

## § 1 Einleitung

### A. Zugang zu (Maschinen-)Daten als Herausforderung für die (Zivil-)Rechtsordnung

Die im Zuge der Digitalisierung und Vernetzung ausgerufenen vierte industrielle Revolution führt zu einem grundlegenden Wandel des Industriesektors.<sup>1</sup> Im Mittelpunkt dieses Umbruchs steht die Nutzung industrieller Daten, die smarte Fabrikeinheiten während ihrer Arbeitsprozesse generieren.<sup>2</sup> So verfügen moderne Maschinen zunehmend über die technischen Voraussetzungen, mittels derer sie ihren Zustand sowie ausgeführte Arbeitsprozesse als Daten, also in maschinenlesbar codierter Form,<sup>3</sup> aufzeichnen.<sup>4</sup> Konkret beziehen sich diese Informationen beispielsweise auf hergestellte Stückzahlen, Maßangaben, Unterscheidung in Gut- und Ausschussteile, enthalten Steuerungs- und Verbrauchsdaten oder geben Auskunft über Stillstandzeiten, Rüstzeiten, Instandsetzung oder Haupt- und Nebenzeit.<sup>5</sup> Daneben zählen die Temperatur, die Geschwindigkeit,

- 
- 1 B. Echterhoff/J. Gausemeier/Ch. Koldewey/T. Mittag/M. Schneider/H. Seif, Geschäftsmodelle, in: H. Jung/P. Kraft (Hrsg.), Digital vernetzt. (2017), S. 35, 35; K. Helmrich, Geschäftsmodelle und Kundenbeziehungen, in: A. Hildebrandt/W. Landhäuser (Hrsg.), CSR und Digitalisierung (2017), S. 85, 85; A. Roth, Industrie 4.0, in: A. Roth (Hrsg.), Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0 (2016), S. 1, 5 f.; grundlegend hierzu A. Pertot/S. J. A. Meitz/M. Ceccon, Strategie 4.0, in: K. Lucks (Hrsg.), Praxishandbuch Industrie 4.0 (2017), S. 103, 103 ff.
  - 2 T. Kaufmann, Geschäftsmodelle (2015), S. 2; G. Schuh/M. Salmen/Ph. Jussen/M. Riesener/V. Zeller/T. Hansen/A. Begovic/M. Birkmeier/Ch. Hocken/F. Jordan/J. Kantelberg/Ch. Kelzenberg/D. Kolz/Ch. Maasem/J. Siegers/M. Stark/Ch. Tönnies, Geschäftsmodell-Innovation, in: G. Reinhart (Hrsg.), Handbuch Industrie 4.0 (2017), S. 3, 9; vgl. I. Henseler-Unger, in: T. Sassenberg/T. Faber (Hrsg.), Rechtshandbuch Industrie 4.0 und Internet of Things (2020), § 1 Rn. 61; K.-I. Voigt/D. Kiel/Ch. Arnold, Geschäftsmodelle im Wandel, in: P. Ulrich/B. Baltzer (Hrsg.), FS Wolfgang Becker (2019), S. 583, 602.
  - 3 H. Zech, Information als Schutzgegenstand (2012), S. 32.
  - 4 St. Aßmann, Industrie 4.0 bei Bosch, in: Lucks (Hrsg.), Praxishandbuch Industrie 4.0 (2017), S. 321, 321; vgl. Ch. Dremel/M. Herterich, Digitale Cloud-Plattformen, in: St. Reinheimer (Hrsg.), Cloud Computing (2018), S. 73, 77; J. Drexler, Data Access and Control (2018), S. 34; Faber/M. Griga/J. Groß, DS 2018, S. 299, 300; A. Schütze/N. Helwig, tm 2017, S. 310, 310.
  - 5 R. Patzke, MDE – Voraussetzung und Herausforderung für die Industrie 4.0 (2017).

Schadstoffgehalte, Vibrationen oder Füllstände zu den aufgezeichneten Kenngrößen, die als Basis der Beurteilung und Überwachung des Arbeitsfortschritts sowie des Zustands der Maschine dienen können.<sup>6</sup> All diese Daten, die eine Maschine, Anlage oder sonstige Fabrikeinheit (unabhängig von einer direkten menschlichen Einflussnahme) generiert, sollen im Folgenden als „Industriedaten“ bzw. „maschinengenerierte Daten“ bezeichnet werden<sup>7</sup> und den Gegenstand der Arbeit bilden. Ausgenommen sind jedoch solche Daten, bei denen sich bereits ein weiterer Verarbeitungsschritt angeschlossen hat, der zu einer Änderung des Bedeutungsgehalts führt.

