten (Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5). Das Angebot von vordefinierten Datensets sei problematisch, weil der Fahrzeughersteller dadurch vorfiltert, welche Daten für den Markt interessant sein sollen. Dadurch bestimme der Fahrzeughersteller letztlich auch, welche Dienste überhaupt

angeboten werden können. Begrenzt verfügbare Daten seien nur bedingt kombinierbar und ließen nur gewisse, womöglich wenig innovative Dienste zu (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

Nachteilig wirke sich der Umstand aus, dass die verschiedenen **Fahrzeughersteller mit verschiedenen Datenzugangsangeboten** aufwarten (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Manche Fahrzeughersteller bündelten Datensets für konkrete Use Cases. Anderer Fahrzeughersteller böten einzelne Datenpunkte an, die dann zusammengestellt werden könnten (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Die Unterschiedlichkeit der Angebote **erschwere die Entwicklung skalierbarer Lösungen ganz erheblich**. Die Angebote der Fahrzeughersteller steckten insoweit noch „in den Kinderschuhen“ (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Der Vorwurf seitens der Fahrzeughersteller, nur wenige Dienstleister würden überhaupt Daten abrufen, sei daher im Kontext zu würdigen. Denn Daten würden vor allem auch deshalb nicht abgerufen, weil keine skalierbare Nutzung möglich sei (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Beispielsweise hätten Versicherer ein breites Portfolio. Wenn dann nur ein Fahrzeughersteller bestimmte Daten zur Verfügung stelle, dürfte regelmäßig eine Produktentwicklung nicht in Betracht kommen. Denn ein Produkt nur für eine Fahrzeugmarke zu entwickeln, sei nicht wirtschaftlich, vor allem weil aktuell noch wenige vernetzte Fahrzeuge auf den Straßen unterwegs seien (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Daten in ausreichendem Umfang, die für das Angebot eines Pay-as-you-drive-Tarifs erforderlich sind, würden im Moment noch von keinem Fahrzeughersteller angeboten (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9).

Um einen unternehmensspezifischen Bedarf zu decken, müsse ein Vertrag auf B2B-Ebene geschlossen werden. **Unternehmensspezifische Anfragen** bei den Fahrzeugherstellern würden jedenfalls **unterschiedlich behandelt**, wobei sich die Fahrzeughersteller hier zurückhaltend zeigten (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Manche Hersteller verwiesen starr auf bestehende Datenpakete. Bei anderen Fahrzeugherstellern bestünde zumindest die Bereitschaft zur Prüfung, ob der Anfrage nachgekommen werden könne (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Tendenziell würden allerdings eher Datensätze mit bestimmten Punkten geliefert (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Auch die Größe und Bedeutung des anfragenden Unternehmens spiele eine Rolle. Begehrt etwa ein kleines Start-up beim Fahrzeughersteller Zugang zu bestimmten Daten, sei das Entgegenkommen gering. Wenn jedoch z. B. eine etablierte Datenplattform anfrage, seien die Fahrzeughersteller durchaus bereit, sich weiter

zu öffnen (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Bereits das Vertragswerk für eine Datenlieferung sei sehr umfangreich. Dazu kämen hohe Datenschutzerfordernungen und Haftungsrisiken. Für viele Unternehmen liege damit das Hemmnis, bei einem Fahrzeughersteller Daten abzurufen, bereits in der Natur des Geschäfts (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3).

Die Initiativen auf EU-Ebene (Data Act und avisierte Änderungen der Typengenehmigungsverordnung) wie auch die Überlegungen des deutschen Gesetzgebers (Bundesregierung, 2021, S. 52) zeigten, dass die Probleme am Markt real seien. Das fahrzeugherstellereigene Konzept dürfte daher nicht die Lösung des Problems sein (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Die Fahrzeughersteller stellten fest, dass es kaum Abnehmer für die Daten gebe und dass sich die bisherigen Investitionen nicht auszahlten (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Es gebe daher auch Fahrzeughersteller, die anfangen sich zu öffnen, weil verstanden werde, dass sie etwas ändern müssen, wenn sie in diesem Segment erfolgreich sein wollen. Andererseits gebe es Fahrzeughersteller, die ein starres Angebot hätten und es dabei beließen (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Ein Experte wies schließlich darauf hin, dass auf Seiten der Automobilindustrie grundsätzlich die Bereitschaft bestehe, Daten zugänglich zu machen. Dabei solle es allerdings vor allem darauf ankommen, dass die relevanten Mobilitätsdaten bereitgestellt werden. Zwar generiere ein vernetztes Fahrzeug sehr große Mengen an Daten, aber auch dem Fahrzeughersteller stünden aufgrund fehlender Zweckmäßigkeit nicht alle diese Daten zur Verfügung (z. B. Daten aus dem Ringspeicherverfahren, bei dem die Daten nach 3 Sekunden überschrieben werden). Die Interessenverbände seien gebeten worden, eine Shortlist mit den Daten zusammenzustellen, die für die Use Cases benötigt werden. Aus der Shortlist sei allerdings eine „Longlist“ ohne Priorisierung geworden. Wenn nun aber die Dienstleister sich nicht im Klaren darüber seien, welche Daten benötigt würden, und auch noch keine Use Cases existierten, so sei es schwierig, passende Daten zur Verfügung zu stellen (Experte 11, 2022, Anlage VI.4.11).

2.2.1.1.2 Preis

Es stand weiter in Frage, inwieweit die Preissetzung der Fahrzeughersteller für einen Datenzugang die profitable Nutzung von Mobilitätsdaten als Ressource für datenbasierte Geschäftsmodelle gestattet. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Use-Case-abhängige Preisgestaltung;
- unterschiedliche Preismodelle der Fahrzeughersteller;
- Entgelt für Datenzugang kann für Dienstleister zu hohe Gesamtkosten zur Folge haben;
- Daten bei Fahrzeugherstellern bislang nur selten abgefragt;
- Maßstab für Bepreisung des Datenzugangs können Kosten für Nachrüstlösungen sein;
- digitale Märkte befinden sich in einer Übergangsphase; welche Preise wirtschaftlich tragbar sind, muss sich noch zeigen.

Die Frage, was Daten wert sind und was ein Zugang kosten sollte, sei nur schwer zu beantworten (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2; Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Die Preismodelle der Fahrzeughersteller gestalten sich sehr unterschiedlich. Manche Modelle ließen eine profitable Nutzung als Ressource zu, andere Modelle weniger (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Die Preismodelle der Fahrzeughersteller sollten den **Use Case des Kunden berücksichtigen**. Denn es gebe nicht „den einen“ Kunden. Beispielsweise könnten Versicherungen einen höheren Preis für ein Datenpaket bezahlen als Werkstätten. An dieser Stelle müsste mehr differenziert werden, um Geschäftsmodelle zu ermöglichen (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Aus Sicht der Fahrzeughersteller sollte das gewählte Preismodell niemanden diskriminieren und dennoch alle Geschäftsmodelle ermöglichen. Es gebe Daten, die, je nach Use Case, für den einen mehr wert seien als für den anderen. Deshalb habe man sich auf Fahrzeugherstellerseite für einen Einheitspreis pro Datum/Abruf entschieden (Experte 11, 2022, Anlage VI.4.11).

Kunden von Datenhandelsplattformen möchten fahrzeugherstellerübergreifend für ein Datum immer denselben Preis bezahlen bzw. eine Preisstruktur oder einen Preismechanismus angeboten bekommen. Aufgrund der **verschiedenen Preismodelle der Fahrzeughersteller** sei das jedoch nicht möglich – ein Zustand, der von Expertenseite als aktuell großes Hemmnis beschrieben wird (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Bereits beim (analogen) Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen hätten die Fahrzeughersteller die Daten zu sehr unterschiedlichen Preisen angeboten. Das wiederhole sich jetzt (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

Mit dem System ADAXO als Grundlage komme neben den eigenen Kosten für Datentransport und Infrastruktur noch ein Entgelt für die Daten an den Fahrzeughersteller hinzu. Grundsätzlich seien trotz dieser **hohen Gesamtkosten** profitable Geschäftsmodelle denkbar. Das ADAXO-Konzept mit seinem „neutralen Server“ schließe aus Sicht eines Experten eine profitable Datennutzung aber aus (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Denn wenn zusätzlich ein „neutraler Server“ zwischengeschaltet wird, müsse der Datensatz zweimal transportiert werden. Das koste Datenrate und damit Geld, so dass es wirtschaftlich nicht mehr interessant sein könne (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1).

Der Umstand, dass aktuell kaum datenbasierte Geschäftsmodelle marktreif sind, zeuge für die fehlenden Möglichkeiten einer profitablen Datennutzung (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Die Fahrzeughersteller erkennen selbst, dass **zu den gestellten Preisen Daten nur von wenigen Dritten abgefragt** werden (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Da kaum Daten zur Umsetzung von Geschäftsmodellen bezogen würden, sei die Frage, ob die Preise eine wirtschaftliche Datennutzung zulassen, nicht ohne Weiteres zu beantworten (Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6). Solange die Daten etwas kosten, nähmen Dritte offenbar davon Abstand, diese abzurufen, weil sie noch nicht wüssten, ob sie die Daten auch nutzen können (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8, auch in Bezug auf Produkte von Automobilclubs).

Die Preise der Fahrzeughersteller seien, so ein Experte, jedenfalls mit dem Geschäftsmodell der Kfz-Versicherer nicht kompatibel (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Zur Bewertung der Preise der Fahrzeughersteller **bilden die Kosten für etablierte Nachrüstlösungen (Dongle-Lösungen) am Markt den Maßstab**. Verglichen damit sei das Angebot der Fahrzeughersteller nicht wettbewerbsfähig (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Bei Preisverhandlungen mit Fahrzeugherstellern dürften kleinere Unternehmen, verglichen mit großen Automobilclubs, benachteiligt sein (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8; insoweit bereits auch Experte 3 im Zusammenhang mit der Quantität der verfügbaren Daten, Anlage VI.4.3).

Zurzeit befänden sich die **Märkte in einer Übergangsphase**. Die Potenziale würden gesehen, aber es sei noch nicht klar, wie genau die digitalen Dienstleistungen in der Zukunft aussehen werden. Ob die Preise der Fahrzeughersteller für einen Datenzugang bestimmte Angebote zulassen, müsse sich erst noch zeigen (Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6). Dafür würden, im Hinblick auf den breiten Markt, auch noch zu wenig Daten angeboten (Experte 7, 2022,

Anlage VI.4.7). Aus Sicht eines Experten hätten die Fahrzeughersteller daher zwei Möglichkeiten: Entweder beenden sie das (für sie auf lange Sicht sehr kostspielige) Angebot oder sie probieren zukünftig aus, welche Preise am Markt angenommen werden (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3).

2.2.1.1.3 Qualität

Um Mobilitätsdaten profitabel als Grundlage für Geschäftsmodelle nutzen zu können, kommt es auch auf die Art und Weise des Datenzugangs, d. h. z. B. Zeitpunkt und Format der Datenübermittlung, an. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Keine standardisierten Formate;
- Bedeutung des Zeitpunkts des Datenzugangs hängt vom Use Case ab;
- Quasi-Echtzeitweiterleitung der Daten möglich.

Die Qualität der Daten wird von Expertenseite bemängelt. Das liege zunächst an dem Umstand, dass es keinen standardisierten Datensatz gebe, sondern jeder Fahrzeughersteller die Daten seiner Fahrzeuge individuell anbiete (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2; Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Jeder Fahrzeughersteller speichere und liefere die Daten in einer anderen Art und Weise, in einer anderen Struktur (Experte 4, 2022, Anlage VI.4.4). Auch im Rahmen des ADAXO-Konzeptes gebe es **keine Standardisierung bei den Formaten** und hinsichtlich der Frage, wie die Daten beim Dienstleister ankommen. Das sei bei jedem Fahrzeughersteller unterschiedlich; teilweise bestünden auch Unterschiede zwischen Fahrzeugmodellen desselben Herstellers (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Eine Standardisierung von Formaten unter den Herstellern sei allerdings auch in Zukunft nicht zu erwarten, da entsprechende Standardisierungsprozesse sehr viel Zeit, ggf. viele Jahre, benötigten. Der Empfänger der Daten müsse also selbst eine gewisse Standardisierung vornehmen oder diese Arbeit auf einen Dienstleister übertragen. In beiden Fällen fielen Kosten an (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9), wodurch eine Hürde bei der Datenverarbeitung aufgebaut werde (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Fahrzeugherstellerseitig wird auf den Umstand hingewiesen, dass in den neuesten Fahrzeugmodellen über 100 Steuergeräte mit unterschiedlicher Software von teilweise über 30 Zulieferern, die mitunter wechseln können, verbaut seien. Dadurch ergäben sich in jedem Fahrzeug ein anderes Datennaming, andere

Datenarchitekturen sowie andere Datenstrukturen. Die Folge sei eine nicht einheitliche Darstellung der eigentlich gleichen Informationen (Experte 11, 2022, Anlage VI.4.11).

Für bestimmte Geschäftsmodelle komme es entscheidend darauf an, zu welchem Zeitpunkt die Daten beim Dienstleister ankommen. Der konkrete **Use Case entscheide damit über die Bedeutung der Zeitfrage** (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8; Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Genannt wurde das Beispiel der GPS-Koordinaten: Es sei womöglich nicht mehr interessant, zu wissen, wo ein Fahrzeug gestern unterwegs war. Wenn jedoch die Bedürfnisse eines Fahrzeugnutzers bekannt seien und ein Dienstleister wisse, was um den Fahrzeugnutzer herum gerade passiert, dann seien im Bereich Mobilität sehr viele Angebote möglich (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1; Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Auch beim Use Case „FNOL“ (First Notification of Loss) sei entscheidend, wer die Daten als Erstes vorliegen hat. Würden die relevanten Daten über den Fahrzeughersteller geleitet, seien dritte Anbieter immer im Hintertreffen (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Auch beim Use Case „Pannenhilfe am Straßenrand“ könne im Zweifel jede Sekunde zählen, bis Remote-Hilfestellung gegeben wird (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8; Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10; Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Beim Service „Predictive Maintenance“ komme es hingegen nicht entscheidend darauf an, ob die Verzögerung mehrere Minuten oder einen Tag betrage, weil Verschleißteile wie Bremsen in der Regel nicht unvermittelt einen Defekt aufwiesen (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Auch für den Use Case „Pay-as-you-drive-Tarife“ sei der Zeitverzug, der sich aus der längeren Wegstrecke von Datenpunkten IT-technisch ergebe, vernachlässigbar (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9).

Daten aus dem Fahrzeug könnten nicht permanent gesendet werden. Hier bestünde zum einen ein technisches Nadelöhr und es würden zum anderen enorme Kosten entstehen. Denn die modernsten Fahrzeuge produzierten Daten von über 20 GB die Stunde. De facto sei hier für eine permanente Datenübertragung auch kein Abnehmer gegeben (Experte 11, 2022, Anlage VI.4.11). Die Weitergabe bestimmter Informationen werde vom Fahrzeug aus getriggert. Das gelte z. B. für den Bremsbelagverschleiß. Seien die Beläge verschlissen, gehe diese Information an das Backend des Fahrzeugherstellers. Von dort aus sei eine **Weiterleitung in Echtzeit** möglich (Experte 11, 2022, Anlage VI.4.11). Aus der Sphäre der Datenhandelsplattformen wurde bestätigt, dass die Daten dort Sekundenbruchteile später als beim Fahrzeughersteller selbst vorlägen. Insoweit sei kein Fahrzeughersteller bekannt,

der mit Absicht eine Datenweiterleitung verzögere (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Indes sei immer mit gewissen Latenzzeiten zu rechnen, sobald ein Server eingebunden sei (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

2.2.1.1.4 Fahrzeugherstellerabhängige Datenhandelsplattformen

Soweit Dritten Daten auf vertraglicher Grundlage zur Verfügung gestellt werden, können die Daten aktuell nicht nur bei den Fahrzeugherstellern selbst, sondern auch bei dritten Anbietern, sog. Datenhandelsplattformen, angefragt werden. Fahrzeugherstellerseitig werden solche Plattformen als „neutrale Server“ bezeichnet. Allerdings haben auch Datenhandelsplattformen selbst keinen direkten Datenzugang zum Fahrzeug, sondern beziehen die Daten ihrerseits über den Fahrzeughersteller. In Frage stand, inwieweit die Einbindung solcher Plattformen aus Sicht Dritter die Möglichkeiten des Datenzugangs erweitern. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Vereinfachung durch Vertragsschluss mit nur einer Stelle;
- „neutrale Server“ als standardisierende Komponente;
- Vorteile eines „neutralen Servers“ bleiben im Vergleich zu einem Datenzugang direkt beim Fahrzeughersteller margenbedingt kostenneutral;
- „neutrale Server“ erbringen zusätzliche Beratungsleistungen;
- quantitative Datenzugangsbeschränkungen bleiben auch bei Einbindung eines „neutralen Servers“ bestehen;
- kein Zugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs über „neutrale Server“.

Nach Auffassung der Experten ist der Umstand, dass durch die Einbindung des „neutralen Servers“ ein Dienstleister für den Zugang zu Daten verschiedener Hersteller **nur mit einer Stelle kontrahieren** muss, ein Vorteil. Jedoch komme es dabei auf den Use Case an (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2; Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5; Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6; explizit mit dem Beispiel der freien Werkstatt, für die Vertragsschlüsse mit vielen Fahrzeugherstellern eine Herausforderung seien, Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Use Cases seien in der Regel sog. Multi-Brand-Geschäftsmodelle, d. h., es würden möglichst standardisierte Datensätze verschiedener Fahrzeughersteller benötigt. Hier setzten „neutrale Server“ an (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Unterschiedliche

Fahrzeuggenerationen desselben Fahrzeugherstellers, aber auch andere Hersteller, nutzen für die gleiche Information ein anderes Naming (Experte 11, 2022, Anlage VI.4.11). Das mache die Datenverarbeitung für den Dienstleister als Konsumenten sehr schwierig. „Neutrale Server“ hätten hier eine **standardisierende Komponente**, indem die Daten in ein standardisiertes Format überführt würden, und zwar unabhängig davon, in welchem Format sie übermittelt oder mit welcher Technologie die Daten erzeugt wurden. Ohne den „neutralen Server“ müsste jeder Dienstleister selbst diese Arbeitsschritte vornehmen und die damit verbundenen Kosten tragen. Dies allein könnte bestimmte Use Cases unwirtschaftlich machen. Für dritte Dienstleister werde die technische Komplexität reduziert. Sie müssten sich nur noch um eine Schnittstelle kümmern. Das sei deutlich effizienter, als eine Standardisierung der gesamten Industrie anzustreben, die sehr lange dauern würde (Experte 11, 2022, Anlage VI.4.11). Über die Datenmengen, die ein „neutraler Server“ abnimmt, könnten Margen zwischengeschaltet werden, die dazu führen, dass die **Daten dort nicht teurer sind als bei einer Direktabnahme beim Fahrzeughersteller**. Darüber hinaus könne ein „neutraler Server“ **Beratungsleistungen** erbringen. Durch sein spezifisches Know-how in bestimmten Industrien könne zukünftigen Dienstleistern aufgezeigt werden, welche Mehrwerte aus den jeweiligen Daten generiert werden können (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Hinsichtlich Skalierbarkeit, Normierbarkeit und Beratung sei es mithin ein Vorteil, wenn ein „neutraler Server“ die Daten aufarbeite. Dritte könnten die Vorteile aus dem Datenbezug so schneller nutzen. Dies stärke die Position der Dritten im Vergleich zur Einzelabfrage beim Fahrzeughersteller (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7).

Indes reichen aus Expertensicht die oben skizzierten Vorteile „neutraler Server“ z. B. im Hinblick auf direkte Services am Fahrzeug oder Dienstleistungen, die im Fahrzeug ansetzen, nicht aus, um die Nachteile des exklusiven Datenzugangs zu kompensieren (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2) bzw. die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten Anschlussmärkten grundlegend zu ändern. Richtig sei, dass für bestimmte Geschäftsmodelle, die wenig oder einfache Daten voraussetzen, der Datenzugang einfacher würde. Es sei jedoch kein Geschäftsmodell vorstellbar, das wettbewerbsfähig neben dem Fahrzeughersteller aufgebaut werden könne (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Auch bei Einbindung eines „neutralen Servers“ verbliebe die **quantitative Beschränkung des Datenzugangs**, wie bei einem Direktbezug beim Fahrzeughersteller (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2; Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5; Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6). Schließlich gehe es bei

der wettbewerblichen Betrachtung nicht nur um den Zugang zu Daten, sondern auch um den Zugang zu Funktionen (z. B. Kommunikation mit dem Fahrer) und Ressourcen (z. B. interner Fahrzeugspeicher). Den **Zugang zu Funktionen und Ressourcen ermöglichen „neutrale Server“ nicht** (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

2.2.1.1.5 Datenzugang über OBD-II-Schnittstelle und Smartphone

Über die OBD-II-Schnittstelle sowie über das Smartphone lassen sich gewisse Mobilitätsdaten generieren und auslesen. In Frage steht, inwieweit solche alternativen, fahrzeugherstellerunabhängigen Datenzugangsmöglichkeiten ausreichend sind, um im Wettbewerb mit dem Fahrzeughersteller mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle umzusetzen. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Use Cases auf Grundlage der OBD-II-Schnittstelle und des Smartphones sind dem Grunde nach möglich;
- das Smartphone nur als ein Teil des Ganzen;
- die Datengenerierung über das Smartphone ist, im Vergleich zum Fahrzeug, begrenzt;
- zukünftig mögliche Beschränkung der OBD-II-Schnittstelle auf das gesetzliche Minimum;
- OBD-II-Schnittstelle ist nur eine Brückentechnologie;
- keine gleichwertigen Ausgangsbedingungen verglichen mit den Möglichkeiten der Fahrzeughersteller.

Über die OBD-II-Schnittstelle in Verbindung mit einem Dongle oder über das Smartphone könnten Daten erhoben werden, die für Pay-as-you-drive-Tarifmodelle benötigt würden. Dies entspreche der aktuellen Praxis der Kfz-Versicherer (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Aus Expertensicht sei diese **Praxis aber nur eine Übergangslösung**. Stattdessen sollten die im Fahrzeug ohnehin generierten und vorhandenen Daten genutzt werden. Die Frage sei, was letztlich die günstigere Lösung sein werde, die Nachrüstlösungen oder der Datenzugang im Fahrzeug (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Würde auch ein Fahrzeughersteller einen Pay-as-you-drive-Tarif anbieten, sieht ein Experte dort strategische Vorteile, weil der Fahrzeughersteller Zugriff auf die Sensorik im Fahrzeug habe (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Grundsätzlich könne der Zugang über die OBD-II-Schnittstelle verglichen mit den

Zugangsmöglichkeiten der Fahrzeughersteller für Basislösungen eine Alternative sein. Dies gelte jedoch z. B. dann nicht, wenn der Fahrzeughersteller die Daten bereits vorliegen hat, bevor ein Auslesen in der Werkstatt erfolgt (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2; Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Zukünftig würden bestimmte Mobilitätsdaten fehlen, die über Zusatzgeräte nicht erhoben werden könnten, z. B. Informationen über Umweltwelteinflüsse (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Letztlich ermöglichen weder die OBD-II-Schnittstelle noch das Smartphone einen Datenzugang in ausreichendem Umfang (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1; Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8; Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10).

Verschiedene Use Cases, die aktuell diskutiert werden, seien auch über das Smartphone darstellbar. Solche Use Cases würden wahrscheinlich niemals allein über die fahrzeuggenerierten Mobilitätsdaten ins Fahrzeug gelangen, weil das Smartphone das erste Gerät des Kunden sei. Aus Sicht eines Experten verbleiben daher im Ergebnis nur wenige Use Cases, die mit Daten direkt aus dem Fahrzeug aufgebaut werden müssten (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). **Das Smartphone kann demnach eine Rolle spielen, sei aber nur ein Teil des Ganzen.** Reine Smartphone-Lösungen seien nicht zu erwarten (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Sicherlich seien die Übertragung von Kontaktdaten und die Spiegelung auf das Fahrzeugdisplay interessante Funktionen. Die Nutzung des Smartphones biete insgesamt jedoch nur beschränkte Möglichkeiten. Fahrzeughersteller ließen die Nutzung des Smartphones im Auto zu, jedoch vorwiegend für Entertainmentsysteme. Ein Ausleiten von Mobilitätsdaten über das Smartphone werde höchstens bei kleineren Fahrzeugherstellern in Betracht kommen, weil diese kein eigenes System besitzen (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Für das Smartphone gebe es in Fahrzeugen keine Schnittstelle, um Zugang zu fahrzeuginternen Daten zu erhalten. Das Smartphone sei zwar in der Lage, über den eigenen Bewegungssensor und das eigene GPS Daten zu generieren. **Im Vergleich zu den Daten, die dem Fahrzeughersteller aus dem Fahrzeug zur Verfügung stehen, sei das jedoch nur ein Bruchteil** (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Auch wenn die Sensorik in Smartphones immer besser werde, seien Grenzen gesetzt, wenn es z. B. um höhere g-Kräfte-Bereiche gehe (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7).

Durch den Anschluss von Dongles an die OBD-II-Schnittstelle könne auf bestimmte Daten zugegriffen werden. Die Fahrzeughersteller seien jedoch aktuell damit befasst, die Schnittstelle gegen unautorisierte Zugriffe zu schützen und den **Datenumfang in Richtung**

des gesetzlichen Minimums zu reduzieren. Es könnten dann nur noch Standardparameter für die Abgasuntersuchung ausgelesen werden und auch hierfür werde ein digitaler Schlüssel (Zertifikat) benötigt. Das Auslesen über einen Dongle sei dann nicht mehr ohne Weiteres möglich (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2; Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3; Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7; Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Grundsätzlich sei die OBD-II-Schnittstelle auf ein stationäres Auslesen ausgelegt. Der Fahrzeugnutzer müsse also dorthin fahren, wo ein Auslesen möglich ist (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Auch ein schreibender Zugang über die OBD-II-Schnittstelle bleibe problematisch (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Auf lange Sicht dürfte die OBD-II-Schnittstelle daher nicht zukunftsfähig sein, weil bestimmte Services, die z. B. ein Softwareupdate erfordern, darüber kaum erbracht werden könnten (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Für den Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle habe es in der Vergangenheit insbesondere zwei Hemmnisse gegeben, nämlich erstens die Kosten (Dongles, idealerweise mit SIM-Karte, seien in der Anschaffung und im Betrieb relativ teuer) und zweitens die Störanfälligkeit; Daten aus den Fahrzeugen, die über den Fahrzeughersteller bezogen werden, seien deutlich zuverlässiger (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3; mit einem Hinweis auf die Kosten auch Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Für eine anlassbezogene Untersuchung von Fahrzeugen würden auch historische Fahrzeugdaten benötigt. Diese stünden über die OBD-II-Schnittstelle jedoch nicht zur Verfügung (Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6). Die **OBD-II-Schnittstelle sei nur eine Brückentechnologie**, die zukünftig in der Bedeutungslosigkeit verschwinden werde (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). In Anbetracht der vielen Gigabytes an Daten, die von vernetzten Fahrzeugen pro Stunde generiert werden, sei das, was über die OBD-II-Schnittstelle erlangt werden könne, zu wenig. Für bestimmte Use Cases sei lediglich eine Annäherung möglich. Aber **weder die Nutzung eines Smartphones noch die OBD-II-Schnittstelle schaffen verglichen mit den Möglichkeiten der Fahrzeughersteller gleichwertige Ausgangsbedingungen** (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Die Zukunft mit lukrativen datenbasierten Geschäftsmodellen beginne erst, wenn ein Zugang zu allen Mobilitätsdaten gewährleistet sei (Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5).

2.2.1.1.6 Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer

Ein Geschäftsmodell funktioniert erst dann, wenn potenzielle Kunden, vorliegend insbesondere die Fahrzeugnutzer, erreicht werden können. Diesbezüglich ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Bidirektionale Kundenkommunikation gar entscheidender als der Datenzugang selbst;
- wesentliche Bedeutung von Zugang zu Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs, insb. Kontaktaufnahme über das Fahrzeugdisplay.

Aus Expertensicht kann die Möglichkeit zur **bidirektionalen Kommunikation mit dem Fahrzeugnutzer sogar wichtiger sein als der Datenzugang** als solcher. Denn wenn ein Dienstleister die Daten zwar nutzen, aber im Anschluss nicht mit dem Fahrer kommunizieren könne, sei aus wirtschaftlicher Sicht nur wenig erreicht. Durch eine Kontaktaufnahme ins Fahrzeug könne von außen ein Trigger gesetzt werden. Der Fahrzeugnutzer erhalte dann eine Nachricht mit einem Angebot z. B. auf sein Fahrzeugdisplay (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Insoweit gehe es bei der Diskussion also nicht nur um Daten, sondern auch um **Zugang zu Funktionen und Ressourcen** des Fahrzeugs. Das reine Lesen von Daten reiche z. B. für die Dienste freier Werkstätten oder Pannendienste nicht aus. Gerade bei einer Fahrzeugpanne möchte sich eine Werkstatt oder ein Pannendienst umgekehrt mit dem Fahrzeug verbinden können, um Funktionen zu steuern und tatsächlich etwas zu bewirken (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8; entsprechend Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Werde eine Inspektion des Fahrzeugs fällig, erhalten die Nutzer moderner Fahrzeuge ein Angebot über das Fahrzeugdisplay. Dort erscheinen dann ggf. aber nur Hinweise auf die Niederlassungen der Fahrzeughersteller. Das Argument der Fahrzeughersteller, es bleibe letztlich stets die freie Entscheidung der Fahrzeugnutzer, ob sie auf das Angebot eingehen, verfange nicht. Denn in diesem Moment beginne bereits ein Steuern, ein Beeinflussen des freien Marktes (Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6). Es bedürfe demnach in jedem Fall auch des Zugangs zu Funktionen sowie des Zugangs zum Fahrzeugdisplay, um mit dem Fahrer kommunizieren zu können (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Das Extended-Vehicle-Konzept erscheint aus Expertensicht nicht geeignet, um den Nachteilen dritter Dienstleister bei der Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer als potenziellem Kunden zu begegnen. Selbst wenn ein direkter Kundenkontakt über das Extended-Vehicle-Konzept technisch gewährleistet wäre, trete der Fahrzeugnutzer faktisch immer erst mit dem Fahrzeughersteller in Kontakt (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2; Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9).

2.2.1.2 Beschränkung von Technologieentwicklung und Innovation

Gefragt wurden die Experten, inwieweit der begrenzte Zugang zu Mobilitätsdaten auf lange Sicht zu einer Beschränkung von Technologieentwicklung und Innovation führt. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Innovationssprünge erst bei Systemöffnung;
- vorteilhaft ist die Ideenentwicklung von Wettbewerbern im Wettbewerb;
- ohne Datenaustausch droht der Verlust europäischer Technologieentwicklung und Technologieführerschaft.

Innovation könne vor allem dann entstehen, wenn alle Marktteilnehmer in der Lage sind, Geschäftsmodelle zu entwickeln (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Für eine datenbasierte Technologieentwicklung müsse zunächst transparent sein, welche Daten überhaupt generiert werden und zur Verfügung stehen. Sodann komme es darauf an, dass auf die Daten zugegriffen werden kann (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Ein erweiterter Datenzugang habe erheblichen Einfluss auf die Innovation. Wenn zukünftig nur mit Daten gearbeitet werden könne, die heute schon zur Verfügung stehen, werde es irgendwann keine Weiterentwicklung mehr geben (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Wenn nur wenige Daten zur Verfügung stehen, könnten nur wenige, eingeschränkte Geschäftsmodelle, ggf. mit leichten Abwandlungen entstehen. Nur mit einem breiteren Datenzugang sei auch eine breitere Palette an Geschäftsmodellen möglich, so dass sich z. B. Anbieter mit einer besonderen Idee am Markt von anderen Anbietern abgrenzen können (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

Kleine, in sich geschlossene Systeme funktionieren zwar gut, fördern jedoch keine Innovationen. **Erst wenn sich Systeme öffnen, seien größere Innovationssprünge möglich.** Die Fahrzeughersteller scheinen der Auffassung zu sein, dass sie mit ihren proprietären Systemen auskommen werden. Dabei habe z. B. das offene Betriebssystem „R-Link“ von Renault gezeigt, dass dies nicht der Fall ist. Denn rund 1 Million Renault-Kunden seien für Programmierer kein relevanter Markt, so dass keine Applikationen programmiert wurden.

Dagegen werde durch offene Systeme, an und mit denen jeder arbeiten kann, Technologie und Entwicklung gefördert. Dazu könne es zwar auch bei proprietären Systemen kommen, jedoch fielen dann Technologieentwicklung und Innovation in der Regel sehr viel geringer aus (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). In diesem Zusammenhang wurde das Beispiel „Google“ angeführt. Google habe mit „Android“ ein Betriebssystem auf den Markt gebracht und dabei angeboten, dass dem Grunde nach jeder Entwickler Apps programmieren kann. Dadurch seien, wie bekannt, viele Geschäftsmodelle und Innovationen entstanden. Der Applikationsmarkt sei sehr groß geworden. Das wäre so aber nicht passiert, wenn es viele kleine Systeme von verschiedenen Herstellern gegeben hätte. Auf das Automobil übertragen bedeute dies: Wenn viele Programmierer die Möglichkeit hätten, ihre Apps nur für ein System zur Nutzung im Auto zu programmieren, wären wahrscheinlich massive Innovationen zu spüren (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1).

Es sei immer von Vorteil, wenn **Wettbewerber im Wettbewerb** ihre besten Ideen entwickeln. Eine Beschränkung untereinander, weil gegenseitiger Wettbewerb gefürchtet wird, berge zudem eine weitere große Gefahr: Sollte es großen Plattformunternehmen aus den USA gelingen, nachhaltig in den europäischen Markt einzutreten, verliere Europa seine Innovationskraft. Durch einen Datenaustausch sollte das bestehende Innovationspotenzial genutzt werden. Ohne Datenaustausch drohe der **Verlust europäischer Technologieentwicklung und Technologieführerschaft** im Bereich der Fahrzeugindustrie (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3; Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Ein Fahrzeughersteller werde aber voraussichtlich kein Geschäftsmodell entwickeln, das ihm selbst schadet, indem z. B. Wettbewerber Marktanteile übernehmen. Ein Beispiel der Vergangenheit sei die Ölindustrie. Sie habe gegen alternative Energiegewinnung lobbyiert. Das habe die Technologieentwicklung gebremst. Entsprechendes drohe der Automobilindustrie. Das zeige sich z. B. auch daran, dass der Verbrennungsmotor noch immer die vorherrschende Antriebstechnologie sei (Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5).

2.2.1.3 Beschränkung der Wahlfreiheit von Verbrauchern

Es wurde weiter der Frage nachgegangen, inwieweit sich der beschränkte Zugang zu Mobilitätsdaten letztlich auch nachteilig auf Verbraucher auswirken kann. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Kleine Innovationsschritte führen zu kleinteiligen Angeboten;
- Steuerung der Auswahl durch Kontrolle des Datenzugangs.

Habe ein Unternehmen nicht die Möglichkeit, Dienstleistungen anzubieten, weil der Zugang zum nötigen Rohstoff fehlt, dann beeinflusse dies die verfügbaren Angebote am Markt (Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6). Durch das Bremsen von Innovation und Entwicklung komme es gar nicht erst zur Entwicklung von Geschäftsmodellen, was sich zum Nachteil des Fahrzeugnutzers auswirke (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8; Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5). Wenige oder **kleine Innovationsschritte** führen dazu, dass Verbraucher nur auf **kleinteilige Angebote** zugreifen können (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Ohne einen Datenzugang können moderne, weiterentwickelte und differenzierende Serviceangebote nicht entwickelt werden. Das Angebot sei dann nicht so attraktiv, wie es sein könnte (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9).

Durch eine gewisse **Monopolstellung könne der Fahrzeughersteller viele Entscheidungen steuern**. Bei der Nutzung des Dienstes „Pannenservice“ im Fahrzeug entscheide der Hersteller darüber, wo der Fahrzeugnutzer hingeleitet werde. Das könne z. B. die herstellereigene Niederlassung sein (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Dies gestatte dem Fahrzeughersteller eine gewisse Preisfreiheit zulasten der Verbraucher (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Im Bereich der Versicherungen bestehe die Tendenz, zukünftig die Person und nicht mehr das Fahrzeug zu versichern. Wenn die für solche Versicherungsmodelle notwendigen Daten jedoch exklusiv bei einem Fahrzeughersteller lägen, könnte dies den Herstellerwechsel erschweren. Der Fahrzeugnutzer müsste dann seinen Datenbestand neu aufbauen, was einen Nachteil für ihn darstellte (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7).

2.2.1.4 Einseitige Mitbewerberbeobachtung

Gegenstand der Experteninterviews war die Frage, inwieweit der Umstand, dass die Daten vor einer Weiterleitung an Dritte immer erst auf den fahrzeugherstellereigenen Server gelangen, die Gefahr einer wettbewerbsbeschränkenden einseitigen Mitbewerberbeobachtung durch den Fahrzeughersteller birgt. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Zur Verhinderung von Manipulationen am Fahrzeug können Einblicke in Datenverarbeitungsvorgänge durch den Fahrzeughersteller erforderlich sein;
- hohe Spezialisierung der Anbieter verhindert einfaches Kopieren von Geschäftsmodellen.

Der Fahrzeughersteller werde im Zweifel immer registrieren, welche Daten z. B. an den „neutralen Server“ übermittelt werden. Es komme dann auf die weitere Ausgestaltung des Systems an, ob der Fahrzeughersteller auch mitbekomme, welche Daten schließlich von den „neutralen Servern“ abgerufen werden (Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5). Ein Experte stellte aber klar, dass der Fahrzeughersteller in bestimmte Datenverarbeitungsvorgänge letztlich **Einblick nehmen muss, um Manipulationen am Fahrzeug zu verhindern**. Insbesondere müsse ein Fahrzeughersteller (schon aus Haftungsgründen) ein digitales Geschäftsmodell initial prüfen. Dadurch beobachte er zwar auch den Markt. Andernfalls würde der Fahrzeughersteller aber schlicht nicht wissen, was in seinen Fahrzeugen passiert. Das sei letztlich einer der (technisch notwendigen) Nachteile des ADAXO-Konzepts (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1).

Nach Auffassung eines Experten könnte es unproblematisch sein, wenn Daten durch einen Dritten über einen „neutralen Server“ abgerufen würden. Denn dann kenne der Fahrzeughersteller nur den „neutralen Server“. Es bleibe insoweit auch unproblematisch, wenn der Fahrzeughersteller dem Grunde nach wisse, wer die Kunden der „neutralen Server“ sind (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Im Übrigen könne der Fahrzeughersteller anhand der Daten, die angefragt werden, womöglich einen Use Case ableiten (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Informationen zu an der Datenabfrage eines Dienstleisters beteiligten Fahrzeugen (z. B. Modell, Anzahl) ließen Rückschlüsse auf die Dienstleistung selbst sowie die Tätigkeit des Anbieters am Markt (z. B. örtliche Betätigung) zu (Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6). Der Fahrzeughersteller könne im Zuge des Einwilligungsprozesses gegenüber dem eigenen Kunden erfahren, welcher Dienstleister die Daten anfragt. Ob aber letztlich die Gefahr einer benachteiligenden Mitbewerberbeobachtung real ist und sich nachteilig (z. B. durch Kopieren des Geschäftsmodells) auswirkt, sei ungewiss (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9; Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Da **jeder Dienstleister auf seinem Gebiet hochspezialisiert** sei, dürfte aus Sicht eines Experten **eher keine**

wettbewerbsbeschränkende Mitbewerberbeobachtung in Betracht kommen. Sollte mit dem Fahrzeughersteller ein weiterer Anbieter auf den Markt kommen, könnte der daraus resultierende Wettbewerb womöglich sogar förderlich sein (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7).

2.2.1.5 Sonstige wettbewerbsbeschränkende Verhaltensweisen

Aus der Frage nach sonstigen wettbewerblichen Gefahren, die aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren können, ergaben sich die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Die Gefahr eines Konditionenmissbrauchs oder von Ausschließlichkeitsbindungen besteht dem Grunde nach;
- die größte Gefahr für den deutschen/europäischen Automobilstandort stellen erfolgreiche, sich etablierende Systeme aus dem außereuropäischen Ausland dar.

Aus Expertensicht bestehe für Fahrzeugnutzer **dem Grunde nach die Gefahr eines Konditionenmissbrauchs sowie aus Sicht dritter Unternehmen die Gefahr, dass Ausschließlichkeitsbindungen** eingegangen werden (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Insoweit bestehe die Befürchtung, dass Fahrzeughersteller versuchen könnten, den exklusiven Datenzugang vollständig zum eigenen Vorteil zu nutzen (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Fahrzeughersteller könnten sich aussuchen, mit wem sie ggf. exklusiv im Hinblick auf einen Datenzugang zusammenarbeiten wollen. Aus der Praxis seien insoweit Beispiele bekannt, dass dem einen Unternehmen Datenzugang gewährt wurde, einem anderen Unternehmen indes nicht (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Fahrzeughersteller wollten überdies mitentscheiden, wem ein „neutraler Server“ Daten weitergeben darf, je nachdem, ob die Datenweitergabe zu einer Konkurrenzsituation führe oder nicht (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Soweit der Fahrzeughersteller die Preise bestimmen kann, bestehe auch die Gefahr eines Konditionenmissbrauchs (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Ein weiterer Experte erkennt die Gefahr eines Konditionenmissbrauchs oder von Ausschließlichkeitsbindungen zwar an. Praktisch dürfte sich diese Gefahr jedoch eher nicht auswirken, da sich beim Thema Datenzugang zukünftig viel bewege und die Systeme offener würden (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7).