Für die Betreiberin einer derartigen Fabrikanlage lässt sich aus der Gesamtschau dieser Maschinendaten mit weiteren in ihrer Unternehmenssphäre anfallenden Daten ein digitales Abbild ihrer Fabrik erzeugen.<sup>8</sup> Dieses bildet die Grundlage für den Betrieb einer sogenannten „*smart factory*“, die sich durch eine maschinenautonome Bestimmung sowie eine intermaschinelle Abstimmung auszuführender Arbeitsschritte auszeichnet, die menschliche Ansprache der Maschinen erleichtert und Anlagen befähigt, sich ihrer Umwelt mitzuteilen.<sup>9</sup> Letztendlich kann eine derartige Nutzung und Auswertung der Maschinendaten beispielsweise zur Senkung von Instandhaltungskosten beitragen, die Produktivität steigern, Maschinenausfallzeiten verringern oder Bestandskosten senken.<sup>10</sup>

Allerdings lassen sich diese Industriedaten nicht nur fabrikintern nutzen. Vielmehr erweisen sich die in den Daten enthaltenen Informationen auch als nützlich für Unternehmen, die durch ihren Leistungsbeitrag die Entwicklung, die Herstellung oder den Betrieb der einzelnen datengenerierenden Einheit fördern oder gefördert haben und damit dem um den Maschinenbetrieb bestehenden Wertschöpfungsnetzwerk angehören. Innerhalb dieses Netzwerks können aufgrund des aufgespaltenen Wertschöpfungsprozesses nämlich zum einen Wissensdefizite entstehen, die sich durch eine netzwerkweite Verfügbarkeit der Daten beheben lassen.

---

6 Faber/Griga/Groß, DS 2018, S. 299, 300; vgl. D. Siepmann, Technologische Komponenten, in: Roth (Hrsg.), Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0 (2016), S. 47, 58.

7 Die Definition ist angelehnt an A. Sattler, in: Sassenberg/Faber (Hrsg.), Rechts-handbuch Industrie 4.0 und Internet of Things (2020), § 2 Rn. 7.

8 Vgl. Schub u.a., Geschäftsmodell-Innovation, in: Reinhart (Hrsg.), Handbuch Industrie 4.0 (2017), S. 3, 10 ff.; Ch. Weber/M. Wieland/P. Reimann, Datenbank Spektrum 2018, S. 39, 39.

9 Siepmann, Technologische Komponenten, in: Roth (Hrsg.), Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0 (2016), S. 47, 59 ff., 63 ff.

10 Vgl. F. von Baum/St. Appt/I. K. Schenk, DB 2017, S. 1824, 1825.

Zum anderen kann eine Auswertung der Daten dazu beitragen, einzelne Leistungsbeiträge oder aber die Wertschöpfung in ihrer Gesamtheit zu verbessern und damit die gegenüber der Kundin erbrachte Leistung zu optimieren. Schließlich können die Daten in den Händen sonstiger Wirtschaftsakteure zur Erosion bestehender oder zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle beitragen, indem sie als Grundlage maschinen- bzw. fabrikbezogener oder hiervon unabhängiger Angebote und Innovationen dienen.<sup>11</sup> Diese vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Industriedaten lassen sich gut anhand eines kurzen Beispiels<sup>12</sup> illustrieren:

H ist Hersteller von industriellen Tintenstrahldruckern, die berührungslos vorbeifahrende Produkte von oben, unten oder der Seite kennzeichnen können. Die Druckermaschinen eignen sich für das Bedrucken unterschiedlichster Materialien wie etwa Papier, Pappe, Kunststoff, Folie, Metall oder Glas. Um dem Digitalisierungsdruck innerhalb seiner Branche standzuhalten, stattet H einige seiner Modelle seit geraumer Zeit mit Sensoren aus, die zahlreiche Informationen wie beispielsweise den Füllstand der einzelnen Druckerpatronen, die Hitzeentwicklung in und um die Fabrikeinheit sowie die Abgabemenge der Farbe je Druckvorgang aufzeichnen. H vertreibt seine Industriedrucker ausschließlich im Wege des Direktvertriebes.

Zu seinen Kundinnen zählt unter anderem die Lebensmittelherstellerin L. Diese nutzt eine über entsprechende Sensorik verfügende Druckmaschine des H, um das Mindesthaltbarkeitsdatum der von ihr fabrizierten Waren kontaktlos auf die Produktverpackung anzubringen. Neben der

---

11 W. Huber, *Industrie 4.0 kompakt* (2018), S. 102; vgl. von Baum/Appt/Schenk, DB 2017, S. 1824, 1824; Faber/Griga/Groß, DS 2018, S. 299, 300; allgemeiner B. Martens, Data access, consumer interests and social welfare, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), *Data Access, Consumer Interests and Public Welfare* (2021), S. 69, 75; Metzger, Access to and porting of data, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), *Data Access, Consumer Interests and Public Welfare* (2021), S. 287, 299 f.; Ch. Reimsbach-Kounatze, Enhancing access to and sharing of data, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), *Data Access, Consumer Interests and Public Welfare* (2021), S. 27, 27; vgl. G. Hornung/K. Hofmann, Handlungsempfehlungen, in: G. Hornung (Hrsg.), *Rechtsfragen der Industrie 4.0* (2018), S. 213, 215 f.; H. Schweitzer, GRUR 2019, S. 569, 569 f.; H. Weber, WRP 2020, S. 559 Rn. 5.

12 Das Beispiel ist angelehnt an *Acatech*, Wegweiser Smart Service Welt (2017), S. 11; allgemeiner D. van Geerenstein, *Maschinenbau und Industrie 4.0*, in: W. Frenz (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0* (2020), S. 637, 641 f.; vgl. im Zusammenhang mit smarten Aufzugsystemen J. Rodig, *IoT-Geschäftsmodelle*, in: T. Schulz (Hrsg.), *Industrie 4.0* (2017), S. 171, 182 ff.

Sachleistung in Form der Maschinenüberlassung erbringt H gegenüber L zusätzlich Wartungsdienstleistungen im Hinblick auf die smarte Fabrikeinheit. Grundlage hierfür bilden die von der Maschine generierten Daten, die nach ihrer Entstehung auf einen unter der Kontrolle des H stehenden Server übertragen und dort fortlaufend ausgewertet werden. Dies ermöglicht es H, genau vorherzusagen, wann ein Bauteil der Maschine ausgetauscht werden muss, und verringert so unnötige Stillstandzeiten und starre Wartungsintervalle (sogenannte „vorausschauende Wartung“ oder „*predictive maintenance*“<sup>13</sup>). Vergütet wird H hierfür über ein „*pay-per-use*-Modell“, also entsprechend der Inanspruchnahme seiner Leistungen durch L.

L könnte die maschinengenerierten Daten jedoch zusätzlich dazu nutzen, um fabrikinterne Produktionsabläufe besser zu organisieren und aufeinander abzustimmen. Deren Zusammenschau mit anderen in ihrer Lebensmittelfabrik anfallenden Daten würde es beispielsweise ermöglichen, Lagerbestände zu reduzieren, Umstellungszeiten bei einem Wechsel der zu bedruckenden Waren zu verkürzen oder die Anzahl fehlerhafter Druckergebnisse zu minimieren. Darüber hinaus würde eine Übertragung der Druckerdaten an den die L beliefernden Tonerfabrikanten T den Belieferungsprozess vereinfachen: Anstelle einer manuellen Eingabe der Bestellungen könnte die Maschine selbstständig einen entsprechenden Auftrag an T übertragen, wenn der Tintenbestand im Drucker selbst sowie im Lager der L zur Neige geht. Im Gegenzug wäre T bereit, aus seiner Unternehmenssphäre stammende Daten mit H auszutauschen, um die Kompatibilität zwischen Drucker und Nachfüllpatronen zu verbessern und so das der L zur Verfügung stehende Gesamtpaket weiter zu optimieren.

Ferner ist das unabhängige Wartungsunternehmen W der Meinung, es könne aufbauend auf einem Zugang zu den von H in der Sphäre seiner Kundinnen aufgezeichneten Daten deutlich besser an den Kundinnenwünschen orientierte Wartungs- und Instandhaltungsleistungen anbieten. Dies gelte sowohl konkret im Hinblick auf L als auch ganz allgemein für sonstige Betreiberinnen von H's Maschinen. Hierfür bedürfte es jedoch einer aussagekräftigen Vergleichsdatenbasis im Hinblick auf die Maschinen des H sowie (kumulativ) eines Zugriffs auf die jeweiligen Kundinnen-daten in Echtzeit.

Schließlich bekundet das digitale Start-Up S Interesse an den Datensätzen des H. Das Unternehmen betreibt eine Online-Plattform zur Vermittlung von Arbeitsplätzen. Es erhofft sich, über eine Analyse der in

---

13 Siehe hierzu auch unten S. 51 ff.

verschiedenen Branchen anfallenden Daten bessere Anforderungsprofile für potentielle Bewerberinnen und Bewerber erstellen zu können.

In den von H gestellten Allgemeinen Geschäftsbedingungen für den Überlassungsvertrag hinsichtlich der datengenerierenden Einheit heißt es jedoch: „Der Verkäufer (H) ist Eigentümer der von der Kaufsache generierten Daten. Der Käuferin (L) ist jedweder Zugriff auf die Daten, deren unternehmensinterne oder -externe Speicherung oder Verarbeitung sowie eine Weitergabe der Daten an Dritte untersagt.“ Zusätzlich sichert H seinen Datenzugriff über technische Schutzmechanismen ab. Außerdem ist er nicht bereit, L oder anderen Unternehmen auf vertraglicher Grundlage Zugriff auf die maschinengenerierten Daten zu gewähren.

Diese zuletzt geschilderte Praxis steht im Einklang mit der Einschätzung der *Europäischen Kommission*, der zufolge die Hersteller smarter Fabrikeinheiten den Nutzerinnen dieser Anlagen vielfach „unfaire Standardvertragsbedingungen aufzwingen oder zu technischen Mitteln wie proprietären Formaten oder Verschlüsselungen greifen“, um sich eine exklusive Datenherrschaft zu sichern.<sup>14</sup> Die soeben beschriebene Verhaltensweise der Maschinenhersteller bildet daher den Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit.

Unter anderem als diesbezügliche Gegenmaßnahme verfolgt die *Europäische Kommission* seit dem Jahr 2017 den „Aufbau einer Europäischen Datenwirtschaft“<sup>15</sup> als Teil ihrer „Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa“<sup>16</sup>. Ziel ist es, „eine größere Verfügbarkeit und Nutzung von Daten, die Förderung neuer datengestützter Geschäftsmodelle sowie bessere Bedingungen für den Zugang zu Daten und die Entwicklung von Datenanalytik in der EU“ zu gewährleisten.<sup>17</sup> Der Fokus liegt insoweit auf maschinengenerierten, nicht-personenbezogenen Daten.<sup>18</sup> Während sich erste Lösungsansätze in diesem Zusammenhang auf die Statuierung von

---

14 *Europäische Kommission*, Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft, COM(2017) 9 final, S. 12; vgl. auch O. Grün, Datenökonomie, in: Ch. Bär/T. Grädler/R. Mayr (Hrsg.), Digitalisierung im Spannungsfeld – 1. Band (2018), S. 127, 131.

15 *Europäische Kommission*, Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft, COM(2017) 9 final; *dies.*, Commission Staff Working Document on the free flow of data, SWD(2017) 2 final.