Befragt nach weiteren wettbewerblichen Gefahren, stellte ein Experte fest, dass die **größte Gefahr** für die deutsche Automobilindustrie von **Betriebssystemen für Fahrzeuge ausgehe, die außerhalb von Europa entwickelt werden**. Soweit sich solche Fahrzeugsysteme etablieren sollten, so dass auch deutsche Fahrzeughersteller diese in ihre Fahrzeuge integrieren müssten, wäre die Kontrolle durch andere Unternehmen mit ungewissen Kostenmodellen für die Fahrzeughersteller die Folge. Es bestehe demnach die Gefahr, dass sich die Politik der fahrzeugherstellereigenen Systeme langfristig nachteilig auf die Fahrzeughersteller auswirke. Durch nur kleine Innovationssprünge entwickelten sich die Fahrzeughersteller langsamer als andere Unternehmen der Branche. Später werde es ein Fahrzeughersteller sehr schwer haben, das aufzuholen. Für den Verbraucher dürfte es zukünftig zwar Angebote geben. Die Frage sei aber, inwiefern die deutsche oder die europäische Automobilindustrie in 20 Jahren dabei eine Rolle spiele (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1).

2.2.2 Wettbewerbliche Selbstregulierung

In Politik und Praxis stellt sich die Frage, wie den potenziellen wettbewerblichen Gefahren begegnet werden sollte. Rechtspolitisch wird über eine gesetzliche Regulierung debattiert. Gesetzliche Vorgaben sind jedoch nur dann erforderlich, wenn keine Aussicht darauf besteht, dass sich – wie im Wege der Interviewfragen 11 bis 13 thematisiert wurde – der Wettbewerb von selbst reguliert. In diesem Zusammenhang wurden die Bedeutung herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen (siehe unter 2.2.2.1) und des Wettbewerbs auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge (siehe unter 2.2.2.2) betrachtet sowie die Frage nach sonstigen Ansätzen zur Markt-Selbstregulierung (siehe unter 2.2.2.3) thematisiert.

2.2.2.1 Herstellerunabhängige Mobilitätsdienstplattformen

Mit den Experten wurde die Rolle fahrzeugherstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen bei der Frage des Zugangs zu Mobilitätsdaten und damit für die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten thematisiert. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Bereitschaft der Fahrzeughersteller zur Integration von Drittanbieterplattformen ungewiss;
- Praxisbeispiel „Google Automotive“;
- Konditionen des Datenzugangs der Drittanbieterplattformen könnten erneut wettbewerbsbeschränkend wirken.

Expertenseitig wurde festgestellt, dass ein fahrzeugherstellerunabhängiger Datenzugang zukünftig durchaus über die Softwareplattformen von Drittanbietern erfolgen könnte (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Für die Nutzung solcher Plattformen komme es allerdings auf die Rahmenbedingungen an. Insbesondere müssten die Datenzugangsmöglichkeiten der Plattformen selbst erweitert werden, damit die Fahrzeughersteller nicht erneut einschränkend agieren können (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1).

Insgesamt sei die **Frage, inwieweit die Fahrzeughersteller Systemen wie „Google Automotive“ direkten Zugang zu Mobilitätsdaten im Fahrzeug gewähren werden, aktuell noch schwer zu beantworten** (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). In Anbetracht der Drittanbietersysteme stünden sowohl die Fahrzeughersteller als auch die gesamte Wertschöpfungskette *„mit dem Rücken zur Wand“* (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Plattformen wie von Google oder Apple werden wegen der sehr großen Programmier-Community mit sehr guten Systemkenntnissen immer größer und daher Einfluss auf die Fahrzeugsysteme nehmen. Ein Beispiel für diese Entwicklung sei das Navigationssystem: Navigationssysteme der Fahrzeughersteller, die über 2000 Euro kosten, werden bei der Fahrzeugkonfiguration nicht mehr berücksichtigt, weil die entsprechenden Systeme von Google oder Apple sehr gut funktionieren. Die Fahrzeugnutzer benötigten daher lediglich eine Schnittstelle im Fahrzeug (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Die Fahrzeughersteller hätten bislang Schwierigkeiten gehabt, eigene Betriebssysteme zu entwickeln. So habe z. B. Volkswagen einen Versuch angekündigt, später jedoch mitgeteilt, dass nunmehr doch mit „Google Automotive“ kooperiert werde. Daimler habe angekündigt, bis 2025 ein eigenes Betriebssystem fertigzustellen. Diese Bemühungen dürften nach Expertenschätzung jedoch zu spät kommen (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Der Einfluss insbesondere der Plattform „Google Automotive“ könnte mittlerweile so groß sein, dass sich die Betriebssysteme der Fahrzeughersteller nicht durchsetzen werden. Die Kunden mit einem Smartphone möchten auf den App-Store des jeweiligen Smartphone-Betriebssystems zugreifen und nicht auf den

Store des Fahrzeugherstellers. Sie möchten ihre Fahrzeuge wie ihr Smartphone bedienen (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Weil die Kunden dies fordern, sei damit zu rechnen, dass in zehn Jahren die Mehrzahl zugelassener Fahrzeuge solche mit Google- oder Apple-Plattformen seien (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Andererseits wird expertenseitig darauf hingewiesen, dass für Verbraucher das Thema Mobilitätsdaten (noch) nicht an erster Stelle stehe. Erfahrungsgemäß stören sich bislang nur wenige Verbraucher aktiv daran, dass (nur) der Fahrzeughersteller auf die Daten im Fahrzeug zugreifen kann. Die Fahrzeugnutzer hätten mehrheitlich noch nicht das Bewusstsein oder das Bedürfnis entwickelt, über die Daten, z. B. zur Übermittlung an Dritte, disponieren zu können (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Es werde sich erst noch zeigen, ob ein Kunde von einem Premiumhersteller zu einem Hersteller mit preiswerteren Fahrzeugen wechselt, weil dessen Fahrzeuge über ein interessanteres Entertainmentsystem verfügen. Aus Expertensicht sei eine solche Entwicklung aber eher nicht zu erwarten. Denn das Fahrzeug sei eben nicht nur ein „Smartphone auf Rädern“, sondern es stünden auch andere Aspekte, z. B. Sicherheit, im Vordergrund. Das digitale Angebot werde, jedenfalls auf die nächsten Jahre betrachtet, nicht den Ausschlag für einen Fahrzeugkauf geben (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Aus Gründen der Cybersicherheit rechnet ein Experte nicht damit, dass die Fahrzeughersteller die Systeme von Apple oder Google mittelfristig tief in die Datenarchitektur integrieren werden. Auch gegen die ersten Plattformgenerationen dieser Anbieter hätten sich die Fahrzeughersteller gewehrt. Ihnen war bewusst, dass sie in diesem Fall z. B. die eigenen, teuren Navigationssysteme nicht mehr verkaufen würden. Allerdings habe der Druck des Marktes und der Kunden dazu geführt, dass sich die Fahrzeughersteller schließlich doch für diese Plattformsysteme öffneten (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Jedenfalls dürften es aber deutsche Fahrzeughersteller nicht zulassen, dass Unternehmen wie Google oder Apple mit ihren Plattformen einen umfassenden Datenzugang im Fahrzeug erhalten (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Die Fahrzeughersteller werden es vermeiden wollen, dass ihnen Marktanteile verloren gehen, wie es z. B. Nokia im Telekommunikationsbereich widerfahren ist. Es sei daher zu erwarten, dass zumindest die Premiumhersteller das Feld nicht freiwillig Google oder Apple überlassen werden, sondern weiterhin auf eigene Systeme setzen. Dies gelte dann aber nicht unbedingt für kleinere Hersteller, die für eine bessere Wettbewerbsfähigkeit entsprechende Allianzen mit Google oder Apple eingehen könnten. Es sei unklar, wer sich am Ende durchsetzt: die Premiumhersteller mit ihren eigenen Systemen oder die kleineren Hersteller mit Drittanbieterplattformen (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

Über die Plattform „**Google Automotive**“, die in Fahrzeugen des Herstellers „**Polestar**“ **verwendet wird**, seien gemäß Expertenbericht bereits mehr Daten verfügbar. Weiter gestatte das System eine bidirektionale Kommunikation über das Fahrzeugdisplay. Drittanbieter können Apps programmieren, die direkt im Fahrzeug installiert werden. Technisch gesehen beginne aus Expertensicht erst hier die tatsächliche Wettbewerbsfähigkeit, weil unabhängig vom Fahrzeughersteller agiert werden könne (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). „Google Automotive“ werde im HMI-Steuergerät installiert. Von dort aus könne Google, soweit der Fahrzeughersteller es zulasse, relativ viele Daten aus der Architektur im HMI-Steuergerät verarbeiten. Die technischen Grundlagen, um unter denselben Bedingungen und damit wettbewerbsneutral an die Daten im Fahrzeug zu gelangen, seien demnach bereits geschaffen worden (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1).

Doch auch wenn Drittanbieter mit ihren Systemen Einzug in die Fahrzeuge halten und auf die Daten unmittelbar zugreifen können, folge daraus aus wettbewerblicher Sicht nicht ohne Weiteres eine verbesserte Ausgangslage. Denn in diesem Fall müsse ein Datenzugang bei den Plattform-Unternehmen angefragt werden. Wie dabei die **Konditionen der Drittanbieter ausfallen werden, sei ungewiss** (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

2.2.2.2 Wettbewerb auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt

Weiter wurden die Experten gefragt, inwieweit sich der Wettbewerb auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge auf die Bereitschaft der Fahrzeughersteller für einen Datenzugang auswirken könnte. Im Zusammenhang mit dieser Fragestellung ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Ungewissheit über die zukünftig relevanten Kriterien für einen Fahrzeugkauf;
- der Generationenwandel hin zum digitaleren Kunden ist zu berücksichtigen.

Aus Sicht eines Experten könnten die möglichen Auswirkungen auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt in diesem Zusammenhang das größte Regulativ darstellen (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Sollten die Kunden wiederholt die fahrzeugherstellereigenen Systeme bemängeln, müssten sich die Hersteller nach und nach öffnen (Experte 1, 2022,

Anlage VI.4.1). Auch auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt gehe es darum, wer die innovativsten Produkte anbiete. Die Kunden wollen durch Innovationen ihre Lebensqualität verbessern und unter verschiedenen Produkten frei wählen können. Dabei gehe es auch um die Wahl, welcher Dienstleister einen bestimmten Service erbringen soll. Auf lange Sicht könnte daher ein Fahrzeughersteller, dessen Betriebssystem nur wenige Apps unterstützt, Marktanteile auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt verlieren (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2).

Expertenseitig differenziert betrachtet werden indes die maßgeblichen zukünftigen Kriterien für einen Fahrzeugkauf. Die zukünftigen Entscheidungskriterien könnten andere sein als die aktuellen. Früher seien die Leistung oder das Kofferraumvolumen wichtig gewesen. Heute sei es die Vernetzung. Wenn ein Pay-as-you-drive-Tarif von einem bestimmten Hersteller nicht unterstützt werde, dann komme dieser Hersteller ggf. nicht mehr in Betracht. Fuhrparkmanager von Auto-Sharing- und Mietwagenangeboten kauften eine große Anzahl von Fahrzeugen. Das würden sie womöglich aber nicht tun, wenn die Fahrzeuge nicht ausreichend vernetzt sind (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Andere Experten zeigen sich insoweit skeptischer und gehen eher nicht davon aus, dass der Fahrzeugverkaufsmarkt regulierend auf die Frage des Datenzugangs wirken wird. Die Datenhoheit der Fahrzeughersteller werde die freie Entscheidung des Marktes auch insoweit aushebeln (Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6; Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Auch zukünftig werde die Kaufentscheidung nicht maßgeblich vom Umfang der Vernetzung abhängen. Aspekte wie Sicherheit und Emissionen dürften weiterhin im Vordergrund stehen (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Für regulierende Tendenzen müsste zunächst ein Fahrzeughersteller den ersten Schritt wagen und seine Systeme für einen Datenzugang öffnen. Bislang habe sich aber z. B. keine der etablierten deutschen Fahrzeugmarken in eine solche Richtung bewegt (Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5).

Seitens der Fahrzeughersteller müsse allerdings der **Generationenwandel mitberücksichtigt** werden. Das Gros der heutigen Fahrzeugkäufer sei womöglich noch zurückhaltend, wenn es um Digitalisierung im Fahrzeug gehe. Die jüngere Generation habe künftig aber womöglich andere Ansprüche und sehe das Fahrzeug mehr als Multimediaobjekt, das sie von A nach B bewege (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Wenn für die jüngeren, digitaleren Fahrzeugkäufer der Fahrzeughersteller mit seiner Marke nicht mehr ausschlaggebend sei, sondern vielmehr, dass das Entertainmentsystem zur Nutzung datenbasierter Dienste Zugang zu bestimmten

Daten hat, dann werden die Fahrzeughersteller reagieren müssen (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Die Märkte für Smartphones und Laptops könnten als Vorbild dienen, denn hier seien heute ebenfalls jene Geräte beliebt, die viele Freiheiten und Nutzungsmöglichkeiten zulassen. Die Generation, die etwa in zehn Jahren ein Fahrzeug kauft, werde Fahrzeuge unberücksichtigt lassen, die keine ausreichende Konnektivität anbieten (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10).

2.2.2.3 Sonstige Ansätze zur Selbstregulierung

Befragt nach sonstigen Ansätzen und Chancen, die auf eine wettbewerbliche Selbstregulierung hindeuten, zeigten sich die Experten zurückhaltend. Eine Öffnung des Datenzugangs könnte sich allenfalls noch daraus ergeben, dass die Fahrzeughersteller Daten als solche als Geschäftsmodell betrachten. Allein in Deutschland seien rund 45.000.000 Fahrzeuge zugelassen, die in absehbarer Zeit vernetzt sein werden. Der Fahrzeughersteller sollte also z. B. Preise für den Datenzugang ansetzen, die mit dem Markt kompatibel sind. Erst dann werden sich seine Investitionen in die vernetzte Fahrzeugtechnik amortisieren. In gewisser Weise müsste hier also ein Wechsel im „Mindset“ der Unternehmensleitung bei den Fahrzeugherstellern erfolgen (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9).

Mit Einführung der VDA-Konzepte habe sich der Markt bislang kaum gewandelt. Die Situation sei unverändert, indem bis heute kaum mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle Dritter verfügbar seien. Daran zeigen sich die Schwächen dieser Konzepte (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Das ADAXO-Konzept führe zu vorgegebenen Märkten der Fahrzeughersteller (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2; Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Es führe nicht zu einem Ausgleich der Interessen (Experte 5, 2022, Anlage VI.4.5; Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7; Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8; Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10) und bringe insoweit auch keinen Fortschritt (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10).

2.2.3 Wettbewerbliche Regulierung de lege ferenda

Die Frage, welche zukünftigen gesetzlichen Regulierungsansätze zur Vermeidung der möglicherweise bestehenden wettbewerblichen Risiken für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte aus praktischer Sicht geeignet sind, wurde von Expertenseite im Rahmen von Interviewfrage 14 differenziert beantwortet. Insoweit ergaben sich aus dem Interviewmaterial die folgenden Schwerpunktaspekte:

- Regelungen des Data Act für den besonderen Bereich „Mobilitätsdaten“ sind unzureichend;
- es bestehen differenzierte Herangehensweisen bei Ausgestaltung der Stelle „Datentreuhänder“;
- „Datentreuhänder“ nur Behelfslösung, eine offene Telematik-Plattform ist vorzugswürdig;
- das Ob und das Wie einer gesetzlichen Regulierung bleibt eine politische Entscheidung;
- Prognose zur Weiterentwicklung des Themas „Zugang zu Mobilitätsdaten“ in den nächsten zehn Jahren kaum möglich.

Die Experten begrüßten zunächst dem Grunde nach die Regelungen, wie sie aktuell der Data Act vorsieht. Sie seien eine gute Richtlinie für die Frage, „wem Daten gehören“ (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Die sektorübergreifenden Vorschriften des Data Act regelten zumindest, dass der Nutzer eines IoT-Geräts (und auch ein Fahrzeug sei ein IoT-Gerät in diesem Sinne) das Recht habe, die durch ein Gerät generierten Daten selbst zu erhalten oder Dritten zur Verfügung zu stellen. Der Data Act regle aber z. B. nicht den Zugang zu Funktionen des Fahrzeugs. Er verhalte sich demnach auch nicht zu den Kommunikationsmöglichkeiten mit dem Fahrzeugnutzer über das Fahrzeugdisplay (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). **Die Regelungen des Data Act reichten demnach für den besonderen Bereich „Mobilitätsdaten“ nicht aus**, sondern es bedürfe einer sektorspezifischen Regelung (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2; Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7; Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

Einen großen Effekt würde es haben, wenn infolge gesetzlicher Vorschriften zunächst die proprietären Systeme der Fahrzeughersteller geöffnet würden. In einem zweiten Schritt wären die Systeme zu standardisieren. Erst dann würden die Systeme ggf. für den Applikationsmarkt (d. h. die Entwickler) interessant (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Zur Lösung der Datenzugangsfrage wurde sodann teilweise die Einrichtung eines oder auch mehrerer neutraler, fahrzeugherstellerunabhängiger Datentreuhänder empfohlen (Experte 4, 2022, Anlage VI.4.4; Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10) und als realistische, praxistaugliche

Maßnahme beschrieben. Indes wird bei der **genaueren Ausgestaltung der Stelle „Datentreuhänder“ differenziert**. Denkbar wäre z. B. ein „Treuhänder“, der im Fahrzeug selbst installiert ist. Aufgabe des „Treuhänders“ wäre dann die Überprüfung der Interaktion zwischen Fahrzeughersteller und Drittem, die im Rahmen des ADAXO-Konzepts problematisch scheint (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Der Prüfungsablauf wurde wie folgt beschrieben: Ein zukünftiger App-Anbieter bittet den Fahrzeughersteller um die Schnittstelle zu den benötigten Daten und entwickelt dann eine App für das Betriebssystem des Herstellers. Im Anschluss erhält der Hersteller die App zur Prüfung. Er weiß dann, wie die App funktioniert und wie sie mit dem Fahrzeug interagiert. Der „Treuhänder“ im Fahrzeug prüft, ob die von der App abgerufenen bzw. über sie weitergeleiteten Daten die richtigen sind und ob der gesamte Prozess richtig ist. Es werde also überwacht, ob die Kommunikation ordnungsgemäß erfolgt (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Entscheidend soll es zudem auf die genaue Definition des „Datentreuhänders“ ankommen. Liege eine verbindliche Definition vor, käme es gar nicht mehr darauf an, ob der Datentreuhänder von einem Fahrzeughersteller, von einem privaten Dienstleister oder sogar von einer Behörde oder einem Institut betrieben wird. Anzustreben sei ein Modell mit vielen Datentreuhändern, die nach entsprechenden Spielregeln die Daten aufnehmen und weitergeben. Für die Prüfung, ob ein Dritter Zugang zu bestimmten Daten beim Datentreuhänder erhält, sei die Einbindung eines – unabhängig vom Datentreuhänder agierenden – sog. „Trust Centers“ erforderlich, das diese Entscheidung trifft (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Maßgeblich soll dann auch sein, was mit den weiterverarbeiteten Daten passiert, die z. B. bei einem dritten Dienstleister liegen. Diese Daten könnten dann erneut an einen Treuhänder übergeben werden, damit der Fahrzeugnutzer die Daten ggf. erneut freigeben kann. Aber auch beim dritten Dienstleister selbst könne eine direkte Datenabfrage in Betracht kommen. Insoweit seien es nämlich nicht nur die Fahrzeughersteller, die bei der Regulierungsfrage eine Rolle spielen. Auch wenn dritte Dienstleister Mobilitätsdaten erhalten, um damit eine Dienstleistung anzubieten, müssten diese Dienstleister wiederum dazu bereit sein, die genutzten Daten anderen Dritten zur Verfügung zu stellen. Zurzeit tendiere ein Dienstleister allerdings dazu, die einmal erhaltenen Daten als „seine Daten“ zu betrachten und deshalb eine erneute Weitergabe abzulehnen (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Indes wird die Umsetzbarkeit eines neutralen, herstellerunabhängigen Servers auch kritisch betrachtet (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). Insbesondere die Idee, für alle anfallenden Mobilitätsdaten herstellerübergreifend einen Datentreuhänder zu installieren, hält ein Experte für nicht

umsetzbar (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Ein Datentreuhänder außerhalb des Fahrzeugs, der Daten weiterleitet, verursache Telekommunikationskosten, die erneut zur Unwirtschaftlichkeit bestimmter Geschäftsmodelle führen könnten (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1). Ein zwischengeschalteter Server führe zudem dazu, dass ein Datenzugang in Echtzeit problematisch bleibe (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Wegen der Bedenken drohender Hackerangriffe rechnet ein Experte damit, dass von Fahrzeugherstellerseite erfolgreich ein direkter Datenzugang in das Fahrzeug verhindert werde. Entsprechendes gelte im Übrigen für die interne Telematik-Plattform (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3).

Aus Sicht anderer Experten bleibt der neutrale, fahrzeugherstellerunabhängige Server nur eine Behelfslösung. **Vorzugsweise solle in vernetzten Fahrzeugen eine offene Telematik-Plattform installiert werden.** Insoweit solle der Wettbewerbsgedanke in einen technischen Gedanken übersetzt werden (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8). Bei der Telematik-Plattform handele es sich um ein Konzept, für dessen Umsetzung keine zusätzlichen Hardwarekomponenten im Fahrzeug installiert werden müssten. Es würden lediglich die bereits vorhandenen technischen Ressourcen genutzt (Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Eine offene Telematik-Plattform, die sicher gestaltet werden könne, sei das tragfähigste Konzept. Beim Treuhändermodell werde unnötigerweise eine weitere Institution zur Datenweiterleitung zwischengeschaltet. Ein Modell, bei dem sämtliche Daten ständig auf einem externen Server gespeichert sind, würde zwar bei entsprechender Anfrage die Datenweitergabe erleichtern. Jedoch sei der Erfolg eines solchen Szenarios aus datenschutzrechtlichen sowie technischen Kapazitätsgründen sehr fraglich (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Ein passender Regelungsbereich für die Bereitstellung einer Schnittstelle zur offenen Telematik-Plattform sei die EU-Typengenehmigungsverordnung (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7).

Aus Expertensicht ist über das **Ob und das Wie** einer zukünftigen Regulierung schließlich kaum eine Prognose möglich. Insoweit bleibe dies eine **politische Entscheidung**. Die EU-Kommission habe das Problem allerdings erkannt und strebe eine Regelung an, so dass es wahrscheinlich nicht bei den Zugangsmöglichkeiten gemäß dem ADAXO-Konzept bleibe. Wie weit eine zukünftige Regelung aber geht, bleibe abzuwarten (Experte 8, 2022, Anlage VI.4.8).

Insbesondere in Abhängigkeit vom Ob und Wie einer Regulierung des Datenzugangs sehen die Experten verschiedene Möglichkeiten, wie sich das Thema in rund zehn Jahren weiterentwickeln wird. Ein Experte zeichnete drei mögliche Szenarien: Wird der Status quo beibehalten, werden die betroffenen Märkte vor sich „hindümpeln“. Soweit die Fahrzeughersteller den Datenzugang über das ADAXO-Konzept optimieren, könnten die Märkte wohl funktionieren, wenn auch nicht besonders florierend. Die größten Effekte würden sich einstellen, wenn in zehn Jahren in allen Neufahrzeugen eine offene Telematik-Plattform vorgesehen wäre (Experte 9, 2022, Anlage VI.4.9). Ohne Weiterentwicklung in der Frage des Datenzugangs wird erwartet, dass Apple, Google oder ein anderer Systemanbieter – letztlich auch aufgrund entsprechender Kundennachfrage – den Markt übernimmt. Die Marktmacht dieser Anbieter werde dabei voraussichtlich so groß werden, dass die Fahrzeughersteller dem nichts mehr entgegensetzen können. Es werden dann Fahrzeuge unterwegs sein, denen z. B. das Geschäftsmodell von Google anhaftet (Experte 1, 2022, Anlage VI.4.1; Experte 2, 2022, Anlage VI.4.2). Ein Experte hält es auch für denkbar, dass sich das Thema „Zugang zu Mobilitätsdaten“ in den kommenden zehn Jahren gar nicht weiterentwickelt. In den letzten fünf Jahren habe es trotz umfangreicher Diskussionen kaum Bewegung in der Sache gegeben. Insoweit könnte die Lobby der Fahrzeughersteller bis zum Ende der Debatte zu stark bleiben (Experte 4, 2022, Anlage VI.4.4). Auch ein weiterer Experte geht davon aus, dass es in zehn Jahren zunächst nur weitere Ansätze geben wird. Allerdings könne es dann auf Grundlage dieser Ansätze in den Jahren danach zu signifikanteren Weiterentwicklungen kommen (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Andere Experten wiederum sehen der weiteren Entwicklung optimistischer entgegen. Die Diskussion um den Datenzugang werde sich auflösen und die Auswahl an Dienstleistungen in verschiedensten Bereichen um einiges breiter werden (Experte 7, 2022, Anlage VI.4.7). In zehn Jahren seien Mobilitätsdaten für alle interessierten Stellen verfügbar. Die Fahrzeuge werden viel mehr Daten produzieren als heute und es werde eine Kommunikation zwischen den Fahrzeugen geben. Die wirtschaftlichen mobilitätsdatenbasierten Potenziale, die in früheren Studien bereits skizziert wurden, werden die Märkte, wenn auch verspätet, ausnutzen (Experte 3, 2022, Anlage VI.4.3). Die Entwicklung der Fahrzeugtechnik werde, wie in den letzten Jahren bereits geschehen, außerhalb der aktuellen Vorstellungskraft erheblich voranschreiten. **Eine Vorhersage, wie sich der Stand in fünf oder zehn Jahren weiterentwickelt haben werde, sei letztlich aber nur schwer möglich** (Experte 6, 2022, Anlage VI.4.6).

3 Diskussion, Interpretation und Konklusion

Die nachfolgende Diskussion und Interpretation der Ergebnisse (siehe unter 3.1) führt, nach Darlegung der Gütekriterien und einer methodischen Abgrenzung (siehe unter 3.2), zur Konklusion und Beantwortung der empiriegeleiteten Forschungsfragen (siehe unter 3.3). Teil III der Arbeit schließt mit der gestaltungsgeleiteten Fragestellung (siehe unter 3.4).

3.1 Diskussion und Interpretation der Ergebnisse

Grundlegend für die Diskussion und Interpretation der Ergebnisse ist die Vergegenwärtigung der Interessenlager¹⁶⁴, die im Wesentlichen von den befragten Experten repräsentiert werden. Den Fahrzeugherstellern sowie ggf. herstellernahen Unternehmen stehen dritte Dienstleister, die auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten tätig werden wollen, sowie die Fahrzeugnutzenseite gegenüber. Da die Fahrzeughersteller, soweit wirtschaftlich sinnvoll, fähig und willens sind, sich auf nahezu allen nachgelagerten digitalen Dienstleistungsmärkten zu betätigen, begegnen sich die Fahrzeugherstellerseite und dritte Dienstleister als Wettbewerber. Dritte Dienstleister stellen Anforderungen an einen Zugang zu Mobilitätsdaten in nicht diskriminierender Weise. Allerdings hängt es letztlich vom jeweiligen Geschäftsmodell ab, wie umfassend und speziell erweiterte Datenzugangsmöglichkeiten benötigt werden. Insoweit verfolgen dritte Dienstleister zwar ähnliche Interessen. Die jeweils formulierten Anforderungen an einen Datenzugang sind jedoch nicht zwingend deckungsgleich.

Die in Abbildung 24 dargestellte Matrix spiegelt die Schwerpunkte der Diskussion wider. Im Besonderen haben sich die Experten mit den Parametern auseinandergesetzt, die darüber entscheiden, ob die gegebenen Möglichkeiten des Datenzugangs als Barriere für den Zugang zu mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten wirken. So lag ein Schwerpunkt der Ausführungen auf der Quantität, dem Preis und der Qualität der Daten gemäß den aktuellen Datenzugangsangeboten der Fahrzeughersteller sowie auf den alternativen herstellerunabhängigen Datenzugangsmöglichkeiten via OBD-II-Schnittstelle und Smartphone. Weitere wettbewerbliche Gefahren, die aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren können, wurden von Expertenseite gesehen und skizziert, die Möglichkeiten und Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung indes weniger.

¹⁶⁴ Siehe hierzu bereits unter II.2.1.1.

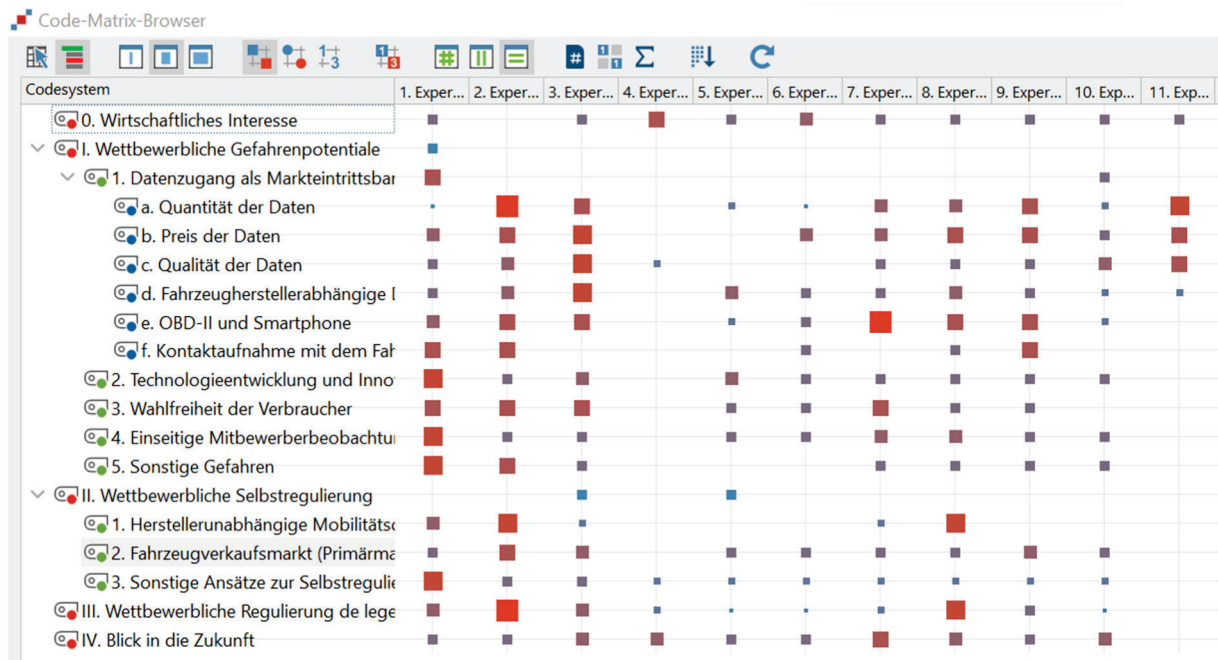


Abbildung 24: Code-Matrix-Browser (MAXQDA)

Tabelle 9 zeigt die aus dem Interviewmaterial gewonnenen Schwerpunktaspekte im Überblick.

Tabelle 9: Schwerpunktaspekte des Interviewmaterials (eigene Darstellung)

Wettbewerbliche Gefahrenpotentiale	
Daten als Markteintrittsbarriere	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilitätsdaten sind wirtschaftlich bedeutsam; • Mobilitätsdaten bergen Potenziale für disruptive Geschäftsmodelle; • die aktuelle Marktentwicklung ist eher negativ.
Qualität der Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkter Datenzugang; • keine Transparenz über verfügbare Daten; • kein Zugang zu relevanten Daten; • Unterschiedlichkeit der Datenzugangsangebote verhindern Skalierbarkeit; • differenzierte Reaktionen auf unternehmensspezifische Datenzugangsanfragen.
Preis der Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Use-Case-abhängige Preisgestaltung; • unterschiedliche Preismodelle der Fahrzeughersteller; • Entgelt für Datenzugang kann für Dienstleister zu hohe Gesamtkosten zur Folge haben; • Daten bei Fahrzeugherstellern bislang nur selten abgefragt; • Maßstab für Bepreisung des Datenzugangs können Kosten für Nachrüstlösungen sein; • digitale Märkte befinden sich in einer Übergangsphase; welche Preise wirtschaftlich tragbar sind, muss sich noch zeigen.
Qualität der Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Keine standardisierten Formate; • Bedeutung des Zeitpunkts des Datenzugangs hängt vom Use Case ab; • Quasi-Echtzeitweiterleitung der Daten möglich.

Fahrzeugherstellerabhängige Datenhandelsplattformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinfachung durch Vertragsschluss mit nur einer Stelle; • „neutrale Server“ als standardisierende Komponente; • Vorteile eines „neutralen Servers“ bleiben im Vergleich zu einem Datenzugang direkt beim Fahrzeughersteller margenbedingt kostenneutral; • „neutrale Server“ erbringen zusätzliche Beratungsleistungen; • quantitative Datenzugangsbeschränkungen bleiben auch bei Einbindung eines „neutralen Servers“ bestehen; • kein Zugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs über „neutrale Server“.
Datenzugangs über OBD-II-Schnittstelle und Smartphone	<ul style="list-style-type: none"> • Use Cases auf Grundlage der OBD-II-Schnittstelle und des Smartphones sind dem Grunde nach möglich; • das Smartphone nur als ein Teil des Ganzen; • die Datengenerierung über das Smartphone ist, im Vergleich zum Fahrzeug, begrenzt; • zukünftig mögliche Beschränkung der OBD-II-Schnittstelle auf das gesetzliche Minimum; • OBD-II-Schnittstelle ist nur eine Brückentechnologie; • keine gleichwertigen Ausgangsbedingungen verglichen mit den Möglichkeiten der Fahrzeughersteller.
Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer	<ul style="list-style-type: none"> • Bidirektionale Kundenkommunikation gar entscheidender als der Datenzugang selbst; • wesentliche Bedeutung von Zugang zu Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs, insb. Kontaktaufnahme über das Fahrzeugdisplay.
Beschränkung von Technologieentwicklung und Innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Innovationssprünge erst bei Systemöffnung; • vorteilhaft ist die Ideenentwicklung von Wettbewerbern im Wettbewerb; • ohne Datenaustausch droht der Verlust europäischer Technologieentwicklung und Technologieführerschaft.
Beschränkung der Wahrfreiheit von Verbrauchern	<ul style="list-style-type: none"> • Kleine Innovationsschritte führen zu kleinteiligen Angeboten; • Steuerung der Auswahl durch Kontrolle des Datenzugangs.
Einseitige Mitbewerberbeobachtung	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Verhinderung von Manipulationen am Fahrzeug können Einblicke in Datenverarbeitungsvorgänge durch den Fahrzeughersteller erforderlich sein; • hohe Spezialisierung der Anbieter verhindert einfaches Kopieren von Geschäftsmodellen.
Sonstige wettbewerbsbeschränkende Verhaltensweisen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Gefahr eines Konditionenmissbrauchs oder von Ausschließlichkeitsbindungen besteht dem Grunde nach; • die größte Gefahr für den deutschen/europäischen Automobilstandort stellen erfolgreiche, sich etablierende Systeme aus dem außereuropäischen Ausland dar.
Wettbewerbliche Selbstregulierung	
Herstellerunabhängige Mobilitätsdienstplattformen	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitschaft der Fahrzeughersteller zur Integration von Drittanbieterplattformen ungewiss; • Praxisbeispiel „Google Automotive“; • Konditionen des Datenzugangs der Drittanbieterplattformen könnten erneut wettbewerbsbeschränkend wirken.
Wettbewerb auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt	<ul style="list-style-type: none"> • Ungewissheit über die zukünftig relevanten Kriterien für einen Fahrzeugkauf; • der Generationenwandel hin zum digitaleren Kunden ist zu berücksichtigen.

Wettbewerbliche Regulierung de lege ferenda

- Regelungen des Data Act für den besonderen Bereich „Mobilitätsdaten“ sind unzureichend;
- es bestehen differenzierte Herangehensweisen bei Ausgestaltung der Stelle „Datentreuhänder“;
- „Datentreuhänder“ nur Behelfslösung, eine offene Telematik-Plattform ist vorzugswürdig;
- das Ob und das Wie einer gesetzlichen Regulierung bleibt eine politische Entscheidung;
- Prognose zur Weiterentwicklung des Themas „Zugang zu Mobilitätsdaten“ in den nächsten zehn Jahren kaum möglich.

Die genannten Aspekte werden in der nachfolgenden Diskussion erneut aufgegriffen.

Die Experten sind sich mit Blick auf die jeweils eigenen Geschäftsmodelle und Branchen sowie auch branchenübergreifend einig, dass anhand von Mobilitätsdaten bereits heute und im Besonderen zukünftig erhebliche wirtschaftliche Mehrwerte generiert werden können. Als Beispiele für Geschäftsmodelle, die mitunter disruptiv wirken können, wurden seitens der Experten im Wesentlichen die Bereiche Ferndiagnose und -wartung von Fahrzeugen, Kfz-Versicherung und Navigation herangezogen. Auch soweit datenbasierte Geschäftsmodelle bereits existieren, können diese anhand weiterer Daten weiterentwickelt und verbessert werden. Datenanalysen erlauben gezielte, datenbasierte Marketingaktivitäten gegenüber den Fahrzeugnutzern. Aufgrund der beschränkten Möglichkeiten von Datenzugang und bidirektionaler Kommunikation zwischen Dienstleister und Fahrzeugnutzer bleiben dritte Dienstleister in ihren Möglichkeiten jedoch eingeschränkt. An dieser Stelle wurde insbesondere auf das aktuelle Marktgeschehen verwiesen. Dritte Dienstleister haben es zurzeit noch sehr schwer, mit datenbasierten Geschäftsmodelle Geld zu verdienen. Dies stellt die fahrzeugherstellerseitig angebotenen Datenzugangskonzepte in Frage.

Fahrzeughersteller bieten auf B2B-Ebene den Zugang zu Mobilitätsdaten an. Sowohl im Hinblick auf Quantität und Preis als auch auf die Qualität der Daten berichteten die Experten von erheblichen Unterschieden unter den Datenzugangsangeboten der Hersteller. Einigkeit besteht darin, dass vernetzte Fahrzeuge deutlich mehr Daten generieren, als letztlich zur Verfügung gestellt werden. Dabei sind es zunächst die Fahrzeughersteller, welche die verfügbaren Daten einzeln, als Pakete oder Use-Case-bezogen zusammenstellen und anbieten. Für interessierte Dritte zeigt sich erst in der Folge, ob die Angebote passend, teilweise passend oder letztlich unpassend sind. Von Fahrzeugherstellerseite wird erwartet, dass dritte Dienstleister die vermutlich benötigten Daten benennen. Dies allerdings fällt

aus Sicht dritter Serviceanbieter insoweit schwer, als außerhalb der Sphäre des jeweiligen Fahrzeugherstellers kein Überblick über die tatsächlich generierten Daten besteht.

Hinsichtlich der Bepreisung für den Datenzugang hoben die Experten die Verschiedenheit der Preismodelle der einzelnen Fahrzeughersteller hervor. Je nach Preismodell kann eine profitable Datennutzung denkbar sein, wobei es hier auf den Use Case und das konkrete Geschäftsmodell ankommt. Von Anbieterseite wird daher gefordert, dass der Use Case (z. B. Remote-Diagnose oder Pay-as-you-drive-Versicherungstarife) bei der Preisfindung Berücksichtigung findet. Von Fahrzeugherstellerseite wird eine Einzelfallbetrachtung zur Vermeidung von Diskriminierung einzelner Anbieter jedoch abgelehnt. Für dritte Diensteanbieter deutet die fehlende Marktreife datenbasierter Geschäftsmodelle darauf hin, dass die gestellten Preise für einen Datenzugang nicht marktgerecht sind. Dem folgte jedoch der Hinweis, dass das geringe Datenangebot und die noch fehlenden Geschäftsmodelle noch keine abschließende Bewertung der Frage zulassen, ob die gestellten Preise nicht doch angemessen sein könnten.

Inwieweit sich qualitative Aspekte, insbesondere Format und Zeitpunkt des Vorliegens der Daten, entscheidend auswirken, ist erneut eine Frage des Use Cases. Eine Vereinheitlichung unter den Fahrzeugherstellern ist insoweit nicht gegeben. Für die standardisierte Verarbeitung der unterschiedlichen Datenformate der einzelnen Hersteller fallen aus Anbietersicht jedenfalls weitere Kosten an. Der zeitliche Aspekt bei der Datenübertragung wird von den Experten nur dann als Barriere für den Markteintritt gesehen, wenn das Geschäftsmodell keine Toleranzen erlaubt.

Die unterschiedliche Handhabung unter den Herstellern in puncto Quantität, Preis und Qualität zeigt sich auch bei unternehmensspezifischen Anfragen. Manche Fahrzeughersteller verweisen lediglich auf die bestehenden Datenzugangsangebote, andere sind bereit, die Anfrage sowohl im Hinblick auf die verfügbaren Datenarten als auch die Preisgestaltung (z. B. Preisnachlässe bei Abnahme großer Datenmengen) zu prüfen. Für die Reaktion des Fahrzeugherstellers kann letztlich auch die Größe und Bedeutung des anfragenden Unternehmens entscheidend sein. Dieser Aspekt entspricht jedoch dem Marktverhalten eines jeden wirtschaftlich ausgerichteten Unternehmens.

Die Unterschiedlichkeit in den Angeboten der Fahrzeughersteller führt sodann zu Problemen bei der Entwicklung skalierbarer Lösungen. So kommt die Entwicklung eines datenbasierten Geschäftsmodells nur im Hinblick auf einen oder wenige Fahrzeughersteller regelmäßig aus wirtschaftlichen Erwägungen nicht in Betracht, da die Fahrzeugflotten der einzelnen Hersteller für sich betrachtet keine ausreichend große Zielgruppe darstellen. Entsprechend verhalten ist die Nachfrage nach einem Datenzugang. Aus Sicht der Fahrzeughersteller zeugt die geringe Nachfrage jedoch von mangelndem Interesse und Bedarf. Entsprechend fühlt sich die Fahrzeugherstellerseite nicht dazu veranlasst, das Datenzugangsangebot weiterzuentwickeln und weitere Investitionen zu tätigen. Die Folge ist ein Verharren im Status quo.

Hinsichtlich der Bedeutung von fahrzeugherstellerabhängigen Datenhandelsplattformen (sog. „neutralen Servern“) für die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten besteht unter den Experten weiterhin Einigkeit, dass Datenhandelsplattformen ein legitimes Geschäftsmodell verfolgen, das dritten Dienstleistern Mehrwerte liefern kann. Bestimmte Standardisierungsdefizite können behoben werden und dem Dritten bleiben aufwändige Vertragsabschlüsse mit den einzelnen Fahrzeugherstellern erspart. Allerdings hängt das Angebot einer Datenhandelsplattform stets von ihren vertraglichen Verbindungen mit den Fahrzeugherstellern ab. Hinzu kommt, dass Datenhandelsplattformen den Zugang zu Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs nicht ermöglichen, worauf die Vertreter jener Branchen hinwiesen, die zur Umsetzung ihrer Use Cases auf diese Zugänge angewiesen sind. Insoweit können Datenhandelsplattformen trotz ihrer positiven Eigenschaften bestehende Markteintrittsbarrieren nur bedingt beseitigen. Dies wurde letztlich auch von Handelsplattformseite nicht in Abrede gestellt.

Die Bedeutung eines herstellerunabhängigen Datenzugangs über die OBD-II-Schnittstelle oder über das Smartphone wird im Rahmen der vorliegenden Diskussion differenziert betrachtet. Einerseits können über die OBD-II-Schnittstelle in Kombination mit einem Dongle zumindest Basislösungen umgesetzt werden. Viele der aktuell diskutierten Use Cases können sogar mithilfe der Smartphonetechnik abgebildet werden. Andererseits besteht bei den Experten Einigkeit, dass weder die OBD-II-Schnittstelle noch die Nutzung eines Smartphones verglichen mit den Möglichkeiten der Fahrzeughersteller gleichwertige Ausgangsbedingungen schafft. Die OBD-II-Schnittstelle wird als Brückentechnologie

verstanden, die in Zukunft kaum noch Bedeutung haben wird, zumal die Fahrzeughersteller dazu tendieren, den Datenzugang über diese Schnittstelle auf das gesetzliche Minimum zu reduzieren. Das Smartphone liefert, wie die OBD-II-Schnittstelle, im Vergleich zu den Daten, die dem Fahrzeughersteller zur Verfügung stehen, letztlich nur einen Bruchteil. Die Zukunft lukrativer, datenbasierter Geschäftsmodelle kann erst beginnen, wenn ein barrierefreier Zugang zu allen Mobilitätsdaten gewährleistet ist.

Unter den Experten besteht kein Zweifel, dass der bidirektionale Kontakt zwischen Dienstleister und Fahrzeugnutzer für den Erfolg eines Geschäftsmodells von elementarer Bedeutung sein kann. Insoweit reicht ein reines Lesen von Daten nicht aus, um im Verhältnis zum Fahrzeughersteller, dem eine Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer technisch möglich ist, gleichwertige Ausgangsbedingungen zu schaffen.

Aus der Diskussion ergibt sich, dass die Experten unter Berücksichtigung der aktuellen Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller sowie der Notwendigkeit eines Zugangs zu Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs Datenzugangsdefizite aufzeigten. Diese Defizite werden durch weitere Umstände, wie das Dienstleistungsangebot fahrzeugherstellerabhängiger Datenhandelsplattformen oder die fahrzeugherstellerunabhängigen Datenzugangsmöglichkeiten via OBD-II-Schnittstelle und Smartphone, nicht in ausreichendem Umfang ausgeglichen, um zwischen Fahrzeugherstellern und dritten Diensteanbietern wettbewerblich gleiche Ausgangsbedingungen zu gewährleisten. Auch in Ansehung der Tatsache, dass sich die Märkte für digitale Dienstleistungen rund um das Fahrzeug nur sehr langsam oder gar nicht entwickeln, dürfte der exklusive Datenzugang der Fahrzeughersteller, so die Schlussfolgerung, als Markteintrittsbarriere wirken.

Die weiteren wettbewerblichen Gefahren, wie die Beschränkung von Innovation und Technologieentwicklung und die Beschränkung der Wahlfreiheit von Verbrauchern, bestätigten jene Experten, die bereits das Vorliegen gewisser Markteintrittsbarrieren feststellten, als logische, zumindest mittelbare Konsequenz. Bei der Frage, ob die Datenweitergabe über den Herstellerserver das Risiko einer wettbewerbsbeschränkenden Mitbewerberbeobachtung birgt, divergieren die Ansichten. Zwar wurde nicht bestritten, dass Fahrzeughersteller anhand der abgefragten Daten Rückschlüsse auf einen Use Case, das

Geschäftsmodell des Dienstleisters und die Kunden ziehen können. Allerdings wurde auch auf die Notwendigkeit hingewiesen, dass ein Fahrzeughersteller bestimmte Datenverarbeitungsvorgänge kennen muss, um Haftungsrisiken zu begegnen. Sodann bleibt ungewiss, ob die ggf. stattfindende Mitbewerberbeobachtung überhaupt wettbewerbsbeschränkend wirkt. Denn jeder Anbieter ist auf seinem Gebiet hochspezialisiert. Geschäftsmodelle lassen sich daher nicht ohne Weiteres kopieren. Soweit dennoch der Fahrzeughersteller als weiterer Anbieter in einen Markt eintritt, könnte der daraus resultierende Wettbewerb sogar förderlich sein. Indes wird von Expertenseite explizit von exklusiven Vertragsverhältnissen zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten berichtet. Die Gefahr eines Konditionenmissbrauchs wurde zwar nicht verneint, jedoch wurden keine konkreten Beispielfälle angeführt. Schließlich wurde wiederholt auf die Gefahr ausländischer Plattformsysteme (aus den USA oder Asien) hingewiesen. Sollten sich solche Systeme durchsetzen und langfristig die proprietären Systeme der Fahrzeughersteller ablösen, so hätte dies die Verlagerung aller Innovationen auf Industrien außerhalb der EU mit erheblichen Abhängigkeiten und weiteren Nachteilen insbesondere für die deutsche Automobilindustrie zur Folge. Experten, die für die Fahrzeugherstellerseite sprechen, verteidigten indes ihr Konzept für einen Datenzugang. Das Konzept werde den Anforderungen Dritter gerecht. Markteintrittsbarrieren oder sonstige wettbewerbliche Gefahren bestünden insoweit nicht.

Gleichzeitig sind es aber auch jene außereuropäischen Plattformsysteme, die, den aus der exklusiven Datenhoheit resultierenden wettbewerblichen Gefahren zum Trotz, im Wege einer wettbewerblichen Selbstregulierung zu fairen und diskriminierungsfreien Wettbewerbsbedingungen zwischen Fahrzeugherstellern und dritten Diensteanbietern führen könnten. Unter den Experten bestand so weit Einigkeit, dass, falls der Status quo hinsichtlich des Zugangs zu Mobilitätsdaten sowie zu Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs unverändert bleibt, Plattformsysteme wie Google Auto/Automotive und Apple CarPlay eine entscheidende Rolle spielen könnten. Unwidersprochen ist, dass die Integrierung bekannter Plattformen im Fahrzeug den Kundenerwartungen entsprechen dürfte, da die Systeme bereits durch die Smartphonennutzung bekannt sind. Vor allem für kleinere Fahrzeughersteller ohne entsprechende Entwicklungsabteilungen könnte ein Rückgriff auf Drittanbieterplattformen eine interessante Option darstellen. Gleichzeitig wurden jedoch expertenseitig verschiedene Argumente vorgetragen, die an einer

Integrierung von Drittanbieterplattformen und dem daraus resultierenden Datenzugang zweifeln lassen. Ein Fahrzeughersteller muss die tiefe Integration einer Drittanbieterplattform in die Datenarchitektur des Fahrzeugs zulassen. Das wiederum könnten die Fahrzeughersteller aus Gründen von Cybersicherheit und Haftung ablehnen. Im Übrigen würden die Fahrzeughersteller große Teile der Wertschöpfung den Drittanbietern überlassen, was es aus Sicht der Fahrzeughersteller zu vermeiden gilt. In diesem Zusammenhang wurde ein weiterer, durchaus als erheblich anzusehender Nachteil benannt. Sollten die Fahrzeughersteller Drittanbieterplattformen den Zugang zu Mobilitätsdaten erlauben, könnte wiederum eine Kontrolle der Daten durch die Plattformen die Folge sein. Die Frage nach den Konditionen für einen Datenzugang stellte sich dann erneut. Ob der Druck der Kunden ausreichen wird, dass ein Fahrzeughersteller sein proprietäres System zugunsten eines Drittanbietersystems aufgibt, blieb unter den Experten strittig. Die bisherige Einbindung von Drittanbieterplattformen in die Fahrzeugsysteme zeigt, dass die Fahrzeughersteller durchaus auf entsprechende Kundenwünsche eingehen. Insoweit werden die Fahrzeughersteller auch auf den Generationenwandel reagieren und die Ansprüche der jüngeren, digitaleren Fahrzeugkäufer berücksichtigen müssen. Jedoch ist nicht gesagt, dass in absehbarer Zeit das digitale Angebot den Ausschlag für einen Fahrzeugkauf geben wird, da auch Sicherheit, Leistung oder Emissionen maßgebliche Kaufkriterien sind. Weiterhin blieb zwischen den Experten strittig, ob und inwieweit der Fahrzeugverkaufsmarkt selbst Einfluss auf die Systeme der Fahrzeughersteller nehmen kann. Sonstige Aspekte, die auf eine Selbstregulierung mobilitätsdatenbasierter Märkte hindeuten, wurden von den Experten nicht benannt.

Die Diskussion zeigt, dass aus Expertensicht dem Angebot von Drittanbieterplattformen oder den Entwicklungen auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt im Hinblick auf die wirtschaftliche Nutzung von Mobilitätsdaten aktuell nur eine begleitende Rolle zugeschrieben wird. Insoweit halten die Experten, soweit sie einen erweiterten Datenzugang für nötig und richtig befinden, eine gesetzliche Regulierung zur Begegnung der exklusiven Datenhoheit der Fahrzeughersteller für unumgänglich. Die Experten verfolgen das aktuelle Rechtsetzungsgeschehen sowohl auf deutscher wie auf europäischer Ebene. Dabei besteht auch unter den Experten, die für einen erweiterten Datenzugang argumentieren, keine Einigkeit darüber, wie eine Regulierung unter Berücksichtigung von verschiedenen Interessen, technischer Machbarkeit und politischem Willen bestenfalls aussehen sollte.

Grundsätzlich positiv wird das Gesetzgebungsverfahren zum Data Act gesehen, wobei gleichzeitig Einigkeit darüber besteht, dass der Data Act allein mit seinen aktuellen Regelungsinhalten das Regelungsdefizit im Bereich vernetzter Fahrzeuge nicht beheben kann. Vielmehr wird eine sektorspezifische Regelung gefordert, wobei diesbezüglich die Lösungsoptionen „regulierter Datenzugang beim Fahrzeughersteller“, „Datentreuhand“ und „offene Telematik-Plattform“ Gegenstand der Diskussion sind. Aus Sicht der Experten sind nur die zweite und dritte Option grundsätzlich geeignet, der bisherigen Datenhoheit der Fahrzeughersteller zu begegnen. Die weitere Auswertung der Expertenmeinungen zeigte jedoch, dass mit einem Datenzugang über einen Datentreuhänder (wobei dieser gemäß der Beschreibung der Experten verschieden ausgestaltet sein kann) verschiedene Nachteile (z. B. hohe Kosten, Zeitverzug, Beschränkung beim Zugang zu Funktionen und Ressourcen) verbunden werden. Insoweit verbleibt aus Sicht der Experten die „offene Telematik-Plattform“ als vorzugswürdige Lösung. Die differenzierten Schilderungen der Experten zeigen, dass ein tragfähiges Konzept für eine sektorspezifische Regelung noch nicht vorliegt. Insbesondere wird die technische Ebene kontrovers diskutiert. Dabei dominieren (noch) die Bedenken der Fahrzeughersteller, dass jede weitere Datenschnittstelle in das Fahrzeug (ob für einen Datentreuhänder oder gar jeden Dritten) zu Sicherheitsrisiken führt. Die Experten wagten kaum eine Prognose darüber, wie die politische Lösung letztlich aussehen wird. Entsprechend verschieden fielen von Expertenseite die Prognosen zur Weiterentwicklung des Themas in den kommenden zehn Jahren aus.

3.2 Gütekriterien und methodische Abgrenzung

Die Güte des vorliegenden qualitativen Forschungsvorhabens ist an den Gütekriterien der empirischen Forschung zu messen. Die Kriterien Objektivität, Reliabilität und Validität aus der quantitativen Forschung lassen sich auf die qualitative Forschung nur bedingt übertragen. Vielmehr liegen für die Festlegung angemessener Gütekriterien verschiedene konkurrierende Ansätze vor (Steinke, 2015, S. 319-321). Letztlich sind Fragestellung, Methode, Spezifik des Forschungsfelds und Untersuchungsgegenstand für die Festlegung der Gütekriterien entscheidend (Steinke, 2015, S. 323). Für das vorliegende Forschungsvorhaben sollen nach *Mayring* die nachstehenden Gütekriterien qualitativer Forschung maßgeblich sein (2023, S. 122-125):

- Verfahrensdokumentation;
- Regelgeleitetheit;
- Nähe zum Gegenstand;
- kommunikative Validierung;
- argumentative Interpretationsabsicherung;
- Triangulation.

Für eine spätere Nachvollziehbarkeit wurde das **Verfahren**, welches der vorliegenden qualitativen Forschung zugrunde liegt, dokumentiert. Dazu wurden die Forschungsfrage formuliert¹⁶⁵, das methodische Vorgehen und die Methodenauswahl dargestellt und begründet¹⁶⁶ sowie die Vorgehensweise zur Auswertung der Ergebnisse beschrieben.¹⁶⁷ Auf diese Weise können auch Außenstehende die gewählte Vorgehensweise und die Ergebnisse nachvollziehen. Dem Kriterium der **Regelgeleitetheit** wurde durch eine systematische Vorgehensweise und Bearbeitung des Materials Rechnung getragen. Vorgehen und Ablauf des Forschungsprozesses teilten sich in Konzeptionsphase, Empiriephase und Schlussfolgerungsphase auf.¹⁶⁸ Bei Zugrundelegung eines angepassten Ablaufmodells schlossen sich der Durchführung der Leitfadeninterviews zunächst die Transkriptionen¹⁶⁹ sowie der weitere Auswertungsprozess¹⁷⁰ an. In diesem Zusammenhang wurde der Reichweite des Forschungsvorhabens dadurch Rechnung getragen, dass der Interviewleitfaden, soweit zweckmäßig, mit einleitenden kontextuellen Erläuterungen zu Themenblöcken und Fragestellungen ausgestaltet wurde. Dadurch war sichergestellt, dass jeder interviewte Experte die Fragen mit demselben Verständnis beantworten konnte. Durch gezielte, ebenfalls im Interviewleitfaden hinterlegte Nachfragen konnte jeder Experte gleichermaßen auf bestimmte Detailspekte aufmerksam gemacht und befragt werden. Dies führte zur Vergleichbarkeit der Antworten.¹⁷¹ Durch eine softwaregestützte, gleichlaufende

¹⁶⁵ Siehe unter II.3.2.

¹⁶⁶ Siehe unter III.1.2.

¹⁶⁷ Siehe unter III.2.1.

¹⁶⁸ Siehe unter III.1.3.

¹⁶⁹ Siehe unter III.1.2.3.1.

¹⁷⁰ Siehe unter III.1.2.3.2.

¹⁷¹ Siehe insoweit den Interviewleitfaden in Anhang VI.3.

Vorgehensweise bei der Auswertung der Interviewtexte¹⁷² konnte im Anschluss nach Darlegung der Ergebnisse¹⁷³ das gesamte Material diskutiert und interpretiert¹⁷⁴ werden. Die **Nähe zum Gegenstand** ergibt sich durch den persönlichen Bezug der Interviewpartner zum Thema, indem die Möglichkeiten zur Verarbeitung von Mobilitätsdaten für die Institutionen (insbesondere Unternehmen), denen sie angehören oder die sie (z. B. als Verband) vertreten, vor allem auch wirtschaftlich von Bedeutung sind. Da der Verfasser der vorliegenden Dissertation selbst einschlägig rechtsberatend tätig ist, konnte im Laufe des Forschungsprozesses ein offenes, gleichberechtigtes Verhältnis mit den Interviewpartnern hergestellt werden. Soweit es zum Verständnis oder zur Klarstellung einzelner Punkte oder Aussagen der Interviewten angezeigt war, wurde im Anschluss an das Interview noch einmal der Austausch gesucht, was zur **Validierung** der Erkenntnisse beitrug. Die Qualität der Diskussion und Interpretation der Ergebnisse¹⁷⁵ ist schließlich sichergestellt, da jede Interpretation des gewonnenen Datenmaterials in sich schlüssig argumentativ begründet wurde. Das für den empirischen Teil der Arbeit notwendige Vorverständnis wurde im vorangestellten theoretischen Teil offengelegt. Der empirische Teil knüpft sodann an die Darstellungen des theoretischen Teils an, indem die einzelnen Kategorien von dort abgeleitet wurden. Insoweit ist die Deutung auch sinnvoll theoriegeleitet. Eine **Triangulation**, d. h. die Verbesserung der Qualität der Forschung durch die Verbindung mehrerer Analysevorgänge, insbesondere durch die Heranziehung verschiedener Datenquellen, unterschiedlicher Interpretationen, Theorieansätze oder Methoden, ist zumindest insoweit erfolgt, als in der vorliegenden Arbeit Daten sowohl aus der Literatur als auch aus selbst geführten Experteninterviews verwendet wurden.

In Ergänzung zu Mayrings Gütekriterien wird weiter festgestellt, dass der **gesamte Forschungsprozess indiziert** war (Steinke, S. 326-328). Der empirische Teil der vorliegenden Arbeit baut auf den theoretischen Erkenntnissen zu den wettbewerblichen Risiken für die Entwicklung mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte, den Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung dieser Märkte sowie zu den wettbewerblichen Regulierungsansätzen de lege ferenda auf. Die theoretischen Erkenntnisse wurden mit aktuellen Gegebenheiten,

¹⁷² Siehe unter III.2.1.

¹⁷³ Siehe unter III.2.2.

¹⁷⁴ Siehe unter III.3.

¹⁷⁵ Siehe unter III.3.1.

Beobachtungen und Erfahrungen aus der Praxis konfrontiert. Ausgangspunkt waren dabei insbesondere die aktuellen Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller. Jedoch ließen sich diese Angebote und ihre Wirkung auf den Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten nicht ohne Weiteres in Zahlen oder sonstigen standardisierten Parametern erfassen. Es wurden daher subjektive Kenntnisse und Erfahrungswerte zusammengetragen, um Informationslücken zu den aktuellen Datenzugangsverhältnissen zu schließen. Insoweit war eine qualitative Vorgehensweise indiziert.¹⁷⁶ Gemessen an Untersuchungsgegenstand und Fragestellung sind auch die im Rahmen des qualitativen Forschungsansatzes ausgewählten Methoden zur Erhebung und Auswertung angemessen und aufeinander abgestimmt. So war das Leitfadenterview besonders geeignet, um durch offene Fragestellungen mit subjektiver Relevanz geschilderte Informationen über Phänomene sowie weitere Hinweise in Bezug auf die gegebene Problemstellung zu erhalten.¹⁷⁷ Als Gesprächspartner standen Experten aus der Sphäre der Marktteilnehmer und sonstiger Interessengruppen zur Verfügung, die u. a. ausweislich öffentlicher Stellungnahmen zum Untersuchungsgegenstand mit der Problemstellung vertraut sind und damit über das notwendige Fachwissen verfügten. Die Auswahl der Interviewteilnehmer (bzw. das Sampling) war insoweit zweckgerichtet.¹⁷⁸ Durch die sprachliche und grammatikalische Überarbeitung des Interviewmaterials wurde eine einfache Lesbarkeit und Interpretierbarkeit gewährleistet.¹⁷⁹ Die Auswertung der im Wege der Leitfadenterviews gewonnenen Daten zielte auf die Evaluierung der theoretischen Erkenntnisse ab. Insoweit bot sich hierzu die strukturierte Variante der qualitativen Inhaltsanalyse nach *Mayring* an.¹⁸⁰

Indes ist der gewählte Forschungsansatz sowohl inhaltlich als auch methodisch von möglichen weiteren, zukünftigen Forschungsarbeiten abzugrenzen. Probleme stellen sich weiterhin in ökonomischer, technischer und rechtlicher Hinsicht, denen, je nach Fragestellung, mit qualitativen oder quantitativen Herangehensweisen begegnet werden kann. So würde etwa eine rechtlich-ökonomische Analyse der seitens der Fahrzeughersteller konkret mit Fahrzeugnutzern, dritten Dienstleistern oder Datenhandelsplattformen

¹⁷⁶ Siehe zur Begründung bereits unter 1.2.1.

¹⁷⁷ Siehe insoweit auch unter 1.2.2.1.

¹⁷⁸ Siehe insoweit auch unter 1.2.2.2.

¹⁷⁹ Siehe näher unter 1.2.3.1.

¹⁸⁰ Siehe insoweit auch unter 1.2.3.2.

genutzten Vertragswerke (soweit solche verfügbar gemacht werden können) weitere Einblicke in den Status quo der Datenzugangsbedingungen ermöglichen. Weiter bedarf es ergänzender Forschung zur IT-Sicherheit beim Zugang zu Mobilitätsdaten sowie zu Fahrzeugfunktionen und -ressourcen, zu den Arten von Mobilitätsdaten, ihrer transparenten Verarbeitung und praktischen (wirtschaftlichen) Relevanz, zur angemessenen Bepreisung von Daten, zu den Möglichkeiten der Standardisierung (insbesondere in Bezug auf die Quantität, den Preis und die Qualität von Daten) sowie zur Bedeutung sonstiger Kosten, z. B. für die Datenübertragung.

3.3 Konklusion und Beantwortung der empiriegeleiteten Fragestellungen

Die empiriegeleiteten Forschungsfragen zielten darauf ab, die Untersuchungsgegenstände aus den Forschungsfragen 1, 2 und 4¹⁸¹ des theoretischen Teils erneut aufzugreifen, um die dort festgestellten Ergebnisse auf der Grundlage praktischer Erfahrungswerte, die im Wege eigener Datenerhebungen gewonnen wurden, evaluieren zu können. Abbildung 25 zeigt den Bezug zwischen theoretischen und empirischen Fragestellungen auf.

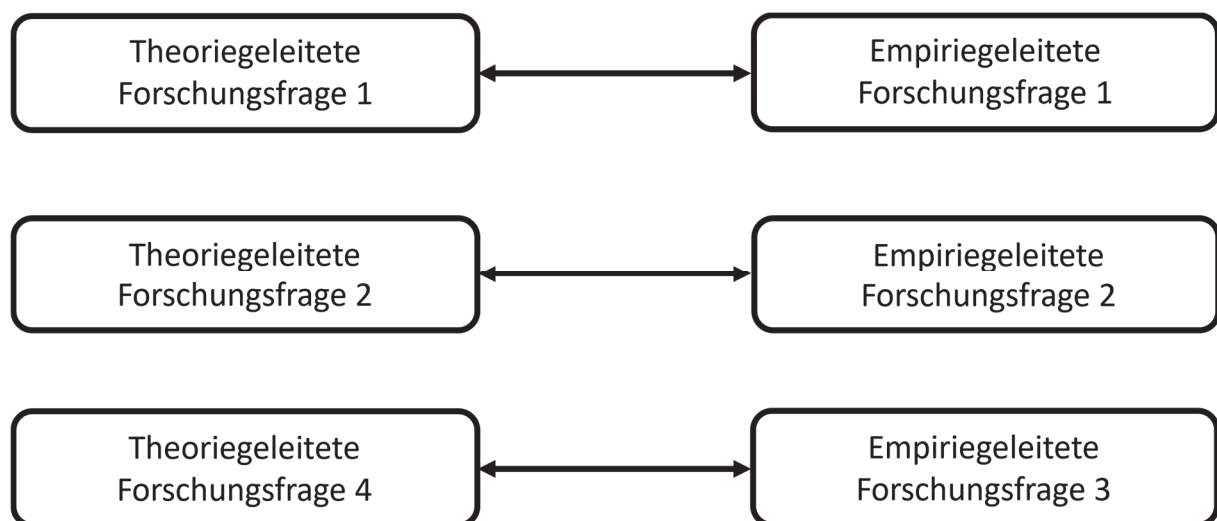


Abbildung 25: Bezug zwischen theoretischen und empirischen Forschungsfragen (eigene Darstellung)

Durch die weitere empirische Forschung konnte gemessen am Zeitpunkt der Datenerhebung ein aktuelles Bild der Sachlage gezeichnet werden. Nachstehend werden die empiriegeleiteten Forschungsfragen beantwortet:

¹⁸¹ Der Gegenstand der theoretischen Forschungsfrage 3 wurde dem empirischen Teil nicht zugrunde gelegt, vgl. bereits Fn. 156.

Empiriegeleitete Forschungsfrage 1: Inwieweit erhalten – unter besonderer Berücksichtigung der Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller – dritte Teilnehmer auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten in praxi ausreichenden Zugang zu Mobilitätsdaten, so dass wettbewerbliche Gefahrenpotenziale, die aus einem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, sich nicht realisieren?

Das wirtschaftliche Interesse an einem Zugang zu und der Nutzung von Mobilitätsdaten wird von Expertenseite als hoch eingeschätzt. Gleichzeitig wird, insbesondere unter Berücksichtigung der aktuellen Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller (zuletzt über den VDA präsentiert als ADAXO-Konzept) sowie alternativer Datenzugänge über die OBD-II-Schnittstelle oder das Smartphone, bezweifelt, dass der Datenzugang in seinem Umfang und in seiner Art und Weise geeignet ist, den wettbewerblichen Gefahrenpotenzialen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte nachhaltig entgegenzuwirken. Allein die Vertreter der Fahrzeugherstellerseite gelangten zu einem abweichenden Ergebnis. Nach ihrer Auffassung wird das VDA-Konzept allen Datenzugsbedürfnissen dritter Marktteilnehmer gerecht.

Die Gatekeeperrolle der Fahrzeughersteller wurde dem Grunde nach nicht in Zweifel gezogen. In quantitativer, preislicher wie qualitativer Hinsicht sind dritte Marktteilnehmer von den Zugangsangeboten der Fahrzeughersteller abhängig. Ob die angebotenen Daten (begrenzter Umfang von Einzeldaten oder begrenzte Anzahl Use-Case-basierter Datenpakete) insbesondere unter Berücksichtigung der gestellten Preise oder der Art und Weise des Datenzugangs (Form, Zeitpunkt) wirtschaftlich verwertbar sind, hängt zwar auch maßgeblich vom geplanten Geschäftsmodell ab. Insoweit ist also nicht ausgeschlossen, dass Geschäftsmodelle auf Grundlage der aktuellen Datenzugangsangebote wirtschaftlich betrieben werden können. Jedoch besteht das Risiko, dass umsetzbare Geschäftsmodelle durch die Inhalte der Datenzugangsangebote vordefiniert werden. Ein transparenter Überblick zu den in Fahrzeugen generierten Daten liegt nur dem jeweiligen Fahrzeughersteller vor. Gleichzeitig werden dritte Marktteilnehmer von Fahrzeugherstellerseite aufgefordert, benötigte Daten zu listen. Dieser Forderung kann jedoch aus der Sicht Dritter ohne Transparenz über die fahrzeuginternen Datenverarbeitungsvorgänge nur begrenzt nachgekommen werden. Dies führt zu einer Pattsituation zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten und einem Stillstand in der Weiterentwicklung der Datenzugangsangebote sowie in der Folge von datenbasierten

Geschäftsmodellen. Spezifische Unternehmensanfragen, die Quantität und Qualität der Daten betreffen, werden von den Fahrzeugherstellern unterschiedlich beantwortet. Kleine Unternehmen (Start-ups) können hier aufgrund einer schwächeren Verhandlungsposition benachteiligt sein.

Die Unterschiedlichkeit der Datenzugangsangebote der einzelnen Fahrzeughersteller führt dazu, dass Geschäftsmodelle, die, wie regelmäßig der Fall, markenübergreifend entwickelt werden, nur schwer skalierbar sind. Dem wirken zwar gewisse Vorteile, die bei der Einbindung von Datenhandelsplattformen für einen Datenzugang festzustellen sind, entgegen (insbesondere die reduzierte Anzahl von Datenzugangsverträgen und die Übernahme von Standardisierungsaufgaben). Jedoch bleibt der jeweilige Fahrzeughersteller bei Umsetzung entsprechender geschäftlicher Unternehmungen aufgrund seines unmittelbaren Datenzugangs im Vorteil. Auch ein wettbewerblich relevanter Zugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs wird über Datenhandelsplattformen nicht gewährleistet.

Weder die Nutzung der OBD-II-Schnittstelle noch eines Smartphones schafft verglichen mit den Datennutzungsmöglichkeiten der Fahrzeughersteller gleichwertige Ausgangsbedingungen. Zwar wird die OBD-II-Schnittstelle für bestimmte digitale Angebote genutzt (z. B. für Pay-as-you-drive-Versicherungstarife oder für die Koordinierung von Flotten) und auch mithilfe der Smartphonetechnik können bestimmte Use Cases abgebildet werden. Diese Technik wird jedoch nur als eine Übergangslösung bzw. eine Art Brückentechnologie angesehen, die lediglich zur Umsetzung von Basislösungen genutzt werden kann. Die Tendenz der Fahrzeughersteller, den Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle auf das gesetzliche Minimum zu reduzieren, wird gesehen. Insbesondere mit Blick auf die begrenzten Nutzungsmöglichkeiten von OBD-II-Schnittstelle und Smartphone wurde ausdrücklich auf die grundsätzliche Bedeutung des Zugangs zu Fahrzeugsystemen hingewiesen, wodurch vor allem eine bidirektionale Kommunikation mit dem Fahrzeugnutzer ermöglicht würde.

Infolge vorgenannter Barrieren für den Zugang zu Mobilitätsdaten und damit zu datenbasierten Komplementärmärkten der Fahrzeugbranche erkennen die Experten die Gefahr der Beschränkung von Wettbewerbsfunktionen, namentlich die Beschränkung von

Technologieentwicklung und Innovation sowie die Beschränkung der Wahlfreiheit für Verbraucher. Ob die Gefahr einer wettbewerbsbeschränkenden Mitbewerberbeobachtung real ist, wurde jedoch angezweifelt. Der Einblick in fahrzeuginterne Datenverarbeitungsvorgänge könnte etwa zur Vermeidung von Manipulationen oder aus Haftungsgründen geboten sein. Durch die hohe Spezialisierung der Betreiber digitaler Geschäftsmodelle sei ein Kopieren des Angebots nicht ohne Weiteres möglich. Ein Experte berichtete von der Tendenz auf Fahrzeugherstellerseite zur Eingehung von Ausschließlichkeitsbindungen, die wettbewerbsbeschränkend wirken können. Ein bewusster Ausbeutungs- oder Konditionenmissbrauch wird aufgrund der Gatekeeperposition der Fahrzeughersteller von Expertenseite zwar für möglich gehalten, konkrete praktische Erfahrungen wurden indes nicht geschildert.

Empiriegeleitete Forschungsfrage 2: Inwieweit wird sich der Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten – unter Beibehaltung der aktuellen Datenzugangsverhältnisse – von selbst regulieren?

Die Einbindung herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen sowie die Verhältnisse auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge könnten sich potenziell regulierend auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte auswirken. Prognosen zu den tatsächlichen wettbewerblichen Effekten blieben jedoch vage. Die zukünftige tiefe Integrierung herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen mit Auswirkungen auf die Möglichkeiten des Datenzugangs wurde als ein denkbare Szenario dargestellt. Noch nicht absehbar ist jedoch, ob und inwieweit z. B. Premiumhersteller auf Betriebssysteme von Apple oder Google zurückgreifen werden oder weiterhin auf Eigenentwicklungen setzen. Bei kleineren Herstellern zeigen sich bereits Tendenzen in Richtung Drittanbieterplattformen, wie das Beispiel „Polestar“ mit dem Einsatz der neueren Plattform „Google Automotive“ zeigt. Es könnte demnach zukünftig zu einem Wettbewerb zwischen Premiumherstellern mit eigenen Systemen und kleineren Herstellern mit für den Fahrzeugnutzer attraktiveren Drittanbieterlösungen kommen, der letztlich auf dem Markt für vernetzte Fahrzeug ausgetragen wird. Hier wird sich zeigen, ob Kaufentscheidungen vornehmlich unter Berücksichtigung des digitalen Angebots oder aber auf Basis traditioneller Aspekte wie Sicherheit und Umweltschutz getroffen werden.

Die Frage des Bestehens oder Nichtbestehens eines Systemwettbewerbs wurde von Expertenseite nicht aufgegriffen. Insoweit fehlt diesem Ansatz zur Selbstregulierung die praktische Relevanz. Weitere Ansätze, die zur wettbewerblichen Selbstregulierung mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte führen könnten, wurden nicht aufgezeigt. Insbesondere wurde das zuletzt vorgestellte ADAXO-Konzept als eine Form der fahrzeugherstellerseitig angebotenen freiwilligen Selbstregulierung als nicht ausreichend bewertet.

Empiriegeleitete Forschungsfrage 3: Welche wettbewerblichen Regulierungsansätze de lege ferenda sind bei wettbewerblicher Betrachtung dem Grunde nach geeignet, den Gefahrenpotenzialen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, die aus einem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren, zu begegnen?

Mit Blick auf die verschiedenen Optionen für eine zukünftige Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten kam es unter den Experten in puncto Geeignetheit und Ausgestaltung nicht zu einheitlichen Bewertungen. Aus Fahrzeugherstellerperspektive ist keine Regulierung erforderlich. Aus Sicht der Experten, die für einen regulierten Datenzugang streiten, besteht Einigkeit, dass ein gesetzlich definierter vertraglicher Zugangsanspruch keine abschließende Option zur Lösung der Problemstellung darstellt. Insoweit wurde diese Option unter den Experten nicht näher thematisiert oder in Betracht gezogen. Vorzugsweise wird ein Datenzugang über eine offene Telematik-Plattform gefordert, hilfsweise jedenfalls über eine neutrale, treuhänderisch geführte Stelle. Wie dabei ein herstellerunabhängiger Server (auch als „Datentreuhänder“ bezeichnet) ausgestaltet werden sollte, wurde differenziert beschrieben. Einigkeit besteht darin, dass es nicht nur einen, sondern mehrere Server geben müsste, die untereinander in Wettbewerb stehen. Zusätzlich wurde eine weitere unabhängige Stelle vorgeschlagen (sog. Trust Center), die je nach Disposition des Fahrzeugnutzers oder bei Vorliegen einer gesetzlichen Grundlage den Datenzugang freigibt. Für die Einbindung einer offenen Telematik-Plattform wurde auf „Google Automotive“ als bereits funktionierendes System verwiesen. Im Übrigen jedoch, und das gilt vor allem für die Option des herstellerunabhängigen Servers, wurde auf keine anderweitigen Konzepte verwiesen, die sowohl in technischer als auch wirtschaftlicher Hinsicht bereits tragfähig wären. Insoweit sind sich die Experten bei der Frage des Zugangs zu Mobilitätsdaten zwar dem Grunde nach einig, dass es aus wettbewerblichen Gründen einen Datenzugang ohne

Einbindung des Fahrzeugherstellers geben sollte. Bei der Frage des Wie blieben die Vorstellungen und praktischen Vorgaben jedoch vage.

3.4 **Gestaltungsgel leitete Fragestellung**

Die Erkenntnisse des empirischen Teils zeigen, dass die Frage, wie sich der exklusive Zugang zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten wettbewerblich auswirkt¹⁸², weiterhin aktuell und kontrovers diskutiert wird. Den Expertengesprächen ist zu entnehmen, dass der Zugang zu Mobilitätsdaten auch bei Umsetzung des VDA-Konzepts problematisch bleibt. Nur bedingt optimistisch zeigten sich die Experten bei der Frage, ob und inwieweit es aufgrund bestehender und zukünftiger Begleitumstände auf den Märkten zu einer Selbstregulierung kommen könnte. Soweit also der aktuelle Status quo einer faktischen Datenhoheit der Fahrzeughersteller nicht hingenommen werden soll, verbleibt nur die Intervention durch den Gesetzgeber. Zur Vermeidung von Marktversagen und damit einhergehenden Wohlfahrtseinbußen darf der Staat als Gesetzgeber bei Beachtung des Grundsatzes der Marktfreiheit nur dann eingreifen, wenn sich die Märkte aller Voraussicht nach nicht von selbst regulieren werden. Dabei muss der Staat das Verhältnismäßigkeitsprinzip (Art. 20 GG) beachten, d. h., er wird nur insoweit gesetzgeberisch tätig, als dies zwingend erforderlich und angemessen ist. Sowohl der deutsche als auch der europäische Gesetzgeber schließen einen Regulierungsbedarf nicht aus. Ergebnisoffen diskutiert wird jedoch die Frage des Wie. Im folgenden Gestaltungsteil wird daher, auf Basis der theoretischen und empirischen Erkenntnisse, der folgenden Fragestellung nachgegangen:

Welcher wettbewerbliche Regulierungsansatz in welcher Ausgestaltung ist zur Vermeidung wettbewerblicher Gefahrenpotenziale für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, die aus dem exklusiven Datenzugang des Fahrzeugherstellers resultieren können, vorzugswürdig?

¹⁸² Siehe insoweit die Hauptzielstellung der Arbeit unter I.4.1.1.

IV GESTALTUNGSTEIL

Im Gestaltungsteil der vorliegenden Arbeit werden die Erkenntnisse aus Theorie und Empirie zusammengeführt und diskutiert (siehe unter 1). Aufgrund der hohen Praxisrelevanz liegt der Fokus auf einer weitergehenden Analyse und Evaluierung der wettbewerblichen Implikationen sowie auf der praktischen Umsetzbarkeit der verschiedenen Regulierungsansätze, um daraus schließlich Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für Praxis und Forschung ableiten zu können (siehe unter 2 und 3). Der Gestaltungsteil schließt mit einer Zusammenfassung unter Beantwortung der gestaltungsgeleiteten Fragestellung (siehe unter 4).

1 Zusammenführung und Diskussion der theoretischen und empirischen Ergebnisse

Die theoretischen Erkenntnisse, die der Beantwortung der theoriegeleiteten Forschungsfragen zugrunde lagen, beruhen auf der vorliegenden Literatur der Jahre 2016 bis 2022, wobei eine inhaltliche Auseinandersetzung mit den Datenzugangsangeboten der Fahrzeughersteller schwerpunktmäßig für die Jahre 2017 bis 2020 erfolgte. Zwischenzeitlich haben sich die Märkte sowie die Datenzugangsangebote weiterentwickelt. Mithilfe eigener Datenerhebung und -auswertung war zu ermitteln, ob und inwieweit sich gemessen am Zeitpunkt der Datenerhebung die aktuelle Praxis entsprechend den theoretischen Annahmen verhält. Als weiterer Schritt werden nunmehr – zur Schaffung einer Grundlage etwaiger Handlungsempfehlungen – die Erkenntnisse aus Theorie und Empirie hinsichtlich der Themenbereiche

- „Wettbewerbliche Gefahrenpotenziale“ (siehe unter 1.1),
- „Wettbewerbliche Selbstregulierung“ (siehe unter 1.2) und
- „Optionen zur gesetzlichen Wettbewerbsregulierung“ (siehe unter 1.3)

als der aktuelle Status quo (siehe unter 1.4) zusammengeführt und diskutiert.

1.1 Wettbewerbliche Gefahrenpotenziale

Im Hinblick auf die wettbewerblichen Gefahrenpotenziale, die aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren können, wurden die theoretischen und empirischen Erkenntnisse zu den Bereichen Datenzugang als Markteintrittsbarriere, Beeinträchtigung von Wettbewerbsfunktionen sowie zu sonstigen Gefahrenpotenzialen betrachtet.

1.1.1 Zugang zu Daten als Markteintrittsbarriere

Ausgangslage ist, dass die Fahrzeughersteller den unmittelbaren Datenzugang im Fahrzeug technisch kontrollieren. Sie können darüber entscheiden, ob, in welchem Umfang und zu welchen Konditionen Dritte Zugang zu Mobilitätsdaten erhalten.¹⁸³ Gemäß der Darstellung in der Literatur können die Fahrzeughersteller faktisch mit darüber entscheiden, welche Mobilitätsdaten als Grundlage z. B. für datenbasierte Geschäftsmodelle genutzt werden können. Insoweit kann die Datenhoheit der Fahrzeughersteller, wie es auch in anderen Branchen der Fall sein kann, wenn Daten die entscheidende Ressource darstellen (Bundeskartellamt, 2017a, S. 7; Weber, 2020, S. 560), als Markteintrittsbarriere wirken. Mit Umsetzung des VDA-Konzepts haben sich die beteiligten Fahrzeughersteller zwar geöffnet und bieten Dritten einen Datenzugang auf vertraglicher Basis über den Herstellerserver an (Verband der Automobilindustrie, 2022). Allerdings entscheidet dabei der Fahrzeughersteller einseitig über Quantität, Preis und Qualität der Daten.¹⁸⁴

Quantität der Daten

Die Analyse der verfügbaren Studien hat ergeben, dass über das VDA-Konzept nicht alle Datenpunkte verfügbar sind, die über das Fahrzeug generiert werden (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 124; zu Daimler: Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 95; zu Daimler, BMW und PSA: Knobloch & Groehn GbR, 2018, S. 113-114, 125). Die Auswahl der verfügbaren Datenpunkte oder die Zusammenstellung bestimmter Datensets obliegt dem Fahrzeughersteller. Ungewiss und abhängig von Ergebnissen bilateraler Vertragsverhandlungen ist, ob bestimmte bisher nicht verfügbare Datenpunkte auf Anfrage

¹⁸³ Siehe unter II.2.1.2.