16 *Europäische Kommission*, Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa, COM(2015) 192 final; *dies.*, Commission Staff Working Document – A Digital Single Market Strategy for Europe – Analysis and Evidence, SWD(2015) 100 final.

17 *Europäische Kommission*, Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft, COM(2017) 9 final, S. 5.

18 *Europäische Kommission*, Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft, COM(2017) 9 final, S. 11.

datenbezogenen Eigentumsrechten konzentrierten,<sup>19</sup> verlagerte sich die Diskussion im Laufe der Jahre auf die Ausgestaltung eines Datenzugangsregimes.<sup>20</sup> Ganz in diesem Sinne zielt auch der jüngst vorgelegte Entwurf für einen sogenannten „Data Act“<sup>21</sup> darauf ab, die (Rechts-)Position der Erwerberin eines smarten Produkts, vorliegend also der Maschinennutzerin, insbesondere durch die Statuierung datenbezogener Zugriffs- und Weitergaberechte gegenüber dem jeweiligen Hersteller, Art. 4, 5 Data Act-E, zu stärken. Zusätzlich sollen hiervon abweichende Vereinbarungen in Allgemeinen Geschäftsbedingungen unter bestimmten Bedingungen unzulässig und damit unwirksam sein (Art. 13 Data Act-E). Gleichwohl blieben Maßnahmen zur Etablierung entsprechender Datenzugriffsrechte bisher aus. Nach wie vor stellt sich dem Privatrecht damit die zentrale Frage, wie sich das den maschinengenerierten Daten innewohnende Potential durch verbesserte Datenzugriffsmöglichkeiten umsetzen lässt.

## B. Gegenstand und Hypothesen der Arbeit

Wie beschrieben liegt die alleinige Herrschaft über maschinengenerierte Daten gegenwärtig typischerweise bei den Herstellern der jeweiligen datengenerierenden Einheit.<sup>22</sup> Grundlage hierfür bilden zum einen technische Ausschlussmechanismen.<sup>23</sup> Zum anderen bedienen sich die Anlagenbauer vertraglicher Gestaltungsmöglichkeiten, um ihr Interesse an einer

---

19 Ausführlich hierzu unten S. 118 ff.

20 Ausführlich hierzu unten S. 136 ff.

21 *Europäische Kommission*, Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act), COM(2022) 68 final (abrufbar unter <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/data-act-proposal-regulation-harmonised-rules-fair-access-and-use-data>, zuletzt abgerufen am 10.04.2022).

22 J. Crémer/Y.-A. de Montjoye/Schweitzer, Competition Policy (2019), S. 87 f.; allgemeiner Drexl, Competition-based Response, in: S. Lohsse/R. Schulze/D. Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data in the Digital Economy (2017), S. 223, 229.

23 Vgl. M. Grünberger, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 256; allgemeiner U. Kornmeier/A. Baranowski, BB 2019, S. 1219, 1221; MPI für Innovation und Wettbewerb, Ausschließlichkeits- und Zugangsrechte an Daten (2016), Rn. 7; R. H. Weber, Improvement of Data Economy, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data in the Digital Economy (2017), S. 137, 141.

exklusiven Dateninhaberschaft abzusichern.<sup>24</sup> Aus rechtlicher Perspektive erweist sich das Vertragsrecht also als entscheidendes Instrument, um eine *de facto* Eigentümerstellung der Maschinenhersteller im Hinblick auf „ihre“ Industriedaten zu begründen.<sup>25</sup> Das bedeutet, dass die Rechtsordnung den Anlagenbauern zwar kein (vollwertiges) Dateneigentumsrecht zuerkennt. Gleichwohl führt die vertraglich begründete Datenherrschaft in Verbindung mit den technischen Schutzmaßnahmen dazu, dass die Maschinenhersteller über die alleinige Entscheidungsgewalt hinsichtlich der maschinengenerierten Daten verfügen und damit faktisch eine eigen-tümerähnliche (Rechts-)Position innehaben.

Vor dem Hintergrund dieser „Schlüsselfunktion“ des Vertragsrechts für die Organisation des Datenzugriffs liegt es nahe, den normativen Anknüpfungspunkt für ein Datenzugangsregime im Vertrag selbst und darauf aufbauend in der Vertragsrechtsordnung zu suchen.<sup>26</sup> Die vorliegende Arbeit fragt daher danach, ob und gegebenenfalls inwieweit das Vertragsrecht dazu geeignet ist, maschinengenerierte Daten einer breiteren Verwertung zuzuführen und dadurch das diesen Daten innewohnende Potential unter Effizienzaspekten bestmöglich auszuschöpfen. Die Untersuchung baut im Wesentlichen auf fünf Hypothesen auf:

I. Marktversagen als Ausgangspunkt für regulatives Handeln: Ausgehend vom Entstehungskontext der Industriedaten im Wirtschaftssystem liegt der Arbeit ein ökonomischer Blickwinkel zugrunde. In diesem Zusammenhang sind Zugriffsmöglichkeiten auf maschinengenerierte Daten kein reiner Selbstzweck. Sie erweisen sich vielmehr als Antwort auf ein korrekturbedürftiges Marktversagen. Das bedeutet, dass es datenbezogener Zugriffsrechte nur dann bedarf, wenn der unregulierte Marktmechanismus nicht in der Lage ist, die Daten einer unter wohlfahrtsökonomischen Gesichtspunkten optimalen Verwertung zuzuführen.