¹⁸⁴ Siehe unter II.1.3.3.1.

bereitgestellt werden. Bei wettbewerblicher Betrachtung des VDA-Konzepts können Fahrzeughersteller, so die theoretische Schlussfolgerung, durch das Zurückhalten bestimmter Datenpunkte weiterhin die Realisierung und Weiterentwicklung bestimmter Geschäftsmodelle durch Dritte verhindern oder aber sich die Stellung als exklusive Anbieter vorbehalten.¹⁸⁵

Die Experten bestätigten im Wesentlichen die durch *Martens; Mueller-Langer* (2020, S. 124), *Hoegaerts; Schönenberger* (2019, S. 95) und die *Knobloch & Groehn GbR* (2018, S. 113-114, 125) festgestellte Beschränkung des Datenzugangs für dritte Stellen. Insoweit stünden ihnen nur Bruchteile der fahrzeuggenerierten Daten zur Verfügung. Auch die Fahrzeugherstellerseite, soweit durch Experten vertreten, widersprach der Beschränkung nicht, forderte jedoch gleichzeitig die Benennung der benötigten Daten. Soweit Datensets angeboten werden, zeigt die von Expertenseite skizzierte Praxis, dass die darin berücksichtigten Daten teilweise unzureichend oder unpassend sind. Die Rolle der Fahrzeughersteller als Gatekeeper steht als solche nicht in Zweifel. Ergänzend zu den theoretischen Feststellungen wurde bemängelt, dass von Fahrzeugherstellerseite Dritten kein Überblick über die tatsächlich generierten Daten gewährt wird. In der Folge fällt es Dritten schwer, beim Fahrzeughersteller einen bestimmten Datenzugang anzufordern oder die wirtschaftliche Datennutzung zu planen. Weiter wurde auf die Unterschiedlichkeit der Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller hingewiesen, wodurch aus Expertensicht die Entwicklung skalierbarer Lösungen erheblich erschwert wird. Die unterschiedliche Handhabung gilt auch für den Fall, dass unternehmensspezifisch ein Zugang zu bestimmten Datenpunkten angefragt wird. Je nach Hersteller werden Anfragen teilweise bedient, wobei es hier auch auf die Größe und Bedeutung des anfragenden Unternehmens ankommen kann. Insoweit könnten, so die Expertenseite, kleinere Start-up-Unternehmen im Nachteil sein.¹⁸⁶

Preis der Daten

Im theoretischen Teil wurde gezeigt, dass im Rahmen der Vertragsfreiheit der Fahrzeughersteller über den Preis für den Datenzugang entscheidet. Dabei ist für den wirtschaftlichen Betrieb eines Geschäftsmodells der Preis der Ressourcenbeschaffung

¹⁸⁵ Siehe unter II.2.1.3.1.1.1.

¹⁸⁶ Siehe insoweit unter III.2.2.1.1.1.

ausschlaggebend. Jedes Geschäftsmodell ist im Hinblick auf Art und Anzahl der Datenpunkte sowie deren Abrufhäufigkeit als Einzelfall zu betrachten und verfügt über einen eigenen Geschäfts- und Budgetplan. Die Fahrzeughersteller sehen fixe Gebührenmodelle für den Datenzugang vor (z. B. Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, 2021). Für bestimmte mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle mögen die gesetzten Preise (noch) tragbar sein. Der jeweilige Fahrzeughersteller kann im Wege der Preisgestaltung des Datenzugangs jedoch dem Grunde nach steuern, ob die Ressource „Mobilitätsdaten“ auch wirtschaftlich tragbar beschafft werden kann (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 16). Das Entgelt für Mobilitätsdaten wird somit zu einer Eintrittsgebühr für nachgelagerte Märkte (Kerber, 2018, S. 320), die sich nicht jedes Unternehmen leisten kann. Die weitere Entwicklung soll zeigen, ob die Fahrzeughersteller strikt an ihren einheitlichen Preismodellen festhalten oder im Einzelfall – unter Beachtung von Art. 102 S. 2 lit. c AEUV – dazu bereit sind, für die Entwicklung bestimmter Geschäftsmodelle einen Datenzugang auch zu anderen (günstigeren) Konditionen anzubieten. Soweit bei der Bepreisung keine Einzelfallbetrachtung erfolgt, muss der Preis einer Ressource aber jedenfalls – auch in Ansehung von Art. 102 S. 2 lit. a AEUV – angemessen sein. Was ein angemessener Preis für den Zugang zur Ressource „Mobilitätsdaten“ ist, steht noch nicht fest und wird sich über Erfahrungswerte erst noch herausbilden müssen (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 16-17). Indes gehen *Hoegaerts; Schönenberger* davon aus, dass die seitens der Fahrzeughersteller angewandten fixen Gebührenmodelle für viele Geschäftsmodelle zu hochpreisig sein dürften (2019, S. 61). Jedenfalls werden bei der Preisbildung die Art der Daten (Kerber, 2019a, S. 14), externe Kosten (European Independent Data Publishers Association et al., 2021, S. 18), ggf. umlegbare Kosten für IT-Infrastruktur (European Independent Data Publishers Association et al., 2021, S. 18; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 94) und die besonderen Eigenschaften von Daten (keine Abnutzbarkeit, keine Exklusivität, keine Rivalität) einzubeziehen sein. In wettbewerblicher Hinsicht darf das Ergebnis der Preisfindung nicht sein, dass durch Umlegung sämtlicher Kosten für die Datengenerierung und Datenweiterverarbeitung auf Dritte allein diese für die Ressource „Mobilitätsdaten“ bezahlen (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 16).¹⁸⁷

¹⁸⁷ Siehe unter II.2.1.3.1.1.2.

Von Expertenseite wurde in Entsprechung zu *Hoegaerts; Schönenberger* (2019, S. 61) bestätigt, dass die Preismodelle der Hersteller für einen Datenzugang weiterhin nicht mit allen Geschäftsmodellen kompatibel sind. Insoweit wurde gefordert, dass der Use Case des Kunden bei der Preissetzung berücksichtigt wird, wobei die Experten auf die bei einer Preisdiskriminierung zu beachtenden rechtlichen Anforderungen des Art. 102 S. 2 lit. c AEUV nicht eingingen. Die Frage, was ein angemessener Preis für Daten sein könnte, bleibt auch aus Sicht der befragten Experten wie bei *Martens; Mueller-Langer* (2018, S. 16-17) offen. Diesbezüglich wurde von Expertenseite hinzugefügt, dass das letztlich noch geringe Datenangebot, die noch geringe Nachfrage nach einem Datenzugang und die noch überschaubare Anzahl an Use Cases es mittelfristig erschweren könnten, dass sich über das Verhältnis von Angebot und Nachfrage wettbewerbsfähige Preise herausbilden.¹⁸⁸

Qualität der Daten

Wie im theoretischen Teil ausgeführt, sieht das VDA-Konzept für den Datenzugang kein verbindliches zeitliches Kriterium vor. Der Fahrzeughersteller entscheidet, zu welchem Zeitpunkt und in welcher Häufigkeit der Zugang zu einem bestimmten Datenpunkt angeboten wird. Die vorliegenden Studien zeigen, dass Daten unter dem VDA-Konzept nur in unregelmäßigen Abständen und insbesondere nicht in Echtzeit abgerufen werden können (*Martens; Mueller-Langer*, 2020, S. 123-124; *Knobloch & Groehn GbR*, 2018, S. 112-113). Durch die Kontrolle über die Datenqualität kann der Fahrzeughersteller, so die theoretische Schlussfolgerung, potenziell Einfluss darauf nehmen, ob und inwieweit zeitkritische Geschäftsmodelle umsetzbar sind.¹⁸⁹

Von den Experten wurde weiterhin die Datenqualität bemängelt, da es aufgrund der individuellen Herstellerangebote keine standardisierten Datensätze gebe. Fehlende Standardisierung beim Datenformat führe zu einem kostenträchtigen Mehraufwand beim Datenempfänger. Entsprechend *Martens; Mueller-Langer* (2020, S. 123-124) und *Knobloch & Groehn GbR* (2018, S. 112-113) wird der Zeitpunkt des Datenzugangs auch von Expertenseite als ein besonders relevanter und in der Praxis problematischer Faktor für die Umsetzung von Geschäftsmodellen angesehen. Allerdings hänge dies vom Use Case ab. Insoweit gebe es auch

¹⁸⁸ Siehe insoweit unter III.2.2.1.1.2.

¹⁸⁹ Siehe unter II.2.1.3.1.1.3.

Geschäftsmodelle, z. B. das Angebot von Pay-as-you-drive-Versicherungstarifen, bei denen ein Zeitverzug beim Datenzugang vernachlässigt werden könne.¹⁹⁰

Zugang über Datenhandelsplattformen

Soweit das VDA-Konzept den Datenzugang über sog. Datenhandelsplattformen vorsieht, ist festzuhalten, dass auch diese Plattformen aus technischer Sicht nicht über einen eigenen Datenzugang im Fahrzeug verfügen, sondern die Daten ihrerseits über den Fahrzeughersteller beziehen. Weiterhin bestimmt der jeweilige Fahrzeughersteller mit über Quantität, Preis und Qualität der Daten (Martens; Mueller-Langer, 2020, 119; Kerber, 2018, S. 320. Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 22). Insoweit kann die Einbindung von Datenhandelsplattformen wettbewerbliche Nachteile, die aus der Datenhoheit des Fahrzeugherstellers resultieren können, nicht vollständig auflösen. Zwar bringt die Einbindung von Plattformen als Vermittlerstellen zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten, wie es *Martens; Mueller-Langer* feststellen, gewisse Vorteile mit sich. So können Daten aus Fahrzeugen verschiedener Fahrzeughersteller aggregiert und indirekte Netzwerkeffekte ausgenutzt werden. Weiter ist eine attraktive Preisgestaltung denkbar, da der Datenzugang standardisiert und herstellerübergreifend angeboten wird (2020, S. 130; 2018, S. 22). Diese Erleichterungen beim Datenaustausch könnten die Eintrittsbarrieren in datengesteuerte Märkte senken (Richter; Slowinski, 2019, Conclusion). Allerdings ist es ebenfalls die Preisgestaltung der Plattformen, die bei der Zielsetzung einer Gewinnmaximierung zu einer wirtschaftlichen Beschränkung des Datenzugangs führen kann. Trotz aller Chancen, die Datenhandelsplattformen für den Umgang mit Mobilitätsdaten bieten, vermuten *Martens; Mueller-Langer*, dass sich solche Plattformen auf einen zwischen den Fahrzeugherstellern und Dritten bestehenden Wettbewerb tendenziell nicht nachhaltig auswirken werden. Denn bei der Bedienung der Plattformen mit Daten könnten die Fahrzeughersteller weiterhin darauf achten, dass die Datenhoheit bei ihnen verbleibt, damit ggf. bestehende Marktanteile auf nachgelagerten Märkten nicht gefährdet werden (2020, S. 130, 137).¹⁹¹

Letztgenannte zurückhaltende Prognose von *Martens; Mueller-Langer* wurde von den Experten im Wesentlichen bestätigt. Zwar zeigen sich die in der Theorie genannten Vorteile

¹⁹⁰ Siehe insoweit unter III.2.2.1.1.3

¹⁹¹ Siehe unter II.2.1.3.1.2.

der Einbindung von Datenhandelsplattformen auch in der aktuellen Praxis. Insbesondere müsse bei Einschaltung einer Plattform nur mit *einer* Stelle ein Vertrag über den Datenzugang geschlossen werden (statt separat mit jedem Fahrzeughersteller). Weitere Servicedienstleistungen der Plattformen (insbesondere im Bereich der Standardisierung) können genutzt werden. Eine Reduzierung der Kosten für den Datenzugang sei auch deshalb möglich, weil die Plattform aufgrund der Margen mit den Fahrzeugherstellern interessante Konditionen aushandeln könne. Die genannten Vorteile könnten daher durchaus dazu führen, dass einzelne Use Cases wirtschaftlich umgesetzt werden. Kritisch wird expertenseitig jedoch weiterhin die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den Fahrzeugherstellern gesehen. Selbst wenn unter Einbindung einer Datenhandelsplattform ein mobilitätsdatenbasiertes Geschäftsmodell umgesetzt werden könnte, bliebe der jeweilige Fahrzeughersteller aufgrund seines unmittelbaren Datenzugangs bei Umsetzung entsprechender geschäftlicher Unternehmungen im Vorteil. Letztlich gewährleisten auch Datenhandelsplattformen nicht den wettbewerblich relevanten Zugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs, wie von Expertenseite ergänzend angemerkt wurde.¹⁹²

Zugang über die OBD-II-Schnittstelle oder das Smartphone

Wie im theoretischen Teil dargestellt, bieten die OBD-II-Schnittstelle sowie das Smartphone – ohne unmittelbare Beteiligung des Fahrzeugherstellers – über den Zugang zu Mobilitätsdaten im Rahmen des VDA-Konzepts hinaus weitere Möglichkeiten des Datenzugangs. Insbesondere über die OBD-II-Schnittstelle sind verschiedene fahrzeuginterne Daten verfügbar, auf deren Grundlage bereits Geschäftsmodelle entwickelt werden konnten (Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 41). Der Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle ist nicht mit wiederkehrenden, für ein Geschäftsmodell kritischen Zusatzkosten für einen Datenzugang verbunden (Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 98). *Martens; Mueller-Langer* nennen weitere Vorteile: Eine Datenübertragung in Echtzeit ist möglich, was die Umsetzung zeitkritischer Geschäftsmodelle erlaubt. Dienstleistungen können fahrzeugherstellerübergreifend angeboten werden. Daten aus Fahrzeugen verschiedener Fahrzeughersteller können aggregiert werden, was zusätzliche Mehrwerte schafft (2018, S. 18). Allerdings sind die Datenpunkte, die über die OBD-II-Schnittstelle abrufbar sind, im Vergleich zu den insgesamt über das Fahrzeug generierten Daten sehr begrenzt und

¹⁹² Siehe insoweit unter III.2.2.1.1.4.

limitieren die Möglichkeiten zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Verschiedene Fahrzeughersteller haben signalisiert, den Umfang der verfügbaren OBD-Daten künftig auf das gesetzliche Minimum beschränken zu wollen (Martens, Mueller-Langer, 2020, S. 128, m. V. a. Hammerschmidt, 2017; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 42). Bereits bestehenden Geschäftsmodellen könnte somit die (Daten-)Grundlage entzogen werden. *Martens, Mueller-Langer* weisen weiter darauf hin, dass die Nutzung der OBD-II-Schnittstelle zudem mit diversen monetären und nichtmonetären Umstellungskosten (Einmalkosten für OBD-Dongle, kein Zugang zu GPS-Signal des Fahrzeugs, keine Kommunikation mit dem Fahrzeugnutzer über das Fahrzeugdisplay) verbunden ist (2020, S. 127; 2018, S. 18). Zudem fallen Kosten für beim Fahrzeughersteller zu beziehende Software und Informationen zur Verarbeitung der OBD-Daten an. Die genannten Nachteile lassen daran zweifeln, ob der Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle wettbewerbliche Nachteile Dritter, die aus der Datenhoheit der Fahrzeughersteller resultieren, ausgleichen kann (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18). Ob sich bestehende Umstellungskosten amortisieren, hängt vom konkreten Geschäftsmodell ab. Bislang bleiben die Märkte, die auf der OBD-II-Schnittstelle beruhen, fragmentiert. Positive Netzwerkeffekte haben sich noch nicht entwickelt (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 128).¹⁹³ Auch mithilfe eines Smartphones, das der Fahrzeugnutzer mit sich führt, können, wie im theoretischen Teil ausgeführt, ohne Einflussmöglichkeiten der Fahrzeughersteller bestimmte Mobilitätsdaten erhoben werden. Die positiven Effekte gestalten sich ähnlich wie bei der Nutzung der OBD-II-Schnittstelle. Es fallen keine wiederkehrenden Kosten für den Datenzugang an, eine Datenübertragung in Echtzeit ist möglich, Dienstleistungen können fahrzeugherstellerunabhängig angeboten werden und die Datenaggregation verschiedener Smartphonenuutzer kann weitere Mehrwerte schaffen. Aber auch wenn auf Grundlage des Smartphones verschiedene Dienste realisiert werden können (z. B. Google Maps), bleibt zweifelhaft, ob mithilfe dieser Technik Dritte in Art und Umfang vergleichbare digitale Dienstleistungen anbieten können wie Fahrzeughersteller. Denn wie bei der OBD-II-Schnittstelle sind die über das Smartphone abrufbaren Daten verglichen mit den Möglichkeiten der Datengewinnung über die Fahrzeugtechnik sehr begrenzt. Zudem ist auch die Smartphonenuutzung mit Umstellungskosten verbunden.¹⁹⁴

¹⁹³ Siehe unter II.2.1.3.1.3.

¹⁹⁴ Siehe unter II.2.1.3.1.4

Die Experten bestätigten im Wesentlichen die zurückhaltenden Ergebnisse von *Martens; Mueller-Langer*. Weder die Nutzung der OBD-II-Schnittstelle noch die Nutzung eines Smartphones könnten verglichen mit den Möglichkeiten der Fahrzeughersteller gleichwertige Ausgangsbedingungen schaffen. Zwar werde für das Angebot von Pay-as-you-drive-Versicherungstarifen oder die Koordinierung von Fahrzeugflotten die OBD-II-Schnittstelle genutzt. Die Experten sehen in dieser Technik jedoch lediglich eine Übergangslösung bzw. eine Brückentechnologie, die zur Umsetzung von Basislösungen herangezogen werden könne, im Übrigen aber nur Annäherungen ermögliche. Beispielsweise bleibe ein schreibender Zugang zum Fahrzeug über die OBD-II-Schnittstelle problematisch. Die Experten bestätigten weiterhin die in der Literatur seit einiger Zeit erwähnte Tendenz der Fahrzeughersteller, den Datenzugang über die OBD-II-Schnittstelle in Richtung des gesetzlichen Minimums zu reduzieren. Insoweit fehle es an Planungssicherheit. Bei einer Gesamtbetrachtung spiele das Smartphone zwar eine Rolle, da bestimmte Use Cases auch allein über das Smartphone darstellbar sind. Die Smartphonesensorik habe jedoch ihre Grenzen.¹⁹⁵

Schreibender Zugang

Die theoretischen Ausführungen zeigen die Bedeutung von Schreibzugriffen auf das Fahrzeug auf. Das VDA-Konzept sieht zugunsten Dritter keine Schreibzugriffe vor. Dritte können daher, anders als der Fahrzeughersteller, den Fahrzeugnutzer und die Systeme im Fahrzeug nicht erreichen. Dabei können sich praktische Vorteile bei der Kundenkommunikation sowohl in zeitlicher als auch in qualitativer Hinsicht erheblich auf die wettbewerblichen Verhältnisse auswirken und bergen ein nicht zu vernachlässigendes Potenzial zur Produktivitätssteigerung (Independent Data Publishers Association et al., 2021, S. 18; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 84-90). *Martens; Mueller-Langer* vermuten gar, dass sich erweiterte Datenzugangsrechte ohne gleichzeitige Schreibzugriffe auf das Fahrzeug kaum auf die Marktanteile auswirken werden (2020, S. 117-118, 123-124).¹⁹⁶

Die Experten wiesen entsprechend der Literatur auf die erhebliche Bedeutung des Zugangs zu Fahrzeugsystemen und -ressourcen hin, der insbesondere eine bidirektionale

¹⁹⁵ Siehe insoweit unter III.2.2.1.1.5.

¹⁹⁶ Siehe unter II.2.1.3.1.5.

Kommunikation mit dem Fahrzeugnutzer ermöglichen würde. Wenn der Fahrzeugnutzer als potenzieller Kunde z. B. nicht über das Fahrzeugdisplay erreicht werden könne, sei aus wirtschaftlicher Sicht trotz des Datenzugangs nur wenig erreicht.¹⁹⁷

1.1.2 Beeinträchtigung von Wettbewerbsfunktionen

Wie die theoretische Analyse zeigt, besteht aufgrund der Beschränkungen des Datenzugangs und der daraus möglicherweise entstehenden Markteintrittsbarrieren eine Gefahr für wesentliche Ziele des Wettbewerbs, namentlich die technische Weiterentwicklung und Innovation sowie die Wahlfreiheit des Verbrauchers. Da die Ressource „Mobilitätsdaten“ nur eingeschränkt beschafft werden kann, werden womöglich weniger Unternehmen ihre Geschäftsmodelle auf mobilitätsdatengetriebene IoT-Märkte ausrichten. Die Fahrzeugherstellerseite sieht sich zur Wahrung ihrer dominanten Marktposition u. U. falschen Innovationsanreizen ausgesetzt, die im ungünstigen Fall ein Marktversagen mit erheblichen Wohlfahrtseinbußen zur Folge haben können (Kerber, 2018, S. 321-322). Die weitere Umsetzung des VDA-Konzepts birgt mithin die Gefahr der Einschränkung eines Technologie- und Innovationswettbewerbs.¹⁹⁸ Durch Online-Marktplätze, Vergleichsportale und sonstige Plattformen haben sich in der Digitalwirtschaft die Auswahlmöglichkeiten für Verbraucher ganz erheblich weiterentwickelt. Der Verbraucher ist jedoch darauf angewiesen, dass die Angebote durch die entsprechenden Intermediäre vollständig, richtig und in nicht diskriminierender Art und Weise angezeigt werden. Der beschränkte Zugang zu Mobilitätsdaten kann zur Folge haben, dass weniger datenbasierte Geschäftsmodelle entwickelt werden, die dem Fahrzeugnutzer angeboten werden können (s. o.). Im Extremfall bleibt es bei nur *einem* Angebot des Fahrzeugherstellers. Beschränkt wird die Wahlfreiheit des Verbrauchers aber vor allem durch Lock-in-Effekte, die von Anfang an keine Auswahl oder einen Wechsel zwischen verschiedenen Anbietern zulassen (Schallbruch et al., 2019, S. 23). Aufgrund hoher Umstellungskosten bei einem Fahrzeugwechsel bliebe ein Lock-in in der Regel selbst dann bestehen, wenn ein anderer Fahrzeughersteller den Datenzugang für Dritte weiter öffnen würde. Je niedriger die gewählte Datenarchitektur die Barrieren für den Eintritt in mobilitätsdatenbasierte Komplementärmärkte ansetzt, desto eher werden sich vorgenannte Lock-in-Effekte auflösen.¹⁹⁹

¹⁹⁷ Siehe insoweit unter III.2.2.1.1.6.

¹⁹⁸ Siehe unter II.2.1.3.2.

¹⁹⁹ Siehe unter II.2.1.3.3.

Von Expertenseite wurden, wie von *Kerber* im Hinblick auf die u. U. falschen Innovationsanreize für Fahrzeughersteller beschrieben (2018, S. 321-322), sowohl die Gefahr einer Beschränkung von Innovation wie auch die Gefahr einer Beschränkung der Wahlfreiheit von Verbrauchern als direkte Konsequenzen des Fortbestehens einer Datenhoheit bestätigt. Als Basis für eine datenbasierte Technologieentwicklung wird eine Transparenz darüber, welche Arten von Daten überhaupt existieren, als maßgeblich angesehen. Nur ein breiter Datenzugang erlaube eine breite Palette an Geschäftsmodellen und ermögliche es Anbietern, sich mit einer besonderen Idee am Markt abzugrenzen. Eindringlich gewarnt wurde von Expertenseite vor dem Betrieb vieler kleiner proprietärer Systeme der Fahrzeughersteller. Die verhältnismäßig kleinen Kundengruppen einzelner Fahrzeughersteller werden von dritten Programmierern womöglich nicht berücksichtigt, mit der Folge, dass keine Applikationen für das System entwickelt werden und sich das System als solches nicht weiterentwickelt. Als Gegenbeispiel wurde insoweit das offene Betriebssystem „Google Android“ angeführt, durch das ein sehr großer Applikationsmarkt mit zahlreichen Geschäftsmodellen und Innovationen entstanden sei. Auf die Gefahr, dass Europa sämtliche Innovationskraft verlieren könnte, falls es großen US-Plattformen gelänge, in den europäischen Fahrzeugmarkt einzutreten, wurde von Expertenseite ebenfalls ausdrücklich hingewiesen.²⁰⁰ Die Benachteiligung von Verbrauchern durch die Beschränkung der Wahlfreiheit folgt aus Expertensicht insbesondere aus dem Mangel an Angeboten. Die von *Schallbruch et al.* angesprochenen Lock-in-Effekte (2019, S. 23) wurden insoweit nicht weiter kommentiert. Durch den begrenzten Datenzugang fielen bestehende Angebote zudem weniger attraktiv aus, als sie sein könnten.²⁰¹

1.1.3 Sonstige Gefahrenpotenziale

Unter Einbeziehung der theoretischen und empirischen Erkenntnisse werden die folgenden sonstigen Gefahrenpotenziale betrachtet:

²⁰⁰ Siehe insoweit unter III.2.2.1.2.

²⁰¹ Siehe insoweit unter III.2.2.1.3.

Wettbewerbsbeschränkende Mitbewerberbeobachtung

Da der fahrzeugherstellereigene Server in den Datenfluss stets eingebunden ist, ist für den jeweiligen Fahrzeughersteller potenziell sichtbar, welches dritte Unternehmen welche Daten in welcher Häufigkeit anfragt, welche Preise für die Daten gezahlt werden und welches (zukünftige) Geschäftsmodell mit der Datenabfrage verbunden ist. Dadurch entstehen aus der Sicht Dritter von Anfang an ungleiche wettbewerbliche Ausgangsbedingungen (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 123; Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 112; Kerber, 2018, S. 320; Europäische Kommission, 2016, S. 11, 79).²⁰²

Dieses in der theoretischen Analyse beschriebene Problem der einseitigen Mitbewerberbeobachtung wurde von den Experten für die Praxis differenziert bewertet. Einerseits könne der Fahrzeughersteller anhand der abgefragten Daten durchaus einen Use Case ableiten und weitere Rückschlüsse auf die Dienstleistung selbst oder die Tätigkeit des Anbieters am Markt (z. B. örtliche Betätigung) ziehen. Andererseits verringerten sich bereits mit der Datenabfrage über eine Datenhandelsplattform („neutraler Server“) die Möglichkeiten der Einsichtnahme. Zur Verhinderung von Manipulationen und aus Haftungsgründen könne die Einsicht in bestimmte Datenverarbeitungsvorgänge sogar geboten sein. Da Anbieter digitaler Dienste in der Regel hochspezialisiert sind, sei letztlich das Kopieren von Geschäftsmodellen nicht ohne Weiteres möglich. Gemäß den Aussagen der Experten bleibt daher unklar, ob und inwieweit die Gefahr einer wettbewerbsbeschränkenden Mitbewerberbeobachtung durch den Fahrzeughersteller in der Praxis überhaupt gegeben ist.²⁰³

Ausschließlichkeitsbindungen sowie Ausbeutungs- und Konditionenmissbrauch

Wie im theoretischen Teil ausgeführt, können marktmächtige Unternehmen dazu neigen, von ihnen abhängige Unternehmen mit vertraglichen Vereinbarungen exklusiv zu binden. In der Digitalökonomie sind solche Vereinbarungen nach *Grothe* z. B. zwischen Plattformen und ihren Nutzern zur Erzwingung eines Single Homings, zwischen Plattformen und Werbetreibenden mit dem Ziel exklusiver Werbekampagnen oder zwischen Plattformen und dritten Unternehmen, die auf Daten als Ressource oder Handelsgegenstand angewiesen

²⁰² Siehe unter II.2.1.3.4.

²⁰³ Siehe insoweit unter III.2.2.1.4.

sind, denkbar (2019, S. 153-156). Ausgangspunkt für Ausschließlichkeitsbindungen ist häufig die Hoheit über bestimmte Nutzerdaten. Insoweit birgt auch die Datenhoheit der Fahrzeughersteller die Gefahr der Eingehung solcher Bindungen, indem z. B. der Datenzugang an die Bedingung geknüpft wird, dass der datenbasierte Dienst den Nutzern der Fahrzeuge nur *eines* Fahrzeugherstellers vorbehalten bleiben soll (Kerber, 2018, S. 320). Soweit Ausschließlichkeitsbindungen im Einzelfall keinen Verstoß gegen Art. 102 AEUV bzw. § 19 Abs. 2 Nr. 1 GWB begründen, muss auf wettbewerbspolitischer Ebene entschieden werden, ob bestehende Ausgangslagen, die den Abschluss wettbewerbsbeschränkender Ausschließlichkeitsbindungen begünstigen, beseitigt werden.²⁰⁴ Das Wettbewerbsrecht verbietet es marktbeherrschenden Unternehmen, von anderen Unternehmen auf vor- oder nachgelagerten Märkten oder vom Endnutzer unangemessene Entgelte oder sonstige unangemessene Geschäftsbedingungen zu fordern, die von denjenigen Bedingungen abweichen, die bei wirksamem Wettbewerb mit hoher Wahrscheinlichkeit gestellt würden. Die theoretischen Ausführungen zeigen jedenfalls, dass die Fahrzeughersteller als Folge ihrer Datenhoheit eine marktmächtige Position innehaben, die geeignet sein kann, andere Anbieter von Märkten auszuschließen. Als exklusive Anbieter von Mobilitätsdaten oder einer bestimmten datenbasierten Mobilitätsdienstleistung können die Fahrzeughersteller Preise und sonstige Konditionen einseitig festlegen. Soweit aufgrund der Bedeutung und tatsächlichen Exklusivität des Angebots für die Marktgegenseite eine gewisse Zwangslage entsteht, kann dies dazu führen, dass hohe Preise oder sonstige benachteiligende Konditionen akzeptiert werden (sog. Ausbeutungs- oder Konditionenmissbrauch). *Denker et al.* sprechen insoweit von fahrzeugherstellerseitig gestellten „Alles-oder-nichts-Regelungen“ (2017, S. 3).²⁰⁵

Von Expertenseite wurde aufgrund praktischer Erfahrungen die z. B. von *Kerber* (2018, S. 320) beschriebene Gefahr wettbewerbsbeschränkender Ausschließlichkeitsbindungen bestätigt. Insoweit wurde von Fällen berichtet, bei denen Fahrzeughersteller bestimmen wollten, welche Unternehmen Datenzugang erhalten, sei es bei einer Datenabfrage direkt beim Fahrzeughersteller oder bei einer Datenhandelsplattform. Praktische Erfahrungen im Hinblick auf einen bewussten Ausbeutungs- oder Konditionenmissbrauch wurden indes nicht

²⁰⁴ Siehe unter II.2.1.3.5.

²⁰⁵ Siehe unter II.2.1.3.6.

geschildert. Soweit allerdings die Preise für den Datenzugang herstellerseitig festgelegt würden, bestehe weiterhin zumindest eine theoretische Gefahr.²⁰⁶

1.2 Grenzen wettbewerblicher Selbstregulierung

Angesichts der diskutierten wettbewerblichen Gefahrenpotenziale war weiterer Gegenstand der Untersuchung, ob und inwieweit bestimmte Faktoren, wie das Angebot herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen, der Wettbewerb auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge oder ein eventueller Systemwettbewerb zu einer weiteren Öffnung des Zugangs zu Mobilitätsdaten führen werden und sich in der Folge die identifizierten wettbewerblichen Gefahrenpotenziale abmildern oder gar auflösen.

Bei theoretischer Betrachtung sprechen die Berücksichtigung von Verbraucherinteressen im Hinblick auf die praktischen Vorteile der Nutzung bereits bekannter Betriebssysteme (Martens; Mueller-Langer, 2020, S. 133; Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 23) und die im Vergleich zu großen Digitalkonzernen (insbesondere Apple und Google) noch begrenzten Entwicklungskapazitäten, Erfahrungen und Kompetenzen (Weiss et al., 2022; Gleich, 2021) von Fahrzeugherstellern bei der Plattformentwicklung für eine Integration herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen in zukünftige Fahrzeugmodelle. Indes bleibt dies den ungewissen geschäftspolitischen Entscheidungen der Fahrzeughersteller vorbehalten, die allerdings bislang darauf bedacht waren, ihre Exklusivität für Lese- und Schreibrechte zu wahren. Soweit diese Plattformen Dritten eine unbeschränkte Datenverarbeitung unmittelbar im Fahrzeug ohne weitere Beteiligung des Fahrzeugherstellers ermöglichen (Beispiel: „Google Automotive“), kommen sie zur Regulierung der wettbewerblichen Verhältnisse im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Nutzung von Mobilitätsdaten in Betracht.²⁰⁷ Auch ein funktionierender Wettbewerb unter den Fahrzeugherstellern auf dem Markt für den Verkauf vernetzter Fahrzeuge könnte, wie in der Literatur dargestellt, künftig zu einer weiteren Öffnung des Mobilitätsdatenzugangs führen (Kerber; Frank, 2017, S. 41). Sofern, wie von *Martens; Mueller-Langer* (2020, S. 126) und *Kerber* (2018, S. 321) erwogen, ein breites Angebot an digitalen Komplementärdienstleistungen Einfluss auf die Kaufentscheidung hat, müssen sich

²⁰⁶ Siehe insoweit unter III.2.2.1.5.

²⁰⁷ Siehe unter II.2.2.1.

womöglich auch die Fahrzeughersteller mit einem eigenen beschränkten Angebot aufgrund des Wettbewerbsdrucks anderer Hersteller – wenn auch widerwillig – zum Ziel setzen, dem Kunden zufriedenstellende digitale Dienstleistungen anzubieten. Derweil ist ein breites Angebot nur bei Einbindung dritter Dienstleister realisierbar, was wiederum einen Zugang zu Mobilitätsdaten voraussetzt. Das vorgestellte Szenario käme allerdings nur dann zum Tragen, wenn zwischen Fahrzeugherstellern im Hinblick auf den Grad der Fahrzeugvernetzung und die damit in quantitativer sowie qualitativer Hinsicht verbundenen digitalen Dienstleistungen tatsächlich ein Wettbewerb stattfände. Die aktuelle Tendenz der Fahrzeugherstellerseite, die Frage des Datenzugangs restriktiv und abgestimmt anzugehen (Verband der Automobilindustrie, 2022), lässt hingegen bei theoretischer Betrachtung daran zweifeln, dass die Wettbewerbsverhältnisse auf dem Fahrzeugverkaufsmarkt ein maßgebliches Regulierungsinstrument darstellen werden.²⁰⁸

Die Antworten der Experten zeigen, dass entsprechend der theoretischen Diskussion eine zukünftige tiefe Integrierung herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen mit Auswirkungen auf die Möglichkeiten des Datenzugangs ein praktisch relevantes Szenario darstellt. Die Prognosen zur Entwicklung bleiben jedoch, wie es in der vorliegenden Literatur der Fall war, auch unter Berücksichtigung neuerer Plattformgenerationen weiterhin vage. Die ersten Plattformgenerationen von Apple oder Google hätten die Fahrzeughersteller, wenn auch widerwillig, akzeptiert. Maßgeblich werde es jetzt aber darauf ankommen, inwieweit der Umfang des Datenzugangs unter Einbindung neuerer Plattformgenerationen, z. B. „Google Automotive“, erweitert wird. Ungeachtet der von *Weiss et al.* (2022) und *Gleich* (2021) beschriebenen (noch) begrenzten Erfahrung bei der Plattformentwicklung besteht unter den Experten, insbesondere was Premiumhersteller mit ggf. vorhandenen Ressourcen zur Entwicklung proprietärer Systeme betrifft, Skepsis in Bezug auf die Frage, ob künftig ohne Weiteres auf die Betriebssysteme von Apple oder Google zurückgegriffen wird, wobei von Expertenseite gleichzeitig Beispiele genannt wurden, wonach z. B. Volkswagen mit dem Aufbau eines eigenen Systems scheiterte. Das müsse jedoch nicht für kleine Hersteller gelten, wie das Beispiel „Polestar“ mit dem Einsatz der neuen Plattform „Google Automotive“ zeige. In Erweiterung der wettbewerblichen Überlegungen von *Martens; Mueller-Langer* (2020, S. 126) und *Kerber* (2018, S. 321) könnte es demnach zukünftig auf

²⁰⁸ Siehe unter II.2.2.2.

dem Markt für vernetzte Fahrzeuge zu einem Wettbewerb zwischen Premiumherstellern mit eigenen Systemen und kleineren Herstellern mit für den Fahrzeugnutzer attraktiveren Drittanbieterlösungen kommen. In diesem Zusammenhang sehen die Experten sodann, insbesondere unter Berücksichtigung des Generationenwandels, das Interesse des Verbrauchers, sein Fahrzeug „wie ein Smartphone“ mit großem App-Angebot zu nutzen. Jedoch wurde auch klargestellt, dass beim Fahrzeugkauf nicht nur Digitalisierung und Vernetzung, sondern weiterhin auch andere Aspekte wichtig seien, z. B. Sicherheit oder Umweltschutz.²⁰⁹

Gemäß der vorliegenden Literatur bestehen erhebliche Zweifel, ob ein Systemwettbewerb zwischen den geschlossenen Ökosystemen der Fahrzeughersteller so gut funktionieren könnte, dass die vorliegend identifizierten wettbewerblichen Gefahren vermieden werden (Kerber, 2020, S. 253; Kerber, 2019a, S. 12; Kerber, 2018, S. 324).²¹⁰ Die Frage des Bestehens oder Nichtbestehens eines vorgenannten Systemwettbewerbs, wie sie *Kerber* diskutiert, wurde von Expertenseite nicht aufgegriffen. Insoweit fehlt dieser Erwägung zur Selbstregulierung neben der wettbewerblichen theoretischen Grundlage insbesondere die praktische Relevanz.

1.3 Optionen wettbewerblicher Regulierung de lege ferenda

Wie im theoretischen Teil dargestellt, kommen für eine gesetzliche Regulierung des Datenzugangs neben einer sektorübergreifenden Regelung unterschiedliche sektorspezifische Lösungsoptionen in Betracht. Eine sektorübergreifende Regelung zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht nur auf eine bestimmte Branche Anwendung findet, sondern ein bestimmter Regelungsinhalt branchenübergreifend gelten soll. Im Hinblick auf „vernetzte Fahrzeuge“ zeigt die Literatur jedoch Bedenken, ob z. B. die sektorübergreifenden Regelungen des Data Act den Besonderheiten dieses IoT-Produkts überhaupt gerecht werden können (Wiebe; Helmschrot; Kreutz, 2023, S. 70-73; Kerber; Gill, 2022, S. 3-4; Kerber, 2022, Punkt 4.2.2).²¹¹ Expertenseitig wird in den Regelungen des Data Act grundsätzlich eine positive Entwicklung für die Frage des Zugangs zu Daten aus IoT-

²⁰⁹ Siehe insoweit unter III.2.2.2.1 und III.2.2.2.2.

²¹⁰ Siehe unter II.2.2.3.

²¹¹ Siehe unter II.2.4.1. i. V. m. II.1.5.1.

Gerätschaften gesehen. Im Ergebnis jedoch wurden die in der Literatur genannten Kritikpunkte bestätigt, so dass von Expertenseite eine zusätzlich Datenzugangsregulierung speziell für das Produkt „vernetztes Fahrzeug“ gefordert wird.²¹²

In der Debatte um eine sektorspezifische Regulierung werden in der Literatur drei alternative Ansätze diskutiert: ein regulierter vertraglicher Datenzugangsanspruch, die Einbindung eines fahrzeugherstellerunabhängigen Servers und die Implementierung einer offenen Telematik-Plattform im Fahrzeug. Bei einem regulierten vertraglichen Anspruch unter Berücksichtigung der sog. FRAND-Grundsätze wäre ein Datenzugang weiterhin nur über den Server des Fahrzeugherstellers möglich²¹³, so dass der exklusive Zugang der Fahrzeughersteller zunächst bestehen bliebe. Dies verliehe den Fahrzeugherstellern weiterhin eine starke Position, die von Dritten unter Rückgriff auf Ressourcen oder juristische Hilfsmittel im Streitfall erst überwunden werden müsste (sog. Transaktionskosten; Kerber; Gill, 2022, S. 3, 7). Die Datenarchitektur und die antizipierten Problemstellungen könnten dazu führen, dass positive wettbewerbliche Effekte eher gering bleiben (Kerber; Gill, 2022, S. 7-8).²¹⁴ Bei der Einbindung eines fahrzeugherstellerunabhängigen Servers würden in technischer Hinsicht die über das Fahrzeug generierten Mobilitätsdaten ohne Beteiligung der Fahrzeughersteller übermittelt. Von einem solchen Server aus könnte dann, wie z. B. von *McCarthy et al.* (2017, S. 46-47) oder *Martens; Mueller-Langer* (2018, S. 17-18) beschrieben, eine Datenweiterleitung an dritte Servicedienstleister erfolgen.²¹⁵ In den Darstellungen der Experten wurde hinsichtlich der genauen Ausgestaltung des Konzepts „herstellerunabhängiger Server“ (auch als „Datentreuhänder“ bezeichnet) differenziert. Einigkeit besteht mit *Hoegaerts; Schönenberger* (2019, S. 44) darin, dass es aus wettbewerblichen Gründen mehrere Server geben müsste. Wie später auch von *Reiter; Methner; Schenkel* vertreten (sog. Mobilitätsdatenwächter; 2022, S. 28-33), wird zusätzlich zur in der Literatur dargestellten Grundstruktur eine unabhängige Stelle vorgeschlagen, die je nach Disposition des Fahrzeugnutzers oder Vorliegen einer gesetzlichen Grundlage den Datenzugang über den Server freigibt.²¹⁶ Ein herstellerunabhängiger Server wäre gemäß den

²¹² Siehe insoweit unter III.2.2.3.