Im Zusammenhang mit Industriedaten ergibt sich dieses Marktversagen aus dem Umstand, dass maschinengenerierte Daten als nicht-rivale Güter

---

24 Grün, Datenökonomie, in: Bär/Grädler/Mayr (Hrsg.), Digitalisierung im Spannungsfeld – 1. Band (2018), S. 127, 131; Grünberger, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 256; allgemeiner Weber, Improvement of Data Economy, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data in the Digital Economy (2017), S. 137, 141.

25 Grünberger, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 256 f.

26 Grünberger, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 258.



im Ausgangspunkt dann bestmöglich genutzt werden, wenn möglichst viele Marktakteure zur Realisierung ihrer Anwendungsidee auf diese zugreifen können. Etwas Anderes würde nur dann gelten, wenn eine Aufhebung der derzeitigen datenbezogenen Exklusivität dazu führen würde, dass Anreize zur Güterproduktion bedroht wären. Unter anderem die Eigenschaft von Industriedaten als Nebenprodukt maschineller Arbeitsprozesse sowie die stetig sinkenden Speicherkosten für Daten führen jedoch dazu, dass der Datenerzeugung im vorliegenden Fall keine schutzbedürftige Anreizstruktur zugrunde liegt. Die ausschließliche Datenherrschaft der Anlagenbauer widerspricht somit einer effizienten Ressourcenallokation. Da die Hersteller smarterer Fabrikeinheiten zudem nicht bereit sind, „ihre“ Daten auf vertraglicher Grundlage einer breiteren Verwertung zuzuführen, leidet der Markt für Maschinendaten unter einem korrekturbedürftigen Marktversagen. Dieses Marktversagen legitimiert ein regulatives Einschreiten zur Entfesselung des den Daten innewohnenden Potentials.

II. Unzulänglichkeit bestehender Regulierungsansätze: Zur Realisierung des den Daten innewohnenden Potentials werden sowohl die Einführung eines neuen Dateneigentumsrechts als auch wettbewerbsrechtliche Datenzugangsansprüche diskutiert. Allerdings fallen (jedenfalls) Industriedaten als reines Nebenprodukt maschineller Arbeitsprozesse an und werden unabhängig vom Bestehen einer entsprechenden Anreizstruktur gespeichert. Maschinengenerierte Daten weisen daher im Vergleich zu bekannten Immaterialgüterrechten wie dem Patent oder dem Urheberrecht Besonderheiten auf, die der ökonomischen Funktionslogik immaterialgüterrechtlicher Ausschließlichkeitsrechte widersprechen. Aus diesem Grund ist die Etablierung eines datenbezogenen Eigentumsrechts zum Zwecke eines breiteren Datenzugriffs abzulehnen. Darüber hinaus ziehen sowohl tatbestandliche Einschränkungen als auch praktische Rechtsdurchsetzungsschwierigkeiten einem kartellrechtlich organisierten Datenzugriff enge Grenzen. Das Ziel eines breiteren Datenzugriffs lässt sich aus wettbewerbsrechtlicher Perspektive daher nur eingeschränkt erreichen. Insgesamt erweisen sich die gegenwärtig diskutierten Regulierungsansätze daher als unzulänglich und können bestehende Zugangsinteressen nicht befriedigen. „In diese Lücke muss das Vertragsrecht stoßen“,<sup>27</sup> indem es ein eigenständiges Datenzugangskonzept als Alternative zu den bereits existierenden Vorschlägen entwickelt und bestehende Zugangsinteressen umweltsensibel verarbeiten und gegebenenfalls erfüllen kann.

---

27 Vgl. Grünberger, AcP 218 (2018), S. 213, 246.



III. Eingeschränktes Blickfeld der „klassischen“ Vertragstheorie: Die „klassische“ Vertragstheorie hat ihren Blick grundsätzlich auf das bipolare Parteiverhältnis beschränkt. Nur in Ausnahmefällen zeitigen Verträge unter Durchbrechung des Grundsatzes der Relativität schuldrechtlicher Beziehungen Auswirkungen zugunsten vertragsexterner Dritter. Bezogen auf die gegenständlichen Sachverhaltskonstellationen folgt daraus, dass eine auf diesem vertragstheoretischen Vorverständnis aufbauende Vertragsrechtsordnung zwar durchaus dazu in der Lage ist, das Zugangsbedürfnis der Vertragspartnerin eines Maschinenherstellers wahrzunehmen und zu verarbeiten. Allerdings ist sie „blind“ für in der Vertragsumwelt angesiedelte Umstände, sodass ein der tradierten Vertragstheorie verschriebenes Vertragsrecht keine Anknüpfungspunkte bereithält, um außerhalb der Vertragsbeziehung wurzelnde Zugangsersuchen zu befriedigen.

IV. Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels: Die datenbezogene Exklusivitätsvereinbarung und die darauf aufbauende alleinige Datenherrschaft des Maschinenherstellers sind in ihren Auswirkungen nicht auf die Maschinennutzerin als Vertragspartnerin des Anlagenbauers beschränkt. Vielmehr verhindert sie auch, dass vertragsexterne Dritte ihre datenbasierten Anwendungsideen realisieren können und führt aus wohlfahrtsökonomischer Sicht damit zu erheblichen Effizienzverlusten. Die Etablierung eines vertragsrechtlichen Datenzugangsregimes verlangt daher nach einem Perspektivenwechsel, der es ermöglicht, Verträge nicht nur als rechtliches Mittel zur Ordnung zweier sich gegenüberstehender Vertragspartnerinnen zu begreifen, sondern diese auch vor dem Hintergrund ihrer institutionellen bzw. gesellschaftlichen Auswirkungen betrachtet.

Diesem Bedürfnis entspricht ein soziologisch durchdrungenes Vertragsverständnis, das mit einer „Aufspreizung“ des Vertrages und darauf aufbauend der Vertragsrechtsordnung in drei unterschiedliche Ebenen (Interaktions-, Institutions- und Gesellschaftsebene) arbeitet. Dabei sind auf jeder dieser Ebenen spezifische Datenzugangsersuchen angesiedelt. Es lässt sich daher zur Realisierung des den Daten innewohnenden Potentials fruchtbar machen.

V. Umweltsensible Konstruktion vertragsrechtlicher Datenzugangsrechte: Die Umsetzung eines vertragsrechtlichen Datenzugangsregimes vollzieht sich in zwei Schritten: Zunächst ist mit Blick auf den jeweiligen Zugangspetenten zu begründen, weshalb die datenbezogene Exklusivitätsvereinbarung im Verhältnis zu diesem als unwirksam anzusehen ist (§ 307 I 1, II Nr. 2 BGB). Erst hierdurch entsteht der nötige Handlungsspielraum, um auf zweiter Stufe positive Datennutzungsrechte zu begründen. Geleitet werden beide Schritte von aus der Ökonomik stammenden Erkenntnissen,

die im Interesse der Effizienzsteigerung und damit zum Teil unabhängig von den Interessen der involvierten Vertragsparteien nach einer Intensivierung der Datennutzung verlangen und Vorgaben hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung der Nutzungsbedingungen machen können. Der Arbeit liegt insoweit also die Vorstellung eines modernen Privatrechts zugrunde, das nicht nur die Freiheit des Einzelnen zu seinem Ordnungsziel erklärt, sondern auch ein Mittel zur Verhaltenssteuerung der Privatrechtssubjekte ist. Vertragliche Datenzugangsrechte basieren daher auf einem „regulativen Vertragsrecht“ für die Datenwirtschaft.

Jenseits dieses Forschungsprogramms wirft die Etablierung eines vertragsrechtlichen Datenzugangsregimes jedoch zahlreiche weitere (Folge-)Fragen auf. Deren umfassende Beantwortung ist jedoch nicht Anliegen der gegenständlichen Arbeit. Vielmehr soll der vorliegende Untersuchungsgegenstand eine zusätzliche Engführung erfahren. So bleiben im Einklang mit dem Fokus der *Europäischen Kommission* auf nicht-personenbezogene Maschinendaten zunächst die Vorschriften der Datenschutz-Grundverordnung<sup>28</sup> außer Betracht.<sup>29</sup> Im Schrifttum wird zwar die Ansicht vertreten, dass sich die (theoretische) Trennung von Maschinendaten einerseits und personenbezogenen Daten im Sinne des Art. 4 Nr. 1 DSGVO andererseits kaum praktikabel durchführen lässt.<sup>30</sup> Allerdings erweisen sich derartige Bedenken vorliegend insbesondere deswegen als unschädlich, weil sich die im industriellen Kontext anfallenden Daten regelmäßig ohnehin „nur“ auf technische Größen beziehen, ohne hierbei Aufschluss über eine identifizierte oder identifizierbare Person (Art. 4 Nr. 1 DSGVO) zu geben.<sup>31</sup> Der sachliche Anwendungsbereich des

---

28 Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung), ABl. 2016 L 119/1.

29 Vgl. *Europäische Kommission*, Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft, COM(2017) 9 final, S. 12.

30 Grünberger, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 258; M. Leistner/L. Antoine/T. Sagstetter, Big Data (2021), S. 206 ff.; vgl. V. Boehme-Neßler, DuD 2016, S. 419, 423; *Datenethikkommission*, Gutachten (2019), S. 141; N. Härting/J. Schneider, CR 2015, S. 819, 821 f.; H. Steege, MMR 2019, S. 509, 510; Schweitzer, GRUR 2019, S. 569, 572.

31 Van Geerenstein, Maschinenbau und Industrie 4.0, in: Frenz (Hrsg.), Handbuch Industrie 4.0 (2020), S. 637, 641; T. Riehm, Dateneigentum, in: Hornung (Hrsg.), Rechtsfragen der Industrie 4.0 (2018), S. 73, 73; vgl. A. Picot/Y. Berchtold/R. Neuburger, Big Data aus ökonomischer Sicht, in: B. Kolany-Raiser/R. Heil/C. Or-

Datenschutzrechts ist damit vielfach von vornherein nicht eröffnet, Art. 2 I DSGVO. Lassen sich Industriedaten im Einzelfall dennoch auf eine natürliche Person wie etwa die Maschinenführerin beziehen, ist zudem davon auszugehen, dass sich deren wirtschaftlicher Wert auch nach erfolgreicher Anonymisierung realisieren lässt.<sup>32</sup> Mit der Aufhebung dieses Personenbezugs entfallen jedoch die datenschutzrechtlichen Einschränkungen.<sup>33</sup> Insgesamt lässt sich ein vertragsrechtliches Datenzugangsregime für Industriedaten mithin jenseits der Bestimmungen der Datenschutz-Grundverordnung entwickeln.