²¹³ Siehe unter II.2.4.2.1.1 i. V. m. II.1.5.2.1.

²¹⁴ Siehe unter II.2.4.2.1.2.

²¹⁵ Siehe unter II.2.4.2.2.1 i. V. m. II.1.5.2.2.

²¹⁶ Siehe insoweit unter III.2.2.3.

Darstellungen in der Literatur durchaus geeignet, die wettbewerbliche Ausgangssituation zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten anzuleihen. Die Einbindung würde bewirken, dass die Fahrzeughersteller ihren exklusiven Datenzugang im Fahrzeug verlieren. Die tatsächlichen wettbewerblichen Effekte hingen dann jedoch insbesondere davon ab, ob der Fahrzeughersteller den Datenfluss zwischen Fahrzeug und Server ggf. beschränken kann (Kerber, 2018, S. 320), ob eine Vielzahl von Servern untereinander in Wettbewerb stehen (Hoegaerts; Schönenberger, 2019, S. 44) und ob auch der Fahrzeughersteller einen (kostenpflichtigen) Datenzugang nur über den Server erhält (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 18).²¹⁷ Bei der Option „offene Telematik-Plattform“ wird ein fahrzeugherstellereigenes oder fremdes Plattformsystem in das Fahrzeug integriert, das die im Fahrzeug generierten Mobilitätsdaten unmittelbar dort verarbeitet (Martens; Mueller-Langer, 2018, S. 12-13; McCarthy et al., 2017, S. 32-42).²¹⁸ Durch die Datenverarbeitung direkt im Fahrzeug verlieren die Fahrzeughersteller nicht nur ihre exklusive Position für den Datenzugang, sondern es ist auch keine Vermittlerstelle für den Datenzugang mehr eingebunden. Nach *Martens; Mueller-Langer* kann aus wettbewerblicher Sicht die Integration der Plattform eines Drittanbieters vorzugswürdig sein, wobei es nicht dazu kommen darf, dass der Drittanbieter aufgrund restriktiver Teilnahmebedingungen gegenüber Dritten die Position des Gatekeepers übernimmt (2020, S. 136).²¹⁹

Aus Sicht der Experten, die für einen regulierten Datenzugang streiten, besteht jedenfalls entsprechend *Kerber; Gill* (2022, S. 7-8) Einigkeit, dass ein gesetzlich definierter vertraglicher Zugangsanspruch keine Option zur Lösung des Problems ist. Insoweit wurde diese Lösungsoption von Expertenseite nicht in Betracht gezogen. Unter Berücksichtigung der in der Literatur angestellten Erwägungen wird dem Grunde nach überwiegend ein Datenzugang über eine offene Telematik-Plattform für notwendig gehalten, hilfsweise jedenfalls über einen neutralen, treuhänderisch geführten Server.²²⁰

²¹⁷ Siehe unter II.2.4.2.2.2.

²¹⁸ Siehe unter II.2.4.2.3.1. i. V. m. II.1.5.2.3.

²¹⁹ Siehe unter II.2.4.2.3.2.

²²⁰ Siehe insoweit unter III.2.2.3.

1.4 Aktueller Status quo

Werden, wie vorangestellt, die theoretischen und empirischen Erkenntnisse verknüpft, so ergibt sich die folgende Synthese, die als Grundlage für die nachstehenden Handlungsempfehlungen dient: Das VDA-Konzept stellt den Status quo für den Zugang zu über das Fahrzeug generierten Mobilitätsdaten dar. Es bietet – wie sich nunmehr auch aus der vorliegenden Datenerhebung und -analyse ergibt – ein Potenzial für wettbewerbliche Beschränkungen. Die Fahrzeughersteller entscheiden beim Datenzugang über Quantität, Preis und Qualität der Daten. Dies kann gemessen an den aktuellen praktischen Gegebenheiten dazu führen, dass sich Datenzugangsangebote aus Sicht Dritter als unwirtschaftlich erweisen. Der begrenzte Datenzugang sowie der eingeschränkte Schreibzugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs (insbesondere bilaterale Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer über das Fahrzeugdisplay) können in der Praxis die Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Realisierung mobilitätsdatenbasierter Geschäftsmodelle einschränken. In der Folge können z. B. für dritte Servicedienstleister Barrieren beim Zugang zu digitalen datenbasierten Sekundärmärkten der Fahrzeugbranche bestehen.

Risiken durch einseitige Mitbewerberbeobachtung, wettbewerbsbeschränkende Ausschließlichkeitsbindungen oder durch Ausbeutungs- bzw. Konditionenmissbrauch dürften, gemessen an den geschilderten Praxiserfahrungen, mit Blick auf die wettbewerblichen Verhältnisse in mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten eher gering ausfallen. Gleichwohl wird auch von Expertenseite in den Beschränkungen des Datenzugangs und den daraus möglicherweise entstehenden Markteintrittsbarrieren eine Gefahr für wesentliche Ziele des Wettbewerbs, namentlich die technische Weiterentwicklung und Innovation sowie die Wahlfreiheit des Verbrauchers, gesehen.

Die unter Berücksichtigung von Theorie und Empirie vorangestellten wettbewerblichen Implikationen, die aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller resultieren können, betreffen wettbewerbsökonomische Erwägungen. Soweit auch juristische Aspekte, insbesondere aus den Rechtsgebieten Datenschutz- und Kartellrecht, Gegenstand der vorliegenden Arbeit waren, hat sich gezeigt, dass die aktuelle Rechtslage nur bedingt geeignet ist, durchsetzbare Rechte an Daten zu begründen. Rechte an Mobilitätsdaten

führen in der Folge unter praktischen Gesichtspunkten zwischen den Marktteilnehmern nicht zu einer signifikanten Verschiebung der Möglichkeiten des Datenzugangs. Die Auswirkungen von Datenrechten auf die wettbewerblichen Verhältnisse in mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten dürften daher gering ausfallen.

Die Faktoren, die zu einer wettbewerblichen Selbstregulierung der Märkte führen könnten, wurden von Expertenseite zwar aufgegriffen und diskutiert. Die Prognosen der Experten zur Frage, ob und inwieweit sich die Problemstellung „Zugang zu Mobilitätsdaten“ von selbst auflösen wird, blieben jedoch vage und bilden damit kein belastbares Szenario. Insbesondere halten die Experten das zuletzt vorgestellte ADAXO-Konzept, das als eine weitere freiwillige und selbst auferlegte Regulierung der Fahrzeughersteller zu verstehen ist, für unzureichend.

Wenngleich die Prognosen positiv ausfallen, haben sich, wie von Expertenseite beschrieben, mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte erst ansatzweise entwickelt. Es stellt sich daher für die Praxis im Rahmen von Handlungsempfehlungen und Lösungsansätzen weiterhin die Frage nach der Auswahl eines geeigneten Regulierungsansatzes sowie nach einer praxisgerechten, zweckmäßigen Vorgehensweise bei dessen Einführung und Umsetzung.

2 Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für die Praxis

In Ansehung des vorangestellten aktuellen Status quo für den Zugang zu Mobilitätsdaten sowie der verschiedenen Optionen einer zukünftigen gesetzlichen Regulierung des Datenzugangs und ihrer wettbewerblichen Wirkungen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte muss für die Praxis, letztlich auch von Gesetzgeberseite, entschieden werden, ob, inwieweit und zu welchem Zeitpunkt eine entsprechende Regelung in Kraft treten sollte. Ein angestrebter Regulierungsansatz müsste zum einen geeignet sein, ein Versagen mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte zu verhindern (siehe unter 2.1). Bei Zugrundelegung des Grundsatzes der Marktfreiheit sowie des Verhältnismäßigkeitsprinzips darf der Gesetzgeber zum anderen allerdings nur so weit wie nötig regulierend in bestehende Marktverhältnisse eingreifen. Zweckmäßig und geboten kann daher auch eine sukzessive Vorgehensweise sein (siehe unter 2.2). Schließlich sollte sich die Praxis damit beschäftigen, ob die Debatte um den Zugang zu Mobilitätsdaten mit einer regulativen Antwort auf den exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller bereits beendet ist oder ob sich mit Blick auf

eine umfassende wirtschaftliche Datennutzung weitere, ggf. erneut regulierungsbedürftige Datenzugangsfragen stellen (siehe unter 2.3).

2.1 Geeigneter Regulierungsansatz

Sollte sich der europäische oder ein nationaler Gesetzgeber für eine Regulierung des Zugangs zu über das Fahrzeug generierten Mobilitätsdaten entscheiden, muss der gewählte Regulierungsansatz in erster Linie geeignet sein, ein Versagen mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte zu verhindern. Nachfolgend werden die verschiedenen Optionen zur Regulierung des Datenzugangs untereinander ins Verhältnis gesetzt und unter Berücksichtigung der wettbewerblich relevanten Einflussfaktoren, die den theoretischen sowie empirischen Erkenntnissen zu entnehmen sind, skalenmäßig bewertet.

Komplexität und Schnelllebigkeit innovativer digitaler Märkte erschweren zuverlässige Prognosen zur Marktentwicklung. Indes können im Vorhinein Faktoren genannt werden, die jedenfalls geeignet sind, sich zur Vermeidung von Wohlfahrtsverlusten positiv auf den Wettbewerb und die Marktentwicklung auszuwirken. Bei Märkten, die auf einer bestimmten Ressource basieren, kommt es maßgeblich auf den Zugang zu dieser Ressource an. Ist der Ressourcenzugang gesichert, geht es anschließend um die Entwicklung verschiedener miteinander konkurrierender Waren oder Dienstleistungen, die dem Kunden möglichst passend und gezielt angeboten werden können. Zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen sollten die geschäftlichen Aktivitäten eines jeden Unternehmens vertraulich bleiben sowie vergleichbare Ausgangsbedingungen zur Analyse von Markt und Wettbewerbern herrschen.

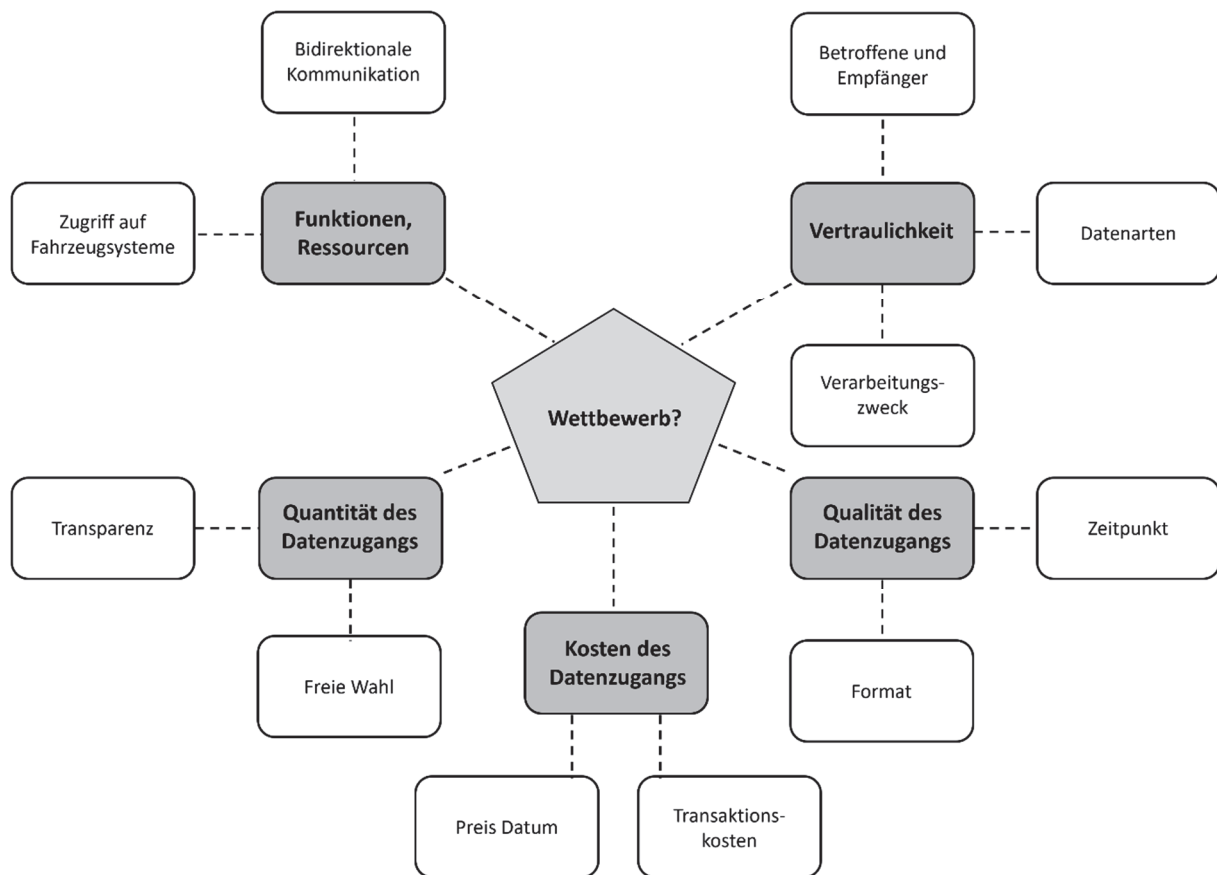


Abbildung 26: Wettbewerbliche Einflussfaktoren (eigene Darstellung)

Die wettbewerblichen Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten betreffend zeigt Abbildung 26, unter Berücksichtigung der theoretischen und empirischen Erkenntnisse, im Überblick die folgenden wesentlichen wettbewerblichen Einflussfaktoren:

- Quantität des Datenzugangs;
- Qualität des Datenzugangs;
- Kosten des Datenzugangs;
- Vertraulichkeit des Datenzugangs;
- Zugang zu Funktionen und Ressourcen.

Demnach hängt die Entwicklung von Wettbewerb und Marktgeschehen insbesondere davon ab, ob und inwieweit Mobilitätsdaten in quantitativer und qualitativer Hinsicht zu wirtschaftlichen Kosten beschafft werden können. Aus praktischer Sicht kann es zunächst darauf ankommen, dass Datenverarbeitungsvorgänge im Fahrzeug sowie die tatsächlich verfügbaren Datenpunkte für Dritte nachvollziehbar, mithin transparent sind.²²¹ Technisch verfügbare Datenpunkte sollten sodann frei wählbar und kombinierbar sein, d. h. ohne

²²¹ Siehe insoweit unter III.2.2.1.1.1.

Limitierung auf bestimmte Datenpunkte oder auf ggf. Use-Case-bezogene Datensets.²²² Im Hinblick auf die Datenqualität kann, ggf. Use-Case-abhängig, der Zeitpunkt des Datenzugangs entscheidend sein. Ein verständliches und standardisiertes Datenformat erleichtert die Weiterverarbeitung und dient der Skalierbarkeit von Geschäftsmodellen.²²³ Die Kosten des Datenzugangs betreffen zum einen den Preis des Datums als solchen.²²⁴ Zum anderen können im Zusammenhang mit dem Datenzugang weitere Kosten z. B. für Vertragsschlüsse oder Rechtsdurchsetzung verbunden sein, die eine Wirtschaftlichkeit des Ressourcenzugangs in Frage stellen (sog. Transaktionskosten).²²⁵ Die Information, zu welchem Fahrzeugnutzer welche Daten zu welchem Zweck erhoben und weiterverarbeitet werden, lässt Rückschlüsse auf die Datenverarbeitungsvorgänge, die bei der Umsetzung eines bestimmten mobilitätsdatenbasierten Geschäftsmodells erfolgen, zu. Zur Förderung einer geordneten Marktentwicklung sollten solche Informationen grundsätzlich vertraulich bleiben.²²⁶ Schließlich kommt es auch bei mobilitätsdatenbasierten Angeboten darauf an, dass der potenzielle Kunde zur Angebotsunterbreitung kontaktiert werden kann. Besonders vorteilhaft kann eine unmittelbare Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer über das Fahrzeugdisplay sein. Soweit bestimmte Geschäftsmodelle Veränderungen oder Einstellungen der Fahrzeugsysteme bedingen, ist ein entsprechender Zugriff erforderlich.²²⁷

Die Grundkonzepte sowie die einzelnen Merkmale der vorliegend relevanten Regulierungsoptionen

- Status quo „VDA-Konzept“,
- regulierter vertraglicher Anspruch,
- fahrzeugherstellerunabhängiger Server und
- offene Telematik-Plattform

²²² Siehe insoweit unter II.2.1.3.1.1.1 und III.2.2.1.1.1.

²²³ Siehe insoweit unter II.2.1.3.1.1.3 und III.2.2.1.1.3.

²²⁴ Siehe insoweit unter II.2.1.3.1.1.2 und III.2.2.1.1.2.

²²⁵ Siehe insoweit unter II.2.4.2.1.2.

²²⁶ Siehe insoweit unter II.2.1.3.4 und III.2.2.1.4.

²²⁷ Siehe unter II.2.1.3.1.5 und III.2.2.1.1.6.

werden nachfolgend, ausgehend vom Status quo, unter die genannten Einflussfaktoren subsumiert und bewertet. Diesem Zweck dient in einem ersten Schritt die aus wettbewerblicher Perspektive erfolgte positive wie auch negative Umschreibung der Faktoren (Tabelle 10).

Tabelle 10: Positiv-negativ-Umschreibung der Einflussfaktoren auf den Wettbewerb (eigene Darstellung)

Einflussfaktor	Positiv	Negativ
Quantität	Der Zugang zu Mobilitätsdaten gestattet Dritten die freie Wahl unter den technisch verfügbaren Datenpunkten. Es besteht für Dritte Transparenz über die Datenverarbeitungsvorgänge im Fahrzeug, insb. hinsichtlich der Arten (potenziell) verfügbarer Mobilitätsdaten.	Dritten werden keine oder nur bestimmte Datenpunkte bzw. vordefinierte Datensets angeboten. Es besteht für Dritte <u>keine</u> Transparenz über die Datenverarbeitungsvorgänge im Fahrzeug.
Qualität	Der Zeitpunkt des Zugangs zu Mobilitätsdaten sowie das Datenformat gestatten die Nutzung als Ressource für datenbasierte Geschäftsmodelle.	Der Zeitpunkt des Zugangs zu Mobilitätsdaten sowie das Datenformat gestatten die Nutzung als Ressource für datenbasierte Geschäftsmodelle <u>nicht</u> .
Kosten	Die Preise für den Zugang zu Mobilitätsdaten (Einzeldatum oder Datensets) gestatten die Nutzung als Ressource für datenbasierte Geschäftsmodelle. Der Datenzugang ist mit keinen (oder nur wirtschaftlich vertretbaren) zusätzlichen Kosten verbunden.	Die Preise für den Zugang zu Mobilitätsdaten (Einzeldatum oder Datensets) gestatten <u>nicht</u> die Nutzung als Ressource für datenbasierte Geschäftsmodelle. Der Datenzugang ist mit zusätzlichen Kosten verbunden, z. B. für Vertragsschlüsse oder Rechtsdurchsetzung, welche die Wirtschaftlichkeit von datenbasierten Geschäftsmodellen in Frage stellen.
Vertraulichkeit	Die gewählte Datenarchitektur führt dazu, dass die Fahrzeughersteller davon Kenntnis erlangen können, welche Dritten Zugang zu welchen Mobilitätsdaten zu welchen Zwecken erhalten.	Die gewählte Datenarchitektur führt dazu, dass die Fahrzeughersteller in Bezug auf Dritte <u>keine</u> Kenntnis über die Datenverarbeitungsvorgänge erhalten.
Ressourcen, Funktionen	Neben dem Zugang zu Mobilitätsdaten haben auch Dritte Zugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs.	Dritte haben <u>keinen</u> Zugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs.

Für die Bewertung wurde sodann je Faktor eine Skala von 1 bis 3 angesetzt, wobei – die verschiedenen Regulierungsoptionen untereinander ins Verhältnis gesetzt – eine Bewertung mit 1 die wettbewerbsgünstigsten und eine Bewertung mit 3 die wettbewerbsungünstigsten Umstände beschreibt.

Die Gesamtbetrachtung, dargestellt in Abbildung 27, verdeutlicht in der Schlussfolgerung die wettbewerbslichen Vorteile der offenen Telematik-Plattform.

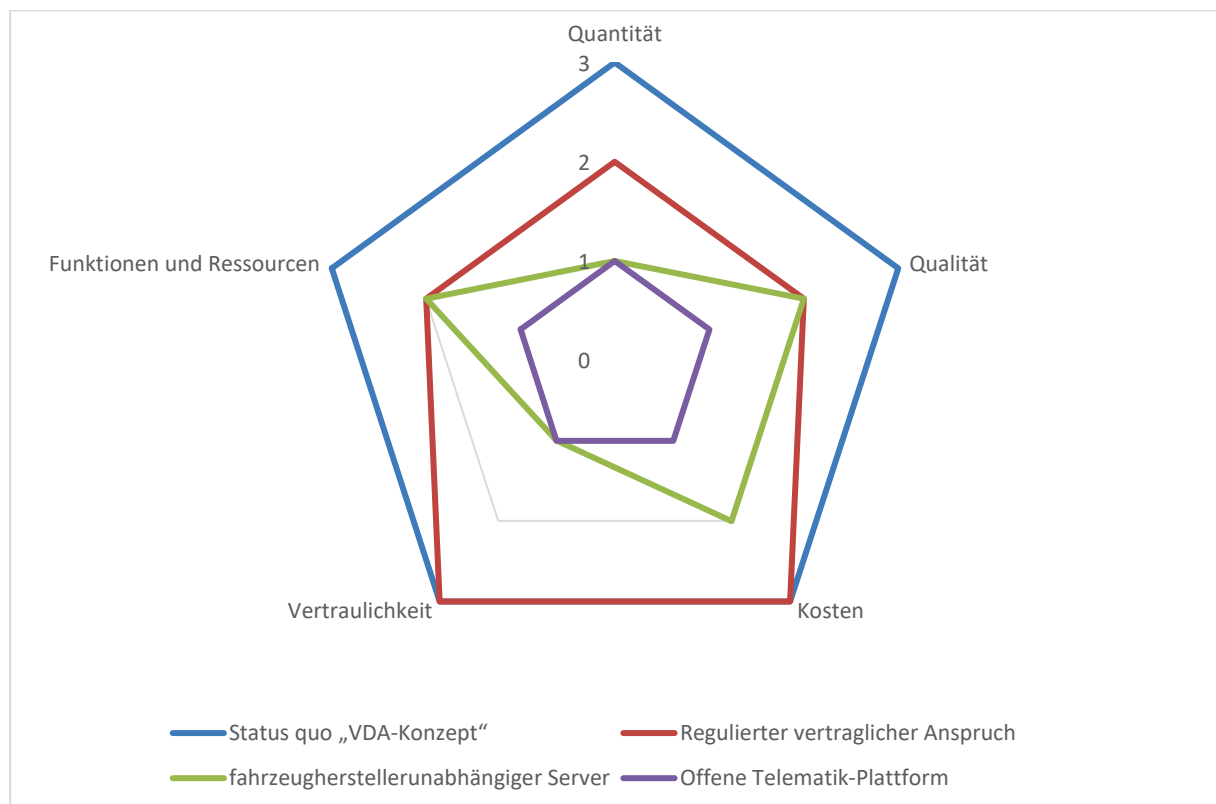


Abbildung 27: Gesamtbetrachtung geeigneter Regulierungsansatz (eigene Darstellung)

Im Einzelnen sind die genannten Einflussfaktoren im Rahmen der verschiedenen Regulierungsoptionen wie folgt zu bewerten:

Status quo „VDA-Konzept“

Tabelle 11: Bewertung „Status quo VDA-Konzept“ (eigene Darstellung)

Einflussfaktor	Skala		
	1	2	3
Quantität			x
Qualität			x
Kosten			x
Vertraulichkeit			x
Ressourcen, Funktionen			x
Gesamt	3,0		

Bei der Umsetzung des VDA-Konzepts als aktueller Status quo besteht, wie aus der Bewertung mit 3,0 ersichtlich wird, ein erhöhtes Risiko, dass sich die genannten wettbewerblichen Gefahren realisieren. Im Rahmen des VDA-Konzepts liegt die Datenhoheit bei den Fahrzeugherstellern. Diese entscheiden im Zuge dessen über die Bedingungen des Datenzugangs und damit auch über Quantität, Qualität und Kosten der verfügbaren Mobilitätsdaten. Die Datenhoheit versetzt die Fahrzeughersteller in die Lage, durch das Beibehalten oder die Veränderung von Zugangsbedingungen die Entwicklung oder das Fortbestehen mobilitätsdatenbasierter Geschäftsmodelle zu ermöglichen, zu erschweren oder zu verhindern. Die ermittelten Erfahrungen aus der aktuellen Praxis zeigen, dass Dritte regelmäßig nur Zugang zu bestimmten Datenpunkten oder vordefinierten Datensets erhalten.²²⁸ In diesem Zusammenhang wurde die fehlende Transparenz über die Datenverarbeitungsvorgänge im Fahrzeug und die technisch verfügbaren Datenarten bemängelt.²²⁹ Die im Rahmen des VDA-Konzepts vorgegebenen und ggf. unregelmäßigen oder unklaren Bedingungen in Bezug auf den Zeitpunkt des Datenzugangs und das Datenformat können der wirtschaftlichen Umsetzung bestimmter Use Cases entgegenstehen.²³⁰ Ob die aktuell gestellten Preise für den Datenzugang als solchen eine wirtschaftliche Nutzung der Daten zulassen, muss sich zukünftig noch erweisen und hängt zumindest vom jeweiligen Use Case und Geschäftsmodell ab.²³¹ Aufwändige Vertragsverhandlungen mit den Fahrzeugherstellern können für den Zugangspetenten zu weiteren Transaktionskosten führen, welche die Wirtschaftlichkeit von Geschäftsmodellen

²²⁸ Siehe insoweit unter II.2.1.3.1.1.1 und III.2.2.1.1.1.

²²⁹ Siehe insoweit unter III.2.2.1.1.1.

²³⁰ Siehe insoweit unter II.2.1.3.1.1.3 und III.2.2.1.1.3.

²³¹ Siehe insoweit unter II.2.1.3.1.1.2 und III.2.2.1.1.2.

erneut in Frage stellen können.²³² Da eine Datenweitergabe an Dritte ausschließlich über einen Server der Fahrzeughersteller erfolgt, ist aus Sicht Dritter eine vertrauliche Datenverarbeitung dem Grunde nach nicht gewährleistet. Zwar sind nicht alle Experten davon überzeugt, dass sich die Kenntnis des Fahrzeugherstellers über den betroffenen Fahrzeugnutzer, die verarbeiteten Daten und den Verarbeitungszweck unbedingt wettbewerblich nachteilig auswirken. Der Einblick des Fahrzeugherstellers in die Datenverarbeitungsvorgänge wird gar aus Sicherheits- und Haftungsgründen für erforderlich gehalten.²³³ Gleichwohl lässt die Datenarchitektur Raum für einseitige Mitbewerberbeobachtungen²³⁴, so dass ein Risiko für Wettbewerbsverzerrung verbleibt. Im Rahmen des VDA-Konzepts kontrollieren die Fahrzeughersteller den Zugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs. Insbesondere eine bidirektionale Kommunikation mit dem Fahrzeugnutzer oder eine sonstige Datenübertragung in das Fahrzeug ist für Dritte kaum möglich.²³⁵ An der wettbewerblichen Bewertung des VDA-Konzepts ändert dem Grunde nach auch die Einbindung eines sog. „neutralen Servers“, der dem Herstellerserver nachgelagert ist, nichts. Zwar können sich die Möglichkeiten zur Datenaggregation und Standardisierung, die Entstehung indirekter Netzwerkeffekte sowie ein Vertragsschluss mit herstellerübergreifend agierenden Datenhandelsplattformen positiv auswirken.²³⁶ Insbesondere Transaktionskosten können auf diese Weise reduziert werden. Da jedoch auch die Datenhandelsplattformen von den Datenzugangsbedingungen der Fahrzeughersteller abhängen, verleiht es, mitunter mangels sonstiger tauglicher Alternativen für einen Datenzugang²³⁷, im Kern jedoch bei den negativen Effekten der fahrzeugherstellerseitigen Datenhoheit.

²³² Siehe insoweit unter II.2.4.2.1.2.

²³³ Siehe insoweit unter III.2.2.1.4.

²³⁴ Siehe insoweit unter II.2.1.3.4 und III.2.2.1.4.

²³⁵ Siehe unter II.2.1.3.1.5 und III.2.2.1.1.6.

²³⁶ Siehe unter II.2.1.3.1.2 und III.2.2.1.1.4.

²³⁷ Diskutiert wurden alternative Datenzugangsszenarien über die OBD-II-Schnittstelle (siehe unter II.2.1.3.1.3 und III.2.2.1.1.5) oder das Smartphone (siehe unter II.2.1.3.1.4 und III.2.2.1.1.5).

Regulierter vertraglicher Anspruch

Tabelle 12: Bewertung „Regulierter vertraglicher Anspruch“ (eigene Darstellung)

Einflussfaktor	Skala		
	1	2	3
Quantität		x	
Qualität		x	
Kosten			x
Vertraulichkeit			x
Ressourcen, Funktionen		x	
Gesamt	2,4		

Ein regulierter vertraglicher Anspruch mit Vorschriften gemäß den FRAND-Grundsätzen könnte, je nach konkreter Ausgestaltung, die wettbewerbliche Ausgangslage zumindest verbessern (Bewertung: 2,4). Im Hinblick auf Quantität und Qualität der Daten könnten durch eine festgelegte Mindestverfügbarkeit (Datenlisten) und Vorgaben zur Art und Weise des Zugangs verbindliche Vorgaben gemacht werden. Dies würde insoweit auch zur Transparenz der Datenverarbeitungsvorgänge im Fahrzeug beitragen. Die angemessene Bepreisung für den Datenzugang dürfte jedoch (vorbehaltlich gerichtlicher Überprüfungen) weiterhin im Ermessen der Fahrzeughersteller liegen. Zudem können bei den Zugangspetenten, gerade wenn es um die Auslegung von Gegenstand und Umfang gesetzlicher Ansprüche geht, Transaktionskosten für Vertragsverhandlungen oder Rechtsstreitigkeiten anfallen. Mindestverfügbarkeiten könnten auch mit Blick auf den Zugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs festgelegt werden. Indes bliebe es aufgrund der Datenarchitektur dabei, dass trotz eines gesetzlichen Anspruchs faktisch weiterhin die Fahrzeughersteller den Datenzugang kontrollieren. Das beschriebene Risiko einer einseitigen und ggf. wettbewerbsbeschränkenden Mitbewerberbeobachtung bliebe bestehen.

Fahrzeugherstellerunabhängiger Server

Tabelle 13: Bewertung „fahrzeugherstellerunabhängiger Server“ (eigene Darstellung)

Einflussfaktor	Skala		
	1	2	3
Quantität	x		
Qualität		x	
Kosten		x	
Vertraulichkeit	x		
Ressourcen, Funktionen		x	
Gesamt	1,6		

Verglichen mit den vorigen Lösungsoptionen für einen Zugang zu Mobilitätsdaten zeigt die Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers in die Datenarchitektur weitere Vorteile (Bewertung: 1,6), wobei es auch hier auf die konkrete gesetzliche Umsetzung in der Praxis ankommt. Die Fahrzeughersteller würden ihren exklusiven Datenzugang verlieren, wodurch die Möglichkeiten wettbewerbsbeschränkender Verhaltensweisen grundsätzlich reduziert würden. Die Fahrzeughersteller würden nicht mehr exklusiv über Quantität, Qualität und Kosten der Daten entscheiden.²³⁸ Vorausgesetzt, dass der unmittelbare Datenzugang des herstellerunabhängigen Servers nicht seinerseits in quantitativer Hinsicht beschränkt ist, bestünden gegenüber dem Fahrzeughersteller vergleichbare Ausgangsbedingungen. Der Server könnte dann auch für die Transparenz über die Datenverarbeitungsvorgänge im Fahrzeug Sorge tragen. Unterstellt, dass nicht schon der herstellerunabhängige Server aus wirtschaftlichem Eigeninteresse (zu) hohe Preise für den Datenzugang fordert, könnte allerdings die Datenübertragung über den Server zu höheren Telekommunikationskosten führen, was bei den Gesamtkosten zur Beschaffung der Ressource Mobilitätsdaten berücksichtigt werden müsste.²³⁹ Im Übrigen könnte sich im Vergleich zum VDA-Konzept aufgrund der unterstellten Neutralität des herstellerunabhängigen Servers zwar das Risiko weiterer Transaktionskosten reduzieren. Jedoch sind die Daten auch beim herstellerunabhängigen Server nur auf vertraglicher Grundlage zu erlangen; es fallen auch hier Vertragsverhandlungen an; Rechtsstreitigkeiten sind nicht ausgeschlossen. Eine Datenübertragung in Echtzeit ist bei Einbindung eines Servers, sei es auch ein herstellerunabhängiger, aus technischen Gründen nur bedingt möglich.²⁴⁰ Gleichwohl können sich weitere Effekte, die bereits im Zusammenhang mit der Einbindung eines „neutralen Servers“ gemäß dem ADAXO-Konzept genannt wurden (Datenaggregation, Standardisierung, indirekte Netzwerkeffekte u. a.)²⁴¹, auch bei Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers für Dritte positiv auswirken. Da die Fahrzeughersteller in den Datentransfer nicht mehr eingebunden wären, blieben die Datenverarbeitungsvorgänge insoweit vertraulich. Die Erweiterung des Zugangs zu Funktionen und Ressourcen des

²³⁸ Siehe insoweit unter II.2.4.2.2.2.

²³⁹ Siehe insoweit unter III.2.2.3.

²⁴⁰ Siehe insoweit unter II.2.4.2.2.2 und III.2.2.3.

²⁴¹ Siehe insoweit unter II.2.1.3.1.2.

Fahrzeugs über den herstellerunabhängigen Server ist denkbar. Jedoch bleibt die Einbindung eines Servers ein technisches Hemmnis.

Offene Telematik-Plattform

Tabelle 14: Bewertung „offene Telematik-Plattform“ (eigene Darstellung)

Einflussfaktor	Skala		
	1	2	3
Quantität	x		
Qualität	x		
Kosten	x		
Vertraulichkeit	x		
Ressourcen, Funktionen	x		
Gesamt	1,0		

Im Vergleich zur Option „fahrzeugherstellerunabhängiger Server“ werden bei Integration einer offenen Telematik-Plattform im Fahrzeug die mit einem externen Server als Vermittlungsstelle noch verbundenen Nachteile (hohe Telekommunikationskosten, bedingte Übertragung in Echtzeit, Transaktionskosten, bedingter Zugang auf Ressourcen und Funktionen) weiter reduziert.²⁴² Somit bietet die offene Telematik-Plattform, obgleich sie mit den größten technischen Herausforderungen verbunden sein mag, verglichen mit den anderen in diesem Abschnitt besprochenen Lösungsoptionen – jedenfalls aus wettbewerblicher Sicht – die meisten Vorteile (Bewertung: 1,0). Dieses Ergebnis deckt sich im Wesentlichen mit den Aussagen der Experten. Insbesondere könnten Telekommunikationskosten, die bei Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers entstehen, erneut zur Unwirtschaftlichkeit von Geschäftsmodellen führen. Unnötigerweise würde eine weitere Institution zur Datenweiterleitung zwischengeschaltet. Zwar würde das Szenario, bei dem sämtliche Daten ständig über einen herstellerunabhängigen externen Server verfügbar sind, bei entsprechender Anfrage die Datenweitergabe erleichtern. Jedoch dürfte ein solches Modell sowohl aus datenschutzrechtlichen Erwägungen wie auch aus technischen Kapazitätsgründen praktisch ausgeschlossen sein. Insoweit bliebe der neutrale, fahrzeugherstellerunabhängige Server verglichen mit der Lösung „offene Telematik-Plattform“ nur eine Behelfslösung.²⁴³

²⁴² Siehe insoweit unter II.2.4.2.3.2.

²⁴³ Siehe insoweit unter III.2.2.3.

Abschließend ist noch einmal gesondert darauf hinzuweisen, dass jede gesetzliche Regelung für die Praxis ungeeignet bleibt, wenn die beabsichtigten Ziele aufgrund von Durchsetzungsdefiziten nicht erreicht werden können. Die ggf. gerichtliche Klärung von Differenzen über die richtige Anwendung eines Gesetzes kann viele Jahre in Anspruch nehmen.²⁴⁴ Die Regelungen für den Datenzugang als solche sollten daher auf ihre Streitanzfälligkeit hin überprüft und ggf. mit weiteren Mitteln zur vereinfachten Rechtsdurchsetzung flankiert werden. In Betracht kommen hier Sanktionen (Bußgelder) für den Dateninhaber, besondere Eilverfahren (insbesondere die Einbindung von Schlichtungsstellen) oder eine Verschiebung in der Beweislastverteilung zwischen Zugangspetent und Dateninhaber.

2.2 Zweckmäßiger Regulierungsansatz

Bei Zugrundelegung des Grundsatzes der Marktfreiheit und des Verhältnismäßigkeitsprinzips darf der Gesetzgeber nur so weit wie nötig tätig werden, um ein Marktversagen zu verhindern.

Sowohl die *EU-Kommission* (2022) als auch die deutsche Gesetzgebungsseite (Bundesregierung, 2021, S. 52) haben ein Regelungsdefizit erkannt. Eine gesetzliche Regelung des Zugangs zu Mobilitätsdaten wird insoweit angestrebt. Wann und inwieweit eine solche Regelung in Kraft tritt, ist jedoch ungewiss. In Anbetracht des avisierten staatlichen Eingriffs in den Grundsatz der Marktfreiheit versucht der Gesetzgeber die verschiedenen Interessen sorgfältig gegeneinander abzuwägen. Hinzu kommt das parallele Gesetzgebungsverfahren zum Data Act, dessen Verabschiedung und Wirkung der europäische Gesetzgeber möglicherweise zunächst abwarten will, um erst dann ggf. verbliebene Regelungslücken bei der Datenverarbeitung im vernetzten Fahrzeug mit einem weiteren Rechtsakt zu schließen. Jedoch sollte im gesetzgeberischen Entscheidungsprozess berücksichtigt werden, dass sich durch Zeitablauf (insbesondere sind die Dauer eines Rechtssetzungsverfahrens und zu gewährende Übergangsfristen zu beachten) die Marktversagensrisiken weiter verfestigen könnten. Zweckmäßig könnte im Ergebnis aber dennoch eine **sukzessive Vorgehensweise** sein (siehe Abbildung 28), wonach zunächst mildere Regulierungsmaßnahmen vorgesehen werden, die sich jedoch kurzfristiger umsetzen lassen.

²⁴⁴ Siehe auch Fn. 140.

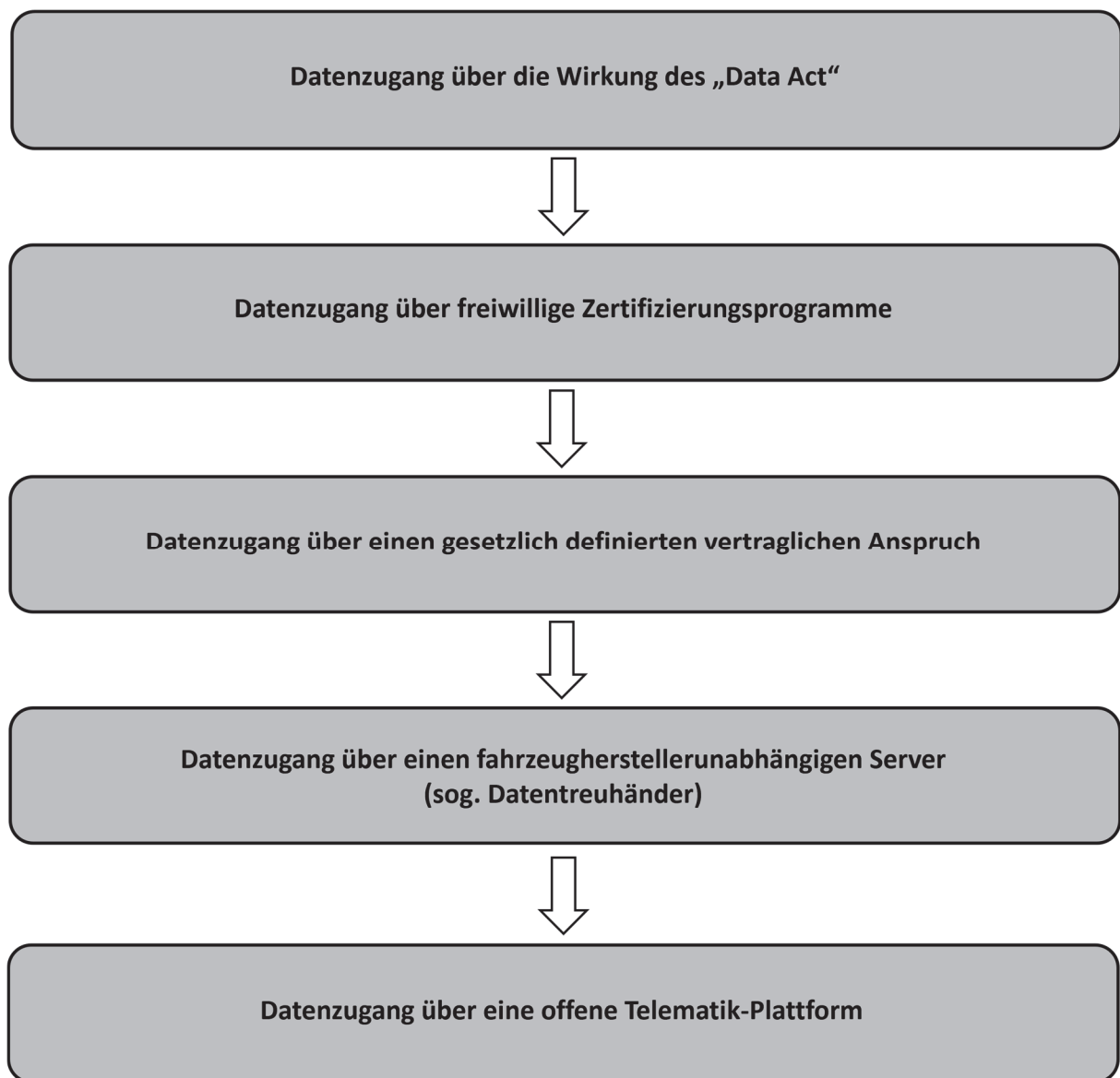


Abbildung 28: Zweckmäßige Vorgehensweise bei der Regulierung des Datenzugangs (eigene Darstellung)

Wenn die Option „offene Telematik-Plattform“ wettbewerblich die meisten Vorteile bieten dürfte, jedoch absehbar ist, dass sich diese Option (jedenfalls zum aktuellen Zeitpunkt) auf rechtspolitischer Ebene nicht durchsetzen wird, empfiehlt sich zunächst der Rückgriff auf eine alternative Lösung. Mithilfe eines gesetzlich definierten vertraglichen Datenzugangsanspruchs könnte die Ausgangslage zumindest verändert werden. Selbst ohne eine gesetzgeberische Beteiligung könnte an dieser Stelle, ggf. unter Mitwirkung der Fahrzeugherstellerseite (die möglicherweise auch ein Interesse an einer Befriedung der Diskussion hat), durch Einbindung einer staatlichen Akkreditierungsstelle (z. B. die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH, DAkkS) auf der Grundlage von Zertifizierungsprogrammen auf die – wohlgerne dann freiwillige – Einhaltung formaler Regeln hingewirkt werden. Vorzugsweise könnte die Einbindung eines fahrzeugherstellerunabhängigen Servers eine

anzustrebende Kompromisslösung darstellen.²⁴⁵ Weitere Evaluierungen der sodann festzustellenden wettbewerblichen Effekte könnten dann zu dem Ergebnis gelangen, dass zusätzliche Regulierungsmaßnahmen erforderlich sind. Der Gesetzgeber könnte dann ergänzend tätig werden.

2.3 Perspektivisch: Datenzugang bei Dritten

Die vorangestellten Ausführungen bezogen sich auf den Zugang zu Mobilitätsdaten zugunsten Dritter. Einen solchen Datenzugang unterstellt, verarbeiten neben dem Fahrzeughersteller auch Dritte Mobilitätsdaten, z. B. mit dem Ziel der Erbringung digitaler Dienstleistungen. Mit Blick auf eine umfassende Hebung der Potenziale wirtschaftlicher Datennutzung stellt sich die Frage, ob nicht die bei Dritten gespeicherten Mobilitätsdaten als solche oder aber die Datenverarbeitungsergebnisse erneut zur weiteren Sekundärnutzung zur Verfügung gestellt werden sollten (Experte 10, 2022, Anlage VI.4.10). Abbildung 29 zeigt, dass dritten Serverdienstleistern weitere Stellen nachfolgen können, die Zugang zu den beim Dienstleister verarbeiteten Daten begehren.

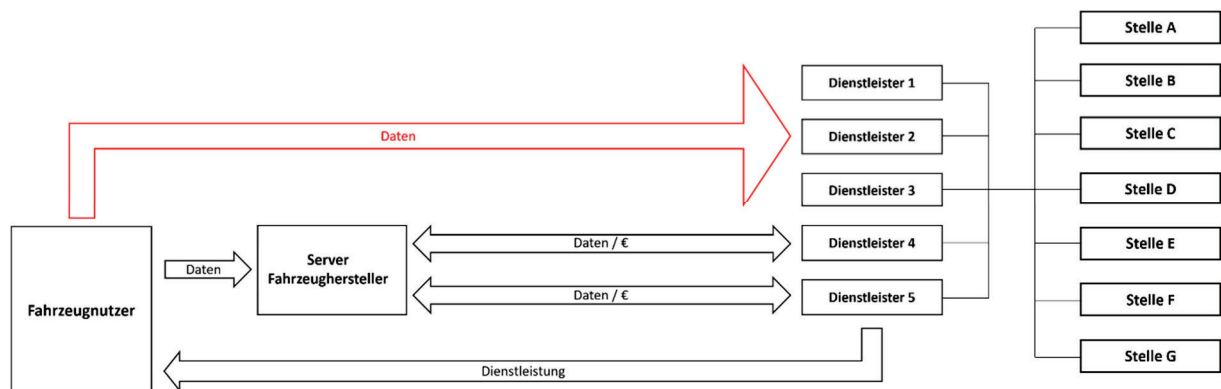


Abbildung 29: Sekundärnutzung von Mobilitätsdaten (eigene Darstellung)

Mangels bestehender durchsetzbarer Rechte an Daten stellt sich die Zugangsfrage erneut, dieses Mal aus Sicht sonstiger dritter Stellen (in Abbildung 29 als die Stellen A–G bezeichnet). Bei Unternehmen besteht, wie auch am Beispiel der Fahrzeughersteller zu sehen, insgesamt die Tendenz, einmal erhaltene Daten als „die eigenen“ zu betrachten und eine Datenweitergabe abzulehnen oder einzuschränken. Im Rahmen der weiteren wettbewerbspolitischen Erwägungen sowie unter Berücksichtigung der Entwicklungen und Verhältnisse auf relevanten Märkten sollte mit geprüft werden, ob nicht auch insoweit ergänzender Regulierungsbedarf besteht.

²⁴⁵ Zuletzt weiterhin vorgeschlagen durch den Verbraucherzentrale Bundesverband e. V. (Reiter et al., 2022, S. 26-28) sowie auf dem 61. Deutschen Verkehrsgerichtstag (2023).

3 Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für die Forschung

Der Umgang mit der Ressource Mobilitätsdaten ist noch wenig erprobt. Dies gilt sowohl für die Datenverarbeitungsvorgänge als solche als auch für die wirtschaftliche Nutzung. Die weitere Ausarbeitung und Festlegung eines tauglichen Regulierungsansatzes für den Zugang zu Mobilitätsdaten sollte daher von weiteren Forschungsarbeiten in den Bereichen Technik, Ökonomie und Recht begleitet werden.

3.1 Klärung technischer Machbarkeiten

In erster Linie besteht weiterer Forschungsbedarf zur Frage technischer Machbarkeiten und Risiken. So lehnen die Fahrzeughersteller aufgrund bestehender Cyberrisiken und der damit verbundenen Haftung und Gefahr für Leib und Leben einen direkten Datenzugang Dritter im Fahrzeug ab.²⁴⁶ In der Folge erteilen die Fahrzeughersteller den Lösungsoptionen „herstellerunabhängiger Server“ und „offene Telematik-Plattform“ eine Absage. Indes gehen die weiteren Interessengruppen davon aus, dass ein unmittelbarer Datenzugang auch unter Berücksichtigung aller Sicherheitsaspekte technisch realisiert werden kann. Die differenzierte Diskussion unter den Experten zum richtigen Regulierungsansatz zeigt auch, dass die technischen Gegebenheiten, Machbarkeiten und Hürden noch nicht geklärt sind.²⁴⁷ Die Beteiligten befinden sich demnach in einer Pattsituation. Ohne verlässliche Klärung durch Forschung und Sachverständige kann eine Risikoabwägung letztlich nur zugunsten der Position der Fahrzeughersteller ausgehen. Denn der Gesetzgeber wird ohne Gegenbeweis die Bedenken der Fahrzeughersteller ernst nehmen müssen. Die beteiligten Interessengruppen sollten unter Berücksichtigung aller Chancen und Risiken konstruktiv zusammenarbeiten, um sich insoweit die Verantwortung zu teilen und Cyberrisiken abzumildern. Es wäre bedauerlich, wenn die Entscheidung für ein Regulierungsszenario nur aufgrund nicht abschließend geklärter Sachverhaltsfragen zulasten eines effektiven Wettbewerbs ausfiele. Insoweit sollte, gerade auch im Zusammenhang mit der Erarbeitung der technischen Grundlagen für ein Datenzugangsmodell, weiter erforscht und begutachtet

²⁴⁶ Siehe hierzu unter II.1.3.1.

²⁴⁷ Siehe hierzu unter III.2.2.3 sowie III.3.1.

werden, ob und inwieweit die vorgebrachten Sicherheitsrisiken letztlich überwunden werden können.

3.2 Sonstiges

Darüber hinaus wäre die Erstellung von Forschungsarbeiten zu nachstehenden Themenfeldern zu empfehlen:

- eine rechtlich-ökonomische Analyse der seitens der Fahrzeughersteller konkret mit Fahrzeugnutzern, dritten Dienstleistern oder Datenhandelsplattformen genutzten Vertragswerke; dies würde weitere Einblick in den Status quo der Datenzugangsbedingungen ermöglichen.
- eine Analyse der verschiedenen Arten von Mobilitätsdaten, ihrer transparenten Verarbeitung und praktischen, insbesondere wirtschaftlichen Relevanz; dies würde weiter konkretisieren, welche Daten verfügbar sind und überhaupt benötigt werden.
- eine Analyse zur angemessenen Bepreisung von Mobilitätsdaten; dies würde zu einer interessen- und bedarfsgerechteren Bepreisung der Daten durch Fahrzeughersteller und Datenhandelsplattformen führen.
- eine Analyse zu den (technischen) Möglichkeiten der Standardisierung unter den Fahrzeugherstellern (insbesondere in Bezug auf Quantität, Preis und Qualität von Daten); dies würde dem Umstand entgegenwirken, dass sich aufgrund fehlender Standardisierung Geschäftsmodelle mitunter nur schwer skalieren lassen.
- eine Analyse zu Bestehen und Relevanz sonstiger Kosten für einen Datenzugang, wie z. B. Telekommunikationskosten für die Datenübertragung oder Kosten für die technische Infrastruktur; dies würde mit Blick auf die auszuwählende Regulierungsoption den Sachverhalt weiter aufklären, z. B. im Hinblick drauf, ob sonstige Kosten, neben den Datenpreisen als solchen, zur Unwirtschaftlichkeit von mobilitätsdatenbasierten Geschäftsmodellen führen können.

4 Zusammenfassung und Konklusion

Nachfolgend werden die Erkenntnisse des Gestaltungsteils dargestellt und die gestaltungsgel leitete Fragestellung beantwortet.

4.1 Erkenntnisse des Gestaltungsteils

Die Debatte um den Zugang zu Mobilitätsdaten, die Datenhoheit der Fahrzeughersteller und damit verbundene wettbewerbliche Gefahren für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, die Möglichkeiten zur Selbstregulierung dieser Märkte sowie um eine zukünftige gesetzliche Regulierung des Datenzugangs wird auf theoretischer und praktischer Ebene geführt. Soweit im Vergleich zu den Möglichkeiten der Fahrzeughersteller ein beschränkter Datenzugang für Fahrzeugnutzer und Dritte festzustellen ist, bestätigten die Experten im Einklang mit der Literatur im Wesentlichen das Vorliegen der identifizierten wettbewerblichen Gefahrenpotenziale für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte. Der beschränkte Zugang zu Mobilitätsdaten kann als Markteintrittsbarriere wirken. In der Folge werden Wettbewerbsfunktionen beeinträchtigt. Dass sich eine fahrzeugherstellerseitige Mitbewerberbeobachtung, die durch die Einbindung des Fahrzeugherstellerservers begünstigt wird, für dritte Marktteilnehmer wettbewerblich nachteilig auswirkt, ist aus Expertensicht indes nicht zwingend der Fall. Die Gefahr, dass seitens der Fahrzeughersteller Ausschließlichkeitsbindungen angestrebt werden, wurde aufgrund praktischer Erfahrungen bestätigt. Dies gilt allerdings nicht für dritte Marktteilnehmer nachteilige Verhaltensweisen in Gestalt eines Ausbeutungs- oder Konditionenmissbrauchs. Die zunächst theoretische Diskussion, die zu einer Selbstregulierung der Märkte führen könnte, findet auch in der Praxis Beachtung. Jedoch ergibt sich aus den Erwägungen der Experten, die insbesondere die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Drittanbieterplattformen (von hochspezialisierten US-Unternehmen wie Apple und Google) sowie auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge berücksichtigen, dass eine Selbstregulierung, soweit sie stattfindet, weiterhin von zahlreichen Einzelfaktoren abhängt. Insbesondere komme es auf zukünftige strategische Entscheidungen der Fahrzeughersteller sowie auf die Entwicklung von Kundenentscheidungen an. Insoweit halten die Experten das Spekulieren auf eine Selbstregulierung der Märkte zur Problemlösung für nicht geeignet. In der Konsequenz liegt der Fokus auf einer zukünftigen Regulierung des Datenzugangs. Die theoretische Diskussion zu den verschiedenen Regulierungsoptionen und ihren positiven sowie negativen

wettbewerblichen Effekten wurde von den Experten aufgegriffen. Demnach stellt ein gesetzlich definierter vertraglicher Zugangsanspruch keine befriedigende Lösungsoption dar. Überwiegend gefordert wird dem Grunde nach ein Datenzugang über eine offene Telematik-Plattform, hilfsweise jedenfalls über einen neutralen, treuhänderisch geführten Server.

Im Einklang mit der gestaltungsgeleiteten Zielstellung lassen sich aus der Verbindung der theoretischen und empirischen Erkenntnisse unter Berücksichtigung der wettbewerblichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Regulierungsansätze Handlungsempfehlungen für Praxis und Forschung ableiten. Es zeigt sich, dass ein regulierter Datenzugang über eine offene Telematik-Plattform mit den meisten positiven wettbewerblichen Effekten verbunden wäre. Unter praktischen Zweckmäßigkeitserwägungen könnte jedoch (zunächst) auch auf eine andere Lösungsoption, insbesondere die Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers, zurückgegriffen werden.

Eine verständige Entscheidung in der Praxis setzt eine vollständige und belastbare Sachverhaltsgrundlage voraus. Vorliegend steht zwischen Fahrzeugherstellern und sonstigen Interessengruppen mit Blick auf Cybersecurity und Haftung die technische Machbarkeit einzelner Regulierungsoptionen in Frage. Insoweit sollte, gerade auch im Zusammenhang mit der Erarbeitung der technischen Grundlagen für ein Datenzugangsmodell, weiter erforscht und begutachtet werden, ob und inwieweit die vorgebrachten Sicherheitsrisiken letztlich überwunden werden können. Auch die weitere Klärung sonstiger rechtlicher und ökonomischer Fragestellungen könnte zu einem besseren Verständnis der Marktverhältnisse führen und dadurch zu einem gerechteren Ausgleich unter den verschiedenen Interessengruppen beitragen.

4.2 Beantwortung der gestaltungsgeleiteten Fragestellung

Die Gesamtschau aller theoretischen und empirischen Erkenntnisse zeigt, dass die Hauptforschungsfrage zu den Auswirkungen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte, weiterhin aktuell ist. Da der exklusive Datenzugang ein Marktversagen zur Folge haben kann, stellt sich – soweit diesem Risiko gesetzgeberisch begegnet werden soll – die Folgefrage nach dem Wie einer Marktregulierung. Vor- und Nachteile verschiedener Regulierungsoptionen waren gegeneinander abzuwägen. Auf diese Weise konnte gemäß der gestaltungsgeleiteten

Fragestellung herausgearbeitet werden, welcher Regulierungsansatz in welcher Ausgestaltung zur Vermeidung wettbewerblicher Gefahrenpotenziale für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte geeignet, zweckmäßig und damit vorzugswürdig ist.

Den vorliegenden Erkenntnissen konnten wesentliche Einflussfaktoren entnommen werden, die sich maßgeblich auf einen funktionierenden Wettbewerb auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten auswirken dürften. Auf Grundlage der Faktoren

- Quantität des Datenzugangs;
- Qualität des Datenzugangs;
- Kosten des Datenzugangs;
- Vertraulichkeit des Datenzugangs und
- Zugang zu Funktionen und Ressourcen

konnten die verschiedenen Szenarien für einen Datenzugang, namentlich

- der Status quo „VDA-Konzept“,
- ein regulierter vertraglicher Anspruch,
- ein fahrzeugherstellerunabhängiger Server oder
- eine offene Telematik-Plattform,

untereinander ins Verhältnis gesetzt und schließlich skalenmäßig bewertet werden. Bei reiner wettbewerblicher Betrachtung erweist sich die offene Telematik-Plattform als vorzugswürdige Option. Dieses Ergebnis unterliegt jedoch einer Einschränkung. Die wettbewerblich günstigste Option für eine Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten kommt nicht zum Tragen, wenn sie gesetzgeberisch nicht umgesetzt wird. Bei zweckmäßiger Vorgehensweise sind im Falle der Auswahl des Regulierungsansatzes die Chancen einer wettbewerbspolitischen Durchsetzbarkeit, das bei einem staatlichen Eingriff (hier dem Eingriff in den Grundsatz der Marktfreiheit) geltende Verhältnismäßigkeitsprinzip sowie die Dauer für die Verabschiedung einer Regelung zu beachten. In der Folge könnte sich, als zunächst milderes sowie konsensfähigeres Mittel, die Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers empfehlen. Soweit nach Evaluierung der wettbewerblichen

Effekte weitergehender Regulierungsbedarf festzustellen ist, könnte der Gesetzgeber erneut tätig werden. Dies gilt perspektivisch auch im Hinblick auf eine Sekundärnutzung der Ressource Mobilitätsdaten mit weiteren Datenzugangsmöglichkeiten, dieses Mal bei den heutigen Zugangspetenten.

V SCHLUSSTEIL

Der Schlussteil fasst die Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit zusammen (siehe unter 1). Wichtige Ergebnisse für Forschung und Praxis werden dargestellt (siehe unter 2). Die Arbeit endet mit einem Ausblick (siehe unter 3).

1 Zusammenfassung und Fazit

Roh- und Analysedaten aus dem Bereich Internet der Dinge bergen ein erhebliches wirtschaftliches Potenzial. Sie bieten Raum für Erkenntnisgewinnung, Innovation und neue digitale Geschäftsmodelle. Auch moderne vernetzte Fahrzeuge generieren als IoT-Produkte eine Vielzahl von Daten (sog. Mobilitätsdaten). In der Praxis stellt sich die Frage, was neben der Datennutzung für die Primärfunktionen eines Fahrzeugs (sichere, komfortable Bewegung des Fahrzeugs) mit den Mobilitätsdaten passiert. Denn sie bieten für die Fahrzeughersteller selbst, jedoch auch für sonstige Dritte (z. B. Start-ups) im Zuge unternehmerischer Neugründungen oder strategischer Neuorientierungen interessante Möglichkeiten der Wertschöpfung. Innovative digitale, mitunter disruptive Geschäftsmodelle auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten der Fahrzeugbranche (insbesondere Komplementärmärkte und Datenmarkt) können erschlossen werden. Unternehmen entwickeln sich vom Produkt- zum Dienstleistungsunternehmen (sog. digitale Servicetransformation).

Die Fahrzeughersteller verfügen aufgrund der verbauten Technik und der gewählten Datenarchitektur über einen exklusiven Datenzugang im Fahrzeug. Weder der Fahrzeugnutzer selbst noch sonstige Dritte können ohne technische Beteiligung der Fahrzeughersteller auf die Daten vollständig zugreifen. Daraus folgt eine „faktische Datenhoheit“ der Fahrzeughersteller. Da der Zugang zum Rohstoff Mobilitätsdaten die Grundlage für digitale Geschäftsmodelle bildet, können Zugangsbeschränkung für die Marktverhältnisse unmittelbar von Bedeutung sein. Die Hauptzielstellung der vorliegenden Arbeit betraf daher die folgende Frage:

Wie wirkt sich der exklusive Zugang zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern wettbewerblich auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte aus?

Zur Beantwortung der Hauptforschungsfrage wurden theoretische Erkenntnisse sowie eigene empirische Forschungsergebnisse herangezogen. Der theoretische Teil befasste sich nach einem Überblick zum Stand der Forschung unter Zugrundelegung der theoretischen Forschungsfragen 1 bis 4 mit der Darstellung und Diskussion der ökonomisch-rechtlichen Dimensionen des exklusiven Zugangs zu Mobilitätsdaten von Fahrzeugherstellern. Dem theoretischen Teil schloss sich die eigene empirische Forschung an. Mittels Experteninterviews wurden die theoretischen Erkenntnisse im Rahmen der empiriegeleiteten Forschungsfragen, die auf den theoretischen Fragestellungen aufbauen, evaluiert. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus Theorie und Empirie ließen sodann Raum für Handlungsempfehlungen und Lösungsansätze für Praxis und Forschung. Aufgrund der hohen Praxisrelevanz lag dabei entsprechend der gestaltungsgeleiteten Fragestellung der Fokus auf einer weitergehenden Analyse und Evaluierung der wettbewerblichen Implikationen sowie auf der geeigneten Auswahl und zweckmäßigen Umsetzung einer Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten.

Auf freiwilliger, vertraglicher Basis bieten Fahrzeughersteller, ggf. unter Einbindung von Datenhandelsplattformen, Dritten einen Zugang zu Mobilitätsdaten an. Über das Ob, das Wie, den Preis sowie die sonstigen vertraglichen Bedingungen einer Datenweiterleitung entscheidet jeder Fahrzeughersteller selbst (sog. Extended-Vehicle/VDA-Konzept). Hilfsweise, dafür aber fahrzeugherstellerunabhängig, kommt ein Zugang zu Mobilitätsdaten über einen Adapter in Betracht, der über die OBD-II-Schnittstelle mit dem Fahrzeug verbunden wird (sog. OBD-Dongle). Auch die Smartphonetechnik kann zur Datenverarbeitung genutzt werden, soweit ein Smartphone im Fahrzeug mitgeführt wird. Die aktuellen Datenzugangsmöglichkeiten gehen bestimmten Interessengruppen nicht weit genug. Zur Verhinderung von Marktversagen erwägen sowohl der deutsche als auch der europäische Gesetzgeber eine gesetzliche Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten. Fragen zur wirtschaftlichen Nutzung von Mobilitätsdaten waren insbesondere in den letzten sechs Jahren Gegenstand von Literatur und Forschung sowie der weiterhin aktuellen wettbewerbpolitischen Diskussion. Mobilitätsdatenbasierte Geschäftsmodelle, die Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller sowie das Angebot von Datenhandelsplattformen befinden sich in ständiger Weiterentwicklung (siehe nur die letzte Entwicklung vom NEVADA- zum ADAXO-Konzept); ebenso verändern sich die technischen Möglichkeiten für den Datenzugang und -transfer. Neuere gesetzliche Vorschriften

(vorliegend insbesondere aus dem Datenschutz- und Kartellrecht) begründen Rechte an Daten, die sich auf den Datenzugang und damit auf die Verhältnisse auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten auswirken können. Dies rechtfertigte, bei Verbindung ökonomischer und rechtlicher Erwägungen, eine fortgesetzte Untersuchung und Bewertung.

Die Fahrzeugherstellerseite sowie dritte Unternehmen begegnen sich potenziell auf denselben mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten und stehen insoweit in Wettbewerb. Die **theoretische Begutachtung** zeigt, dass aus dem exklusiven Datenzugang der Fahrzeughersteller, der auch bei Umsetzung des VDA-Konzepts und Berücksichtigung von Datenzugängen über die OBD-II-Schnittstelle oder das Smartphone im Kern bestehen bleibt, wettbewerbliche Risiken resultieren können. Die Kontrolle des Datenzugangs durch den Fahrzeughersteller kann für Dritte im Hinblick auf nachgelagerte mobilitätsdatenbasierte Servicemärkte Zugangsbarrieren zur Folge haben. Da die Datenzugangskonzepte der Fahrzeughersteller keine Schreibzugriffe vorsehen, bleibt im Wesentlichen auch ein Zugang zu Funktionen und Ressourcen des Fahrzeugs verwehrt. Insbesondere eine zur Produktivitätssteigerung wichtige bidirektionale Kommunikation zwischen Fahrzeugnutzer und Dienstleister über die Fahrzeugtechnik ist daher nicht möglich. Der beschränkte Datenzugang gefährdet in der Folge wesentliche Ziele von Wettbewerb, namentlich die technische Weiterentwicklung und Innovation sowie die Wahlfreiheit des Verbrauchers. Darüber hinaus birgt die gewählte Datenarchitektur der Fahrzeughersteller die Gefahr einer wettbewerbsbeschränkenden einseitigen Mitbewerberbeobachtung sowie die Vereinbarung vertraglicher Ausschließlichkeitsbindungen. Sie bietet letztlich auch Anreize zur Benachteiligung der Marktgegenseite durch Verhaltensweisen im Sinne eines Ausbeutungs- oder Konditionenmissbrauchs.

In Ansehung der identifizierten wettbewerblichen Risiken stellte sich sodann die Frage, ob und inwieweit sich bestimmte Faktoren derart auf die Datenzugangsverhältnisse auswirken können, dass sich die Risiken per Selbstregulierung abmildern oder gar auflösen. Im Fokus standen dabei das Angebot herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen, der Wettbewerb auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge und ein ggf. bestehender Systemwettbewerb. Lediglich die beiden erstgenannten Faktoren können potenziell zu einer Selbstregulierung beitragen. Jedoch hängt eine diesbezügliche Entwicklung maßgeblich von

den zukünftigen strategischen Geschäftsentscheidungen auf Fahrzeugherstellerseite ab. Selbstregulierungsszenarien sind daher nicht ohne Weiteres absehbar.

Weiter war festzustellen, dass eine im Einzelfall stets unstrittige rechtliche Zuordnung fahrzeuggenerierter Daten nicht besteht. Dies gilt auch bei besonderer Berücksichtigung der Vorschriften aus der DSGVO oder den kartellrechtlichen Datenzugangsansprüchen nach § 19 Abs. 2 Nr. 4 und § 20 Abs. 1a GWB. Insoweit existieren mit Blick auf einen Datenzugang im Wesentlichen keine ausdrücklichen Zugangs-, Verwertungs- oder Ausschließlichkeitsrechte zugunsten von Fahrzeugnutzern, Fahrzeugherstellern oder Dritten. Soweit Datenrechte zumindest rechtlich begründbar sind, stellt sich das Problem der praktischen Durchsetzbarkeit. Die aktuelle Datenarchitektur verleiht den Fahrzeugherstellern, wenn auch kein ausdrückliches Recht, so jedenfalls aufgrund der faktischen Datenhoheit eine eigentumsähnliche Position. In der Folge können sie die Daten insbesondere selbst wirtschaftlich nutzen oder Dritten gegen Entgelt zur Verfügung stellen.

Zur Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten kommen dem Grunde nach sowohl sektorübergreifende als auch sektorspezifische Regulierungsansätze in Betracht. Mit Blick auf das IoT-Produkt „vernetztes Fahrzeug“ bestehen jedoch Zweifel, ob generelle Vorschriften, vorliegend die Regelungen des Data Act, den Besonderheiten dieses Produkts überhaupt gerecht werden könnten. In der Folge werden sektorspezifische Regulierungslösungen diskutiert. Gegenstand der Debatte ist ein Zugang über einen regulierten vertraglichen Anspruch beim Fahrzeughersteller, ein Zugang über einen fahrzeugherstellerunabhängigen Server oder ein Zugang über eine im Fahrzeug installierte offene Telematik-Plattform. Selbst bei Vorliegen gesetzlich definierter vertraglicher Zugangsansprüche könnte die Datenarchitektur mit einem Datenzugang nur über den Fahrzeugherstellerverserver und die damit verbundenen antizipierten Problemstellungen dazu führen, dass die positiven wettbewerblichen Effekte eher klein bleiben. Derweil kann ein fahrzeugherstellerunabhängiger Server bereits zu einer grundlegenden Veränderung der wettbewerblichen Ausgangssituation zwischen Fahrzeugherstellern und Dritten führen, wobei es dabei auf die genauere Ausgestaltung des Serverkonzepts ankommt. Bei Integrierung einer offenen Telematik-Plattform direkt im Fahrzeug verliert der Fahrzeughersteller, wie bei Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers der Fall, seine exklusive Position für den Datenzugang. Da überdies bei Nutzung einer Telematik-Plattform

kein Server als Vermittlerstelle für den Datenzugang mehr eingebunden ist, können insoweit eventuell bestehende nachteilige Effekte vermieden werden.

Der **empirische Teil** der Arbeit zielte darauf ab, die vorgenannten Fragestellungen und Erkenntnisse des theoretischen Teils erneut aufzugreifen und auf der Grundlage praktischer Erfahrungswerte, die im Wege von Experteninterviews gewonnen wurden, zu evaluieren. Auch unter Berücksichtigung der aktuellen Datenzugangs-konzepte der Fahrzeughersteller (zuletzt von den deutschen Fahrzeugherstellern präsentiert als ADAXO-Konzept) und ihrer Umsetzung in der Praxis sowie alternativer Datenzugänge über die OBD-II-Schnittstelle oder das Smartphone zweifeln die Experten daran, ob die aktuellen Datenzugangsmöglichkeiten in ihrem Umfang und in ihrer Art und Weise geeignet sind, wettbewerblichen Gefahrenpotenzialen für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte nachhaltig entgegenzuwirken. Allein die Vertreter der Fahrzeughersteller gelangen zu einem abweichenden Ergebnis. Nach ihrer Auffassung wird das ADAXO-Konzept den Datenzugangsbedürfnissen dritter Marktteilnehmer gerecht. Nach Meinung der Experten könnten sich die Einbindung herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen sowie die Verhältnisse auf dem Verkaufsmarkt für vernetzte Fahrzeuge zwar regulierend auf mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte auswirken. Ihre Prognosen zu den tatsächlichen wettbewerblichen Effekten blieben jedoch vage. Weitere Ansätze, die zur wettbewerblichen Selbstregulierung mobilitätsdatenbasierter IoT-Märkte führen könnten, wurden von Expertenseite nicht genannt. Insbesondere wird das zuletzt vorgestellte ADAXO-Konzept als nicht ausreichend angesehen. Die verschiedenen Optionen für eine zukünftige Regulierung des Zugangs zu Mobilitätsdaten wurden unter den Experten in puncto Geeignetheit und Ausgestaltung nicht einheitlich dargestellt und bewertet. Gefordert wird dem Grunde nach ein Datenzugang über eine offene Telematik-Plattform, hilfsweise über eine neutrale, treuhänderisch geführte Stelle. Aus Fahrzeugherstellerperspektive ist indes keine Regulierung erforderlich. Für die Einbindung einer offenen Telematik-Plattform wird auf Google Automotive als bereits funktionierendes System hingewiesen. Im Übrigen, und das gilt vor allem für die Option des herstellerunabhängigen Servers, wurde jedoch nicht auf anderweitige Konzepte Bezug genommen, die sowohl in technischer als auch wirtschaftlicher Hinsicht bereits tragfähig wären.

Die Debatte um den Zugang zu Mobilitätsdaten im Zusammenhang mit der Datenhoheit der Fahrzeughersteller wird auf theoretischer und praktischer Ebene geführt. Soweit im Vergleich zu den Möglichkeiten des Fahrzeugherstellers ein beschränkter Datenzugang für Fahrzeugnutzer und Dritte festgestellt wird, bestätigten die Experten im Einklang mit der Theorie im Wesentlichen das Vorliegen der identifizierten wettbewerblichen Gefahrenpotenziale für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte. Die in der Theorie aufgezeigten Ansätze zur Selbstregulierung der Märkte halten die Experten zur praktischen Problemlösung für nicht geeignet. Insbesondere komme es dabei erneut auf zukünftige strategische Entscheidungen der Fahrzeughersteller an. In der Konsequenz liegt der Fokus auf einer zukünftigen gesetzlichen Regulierung des Datenzugangs. Im Zusammenhang mit der **gestaltungsgeleiteten Fragestellung** ließen sich aus der Verbindung der theoretischen und empirischen Erkenntnisse unter Berücksichtigung der wettbewerblichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Regulierungsansätze Handlungsempfehlungen für Praxis und Forschung ableiten. Es zeigte sich, dass ein regulierter Datenzugang über eine offene Telematik-Plattform mit den meisten positiven wettbewerblichen Effekten verbunden wäre. Unter praktischen Zweckmäßigkeitserwägungen könnte jedoch auch auf die Einbindung eines herstellerunabhängigen Servers als geeigneter Lösungsansatz zurückgegriffen werden. Soweit zwischen Fahrzeugherstellern und sonstigen Interessengruppen mit Blick auf Cybersecurity und Haftung in Streit steht, ob einzelne Regulierungsoptionen überhaupt technisch umsetzbar sind, sollte zugunsten einer verständigen Entscheidung weiter erforscht und begutachtet werden, ob und inwieweit die vorgebrachten Sicherheitsrisiken letztlich überwunden werden können. Auch die Klärung weiterer technischer, ökonomischer und rechtlicher Fragestellungen würde zu einem besseren Verständnis der Marktverhältnisse und damit zu einem gerechteren Ausgleich unter den verschiedenen Interessengruppen führen.

2 Ergebnisse und Erkenntnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse und Erkenntnisse für Forschung und Praxis dargestellt.

2.1 Wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse für die Forschung

Bei Zugrundelegung der Zusammenfassung unter V.1 liegt der Beitrag zur Forschung der vorliegenden Arbeit, über welchen den identifizierten Forschungslücken²⁴⁸ begegnet wird, in

²⁴⁸ Siehe unter II.1.6.3.

der Verbindung von wettbewerblicher Theorie und aktuellen wettbewerblichen Realitäten, dem Voranbringen des rechtswissenschaftlichen Diskurses sowie in der Verknüpfung ökonomischer und rechtlicher Erwägungen.

Im Rahmen des Konzepts des *Verbands der Automobilindustrie* (2022) entscheiden die Fahrzeughersteller beim Datenzugang Dritter über Quantität, Preis und Qualität der Daten. Die Datenzugangs-konzepte der Fahrzeughersteller werden von Wettbewerbern als ungenügend kritisiert. Sie böten ein Potenzial für wettbewerbliche Beschränkungen. Datenzugangsangebote könnten sich folglich für Dritte als unwirtschaftlich erweisen (z. B. ADAC et al., 2022). In der Literatur werden die wettbewerblichen Implikationen, die aus einem exklusiven Zugang zu wirtschaftlich relevanten Daten resultieren können, diskutiert. Insbesondere werden die Datenzugangsverhältnisse (Hoegaerts; Schönenberger, 2019; Knobloch & Groehn GbR, 2018) und die wettbewerblichen Risiken für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte betrachtet (Martens; Mueller-Langer, 2020; Martens; Mueller-Langer, 2018; Kerber, 2019a; Kerber, 2018). Über gegebenenfalls dennoch bestehende praktische Mehrwerte oder Potenziale der Datenzugangs-konzepte der Fahrzeughersteller ist bislang jedoch, insbesondere unter Berücksichtigung der letzten Weiterentwicklung vom NEVADA- hin zum ADAXO-Konzept Ende 2021 (Verband der Automobilindustrie, 2022) und der verschiedenen Datenzugangsbedürfnisse der Marktteilnehmer, nur wenig veröffentlicht. Insoweit stammt die vorliegende Literatur, die sich mit den wettbewerblichen Aspekten des Zugangs zu Fahrzeugdaten auseinandersetzt, hauptsächlich aus den Jahren 2017 bis 2020. Die theoretischen Erkenntnisse zu den Möglichkeiten des Zugangs zu Mobilitätsdaten und den damit verbundenen wettbewerblichen Implikationen werden im Rahmen der vorliegenden Dissertation durch eigene empirische Forschung mit dem aktuellen praktischen Erfahrungswissen von Experten konfrontiert. Es kann auf diese Weise festgestellt werden, inwieweit die Kritikpunkte, die aufgrund der Datenarchitektur vernetzter Fahrzeuge in der Theorie nachvollziehbar angeführt wurden, auch in der Praxis verfangen.

Wie sich aus der vorliegenden Datenerhebung und -analyse ergibt, bildet das VDA-Konzept den Status quo für den Zugang zu über das Fahrzeug generierten Mobilitätsdaten. Es bietet ein Potenzial und Anreize für wettbewerbliche Beschränkungen. Die Fahrzeughersteller entscheiden beim Datenzugang über Quantität, Preis und Qualität der Daten. Gemessen an

den aktuellen praktischen Gegebenheiten kann dies dazu führen, dass sich Datenzugangsangebote aus Sicht Dritter weiterhin als unwirtschaftlich erweisen. Der begrenzte Datenzugang sowie der eingeschränkte Schreibzugang zu Ressourcen und Funktionen des Fahrzeugs (insbesondere bilaterale Kontaktaufnahme mit dem Fahrzeugnutzer über das Fahrzeugdisplay) können in der Praxis die Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Realisierung mobilitätsdatenbasierter Geschäftsmodelle einschränken. In der Folge können z. B. für dritte Servicedienstleister Barrieren beim Zugang zu digitalen datenbasierten Sekundärmärkten der Fahrzeugbranche bestehen. Gemessen an den geschilderten Praxiserfahrungen dürften in der Literatur skizzierte Risiken durch einseitige Mitbewerberbeobachtung (Martens; Mueller-Langer 2020; Hoegaerts; Schönenberger, 2019; Kerber, 2018), wettbewerbsbeschränkende Ausschließlichkeitsbindungen oder durch Ausbeutungs- oder Konditionenmissbrauch (Grothe, 2019; Kerber, 2018; Denker et. al, 2017) mit Blick auf die wettbewerblichen Verhältnisse in mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten eher gering ausfallen. Gleichwohl wird auch von Expertenseite, analog zu den theoretischen Erkenntnissen (Schallbruch et al. 2019; Kerber, 2018), in den Beschränkungen des Datenzugangs und den daraus möglicherweise entstehenden Markteintrittsbarrieren eine Gefahr für die technische Weiterentwicklung und Innovation sowie für die Wahlfreiheit der Verbraucher gesehen. Die Faktoren, die in der Literatur mit Blick auf eine wettbewerbliche Selbstregulierung der Märkte diskutiert wurden (Einbindung herstellerunabhängiger Mobilitätsdienstplattformen, Weiss et al., 2022; Gleich, 2021; Martens; Mueller-Langer 2020; Martens; Mueller-Langer, 2018, und der Wettbewerb auf dem Markt für vernetzte Fahrzeuge, Martens; Mueller-Langer 2020; Kerber, 2018; Kerber; Frank, 2017), werden zwar ebenfalls von den Experten aufgegriffen. Deren Prognosen zur Frage, ob und inwieweit sich die Problemstellung „Zugang zu Mobilitätsdaten“ dadurch von selbst auflösen könnte, bleiben jedoch vage und bilden insoweit weiterhin kein belastbares Szenario. Mit Blick auf eine gesetzliche Regulierung des Datenzugangs zeigt auch die vorliegende Auswertung, dass entsprechend den in der Literatur angestellten wettbewerblichen Erwägungen (Martens; Mueller-Langer, 2020; Martens; Mueller-Langer, 2018; McCarthy et al., 2017) ein Zugang zu Mobilitätsdaten über eine offene Telematik-Plattform die präferierte Lösungsoption sein dürfte. Gleichwohl ergibt sich aus der aktuellen Befragung, dass mit Ausnahme des Angebots von Drittanbietern (z. B. der Plattform „Google Automotive“) ein tragfähiges Konzept, welches, eine entsprechende Bereitschaft unterstellt, von der Fahrzeugherstellerseite umgesetzt werden könnte, nach wie vor nicht existiert. Durch die Evaluierung der

theoretischen Erkenntnisse wird zugunsten der Forschung der Weiterentwicklung von mobilitätsdatenbasierten Geschäftsmodellen, den Datenzugangsangeboten der Fahrzeughersteller sowie den technischen Möglichkeiten für Datenzugang und -transfer Rechnung getragen. Die bestehende Forschungslücke konnte insoweit gefüllt werden.

Soweit es auf bestehende Rechte an Mobilitätsdaten und ihre Bedeutung für den Zugang ankam, berücksichtigte die vorliegende Arbeit den aktuellen Rechtsstand im Datenschutzrecht sowie im Kartellrecht und trägt dadurch zum wissenschaftlichen Diskurs bei. Gerade in diesen Rechtsbereichen ist die rechtswissenschaftliche Diskussion im Hinblick auf den Umgang mit Mobilitätsdaten nicht abgeschlossen. Dies gilt im Besonderen für Datenzugangsansprüche, die nach Inkrafttreten der 10. GWB-Novelle aus marktmissbräuchlichen Verhaltensweisen der Fahrzeughersteller begründet werden sollten. Insoweit bestand eine Forschungslücke. Allerdings zeigt sich, dass auch die betrachtete Rechtslage nur bedingt geeignet ist, durchsetzbare Rechte an Mobilitätsdaten zu begründen. Eine im Einzelfall stets unstrittige rechtliche Zuordnung fahrzeuggenerierter Daten dürfte nicht möglich sein. Dies gilt auch bei besonderer Berücksichtigung der Vorschriften aus der DSGVO oder den kartellrechtlichen Datenzugangsansprüchen nach § 19 Abs. 2 Nr. 4 und § 20 Abs. 1a GWB. Insoweit existieren mit Blick auf einen Datenzugang im Wesentlichen keine ausdrücklichen Zugangs-, Verwertungs- oder Ausschließlichkeitsrechte zugunsten von Fahrzeugnutzern, Fahrzeugherstellern oder Dritten. Soweit Datenrechte zumindest rechtlich begründbar sind, stellt sich das Problem der praktischen Durchsetzbarkeit. Die vorliegenden Ergebnisse, die aus der Subsumtion von Ansprüchen Dritter auf Zugang zu Mobilitätsdaten hervorgehen, decken sich damit im Wesentlichen mit den IoT-Produkt-übergreifenden Erwägungen aus der vorliegenden rechtswissenschaftlichen Literatur (Wiebe; Helmschrot; Kreutz, 2023; Podszun, 2021; Gerpott; Mikolas, 2021; Weber, 2020). Rechte an Mobilitätsdaten führen in der Folge zwischen den Marktteilnehmern nicht zu einer signifikanten Verschiebung der Möglichkeiten des Datenzugangs. Der Verfasser der vorliegenden Arbeit geht mithin davon aus, dass die Auswirkungen von Datenrechten auf die wettbewerblichen Verhältnisse in mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten gering ausfallen dürften. Insoweit wurde durch die vorangestellten Erkenntnisse die Forschungslücke gefüllt. Dabei ist jedoch auch zu beachten, dass abweichende Rechtsauffassungen vertretbar sein können. Die weitere Rechtsentwicklung, insbesondere bei der Anwendung kartellrechtlicher Vorschriften, ist abzuwarten.