Darüber hinaus machen die Entwicklung, die Herstellung und der Betrieb von sowie der Handel mit smarten Fabrikeinheiten weder an nationalen noch an europäischen Grenzen halt. Vielmehr können diesbezügliche Transaktionen in unterschiedlichsten Staaten zu lokalisieren sein und dementsprechend Bezug zu verschiedenen Rechtsordnungen aufweisen. Damit angesprochen ist die transnationale Dimension eines vertragsrechtlichen Datenzugangsregimes.<sup>34</sup> Vorliegend sollen die Schwierigkeiten und Defizite, die daraus resultieren, dass datenbezogene Zugangsinteressen unabhängig vom jeweils einschlägigen Sachrecht existieren, jedoch weitestgehend ausgeblendet werden. Das vertragsrechtliche Datennutzungsrecht wird vielmehr nur mit Blick auf die deutsche Zivilrechtsordnung entwickelt.

Überwiegend unberücksichtigt bleibt zudem die Ebene der Rechtsdurchsetzung.<sup>35</sup> Diese kann einem vertragsrechtlichen Datenzugangsregime zwar zu verbesserter Durchsetzungskraft verhelfen, indem sie die Erfüllung eines materiell-rechtlich bestehenden Anspruchs sicherstellt oder zumindest erleichtert. Allerdings prägt sie dieses nicht grundlegend, weil sie lediglich Folgefragen adressiert und damit vorerst der weiteren Forschung überlassen bleiben kann. Schließlich betrifft die Untersuchung nur

---

wat/T. Hoeren (Hrsg.), *Big Data und Gesellschaft* (2018), S. 309, 392; allgemeiner *F. Mezzanotte*, *Access to Data*, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), *Trading Data in the Digital Economy* (2017), S. 159, 164.

32 *St. Hessel/L. Leffer*, MMR 2020, S. 647, 648; vgl. *von Baum/Appt/Schenk*, DB 2017, S. 1824, 1826; *J. Ensthaler*, NJW 2016, S. 3473, 3473.

33 *St. Ernst*, in: B. P. Paal/D. A. Pauly (Hrsg.), *Beck'sche Kompakt-Kommentare: Datenschutz-Grundverordnung – Bundesdatenschutzgesetz* (2021), Art. 4 DSGVO Rn. 49; *Hessel/Leffer*, MMR 2020, S. 647, 648; *Mezzanotte*, *Access to Data*, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), *Trading Data in the Digital Economy* (2017), S. 159, 164; vgl. *Schweitzer/M. Peitz*, *Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft* (2017), S. 31 f.

34 Siehe hierzu aber unten S. 435 ff.

35 Siehe hierzu aber unten S. 439 f.

Zugangsinteressen im zivilrechtlichen Gleichordnungsverhältnis zwischen zwei Bürgern. Das bedeutet zum einen, dass ein etwaiges hoheitliches Interesse an einem Zugriff auf die Daten vollständig ausgeblendet wird. Zum anderen scheidet die öffentliche Hand als Zugangsverpflichtete aus.<sup>36</sup>

### C. Stand der Forschung

Die Fragen, wer Zugang zu Daten hat oder haben sollte und unter welchen Bedingungen man sie wirtschaftlich nutzen kann, wurden in den vergangenen Jahren als zentrale Probleme der Datenwirtschaft identifiziert.<sup>37</sup> Dementsprechend findet sich mittlerweile eine große Vielzahl an Aufsätzen, Sammelbandbeiträgen und Studien, die sich diesen Fragestellungen aus unterschiedlichen Perspektiven nähern. Während sich insbesondere frühere Lösungsvorschläge auf die Begründung datenbezogener Ausschließlichkeitsrechte sowohl *de lege lata*<sup>38</sup> als auch *de lege ferenda*<sup>39</sup> konzentrierten, besteht mittlerweile ein überwiegender Konsens dahingehend, dass derzeit kein Dateneigentumsrecht existiert<sup>40</sup> und es aus praktischer Sicht auch künftig keines datenbezogenen Eigentumsrechts bedarf.<sup>41</sup> Aus diesem Grund verlagerte sich die Diskussion in jüngerer Zeit auf die

---

36 Ausführlich hierzu H. Richter, Information als Infrastruktur (2021).

37 L. Mischau, GRUR Int. 2020, S. 233, 237; Staudenmayer, IWRZ 2020, S. 147, 148; vgl. Drexl, Connected devices, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 477, 478.

38 L. Grosskopf, IPRB 2011, S. 259, 260; Hoeren, MMR 2013, S. 486, 486 ff.; vgl. Kornmeier/Baranowski, BB 2019, S. 1219, 1222 f.

39 M. Becker, Schutzrechte an Maschinendaten, in: W. Büscher/J. Glöckner/A. Nordemann/Ch. Osterrieth/R. Rengier (Hrsg.), FS für Fezer (2016), S. 815, 823 ff.; Europäische Kommission, Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft, COM(2017) 9 final, S. 12 ff.; dies., Commission Staff Working Document on the free flow of data, SWD(2017) 2 final, S. 33 ff.; A. Wiebe, GRUR Int. 2016, S. 877, 881 ff.; Zech, Data as a tradeable Commodity, in: A. de Franceschi (Hrsg.), European Contract Law (2016), S. 51, 74 ff.; ders., CR 2015, S. 137, 144 ff.; ders., GRUR 2015, S. 1151, 1159 f.