In diesem Zusammenhang zeigt sich der wissenschaftliche Mehrwert der Verbindung ökonomischer mit rechtlichen Erwägungen. Ökonomische Betrachtungen unterliegen möglicherweise einem rechtlichen Korrektiv, indem Marktverhältnisse aufgrund zu beachtender Rechtspositionen doch anders zu beurteilen sind. Ökonomische Schlussfolgerungen können je nach Beachtung juristischer Aspekte im Ergebnis voneinander abweichen. Vorliegende Untersuchung trägt insoweit zur noch fehlenden interdisziplinären Forschung bei.

Die vorliegende Arbeit bezieht sich weiterhin auf das IoT-Produkt „vernetztes Fahrzeug“. Diese Eingrenzung war insoweit sinnvoll und notwendig, um der wirtschaftlichen Bedeutung der Fahrzeugindustrie und im Konkreten der mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkte gerecht zu werden. Demnach bilden die Eigenschaften und Besonderheiten vernetzter Fahrzeuge und der mit diesem Produkt verbundenen Märkte sowie die bestehende Datenarchitektur die Grundlage für die gewonnenen Erkenntnisse. Gleichwohl können die Ergebnisse dem Grunde nach auch für andere IoT-Bereiche (z. B. das Smart Home oder die Industrie 4.0) herangezogen werden, wo sich ähnliche ökonomische und rechtliche Fragen stellen. Dabei sind allerdings erneut die Besonderheiten von Produkt, Märkten und vorhandenen Datenarchitekturen zu berücksichtigen.

Es ist weiter nochmals darauf hinzuweisen, dass die Datenerhebung im Wege von Experteninterviews im Zeitraum von März bis Juni 2022 erfolgte. Entsprechend beruht die Evaluierung der theoretischen Erkenntnisse auf dem Kenntnisstand der Experten zu diesem Zeitpunkt. Etwaige nachträgliche Erkenntnisgewinne auf Expertenseite wurden nicht berücksichtigt. Soweit die weitere Entwicklung der Thematik dazu Anlass gibt, wäre die bestehende Forschung durch erneute Datenerhebung zu aktualisieren bzw. zu ergänzen. Entsprechendes gilt für die rechtliche Prüfung der in Betracht kommenden Datenzugangsansprüche. Die vorliegenden rechtlichen Erwägungen haben ggf. schon dann keine Gültigkeit mehr, wenn sich die Sachverhaltsgrundlagen, die Rechtsprechung oder die behördliche Praxis, die der rechtlichen Subsumtion zugrunde lagen, verändern. Spätestens wenn neue gesetzliche Vorschriften anzuwenden sind (z. B. der Data Act ab September 2025), werden ergänzende rechtliche Betrachtungen erforderlich.

2.2 Wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse für die Praxis

Für mobilitätsdatenbasierte IoT-Märkte sind die Entwicklungsprognosen und Umsatzerwartungen positiv. Die gesamte Fahrzeugbranche befindet sich im Wandel. Das Ringen um Marktanteile auf neu entstehenden digitalen Märkten entlang der Wertschöpfungskette hat längst begonnen. Für digitale Dienstleistungen rund um das Kfz werden bis zum Jahr 2050 bedeutende Umsatzsteigerungen prognostiziert. Die Arbeit hat gezeigt, dass der exklusive Zugang zur Ressource Mobilitätsdaten auch unter Berücksichtigung der aktuellen Konzepte und Datenzugangsangebote der Fahrzeughersteller mit wettbewerblichen Herausforderungen verbunden ist. Auf eine Markt-Selbstregulierung kann nicht ohne Weiteres vertraut werden. Dies zeigt sich letztlich auch an der bis dato verhaltenen Entwicklung der betreffenden Märkte. Die wettbewerblichen Risiken können ein Marktversagen zur Folge haben, was in Anbetracht des wirtschaftlichen Gesamtpotenzials der Märkte zu vermeiden ist. Die Arbeit reflektierte weiterhin die Positionen der verschiedenen Interessengruppen und unterstreicht damit die Bedeutung der Debatte, die aktuell auf wettbewerbspolitischer Ebene geführt wird. Die Politik befindet sich, vornehmlich auf deutscher und europäischer Ebene, in einem Abwägungsprozess. Es ist zu entscheiden, inwieweit per gesetzlicher Regulierung des Datenzugangs in den Grundsatz der Marktfreiheit eingegriffen oder auf eine Selbstregulierung vertraut werden soll. Unter Berücksichtigung wettbewerblicher Aspekte lenkte die Arbeit den Fokus schließlich auf eine zweckmäßige Lösungsoption und kann daher insbesondere in den Prozessen gesetzgeberischer Willensbildung als weitere Entscheidungsgrundlage dienen.

3 Ausblick

Nachstehend erfolgt ein Ausblick in praktischer und theoretischer Hinsicht.

3.1 Praxisausblick

Im Wesentlichen sind zukünftig drei Szenarien denkbar: Unter Beibehaltung des Status quo der Möglichkeiten des Datenzugangs ist zu erwarten, dass die betroffenen Märkte zwar fortbestehen werden, wenn auch möglicherweise ohne nennenswerte Entwicklung oder Innovationen. Im Falle einer zielgerichteten Weiterentwicklung und Optimierung der aktuellen Datenzugangsangebote über den Hersteller könnte es bereits zu einer Weiterentwicklung der Märkte kommen. Die größten Effekte könnten sich indes einstellen,

wenn zukünftig bei allen Fahrzeugen über eine offene Telematik-Plattform, hilfsweise einen herstellerunabhängigen Server, ein Zugang zu Mobilitätsdaten gewährleistet wäre. Über das Wie einer zukünftigen Regulierung ist gemäß dem aktuellen Stand der Debatte kaum eine Prognose möglich. Zunächst blickt der europäische Gesetzgeber auf die Effekte der Regelungen des Data Act. Ob darüber hinaus Regelungen erlassen werden, bleibt insoweit eine wettbewerbspolitische Entscheidung. Der deutsche Gesetzgeber und die EU-Kommission haben das konkrete Problem „Datenzugang im vernetzten Fahrzeug“ erkannt und streben entsprechende Regelungen an, so dass es wahrscheinlich nicht bei den Datenzugangsmöglichkeiten gemäß dem VDA-Konzept bleiben wird. Wie weit jedoch eine zukünftige sektorspezifische Regulierung in die Marktverhältnisse eingreifen wird, bleibt abzuwarten. Die Frage nach einer Datenweiterleitung, dem Speicherort und dem Datenzugang stellt sich parallel z. B. auch im Zusammenhang mit der gesetzlich angeordneten Datenverarbeitung nach § 63a StVG (Datenverarbeitung hoch- oder vollautomatisierter Fahrzeuge, sog. Fahrmodusspeicher) oder § 1g StVG (Datenverarbeitung autonomer Fahrzeuge). Auch für solche speziellen Bereiche könnte auf Dateninfrastrukturen, die zugunsten eines offeneren Zugangs zu Mobilitätsdaten geschaffen wurden, zurückgegriffen werden.

3.2 Forschungsausblick

Entscheidungen in der Praxis setzen eine vollständige und belastbare Sachverhaltsgrundlage voraus. Dazu ist es regelmäßig erforderlich, Erkenntnisse aus verschiedenen Fachbereichen und Disziplinen zusammenzuführen. Insoweit lässt auch die vorliegende Dissertation Raum für weitere Forschungsarbeiten in technischer, ökonomischer und rechtlicher Hinsicht. Soweit die technische Machbarkeit einzelner Regulierungsoptionen aus Gründen von Cybersecurity und Haftungsrisiken in Streit steht, sollte weiter erforscht und begutachtet werden, ob und inwieweit die vorgebrachten Sicherheitsrisiken überwunden werden können. Eine rechtlich-ökonomische Analyse der aktuell genutzten Vertragswerke für einen Datenzugang könnte ergänzende Einblicke in den Status quo der Zugangsbedingungen verschaffen. Weitere Forschung zu den Arten von Mobilitätsdaten, ihrer transparenten Verarbeitung, ihrer praktischen Relevanz und ihrer angemessenen Bepreisung sowie zu Standardisierungsmöglichkeiten und der Bedeutung sonstiger Kosten (z. B. Datenübertragungskosten) könnte zu einem noch besseren Verständnis der Marktverhältnisse führen.

4 Verzeichnisse

4.1 Literaturverzeichnis

4.1.1 Literatur

ADAC (2020). *Positionspapier – Wettbewerb, Sicherheit und Transparenz: Daten im vernetzten Fahrzeug*. Berlin

ADAC, ASA, BRV, Enterprise Holdings, GDV, GVA, wdk, ZDK & ZKF (2022). *Positionspapier - Gleichberechtigter Zugang zum vernetzten Fahrzeug – Mobilitätsbranche fordert sektorspezifische Regelung*. o. O.

ADAC, GDV, GVA, ZDK & VdTÜV (2018). *Gemeinsames Positionspapier – Für einen fairen Zugang zum vernetzten Fahrzeug*. Berlin

Albers, M. & Veit, R.-D. (2023). *DS-GVO Art. 6 Rechtmäßigkeit der Verarbeitung*. In: Wolff, H. A.; Brink, S.; v. Ungern-Sternberg, A. (Hrsg.). *BeckOK Datenschutzrecht* (44. Edition). München: Verlag C.H. Beck oHG

Alich, S. (2016). *Datenschutz im Connected Car*. In: Taeger, J (Hrsg.) (2016). *Tagungsband Herbstakademie 2016*. Edewecht: Oldenburger Verlag für Wirtschaft, Informatik und Recht. S. 13-27

Alich, S., Bauer, C., Danne, B., Gründinger, W., Martignoni, R., Rist, O. & Schneider, J. (2016). *Diskussionspapier: Connected Cars – Geschäftsmodelle*. Berlin: Bundesverband digitale Wirtschaft (BVDW)

Alliance for the Freedom of Car Repair, AFCAR (2016). *Fair and Equal Access to Vehicles: Implementing the eCall mandate on the interoperable telematics platform in line with the principles for fair competition and free consumer choice*. Brüssel, Belgien

Almotairi, K. H. (2022). *Application of internet of things in healthcare domain*. In: *Journal of Umm Al-Qura University for Engineering and Architecture*. Heidelberg: Springer Verlag. S. 1–12

Angerer, T.; Foscht, T. & Swoboda, B. (2006). *Mixed Methods – Ein neuerer Zugang in der empirischen Marketingforschung*. In: *Der Markt – Zeitschrift für Absatzwirtschaft und Marketing* (2006). Wien: Springer Verlag. S. 115-127

ASA, BRV, GDV, GVA, wdk & ZDK (2021). *Gemeinsames Positionspapier: Sicherer Zugang zum vernetzten Fahrzeug für den Aftermarket*. o. O.

Asghari, P.; Rahmani, A. M. & Haj Seyyed Javadi, H. (2019). *Internet of Things applications: A systematic review*. In: *Computer Networks*. Amsterdam, Niederlande: Elsevier B.V. S. 241-261

Association des Constructeurs Européens d'Automobiles (2016). *Position Paper. Access to vehicle data for third-party services*. Brüssel, Belgien

Australian Competition and Consumer Commission (ACCC) (2019). *Digital Platforms Inquiry*. Canberra, Australien

Automotive Aftermarket Distributors, FIGIEFA (2016). *Commission Communication on "Free Flow of Data" – Input from the Independent Automotive Aftermarket*. Brüssel, Belgien

Bartsch, M., Bobel, A., Niehöfer, B., Wagner, M. & Wahner, M. (2020). *On-board telematics Platform security*. Brüssel, Belgien

Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft (2021). *Preisliste BMW Cardata*. Stand: September 2021. München

Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft (2022). *BMW Cardata Telematikdaten Katalog*. Stand: September 2022. München

Blazek, S. & Wrobel, S. (2022). *Kapitel 5 Kartellrecht*. In: Kühne, A. & Nack, R. (Hrsg.). *Rechtshandbuch Connected Cars*. München: Verlag C.H. Beck oHG. S. 179-226

Boehm, F. (2016). *Herausforderungen von Cloud Computing-Verträgen: Vertragstypologische Einordnung, Haftung und Eigentum an Daten*. In: *Zeitschrift für Europäisches Privatrecht* (2016). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 358-387

Boesche, K. & Rataj, D. (2016). *Zivil- und datenschutzrechtliche Zuordnung von Daten vernetzter Elektrofahrzeuge*. Frankfurt a. M.: Deutsches Dialog Institut GmbH

Bogner, A. & Menz, W. (2002). *Das theoriegenerierende Experteninterview – Erkenntnisinteresse, Wissensforum, Interaktion*. In: Bogner, A.; Littig, B.; Menz, W. (Hrsg.) (2002). *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung* (1. Auflage). Wiesbaden: Springer VS, vormals VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 33-70

Bohnsack, R.; Kurtz, H. & Hanelt, A. (2021). *Re-examining path dependence in the digital age: The evolution of connected car business models*. In: *Research Policy*. Amsterdam, Niederlande: Elsevier B.V. S. 1-20

Bönninger, J., Eichelmann, A. & Methner, O. (2019). *Technische Vorschläge zu einer situationsgerechten Information und Entscheidung im vernetzten Auto*. In: Roßnagel, A.; Hornung, G. (Hrsg.) (2019). *Grundrechtsschutz im Smart Car*. Wiesbaden: Springer Vieweg. S. 355-366

Börding, A., Jülicher, T., Röttgen, C. & v. Schönfeld, M. (2017). *Neue Herausforderungen der Digitalisierung für das deutsche Zivilrecht – Praxis und Rechtsdogmatik*. In: *Computer und Recht* (2017). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 134-140

Börner, F. (2015). *Datenschutz im Auto der Zukunft*. In: *Kommunikation & Recht* (2015). Beihefter 2/2015 zu Heft 6. Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag GmbH. S. 2-6

Brink, S. & Hertfelder, S. (2019). *Einwilligung und Vertragsdatenverarbeitung*. In: Roßnagel, A.; Hornung, G. (Hrsg.) (2019). *Grundrechtsschutz im Smart Car*, Wiesbaden: Springer Vieweg. S. 75-87

Bruhn, M., & Hadwich, K. (2016). *Servicetransformation – Eine Einführung in die theoretischen und praktischen Problemstellungen*. In: Bruhn, M.; Hadwich, K. (Hrsg.) (2016). *Servicetransformation – Entwicklung vom Produktanbieter zum Dienstleistungsunternehmen*. Wiesbaden: Springer Gabler. S. 3-22

Buchner, B., (2015). *Datenschutz im vernetzten Automobil*. In: *Datenschutz und Datensicherheit (2015)*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. S. 372-377

Buchner, B. (2019), *Datengetriebene Geschäftsmodelle rund um das vernetzte Auto*. In: Roßnagel, A.; Hornung, G. (Hrsg.). *Grundrechtsschutz im Smart Car*. Wiesbaden: Springer Vieweg. S. 59-73

Buchner, B. & Kühling, J. (2020). *DS-GVO Art. 7 Bedingungen für die Einwilligung*. In: Kühling, J. & Buchner, B. (Hrsg.). *Datenschutz-Grundverordnung BDSG Kommentar (3. Auflage)*. München: Verlag C.H. Beck oHG

Buchner, B. & Petri, T. (2020). *DS-GVO Art. 6 Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung*. In: Kühling, J. & Buchner, B. (Hrsg.). *Datenschutz-Grundverordnung BDSG Kommentar (3. Auflage)*. München: Verlag C.H. Beck oHG

Buell Hirsch, P. (2019). *The goose that laid the golden eggs: personal data and the Internet of Things*. In: *Journal of Business Strategy*. Bringley, England: Emerald-Verlag. S. 48-52

Bundeskartellamt (2015). *Digitale Ökonomie – Internetplattformen zwischen Wettbewerbsrecht, Privatsphäre und Verbraucherschutz*. Bonn

Bundeskartellamt (2016). *Arbeitspapier – Marktmacht von Plattformen und Netzwerken, Az. B6-113/15*. Bonn

Bundeskartellamt (2017a). *Big Data und Wettbewerb*. Bonn

Bundeskartellamt (2017b). *Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis*. Bonn

Bundeskartellamt (2019). *Beschluss vom 06.02.2019. Az. B6-22/16*. Bonn

Bundesregierung (2021). *Koalitionsvertrag 2021-2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschland (SPD), BÜNDNIS 90/Die Grünen und den Freien Demokraten (FDP)*. Berlin

Bunte, H.-J. (2018). *Einleitung zum GWB*. In: Langen, E.; Bunte, H.-J. (Hrsg.) (2018). *Kartellrecht, Kommentar (13. Auflage)*. München: Verlag C.H.Beck oHG

Cichy, P.; Salge, T. O. & Kohli, R. (2021). *Privacy concerns and data sharing in the internet of things: Mixed methods evidence from connected cars*. In: *MIS Quarterly*. USA: University of Minnesota. S. 1863-1891

- Clarysse, B.; He, V. F. & Tucci, C. L.** (2022). *How the Internet of Things reshapes the organization of innovation and entrepreneurship*. In: Technovation. Amsterdam, Niederlande: Elsevier B.V. S. 1-5
- Clement, R. & Schreiber, D.** (2016). *Internet-Ökonomie – Grundlagen und Fallbeispiele der vernetzten Wirtschaft* (3. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag
- Cong, L. W.; Li, B. & Zhang, Q. T.** (2021). *Internet of Things: Business Economics and Applications*. In: Review of Business. New York City, USA. S. 15-29
- Conseil européen du Commerce et de la Réparation Automobiles, cecra** (2016). *Position Paper on connectivity - How to enable a fair and competitive vehicle service industry in the digital era ensuring freedom of choice for the European consumers?* Brüssel, Belgien
- Coppola, R. & Morisio, M.** (2016). *Connected Car: Technologies, Issues, Future Trends*. In: ACM Computing Surveys. New York City, USA: Association for Computing Machinery. S. 1-36
- Costa, F.; Frecassetti, S.; Rossini, M. & Portioli-Staudacher, A.** (2023). *Industry 4.0 digital technologies enhancing sustainability: Applications and barriers from the agricultural industry in an emerging economy*. In: Journal of Cleaner Production. Amsterdam, Niederlande: Elsevier B.V. S. 1-13
- Daimler AG** (o. D.d). *B2B Partner Anleitung – Remote Diagnostic Support*. Stuttgart
- Dehmel, S. & Diekmann, G.** (2015). *Vorfahrtsregeln für die Datenautobahn*. In: Privacy in Germany (2015). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. S. 93-97
- Denga, M.** (2018). *Gemengelage privaten Datenrechts*. In: Neue Juristische Wochenschrift (2018). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 1371-1376
- Denker, P., Graudenz, D., Schiff, L., Schulz, S.** (Partnerschaft Deutschland), **Hoffmann, C., Jöns, J., Jatz, F.** (Lorenz-von-Stein-Institut für Verwaltungswissenschaften), **Goeble, T., Hornung, G.** (Universität Kassel), **Friederici, F. & Grote, R.** (Frauenhofer FOKUS) (2017). *„Eigentumsordnung“ für Mobilitätsdaten? Eine Studie aus technischer, ökonomischer und rechtlicher Perspektive*. Berlin: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
- Determann, L.** (2019). *No One Owns Data*. In: Hastings Law Journal. San Francisco. S. 1-44
- Determann, L. & Perens, B.** (2017). *Open Cars*. In: Berkeley Technology Law Journal. Berkeley. S. 915-988
- Deutscher Bundestag** (2016). *Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Neunten Gesetzes zur Änderung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen*. BT-Drs. 18/10207. Berlin
- Deutscher Bundestag** (2018). *Gesetzesentwurf der Bundesregierung - Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2016/943 zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen vor*

rechtswidrigem Erwerb sowie rechtswidriger Nutzung und Offenlegung. Drucksache 19/4724. Berlin

Deutscher Bundestag (2020). *Gesetzesentwurf der Bundesregierung - Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen für ein fokussiertes, proaktives und digitales Wettbewerbsrecht 4.0 und anderer wettbewerbsrechtlicher Bestimmungen (GWB-Digitalisierungsgesetz).* Drucksache 19/23492. Berlin

Deutscher Verkehrsgerichtstag, 61. (2023). *Empfehlung Arbeitskreis 1 „Fahrzeugdaten“.* Goslar

Döring, N. (2023). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (6. Auflage). Berlin: Springer-Verlag

Dorner, M. (2014). *Big Data und „Dateneigentum“ – Grundfragen des modernen Daten- und Informationshandels.* In: Computer und Recht (2014). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 617-628

Drexl, J. (2017). *Neue Regeln für die Europäische Datenwirtschaft? Ein Plädoyer für einen wettbewerbspolitischen Ansatz – Teil 2.* In: Neue Zeitschrift für Kartellrecht (2017). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 415 – 421

Drexl, J. (2018). *Data Access and control in the era of connected devices.* The European Consumer Organisation Bureau Européen des Unions de Consommateurs. Brüssel, Belgien

Drexl, J., Hilty, R., Desauettes, L., Greiner, F., Kim, D., Richter, H., Surblyte, G. & Wiedemann, K. (2016). *Ausschließlichkeits- und Zugangsrechte an Daten.* In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (2016). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 914-918

Duch-Brown, N., Martens, B. & Mueller-Langer, F. (2017). *The Economics of Ownership, Access and Trade in Digital Data.* Digital Economy Working Paper 2017-01; JRC Technical Reports. Sevilla, Spanien

Ehlen, T. & Brandt, E. (2016). *Die Schutzfähigkeit von Daten – Herausforderungen und Chancen für Big Data Anwender,* Computer und Recht (2016). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 570-575

Ensthaler, J. (2016). *Industrie 4.0 und die Berechtigung an Daten.* In: Neue Juristische Wochenschrift (2016). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 3473-3478

Europäische Kommission (1987). Entscheidung vom 22.12.1987. Az. IV/30.787 und 31.488. „Eurofix-Bauco/Hilti“. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2008a). *Mitteilung der Kommission - Erläuterungen zu den Prioritäten der Kommission bei der Anwendung von Artikel 82 des EG-Vertrags auf Fälle von Behinderungsmissbrauch durch marktbeherrschende Unternehmen.* KOM/2008/0832 endg. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2008b). Entscheidung vom 10.07.2008. Az. C(2008) 3600; COMP/E-1/39.097 – „Watch Repair“. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2010). Bekanntmachung der Kommission. Az. 2010/C 138/05. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2016). *C-ITS Platform – Final Report*. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2017). *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Aufbau einer Europäischen Datenwirtschaft*. Com(2017) 9 final. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2018). Beschluss vom 24.01.2018. Az. AT.40220 – „Qualcomm - Exclusivity payments“. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2020a). *Eine Europäische Datenstrategie*. COM(2020) 66 final. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2020b). *IoT Components in Connected and Autonomous Vehicles*. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2021). Beschluss vom 08.07.2021. Az. AT.40178 – „Car emissions“. Brüssel, Belgien

Europäische Kommission (2022). *Zugang zu Fahrzeugdaten, -funktionen und -ressourcen*. Ref. Ares(2022)2302201. Brüssel, Belgien

European Association of Automotive Suppliers, CLEPA (2016). *Open Telematics paper*. Brüssel, Belgien

European Data Protection Board (2020). *Guidelines 1/2020 on processing personal data in the context of connected vehicles and mobility related applications*.

European Independent Data Publishers Association (ADPA), Association Internationale des Réparateurs en Carrosserie (AIRC), European Council for Motor Trades and Repairs (CECRA), European Garage and test Equipment Association (EGEA), European Tyre & Rubber Manufacturers Association (ETRMA), The Fédération Internationale de l'Automobile (FIA Region I), Federation of independent automotive aftermarket distributors (FIGIEFA) & European Federation of Leasing Company Associations (Leaseurope) (2021). *Creating a level playing field for vehicle data access - Secure On-board Telematics Platform Approach*. o. O.

Farahani, B.; Firouzi, F.; Chang, V.; Badaroglu, M.; Constant, N.; Mankodiya, K. (2018). *Towards fog-driven IoT eHealth: Promises and challenges of IoT in medicine and healthcare*. In: Future Generation Computer Systems. Amsterdam, Niederlande: Elsevier B.V. S. 659-676

Ferràs-Hernández, X.; Tarrats-Pons, E. & Arimany-Serrat, N. (2017). *Disruption in the automotive industry: A Cambrian moment*. In: Business Horizons. Amsterdam, Niederlande: Elsevier B.V. S. 855-863

Fezer, K.-H. (2017). *Dateneigentum-Theorie des immaterialgüterrechtlichen Eigentums an verhaltensgenerierten Personendaten der Nutzer als Datenproduzenten*. In: Multimedia und Recht (2017). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 3-5

Flick, U. (2021). *Qualitative Sozialforschung* (10. Auflage). Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verlag

Flick, U.; von Kardorff, E. & Steinke, I. (2015). *Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick*. In: Flick, U.; von Kardorff, E. & Steinke, I. (Hrsg.). *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (11. Auflage). Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH

Förster, C. (2021). *BGB § 823 Schadensersatzpflicht*. In: Hau, W. & Poseck, R. (Hrsg.). BeckOK BGB (60. Edition). München: Verlag C.H.Beck oHG.

Furman, J. (2019). *Unlocking digital competition – Report of the Digital Competition Expert Panel*. London, England

Gellert, R. (2022). *Comparing definitions of data and information in data protection law and machine learning: A useful way forward to meaningfully regulate algorithms?* In: Regulation & Governance. Melbourne, Australia: John Wiley & Sons Australia, Ltd. S. 156-176

Geradin, D. (2020). *Access to In-Vehicle Data by Third-Party Service Providers: Is there a Market Failure and, if so, How Should it be Addressed?* In: Tilburg Law and Economics Center (TILEC) Law and Economics Research Paper Series. Tilburg, Niederland: University of East Anglia

Gerpott, T. & Mikolas, T. (2021). *Zugang zu Daten großer Online-Plattformbetreiber nach der 10. GWB-Novelle*. In: Computer und Recht (2021). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 137-144

Gläser, J. & Laudel, G. (2009). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse* (3. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften

Goetzke, R. & Kaan, C. (2020). *Wozu braucht Mobilität eigentlich Daten? Bestandsaufnahme und Mobilitätsdatenvision 2030*. In: Stiftung Datenschutz (Hrsg.). *Datenschutz im vernetzten Fahrzeug*, Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. S. 39-53.

Gola, P. (2018). *DS-GVO Art. 4 Begriffsbestimmungen*. In: Gola, P. (Hrsg.). *Datenschutz-Grundverordnung* (2. Auflage). München: Verlag C.H. Beck oHG

Goldhammer, K. & Wiegand, A. (2017). *Ökonomischer Wert von Verbraucherdaten für Adress- und Datenhändler*. Studie im Auftrag des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz. Berlin

Groen, E. C. (Fraunhofer IESE), **Naab, M.** (Fraunhofer IESE), **Knodel, J.** (Caruso Dataplace GmbH) (2018). *Fahrzeugdaten, der digitale Kraftstoff für die vernetzte Mobilität*. Ismaning, Kaiserslautern

- Grosskopf, L.** (2011). *Rechte an privat erhobenen Geo- und Telemetriedaten*. In: IP-Rechtsberater (2011). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 259-261
- Grothe, N.** (2019). *Datenmacht in der kartellrechtlichen Missbrauchskontrolle*. Dissertation. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft
- Grützmacher, M.** (2016). *Dateneigentum – ein Flickenteppich – Wem gehören die Daten bei Industrie 4.0, Internet der Dinge und Connected Cars?* In: Computer und Recht (2016). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 485-495
- Haghi Kashani, M.; Madanipour, M.; Nikravan, M.; Asghari, P. & Mahdipour, E.** (2021). *A systematic review of IoT in healthcare: Applications, techniques, and trends*. In: Journal of Network & Computer Applications. Amsterdam, Niederlande: Elsevier B.V. S. 1-41
- Härting, N.** (2014). *Profiling: Vorschläge für eine intelligente Regulierung - Was aus der Zweistufigkeit des Profiling für die Regelung des nicht-öffentlichen Datenschutzbereichs folgt*. In: Computer und Recht (2014). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 528-536
- Härting, N.** (2016). *„Dateneigentum“ – Schutz durch Immaterialgüterrecht? Was sich aus dem Verständnis von Software für den zivilrechtlichen Umgang mit Daten gewinnen lässt*. In: Computer und Recht (2016). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 646-649
- Haucap, J.** (2019). *Competition and Competition Policy in a Data-Driven Economy*. In: Intereconomics. Hamburg, Brüssel: ZBW – Leibniz Information Centre for Economics and CEPS – Centre for European Policy Studies. S. 201-208
- Haustein, B.** (2019). *Verfügungsrechte über Daten im vernetzten Auto*. In: Roßnagel, A.; Hornung, G. (Hrsg.) (2019). Grundrechtsschutz im Smart Car, Wiesbaden: Springer Vieweg. S. 127-143
- Heckmann, D.; Specht, L.** (2018). *Daten als Wirtschaftsgut*. München
- Heun, S.-E. & Assion, S.**, (2015). *Internet(recht) der Dinge – Zum Aufeinandertreffen von Sachen- und Informationsrecht*. In: Computer und Recht (2015). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 812-818
- Heymann, T.** (2016). *Rechte an Daten – Warum Daten keiner eigentumsrechtlichen Logik folgen*. In: Computer und Recht (2016). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 650-657
- Hillmer, K.** (2021). *Daten als Rohstoffe und Entwicklungstreiber für selbstlernende Systeme*. Dissertation. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
- Hinrichs, O. & Becker, M.** (2015a). *Connected Car vs. Privacy – Teil 1: Datenschutzrechtliche Grundlagen und Anforderungen an vernetzte Automobile*. In: IT-Rechtsberater (2015). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 164-168
- Hinrichs, O. & Becker, M.** (2015b). *Connected Car vs. Privacy – Teil 2 – Anforderungen und Lösungsansätze* (2015). In: IT-Rechtsberater (2015). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 191-196

Hoegaerts, L. & Schönenberger, B. (2019). *The automotive digital transformation and the economic impact of existing data access models, Technical Report*. Brüssel, Belgien

Hoeren, T. (2013). *Dateneigentum – Versuch einer Anwendung von § 303a StGB im Zivilrecht*. In: Multimedia und Recht (2013). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 2017, 486-491

Holland, H. (2019). *Dialogmarketing und Kundenbindung mit Connected Cars*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. Wiesbaden

Hornung, G. & Goeble, T. (2015). „Data Ownership“ im vernetzten Automobil – Die rechtliche Analyse des wirtschaftlichen Werts von Automobildaten und ihr Beitrag zum besseren Verständnis der Informationsordnung. In: Computer und Recht (2015). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 265-273

Huerkamp, F. & Nuys, M. (2021). *Datenzugang nach § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB n. F. – Geglückte „Klarstellung“?* In: Neue Zeitschrift für Kartellrecht (2021) München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 327-333

Jansen, R. & Kreis, F. (2020). *Herausforderungen bei der Datenverarbeitung im Rahmen der NEVADA Share & Secure Strategie der Automobilindustrie*. In: Recht Automobil Wirtschaft (2020). Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag GmbH. S. 19-25

Jost, T. & Wagner, F. (2023). *Grundlagen: Mobilitätsmarkt, Mobilitätsdaten und Anspruchsberechtigte von Mobilität*. In: Gatzert, N.; Knorre, S.; Müller-Peters, H.; Wagner, F.; Jost, T. (Hrsg.). *Big Data in der Mobilität: Akteure, Geschäftsmodelle und Nutzenpotenziale für die Welt von morgen*. Wiesbaden: Springer-Verlag. S. 5-52

Keppeler, L. (2015). *Der US-amerikanische Entwurf des “Security and Privacy in your Car Act”*. In: Recht der Datenverarbeitung (2015). Frechen: Datakontext GmbH. S. 299-306

Kepper, G. (1994). *Qualitative Marktforschung*, Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag

Kerber, W. (2018). *Data Governance in Connected Cars: The Problem of Access to In-Vehicle Data*. In: Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law. Göttingen: Deutsche Gesellschaft für Recht und Informatik e. V. S. 310-331

Kerber, W. (2019a). *Data sharing in IoT Ecosystems from a Competition Law Perspective: The Example of Connected Cars*. In: MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics, No. 21-2019. Marburg: Philipps-Universität Marburg, School of Business and Economics

Kerber, W. (2019b). *Updating Competition Policy for the Digital Economy? An Analysis of Recent Reports in Germany, UK, EU, and Australia*. Marburg: Philipps-Universität Marburg, School of Business and Economics

Kerber, W. (2020). *Datenzugangsansprüche im Referentenentwurf zur 10. GWB-Novelle aus ökonomischer Sicht*. In: Wirtschaft und Wettbewerb. Düsseldorf: Fachmedien Otto Schmidt KG. S. 249-256

Kerber, W. (2022). *Governance of IoT Data: Why the EU Data Act will not Fulfill Its Objectives*. In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Internationaler Teil (2022). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 120-135

Kerber, W. & Frank, J.-S. (2017). *Data Governance Regimes in the Digital Economy: The Example of Connected Cars*. Marburg: Philipps-Universität Marburg, School of Business and Economics

Kerber, W. & Gill, D. (2019). *Access to Data in Connected Cars and the Recent Reform of the Motor Vehicle Type Approval Regulation*. In: Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law. Göttingen: Deutsche Gesellschaft für Recht und Informatik e. V. S. 244-256

Kerber, W. & Gill, D. (2022). *Revision of the Vehicle Type-Approval Regulation: Analysis and Recommendations*. Marburg: University of Marburg - School of Business & Economics

Khanna, D. & Sharma, A. (2019). *Internet Of Things Challenges and Opportunities*. In: International Journal For Technological Research In Engineering. Australia. S. 6028-6030

Kieffer, M. (2017). *Datennutzung in der Automobilindustrie – Zuordnung und rechtlicher Schutz von Fahrzeugdaten*. In: Der Betrieb (2017). Düsseldorf: Handelsblatt Fachmedien GmbH. S. 2657-2662

Klink-Straub, J. & Straub, T. (2018). *Vernetzte Fahrzeuge – portable Daten – Das Recht auf Datenübertragung gem. Art. 20 DS-GVO*. In: Zeitschrift für Datenschutz (2018). München: C.H.Beck oHG. S. 459-463

Knieps, G. (2008). *Wettbewerbsökonomie – Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik* (3. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag

Knobloch & Groehn GbR (2018). *OEM 3rd Party Telematics - General Analyses*. Dortmund, Brüssel, Belgien

Koester, N.; Cichy, P.; Antons, D. & Salge, T. O. (2022). *Perceived privacy risk in the Internet of Things: determinants, consequences, and contingencies in the case of connected cars*. In: Electronic Markets. Springer. S. 2333-2355

Konferenz der Justizministerinnen und Justizminister der Länder (2017). *Arbeitsgruppe „Digitaler Neustart“* – Bericht. o. O.

Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder – DSK (2019). *Konzept der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder zur Bußgeldzumessung in Verfahren gegen Unternehmen*. Ansbach

Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder und des Verbandes der Automobilindustrie (VDA) (2016). *Datenschutzrechtliche Aspekte bei der Nutzung vernetzter und nicht vernetzter Kraftfahrzeuge – gemeinsame Erklärung*. Berlin, Schwerin

Körber, T. (2016). „Ist Wissen Marktmacht?“ Überlegungen zum Verhältnis von Datenschutz, „Datenmacht“ und Kartellrecht. In: Neue Zeitschrift für Kartellrecht (2016). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 303-310

Kraus, M. (2014). *Telematik – Wem gehören Fahrzeugdaten?* In: Taeger, J (Hrsg.) (2014). Tagungsband Herbstakademie 2014. Edewecht: Oldenburger Verlag für Wirtschaft, Informatik und Recht. S. 377-390

Krauβ, C. (2019). *Selbstdatenschutz im vernetzten Fahrzeug und dessen technische Umsetzung.* In: Roßnagel, A.; Hornung, G. (Hrsg.) (2019). Grundrechtsschutz im Smart Car. Wiesbaden: Springer Vieweg. S. 227-244

Krauβ, C., von Pape, T., Robrahm, R. & Zelle, D. (2017). *Selbstdatenschutz im vernetzten Fahrzeug – Eine Datenschutzlösung unter Berücksichtigung der technischen, rechtlichen und Nutzeranforderungen.* In: Datenschutz und Datensicherheit (2017). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. S. 217-222

Krauβ, C. & Waidner, M. (2015). *IT-Sicherheit und Datenschutz im vernetzten Fahrzeug – Bedrohungen und Herausforderungen.* In: Datenschutz und Datensicherheit (2015). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. S. 383-387

Kruse, J., Schmieder, C., Weber, K. M., Dresing, T. & Pehl, T. (2015). *Qualitative Interviewforschung* (2., neu überarbeitete und ergänzte Auflage), Weinheim, Basel: Beltz Juventa

Kühling, J. & Sackmann, F. (2018). *Rechte an Daten – Regulierungsbedarf aus Sicht des Verbraucherschutzes.* Rechtsgutachten im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverband. Berlin

Kumpf, B. (2017). *Smart Cars – eine datenschutzrechtliche Analyse.* Dissertation. Hamburg: Verlag Dr. Kovač GmbH

Lai, C. T. A.; Jiang, W. & Jackson, P. R. (2018). *Internet of Things enabling condition-based maintenance in elevators service.* In: Journal of Quality in Maintenance Engineering. Bringley, England: Emerald-Verlag. S. 563-588

Laudon, C.; Laudon, J. & Schoder, D. (2016). *Wirtschaftsinformatik – Eine Führung* (3. Auflage). Hallbergmoos: Pearson Deutschland GmbH

Lechner, K.; Egger, W. & Schauer, R. (2016). *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre* (27. Auflage). Wien: Linde Verlag Ges.m.b.H.

Leminen, S.; Rajahonka, M.; Westerlund, M. & Wendelin, R. (2018). *The future of the Internet of Things: toward heterarchical ecosystems and service business models.* In: Journal of Business & Industrial Marketing. 2018. Bringley, England: Emerald-Verlag. S. 749-767

Louven, S. (2018). Datenmacht und Zugang zu Daten. In: Neue Zeitschrift für Kartellrecht (2018). München: C.H.Beck oHG. S. 2017-222

Louven, S. (2020). *Kommt (erst) mit dem GWB-Digitalisierungsgesetz der Zugang zu Daten?* In: *Recht innovativ* (2020). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. S. 76-81

Lüdemann, V. (2015). *Connected Cars – Das vernetzte Auto nimmt Fahrt auf, der Datenschutz bleibt zurück.* In: *Zeitschrift für Datenschutz* (2015). München: C.H.Beck oHG. S. 247-254

Manny, C. (2018). *Driven Data: Connected Cars and privacy law.* In: *Business Law Review*. Bangor, Maine, USA. S. 35-56

Martens, B. (2018). *The impact of data access regimes on artificial intelligence and machine learning.* JRC Technical Reports. Economy Working Paper 09-2018. Sevilla, Spanien: Europäische Kommission

Martens, B. & Mueller-Langer, F. (2018). *Access to digital car data and competition in aftersales service.* JRC Technical Reports. Economy Working Paper 2018-06. Sevilla, Spanien: Europäische Kommission

Martens, B. & Mueller-Langer, F. (2020). *Access to digital car data and competition in aftermarket maintenance service.* In: *Journal of Competition Law & Economics*. Oxford: Oxford University Press. S. 116-141.

Martens, B. & Zhao, Bo (2021). *Data access and regime competition: A case study of car data sharing in China.* In: *Big Data & Society*. Newbury Park, USA: Sage Publications Ltd. S. 1-11

Matzler, K., Friedrich von den Eichen, S. & Anschober, M. & Kohler, T. (2018). *The crusade of digital disruption.* In: *Journal of Business Strategy* (2018). Bingley, UK: Emerald Publishing Limited. S. 13-20.

Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (13. Auflage). Weinheim, Basel: Beltz

Mayring, P. (2023). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (7. Auflage). Weinheim, Basel: Beltz

McCarthy, M., Seidl, M., Mohan, S., Hopkin, J., Stevens, A. & Ognissanto, F. (2017). *Access to In-vehicle data and Resources.* Brüssel, Belgien: Europäische Kommission

McKinsey & Company (2015a). *Wettlauf um den vernetzten Kunden – Überblick zu den Chancen aus Fahrzeugvernetzung und Automatisierung.* Düsseldorf u.a.

McKinsey & Company (2015b). *The Internet of Things: Mapping the value beyond the hype.* o. O.

McKinsey & Company (2016). *Monetizing Car Data - New service business opportunities to create new customer benefits.* o. O.

- McQuinn, A.; Castro, D.** (2018). *A Policymaker's Guide to Connected Cars*. Information Technology & Innovation Foundation (ITIF). Washington
- Meller-Hannich, C.** (2014). *Kollektiver Rechtsschutz in Europa und Europäischer Kollektiver Rechtsschutz - Mechanismen in den Mitgliedstaaten, europäische Entwicklungen und Ausblick*. In: Zeitschrift für das Privatrecht der Europäischen Union (2014). Wien: MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung GmbH. S. 92-97
- Metzger, A.** (2019). *Digitale Mobilität - Verträge über Nutzerdaten*. In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (2019). München: Verlag C.H. Beck oHG. S. 129-136
- Metzger, J. & Mischau, L.** (2020). *Neutrale Server – Datenschutz und Datenwirtschaft im vernetzten Fahrzeug*. In: Stiftung Datenschutz (Hrsg.). *Datenschutz im vernetzten Fahrzeug*. Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. S. 135-151
- Meuser, M. & Nagel, U.** (2002). *ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht – Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion*. In: Bogner, A.; Littig, B.; Menz, W. (Hrsg.) (2002). *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung* (1. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 71-93
- Mielchen, D.** (2014). *Verrat durch den eigenen PKW – wie kann man sich schützen?* In: *Straßenverkehrsrecht* (2014). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. S. 81-87
- Mills, S.** (2020). *Who Owns the Future? Data Trusts, Data Commons, and the Future of Data Ownership*. Future Economies Research and Policy Paper #7. Manchester, England: Manchester Metropolitan University
- Misoch, S.** (2015). *Qualitative Interviews*. Berlin, München, Boston: de Gruyter
- Monopolkommission** (2015). *Sondergutachten 68: Wettbewerbspolitik: Herausforderung digitale Märkte*. Bonn
- Morris, D.; Madzudzo, G. & Garcia-Perez, A.** (2018). *Cybersecurity and the auto industry: The growing challenges presented by connected cars*. In: *International Journal of Automotive Technology and Management*. Genf, Schweiz: Inderscience Enterprises Ltd. S. 105-118
- Müller-Merbach, H.** (1995). *Die Intelligenz der Unternehmung: Management von Information, Wissen, Meinung*. In: *t&m Technologie & Management* (1995). Heft 1. Berlin: Fachverlag Schiele & Schön GmbH. S. 3-8
- Nicolae, C.-A. & Roşca, M. I.** (2021). *Opportunities and challenges of the Internet of Things*. In: *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*. Warschau, Polen: De Gruyter Poland. S. 1069-1082
- Obermaier, R.** (2019). *Industrie 4.0 und Digitale Transformation als unternehmerische Gestaltungsaufgabe*. In: Obermaier, R. (Hrsg.) (2019). *Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation*. Wiesbaden: Springer Gabler. S. 3-46

- OECD** (2015). *Data-driven innovation – Big data for growth and well-being*. Paris
- Olfert**, K. (2021). *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre* (13. Auflage). Herne: NWB Verlag GmbH & Co. KG
- Paal**, B. (2021). *DS-GVO Art. 20 Recht auf Datenübertragbarkeit*. In: Paal, B. P. & Pauly, D. (Hrsg.). *Datenschutzgrundverordnung Bundesdatenschutzgesetz* (3. Auflage). München: Verlag C.H.Beck oHG
- Paal**, B. (2022). *Art. 102 AEUV Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung*. In: Gersdorf, H. & Paal, B. P. (Hrsg.). *BeckOK Informations- und Medienrecht* (42. Edition). München: Verlag C.H.Beck oHG.
- Paal**, B. & **Hennemann**, M. (2017). *Big Data im Recht – Wettbewerbs- und daten(schutz)rechtliche Herausforderungen*. In: *Neue Juristische Wochenschrift* (2017). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 1697-1701
- Paal**, B. & **Kumkar**, L. K. (2021). *Wettbewerbsschutz in der Digitalwirtschaft - Die wichtigsten Neuerungen der 10. GWB-Novelle im Überblick*. In: *Neue Juristische Wochenschrift* (2021). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 809-815.
- Peitz**, M. & **Schweitzer**, H. (2018). *Ein neuer europäischer Ordnungsrahmen für Datenmärkte*. In: *Neue Juristische Wochenschrift* (2018). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 275-280
- Peschel**, C. & **Rockstroh**, S. (2014). *Big Data in der Industrie – Chancen und Risiken neuer datenbasierter Dienste*. In: *Multimedia und Recht* (2014). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 571-576
- Petry**, L. F. & **Moormann**, J. (2020). *Mobile Payment in the Connected Car: Developing Services Based on Process Thinking*. In: *Business Systems Research*. Warschau, Polen: De Gruyter Poland. S. 63-77
- Pfaff**, D. (2005). *Competitive Intelligence in der Praxis*. Frankfurt, New York: Campus Verlag
- Picht**, P. G. (2020). *Towards an Access Regime for Mobility Data*. In: *Int. Review of Intellectual Property and Competition Law* (2020). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 940-976
- Pizzi**, P. J. (2017). *Connected Cars and Automated Driving: Privacy Challenges on Wheels*. In: *Defense Counsel Journal*. Chicago, USA: International Association of Defense Counsel. S. 1-14
- Podszun**, R. (2021). *Handwerk in der digitalen Ökonomie – Rechtlicher Rahmen für den Zugang zu Daten, Software und Plattformen*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Popa**, M.; **Toma**, C.; **Boja**, C. & **Zamfiroiu**, A. (2017). *Privacy and Security in Connected Vehicles Ecosystems*. In: *Informatica Economica*. Bukarest, Rumänien: Infocore Publishing House. S. 29-40

- Przyborski, A. & Wohlrab-Sahr, M.** (2014). *Qualitative Sozialforschung: ein Arbeitsbuch* (4., erweiterte Auflage). München: Oldenbourg Verlag
- Reibach, B.** (2016). *Smart Cars – Smart Privacy Law? Regionale Datenschutzregulierung des vernetzten Kfz in EU und USA*. In: Taeger, J (Hrsg.) (2016). Tagungsband Herbstakademie 2016. Edewecht: Oldenburger Verlag für Wirtschaft, Informatik und Recht. S. 13-28
- Reibach, B.** (2018). *Datenschutzregulierung des Internet of Cars in der EU*. In: Recht Automobil Wirtschaft (2018). Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag GmbH. S. 10-14
- Reiter, J.** (2022). *Verbraucher sitzen vorne: Für einen fairen Zugang zu Fahrzeugdaten*. In: Deutsches Autorecht (2022). München: ADAC Medien und Reise GmbH. S. 122-126
- Reiter, J. & Methner, O.** (2015). *Datenschutz im Fahrzeug*. In: Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht (2015). Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag GmbH. S. 29-34
- Reiter, J., Methner, O. & Schenkel, B.** (2022). *Einführung eines „Mobilitätsdatenwächters“ für eine verbrauchergerechte Datennutzung*. Düsseldorf, Berlin
- Reith, N.** (2019). *Das vernetzte Automobil – Im Konflikt zwischen Datenschutz und Beweisführung*. Dissertation. Wiesbaden: Springer Vieweg
- Richter, H. & Slowinski, P. R.** (2019). *The Data Sharing Economy: On the Emergence of New Intermediaries*. In: International Review of Intellectual Property and Competition Law (2019). Heidelberg: Springer-Verlag GmbH. S. 4-29.
- Rieß, J. & Agard, A.** (2015). *Der Schutz von Kundendaten im Kontext des vernetzten Fahrzeugs*. In: Privacy in Germany (2015). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. S. 98-103
- Rieß, J. & Greß, S.** (2015). *Privacy by design für Automobile auf der Datenautobahn*. In: Datenschutz und Datensicherheit (2015). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. S. 391-396
- Ritter, J. & Mayer, A.** (2018). *Regulating Data as Property: A New Construct for Moving Forward*. In: Duke Law & Technology Review. Durham, North Carolina, USA: Duke University School of Law. S. 220-277
- Roßnagel, A.** (2014). *Fahrzeugdaten – wer darf über sie entscheiden? Zuordnungen – Ansprüche – Haftung*. In: Straßenverkehrsrecht (2014). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. S. 281-287
- Rubinfeld, D. L. & Gal, M. S.** (2017). *Access Barriers to Big Data*. In: Arizona Law Review. Tucson, USA: University of Arizona James E. Rogers College of Law. S. 339-381
- Sahl, J. C.** (2016). *Gesetz oder kein Gesetz, das ist hier die Frage – zur Notwendigkeit gesetzlicher Regulierung in der Datenökonomie*. In: Privacy in Germany (2016). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. S. 146-151

Sarre, F. & Pruß, M. (2019). § 2 Daten, Datenbanken und Datensicherheit. In: Auer-Reinsdorff, A. & Conrad, I. (Hrsg.). Handbuch IT- und Datenschutzrecht. München: Verlag C.H.Beck oHG

Scassa, T. (2018). *Data Ownership*. Ottawa Faculty of Law Working Paper No. 2018-26. Ottawa, Kanada: University of Ottawa

Schallbruch, M.; Schweitzer, H.; Wambach, A.; Kirchhoff, W.; Langeheine, B.; Schneider, J.-P.; Schnitzer, M.; Seelinger, D.; Wagner, G.; Durz, H.; Heider, M. & Mohrs, F. (2019). *Ein neuer Wettbewerbsrahmen für die Digitalwirtschaft – Bericht der Kommission Wettbewerbsrecht 4.0*. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.). Berlin

Schantz, P. & Wolff, H. A. (2017). *Das neue Datenschutzrecht – Datenschutz-Grundverordnung und Bundesdatenschutzgesetz in der Praxis*. München: Verlag C.H. Beck oHG

Schätzle, D. (2015). *Datenschutz-Standards im Smart Car – Zu den Datenschutz-Prinzipien für vernetzte Fahrzeuge des VDA*. In: Privacy in Germany (2015). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. S. 85-88

Schätzle, D. (2016). *Ein Recht auf die Fahrzeugdaten – Das Recht auf Datenportabilität aus der DS-GVO*. In: Privacy in Germany (2016). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. S. 71-75

Schellekens, M. (2022). *Data from connected cars for the public cause*. In: Computer Law & Security Review, Amsterdam, Niederlande: Elsevier B.V. S. 1-10

Schenkel, B. (2022). *Neuer kartellrechtlicher Datenzugangsanspruch am Beispiel von Fahrzeugdaten*. In: Eichelmann, A., Prokop, G. & Reiter, B. (Hrsg.). Innovator - Ingenieur - Idealist - Festschrift anlässlich der Verleihung der Ehrendoktorwürde an Dr.-Ing. E. h. Jürgen Bönninger. Bonn: Kirschbaum Verlag GmbH. S. 227-240

Schierenbeck, H. & Wöhle, C. (2016). *Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre* (19. Auflage). Berlin, Boston: Walter de Gruyter GmbH

Schmidt, S. A. (2020). *Zugang zu Daten nach europäischem Kartellrecht*. Dissertation. Tübingen: Mohr Siebeck

Schwartzmann, R. & Ohr, S. (2015). *Datenschutzrechtliche Perspektiven des Einsatzes intelligenter Fahrzeuge*. In: Recht der Datenverarbeitung (2015). Frechen: Datakontext GmbH. S. 59-68

Schweda, M. & von Schreitter, F. (2021). *Ran an die Datenschätze? Datenzugangsansprüche nach der 10. GWB-Novelle*. In: Wirtschaft und Wettbewerb. Düsseldorf: Fachmedien Otto Schmidt KG. S. 145-154

Schweitzer, H. (2019). *Datenzugang in der Datenökonomie: Eckpfeiler einer neuen Informationsordnung*. In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (2019). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 569-580.

Schweitzer, H., Haucap, J., Kerber, W. & Welker, R. (2018): *Modernisierung der Missbrauchsaufsicht für marktmächtige Unternehmen*. Berlin, Düsseldorf, Marburg

Seiberth, W. & Gründinger, W. (2018). *Data-driven Business Models in Connected Cars, Mobility Services Beyond*. BVDW Research, No 01/18. o. O.

Specht, L. (2017). *Das Verhältnis möglicher Datenrechte zum Datenschutzrecht*. In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Internationaler Teil (2017). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 1040-1047

Specht, L. & Kerber, W. (2017). *Datenrechte – Eine Rechts- und sozialwissenschaftliche Analyse im Vergleich Deutschland USA*. Gutachten im Rahmen des ABIDA-Projekts. o. O.

Specht, L. & Hennemann, M. (2023). *Data Governance Act: DGA*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft

Specht-Riemenschneider, L. (2022). *Auf dem (Holz-)Weg zu mehr Dateninnovation*. In: Zeitschrift für Rechtspolitik (2022). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 137-140

Specht-Riemenschneider, L. & Kerber, W. (2022). *Designing Data Trustees – A Purpose-Based Approach*. Konrad-Adenauer-Stiftung e. V. (Hrsg.). Berlin

Steinke, I. (2015). *Kapitel 4.7 Gütekriterien qualitativer Forschung*. In: Flick, U.; von Kardoff, E. & Steinke, I. (Hrsg.). *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (11. Auflage). S. 319-331. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt

Steinmüller, W.; Lutterbeck, B.; Mallmann, C.; Harbort, U.; Kolb, G. & Schneider, J. (1971). *Grundfragen des Datenschutzes – Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums des Inneren*. BT-Drs. VI/3826, Anlage 1. Berlin

Stemmer, B. (2022). *DS-GVO Art. 7 Bedingungen für die Einwilligung*. In: Wolff, H. A.; Brink, S.; v. Ungern-Sternberg, A. (Hrsg.). *BeckOK Datenschutzrecht* (44. Edition). München: Verlag C.H. Beck oHG

Störing, M.; Eilers, M. (2015). *Vernetztes Kfz und datenschutzrechtliche Betroffene*. In: *Privacy in Germany* (2015). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. S. 118-123

Svahn, F. & Kristensson, M. (2023). *Unpacking digital options thinking for innovation renewal: a clinical inquiry into car connectivity*. In: *European Journal of Information Systems*. London, England: Informa UK Limited. S. 23-34

Tesch, J.; Brillinger, A.-S. & Bilgeri, D. (2017). *Internet of Things Business Model Innovation and the Stage-Gate Process: An Exploratory Analysis*. In: *International Journal of Innovation Management*. Singapur: World Scientific Publishing Co Pte Ltd. S. 1-19

Thalhofer, T. (2017). *Recht an Daten in der Smart Factory*. In: *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Praxis im Immaterialgüter- und Wettbewerbsrecht* (2017). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 225-227

Thommen, P.; Achleitner, A.-K.; Gilbert, D. U.; Hachmeister, D.; Jarchow, S. & Kaiser, G. (2023). *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre* (10. Auflage). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

Tombal, T. (2020a). *GDPR As Shield to a Data Sharing Remedy*. Accepted paper for the CPDP 2020 and ASCOLA 2020 Conferences. Tilburg, Niederlande: Tilburg University – Tilburg Institute for Law, Technology, and Society

Tombal, T. (2020b). *Economic Dependence and Data Access*. In: *International Review of Intellectual Property and Competition Law* (2020). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 70-98.

UK Competition & Markets Authority (2015). *The commercial use of consumer data*. London, England

Verband der Automobilindustrie e.V. (2016). *Position – Zugang zum Fahrzeug und zu im Fahrzeug generierten Daten*. Berlin

Verband der Automobilindustrie e.V. (2017). *Zugang zum Fahrzeug und zu im Fahrzeug generierten Daten – Das Konzept “NEVADA-Share & Secure”*. Berlin

Verband der Automobilindustrie e.V. (2022). *Positionspapier „ADAXO: Automotive Data Access – Extended and Open - VDA-Konzept für den Zugriff auf fahrzeuggenerierte Daten*. Berlin

Verband der TÜV e. V., TÜV Rheinland, TÜV Nord, TÜV Süd, DEKRA, GTÜ, KÜS, FSD Zentrale Stelle, TÜV Saarland, TÜV Thüringen, TÜV Hessen & TÜV Hanse (2019). *Position zum Zugang zu Fahrzeugdaten über die Remote-Fahrzeugschnittstelle (Over-the-Air) für hoheitliche Aufgaben*. Berlin

Verbraucherzentrale Bundesverband e. V. (2022). *Mobilitätsdatenwächter - Digitale Privatheit bei vernetzten Fahrzeugen für alle Verbraucher:innen gewährleisten*. Berlin

Vogel, P. (2020). *Datenhoheit in der Landwirtschaft 4.0*. In: Gandorfer, M., Meyer-Aurich, A., Bernhardt, H., Maidl, F. X., Fröhlich, G. & Floto, H. (Hrsg.). *Digitalisierung für Mensch, Umwelt und Tier. Referate der 40. GIL-Jahrestagung*. Bd. Gesellschaft für Informatik. Freising, Bonn: Köllen Druck + Verlag GmbH

Vogelgesang, S. (2016). *Datenspeicherung in modernen Fahrzeugen – wem „gehören“ die im Fahrzeug gespeicherten Daten?* In: *Die Monatszeitschrift* (2016). Saarbrücken: Juris GmbH. S. 2-8

von Lewinski, K. (2023). *DS-GVO Art. 20 Recht auf Datenübertragbarkeit*. In: Wolff, H. A. & Brink, S.; v. Ungern-Sternberg, A. (Hrsg.). *BeckOK Datenschutzrecht* (44. Edition). München: Verlag C.H.Beck oHG.

Wagner, G. (2020). *BGB § 823 Schadensersatzpflicht*. In: Säcker, J., Rixecker, R., Oetker, H. & Limberg, B. (Hrsg.). *Münchener Kommentar zum BGB* (8. Auflage). München: Verlag C.H.Beck oHG

- Wagner, H. & Derer, M.** (2018). *Risiken der Digitalisierung in der deutschen Automobilindustrie*. In: Recht Automobil Wirtschaft (2018). Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag GmbH. S. 33-40
- Weber, H.** (2020). *Datenzugang nach dem Referentenentwurf der 10. GWB-Novelle*. In: Wettbewerb in Recht und Praxis (2020). Frankfurt a. M.: Deutscher Fachverlag GmbH. S. 559-565
- Wegner, A. C.** (2010). *Neue Kfz-GVO (VO 461/2010) - des Kaisers neue Kleider? - Teil 1: die Anschlussmärkte*. In: Der Betriebs-Berater (2010). Frankfurt a. M.: Deutscher Fachverlag GmbH. S. 1803-1809
- Weichert, T.** (2001). *Die Ökonomisierung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung*. In: Neue Juristische Wochenschrift (2001). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 1463-1469
- Weichert, T.** (2016). *Car-to-Car-Communication zwischen Datenbegehrlichkeit und digitaler Selbstbestimmung*. In: Straßenverkehrsrecht (2016). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. S. 361-367
- Weichert, T.** (2017). *Der Personenbezug von Kfz-Daten*. In: Neue Zeitschrift für Verkehrsrecht (2017). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 507-513
- Weiss, N.; Wiesche, M.; Schrieck, M.; Krcmar, H.** (2022). *Learning to be a Platform Owner: How BMW Enhances App Development for Cars*. In: IEEE Transactions on Engineering Management. Portland, USA. S. 4019-4035
- Weisser, J.** (2021). *Datenbasierte Märkte im Kartellrecht – Eine Untersuchung zu Marktbegriff, Marktabgrenzung und Marktmacht*. Dissertation. Berlin: Duncker & Humblot GmbH
- Welfens, P.** (2019). *Grundlagen der Wirtschaftspolitik – Institutionen, Makroökonomik, Politikkonzepte* (6. Auflage). Berlin: Springer-Verlag GmbH
- Wendehorst, C. & Schwamberger, S.** (2022). *Zugang zu Kfz-Nutzerdaten im (zukünftigen) europäischen Datenrecht*. In: Deutsches Autorecht (2022). München: ADAC Medien und Reise GmbH. S. 541-545
- Werkmeister, C. & Brandt, E.** (2017). *Bremst der Datenschutz das automatisierte Fahren aus?* In: Recht Automobil Wirtschaft (2017). Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag GmbH. S. 99-102
- Werkmeister, C. & Schröder, E.** (2015). *Wer ist verantwortlich für die Daten im Fahrzeug?* In: Recht Automobil Wirtschaft (2015). Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag GmbH. S. 82-86
- Wiebe, A.** (2016). *Protection of industrial data – a new property right for the digital economy?* Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Internationaler Teil (2016). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 877-884

Wiebe, A.; Helmschrot, C. & Kreutz, O. (2023). *Studie zur Notwendigkeit und Ausrichtung von spezifischen Datenzugangsregelungen im Bereich des vernetzten Fahrzeugs in der Automobilwirtschaft.* Stand: 28. Februar 2023. Studie im Auftrag der Bundesnetzagentur. o. O.

Wittmann, W. (1959). *Unternehmung und unvollkommene Information.* Köln, Opladen: Westdeutscher Verlag

Wybitul, T. (2021). *DSGVO-Schadensersatzabelle gibt schnellen Überblick über aktuelle Rechtsprechung und Schadenssummen.* In: Datenschutz-Berater (2021). Frankfurt a. M.: dfv Mediengruppe Deutscher Fachverlag GmbH. S- 42-45

Zdanowiecki, K. (2018). *Data is cash – Daten als Entgelt.* In: Taeger, J (Hrsg.) (2018). Tagungsband Herbstakademie 2018. Edewecht: Oldenburger Verlag für Wirtschaft, Informatik und Recht. S. 559-577

Zech, H. (2015a). *Daten als Wirtschaftsgut – Überlegungen zu einem „Recht des Datenerzeugers“ – Gibt es für Anwenderdaten ein eigenes Vermögensrecht bzw. ein übertragbares Ausschließlichkeitsrecht.* In: Computer und Recht (2015). Köln: Verlag Dr. Otto Schmidt KG. S. 137-146

Zech, H. (2015b). *„Industrie 4.0“ – Rechtsrahmen für eine Datenwirtschaft im digitalen Binnenmarkt.* In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (2015). München: Verlag C.H.Beck oHG. S. 1151-1160

Zentralverband des Deutschen Kraftfahrzeuggewerbes (ZDK) (2016). *Positionspapier zum Thema Konnektivität - Zur Gestaltung eines fairen und wettbewerbsfähigen Dienstleistungssektors für Fahrzeuge im digitalen Zeitalter zugunsten der Verbraucher in Europa.* Bonn

4.1.2 Rechtsprechung

Bundesgerichtshof (1962). Urteil vom 27.09.1962. Az. KZR 6/61. BGHZ 38, 90. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (1996). Urteil vom 02.07.1996. Az. X ZR 64/95. BGHZ 133, 155. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (1988). Urteil vom 23.02.1988. Az. KZR 20/86 – „Opel-Blitz“. NJW-RR 1988, 1502. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2004). Beschluss vom 05.10.2004. KVR 14/03. BGHZ 160, 321. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2005a). Urteil vom 17.11.2005. Az. I ZR 300/02. NJW-RR 2006, 474. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2005b). Urteil vom 28.06.2005. Az. KZR 26/04 – „Qualitative Selektion“. NJW-RR 2006, 689. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2007). Beschluss vom 16.01.2007. Az. KVR 12/06. BGHZ 170, 299. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2008a). Beschluss vom 11.11.2008. Az. KVR 60/07. BGHZ 178, 285. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2008b). Beschluss vom 04.03.2008, Az. KVR 21/07. BGHZ 176, 1. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2010a). Urteil vom 25.03.2010. Az. I ZR 47/08. NJW-RR 2010, 1633. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2010b). Urteil vom 07.12.2010. Az. KZR 5/10. NJW-RR 2011, 774. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2011). Urteil vom 30.03.2011. Az. KZR 6/09 – „MAN-Vertragswerkstatt“. BGHZ 189, 94. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2015a). Urteil vom 13.10.2015. Az. VI ZR 271/14. BGHZ 207, 163. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2015b). Urteil vom 06.10.2015. Az. KZR 87/13 – „Porsche Tuning“. GRUR-RR 2016, 134. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2016). Urteil vom 26.01.2016. Az. KZR 41/14 – „Jaguar-Vertragswerkstatt I“. NJW 2016, 2504. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2018). Urteil vom 23.01.2018. Az. KZR 48/15 – „Jaguar-Vertragswerkstatt II“. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2020a). Urteil vom 30.01.2020. Az. I ZR 40/17. NJW-RR 2020, 683. Karlsruhe

Bundesgerichtshof (2020b). Beschluss vom 27.07.2020. Az. VI ZR 476/18. NJW 2020, 3444. Karlsruhe

Bundesverfassungsgericht (1983). Urteil vom 15.12.1983. Az. 1 BvR 209, 269, 362, 420, 440, 484/83 – „Volkszählungsurteil“. Karlsruhe

Europäischer Gerichtshof (1975). Urteil vom 13.11.1975. Rs. 26-75 – „General Motors Continental“. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (1978a). Urteil vom 14.02.1978. Rs 27/76, „Chiquita-Bananen“. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (1978b). Urteil vom 14.02.1978. Rs. 27/76 – „United Brands“. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (1979). Urteil vom 13.2.1979. Rs. 85/76 – „Hoffmann-La Roche“. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (1991). Urteil vom 03.07.2001. Rs. C-62/86. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (1994). Urteil vom 2.3.1994. Rs. C-53/92 P. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (1995). Urteil vom 06.04.1995. Rs. C-241/91 - „Magill“. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (1998). Urteil vom 26.11.1998. Rs. C-7/97 – „Bronner“. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (2004a). Urteil vom 09.11.2004. Rs. C-444/02. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (2004b). Urteil vom 09.11.2004. Rs. C-203/02. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (2004c). Urteil vom 29.04.2004. Rs. C-418/01 - – „IMS Health/NDC Health“. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (2019). Urteil vom 11.12.2019. Rs. C-708/18. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (2023). Urteil vom 05.10.2023. Rs. C-296/22. Luxemburg

Europäischer Gerichtshof (2023). Urteil vom 09.11.2023. RS. C-319/22. Luxemburg

Gericht der Europäischen Union (1991). Urteil vom 12.12.1991. Rs. T-30/89. Luxemburg

Gericht der Europäischen Union (2007). Urteil vom 17.09.2007. Rs. T-201/04 – „Microsoft“. Luxemburg

Gericht der Europäischen Union (2008). Entscheidung vom 10.07.2008. Rs. C(2008) 3600. Luxemburg

Gericht der Europäischen Union (2010). Urteil vom 15.12.2010. Rs. T-427/08. Luxemburg

Gericht der Europäischen Union (2012). Urteil vom 27.06.2012. Rs. T-167/08 – „Microsoft“. Luxemburg

OLG Brandenburg (2019). Urteil vom 06.11.2019. Az. 4 U 123/19. NJW-RR 2020, 54. Brandenburg an der Havel

4.1.3 Webseiten

Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCM) (2019). *ICA: investigation launched against Google for alleged abuse of a dominant position*. Pressemitteilung vom 17. Mai 2019, Rom, Italien. Abrufbar unter <https://en.agcm.it/en/media/press-releases/2019/5/A529> [abgerufen zuletzt am 18.09.2023]

Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft (o. D.). *BMW und MINI Cardata*. Ohne Autor/in. Online: <https://www.bmwgroup.com/de/innovation/innovationen-und-mobilitaet/cardata.html> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Caridad SE (o. D.). *Solutions*. Ohne Autor/in. Online:
<https://cariad.technology/de/en/solutions.html> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Daimler AG (o. D.a). *Remote Diagnostic Support (RDS) API*. Ohne Autor/in. Online:
<https://b2bconnect.mercedes-benz.com/de/shop/workshop-solutions/remote-diagnostic-support> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Daimler AG (o. D.b). *Mercedes-Benz Data*. Ohne Autor/in. Online:
<https://data.mercedes-benz.com/de/produkte> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Daimler AG (o. D.c). *We move the world by data*. Ohne Autor/in. Online:
<https://developer.mercedes-benz.com> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023].

Daimler AG (o. D.e). *Mercedes-Benz Kunden profitieren von neuen Datendiensten*. Ohne Autor/in. Online vormals abrufbar:
<https://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Mercedes-Benz-Kunden-profitieren-von-neuen-Datendiensten.xhtml?oid=42066649> [zuletzt abgefragt am 11.10.2020]

Ford Motor Company (2021). *Pressemitteilung vom 01.02.2021 - Ford und Google wollen Auto-Innovationen beschleunigen und das vernetzte Fahrzeug zum Erlebnis machen*. Ohne Autor/in. Online:
<https://media.ford.com/content/fordmedia/feu/de/de/news/2021/02/01/ford-und-google-wollen-auto-innovationen-beschleunigen-und-das-v.html> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Generali Deutschland AG (o. D.). *Die Generali TELEMATIK-App für Pkw*. Ohne Autor/in. Online: <https://www.generali.de/telematik> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. – GDV (o. D.). *Diskriminierungsfreien Zugang zu Daten ermöglichen*. Ohne Autor/in. Online:
<https://www.gdv.de/de/themen/news/diskriminierungsfreien-zugang-zu-daten-ermoenlichen-44674> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Gleich, C. (2021). *Android Automotive OS: Lässt Google Autoherstellern noch eine Chance?* Abrufbar auf: <https://www.heise.de/hintergrund/Android-Automotive-OS-Laesst-Google-Autoherstellern-noch-eine-Chance-5025742.html> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

googlewatchblog.de (2021). *Android Automotive im VW: Volkswagen setzt nun doch auf Googles Plattform – (vorerst) ohne Google-Dienste*. Ohne Autor/in. Online:
<https://www.googlewatchblog.de/2021/07/android-automotive-vw-volkswagen> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Hammerschmidt, C. (2017). *German car industry plans to close OBD interface*. Online:
<https://www.smart2zero.com/news/german-car-industry-plans-close-obd-interface> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Oppermann, B. (2013). *Am Puls des Fahrers – Medizintechnik im Auto: Was die Maschine über ihre Insassen erfährt*. Online: <https://medizin-und-technik.industrie.de/allgemein/am-puls-des-fahrers> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Schreiner, J. (2018). *Bosch gibt Werkstattportal Drivelog auf*. Online: <https://www.kfz-betrieb.vogel.de/bosch-gibt-werkstattportal-drivelog-auf-a-777707> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

Sean O'Kane (2019). *GM will use Google's embedded Android Automotive OS in cars starting in 2021*. Online: <https://www.theverge.com/2019/9/5/20851021/general-motors-android-auto-google-infotainment> [zuletzt abgefragt am 18.09.2023]

4.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Neue Möglichkeiten der Wertschöpfung (eigene Darstellung)	2
Abbildung 2: Zielstellungen und Forschungsfragen im Zusammenhang (eigene Darstellung)	12
Abbildung 3: Arten von Mobilitätsdaten (eigene Darstellung)	38
Abbildung 4: Interessengruppen auf mobilitätsdatenbasierten IoT-Märkten (eigene Darstellung)	41
Abbildung 5: Dienstleistungen auf der Grundlage von Mobilitätsdaten im Fahrzeug (eigene Darstellung)	42
Abbildung 6: Datenfluss gemäß den Konzepten „NEVADA Share & Secure“ und „ADAXO“ (eigene Darstellung)	50
Abbildung 7: Preismodell „Remote Diagnostic Support“ (Daimler AG, o. D.e).....	53
Abbildung 8: Datenverarbeitung per OBD-Dongle (eigene Darstellung)	57
Abbildung 9: Datenverarbeitung per Smartphone (eigene Darstellung)	58
Abbildung 10: Datenzugang über einen herstellerunabhängigen Server (eigene Darstellung).....	70
Abbildung 11: Datenverarbeitung über eine offene Telematik-Plattform (eigene Darstellung).....	71
Abbildung 12: Wettbewerbliche Gefahrenpotenziale (eigene Darstellung).....	85
Abbildung 13: Chancen zur Selbstregulierung (eigene Darstellung).....	112
Abbildung 14: Regulierung durch Rechte an Mobilitätsdaten (eigene Darstellung)	118
Abbildung 15: Regulierungsoptionen de lege ferenda (eigene Darstellung)	150
Abbildung 16: Teil 1: Zusammenfassender Überblick über theoriegeleitete Forschungsfragen (eigene Darstellung)	161
Abbildung 17: Teil 2: Zusammenfassender Überblick über theoriegeleitete Forschungsfragen (eigene Darstellung)	162
Abbildung 18: Ablauf des empirischen Forschungsprozesses (angelehnt an Angerer; Foscht; Swoboda, 2006, S. 116)	182
Abbildung 19: Empirisches Material in der „Liste der Dokumente“ (MAXQDA).....	184
Abbildung 20: Kategorienschema in der "Liste der Codes" (MAXQDA)	185
Abbildung 21: Beispiel codierte Textpassagen (MAXQDA)	186
Abbildung 22: Überblick und Zusammenfassung der codierten Textpassagen (MAXQDA).....	186
Abbildung 23: Auszug „Übersicht Summary“ (MAXQDA)	187
Abbildung 24: Code-Matrix-Browser (MAXQDA)	220
Abbildung 25: Bezug zwischen theoretischen und empirischen Forschungsfragen (eigene Darstellung)	232
Abbildung 26: Wettbewerbliche Einflussfaktoren (eigene Darstellung).....	259
Abbildung 27: Gesamtbetrachtung geeigneter Regulierungsansatz (eigene Darstellung)	262

Abbildung 28: Zweckmäßige Vorgehensweise bei der Regulierung des Datenzugangs (eigene Darstellung)	269
Abbildung 29: Sekundärnutzung von Mobilitätsdaten (eigene Darstellung).....	270

4.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stringenzmatrix (eigene Darstellung)	16
Tabelle 2: Begriff des „Datums“ (eigene Darstellung).....	20
Tabelle 3: Produktüberblick Datenprodukte über „Mercedes-Benz Data“ (eigene Darstellung nach Daimler AG, o. D.b)	54
Tabelle 4: Interviewpartner.....	174
Tabelle 5: Interviewfragen „Daten als Markteintrittsbarriere“ (eigene Darstellung)	176
Tabelle 6: Interviewfragen „Weitere wettbewerbliche Gefahren“ (eigene Darstellung)	177
Tabelle 7: Interviewfragen „Chancen wettbewerblicher Selbstregulierung“ (eigene Darstellung)....	178
Tabelle 8: Interviewfrage „Wettbewerbliche Regulierung de lege ferenda“ (eigene Darstellung)	179
Tabelle 9: Schwerpunktaspekte des Interviewmaterials (eigene Darstellung)	220
Tabelle 10: Positiv-negativ-Umschreibung der Einflussfaktoren auf den Wettbewerb (eigene Darstellung)	261
Tabelle 11: Bewertung „Status quo VDA-Konzept“ (eigene Darstellung)	263
Tabelle 12: Bewertung „Regulierter vertraglicher Anspruch“ (eigene Darstellung)	265
Tabelle 13: Bewertung „fahrzeugherstellerunabhängiger Server“ (eigene Darstellung)	265
Tabelle 14: Bewertung „offene Telematik-Plattform“ (eigene Darstellung)	267
Tabelle 15: Positionspapiere der Interessengruppen (eigene Darstellung).....	320
Tabelle 16: Faire und diskriminierungsfreie wirtschaftliche Nutzung von Mobilitätsdaten (eigene Darstellung)	321
Tabelle 17: Datenschutz im Fahrzeug (eigene Darstellung).....	324
Tabelle 18: Rechte von Fahrzeugnutzern aus Art. 20 DSGVO (eigene Darstellung)	328
Tabelle 19: Sonstige Anspruchs- und Abwehrrechte im Hinblick auf Mobilitätsdaten (eigene Darstellung)	329
Tabelle 20: Datenzugang unter Berücksichtigung kartellrechtlicher Vorschriften (eigene Darstellung)	334
Tabelle 21: Datenzugangsanspruch gemäß § 19 Abs. 2 Nr. 4 und § 20 Abs. 1a GWB n. F. (eigene Darstellung)	336

4.4 Abkürzungsverzeichnis

a. A.	andere Ansicht
ABS	Antiblockiersystem
a. E.	am Ende
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
a. F.	alte Fassung
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
API	Application Programming Interface
ASA	Bundesverband der Hersteller und Importeure von Automobil-Service Ausrüstungen e.V.
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BRV	Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V.
C-ITS	Cooperative Intelligent Transport Systems
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
ESP	Elektronisches Stabilitätsprogramm
et al.	Et alii (und andere [Autoren])
f.	folgende
ff.	fortfolgende
GDV	Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.
GeschGehG	Gesetz zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen
GPS	Global Positioning System
GVA	GVA Gesamtverband Autoteile-Handel e.V.
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
h. M.	herrschende Meinung
HMI	Human-Machine Interface
Hrsg.	Herausgeber
i. d. R.	in der Regel
IoT	Internet of Things
i. S. v.	im Sinne von
Itv.	Interview
Kfz	Kraftfahrzeug
KI	Künstliche Intelligenz
LiDAR	Light detection and ranging

m. V. a.	mit Verweis auf
m. w. N.	mit weiteren Nachweisen
OBD	On-Board-Diagnose
o. D.	Ohne Datum
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
o. O.	Ohne Ortsangabe
Rn.	Randnummer
Rs.	Rechtssache
S.	Seite(n)
s. o.	so oben
StGB	Strafgesetzbuch
StVG	Straßenverkehrsgesetz
u. a.	unter anderem
u. U.	unter Umständen
UrhG	Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte
UWG	Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb
wdk	Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie e.V.
VDA	Verband der Automobilindustrie e.V.
VdTÜV	TÜV-Verband e. V.
ZDK	Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe

5 Danksagung und Publikationen

5.1 Danksagung

Das Thema der vorliegenden Dissertation ging aus meiner Tätigkeit als Rechtsanwalt hervor und begleitete mich die letzten sechs Jahre in Theorie und Praxis.

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die mich während der Anfertigung dieser Dissertation unterstützt haben. Ich danke Herrn Prof. Dr. Julius Reiter für die Initiative und die Unterstützung. Herrn Prof. Dr. Andreas Teufer danke ich für den wertvollen Austausch sowie die Begleitung im Laufe der Bearbeitung. Ein besonderer Dank gilt allen Interviewpartnern, ohne die diese Arbeit nicht hätte entstehen können. Mein Dank gilt ihrer Informationsbereitschaft und ihren interessanten Beiträgen und Antworten auf meine Fragen.

Meinen Eltern, meinen Geschwistern und ganz besonders meiner Ehefrau Martina Stasch und meiner Tochter Noémie danke ich für Geduld, Unterstützung und Zuspruch während der Arbeit an dieser Dissertation.

5.2 Aufzählung der bisherigen Publikationen

- 2023** Kommentierung §§ 32-34 (Co-Autor); §§ 60d, 64x KWG, in Luz/Neus/Schaber/Schneider/Wagner/Weber (Hrsg.), KWG und CRR, Kommentar zu KWG, CRR, SolvV, WuSolv, GroMiKV, LiqV und weiteren aufsichtsrechtlichen Vorschriften, 4. Auflage, Stuttgart 2023
- 2022** „Neuer kartellrechtlicher Datenzugangsanspruch am Beispiel von Fahrzeugdaten“, in: Eichelmann; Prokop; Reiter (Hrsg.) Innovator - Ingenieur - Idealist - Festschrift anlässlich der Verleihung der Ehrendoktorwürde an Dr.-Ing. E. h. Jürgen Bönninger, Bonn 2022
- 2022** „Zahlungsdienste und E-Geld-Geschäft“, RWS Verlag, Köln 2022 (Co-Autor und Gesamtedaktion)
- 2020** „Eigene Vermögensverwaltung als erlaubnispflichtiges Bankgeschäft“, in: Verbraucher und Recht, Jahrgang 2020, S. 330 ff., Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2020
- 2020** „Neutraler Server für Fahrzeugdaten: Garant für Datenschutz und Datensicherheit am Beispiel des Fahrmodusspeichers“, in: Datenschutz im

vernetzten Fahrzeug, Leipzig 2020 (Co-Autor)

- 2020** „Der prozessuale Verbraucherschutz auf dem „Prüfstand“, in: Brönneke/Willburger/Bietz (Hrsg.), Verbraucherrechtvollzug, S. 157-164, 1. Auflage, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2020 (Co-Autor)
- 2019** Kommentierung §§ 38-42 ZAG, in Luz/Neus/Schaber/Schneider/Wagner/Weber (Hrsg.), ZAG, Kommentar zum Zahlungsdienstenaufsichtsgesetz, Stuttgart 2019
- 2018** Kommentierung §§ 60d, 64x KWG, in Luz/Neus/Schaber/Schneider/Wagner/Weber, KWG und CRR-, Kommentar zu KWG, CRR, SolvV, WuSolv, GroMiKV, LiqV und weiteren aufsichtsrechtlichen Vorschriften, 3. Auflage, 7. Update, Stuttgart 2018
- 2018** „Die neue Musterfeststellungsklage: Ein Feld anwaltlicher Beratung?“, in Deutsches Autorecht (DAR) Extra 2018, S. 733 ff. ADAC, München 2018 (Co-Autor)
- 2018** Kommentierung §§ 32-34 KWG, in Luz/Neus/Schaber/Schneider/Wagner/Weber (Hrsg.), KWG und CRR, Kommentar zu KWG, CRR, SolvV, WuSolv, GroMiKV, LiqV und weiteren aufsichtsrechtlichen Vorschriften, 3. Auflage, 5. Update, Stuttgart 2018 (Co-Autor)
- 2018** „Die deutsche Gewinnabschöpfungsklage“, in Zeitschrift für Verbraucherrecht (VBR) 2018, S. 61 ff., Manz Verlag, Wien 2018 (Co-Autor)
- 2015** „Die Erlaubnis zum Betreiben des E-Geld-Geschäfts“, RWS Verlag, Köln 2015 (Co-Autor und Gesamtdredaktion)
- 2014** „Die Erlaubnis zur Erbringung von Zahlungsdiensten“, RWS Verlag, Köln 2014 (Co-Autor und Gesamtdredaktion)