40 Siehe nur A. Börding/T. Jülicher/Ch. Röttgen/M. von Schönfeld, CR 2017, S. 134, 134; M. Eichberger, VersR 2019, S. 709, 710; Paal/M. Hennemann, NJW 2017, S. 1697, 1698; Riehm, Dateneigentum, in: Hornung (Hrsg.), Rechtsfragen der Industrie 4.0 (2018), S. 73, 82; N. B. Schur, Lizenzierung von Daten (2020), S. 96 f.; L. Specht, CR 2016, S. 288, 289; T. Thalhofer, GRUR-Prax 2017, S. 225, 226.

41 Siehe nur L. Determann, ZD 2018, S. 503, 508; Drexl, JIPITEC 2017, S. 257 Rn. 73 ff.; W. Kerber, GRUR Int. 2016, S. 989, 997; Ch. Rusche/M. Scheufen, On (Intellectual) Property and other Legal Frameworks in the Digital Econ-

Ausgestaltung eines Datenzugangsregimes, wobei insoweit vor allem wettbewerbsrechtliche Zugangsansprüche vor dem Hintergrund ökonomischer Erwägungen im Fokus standen.<sup>42</sup> Allerdings wird die Leistungsfähigkeit des Wettbewerbsrechts zur Etablierung datenbezogener Zugriffsrechte sowohl aufgrund dessen tatbestandlicher Beschränkung auf Wettbewerber des Dateninhabers als auch mit Blick auf die Rechtsfolgenreise zum Großteil kritisch beurteilt.<sup>43</sup>

Diese Ergebnisse werden (indes nur teilweise) von der überschaubaren Anzahl monographischer Abhandlungen zu dieser Thematik geteilt. So hat jüngst *Stefan A. Schmidt* umfassend die Eignung des Art. 102 AEUV unter besonderer Berücksichtigung der *essential facilities*-Doktrin zur Begründung eines Datenzugangsanspruches untersucht.<sup>44</sup> Hierbei kommt er zwar letztendlich zu dem Ergebnis, dass „[d]as Kartellrecht aufgrund der Langwierigkeit seiner Verfahren und dem damit verbundenen gesteigerten Aufwand aktuell nur bedingt geeignet [ist], um Konzentrationstendenzen auf digitalen Märkten effektiv entgegenzuwirken“.<sup>45</sup> Allerdings hält er die Grundsätze der *essential facilities*-Doktrin im Gegensatz zu zahlreichen Stimmen in der Literatur durchaus für geeignet, einen datenbezogenen Zugangsanspruch auch dann zu vermitteln, „wenn der Dateninhaber selbst noch nicht auf dem nachgelagerten Markt aktiv ist“.<sup>46</sup> Anstatt alternative Regulierungsoptionen zu fordern, spricht er sich daher dafür aus, das „Wettbewerbsrecht so zu schärfen, dass es für die Zukunft besser

---

omy (2018), S. 27; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft (2017), S. 72.

42 *Drexel*, Connected devices, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 477, 503 ff.; *ders.*, NZKart 2017, S. 415, 418 f.; *S. Louven*, NZKart 2018, S. 217, 217 ff.; *Schweitzer*, GRUR 2019, S. 569, 575 ff.; *dies./J. Haucap/Kerber/R. Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht (2018), S. 158 ff.; speziell im Zusammenhang mit vernetzten Fahrzeugen *Kerber*, 15 Journal of Competition Law & Economics, S. 381, 395 ff. (2019); *ders.*, JIPITEC 2018, S. 311 Rn. 45 ff.; *P. G. Picht*, IIC 2020, S. 940, 952 ff.

43 Siehe nur *Drexel*, Connected devices, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 477, 505 ff.; *Hennemann*, RD 2021, S. 61 Rn. 3; *G. Spindler*, ZGE 2017, S. 399, 404; vgl. *Louven*, NZKart 2018, S. 217, 222; *Schweitzer u.a.*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht (2018), S. 180 ff.; *B. Steinrötter*, Datenwirtschaftsrecht, in: Specht-Riemenschneider/B. Buchner/Ch. Heinze/O. Thomsen (Hrsg.), FS für Taeger (2020), S. 491, 503 f.

44 *St. A. Schmidt*, Zugang zu Daten (2020).

45 *Schmidt*, Zugang zu Daten (2020), S. 567.

46 *Schmidt*, Zugang zu Daten (2020), S. 563.

gerüstet ist“, wobei er insbesondere Belange der praktischen Rechtsdurchsetzung adressieren möchte.<sup>47</sup> Zudem hat sich jüngst *Berthold Hausteин* mit den „Möglichkeiten und Grenzen von Dateneigentum“ befasst.<sup>48</sup> Vor allem mit Blick auf das Verfassungsrecht hat zuvor bereits *Johanna Jöns* Optionen für eine „Ausgestaltung des Datenrechts nach dem Vorbild des Immaterialgüterrechts“ aufgezeigt. Der Fokus der Abhandlung liegt jedoch auf den hier ausgeklammerten personenbezogenen Daten.<sup>49</sup>

Demgegenüber werden vertragsrechtliche Maßnahmen überwiegend<sup>50</sup> allenfalls als ergänzende Optionen für ein umfassendes allgemein zivilrechtliches Datenzugangsregime angesehen.<sup>51</sup> Zwar behandelt *Nico B. Schur* in seiner Dissertation „Die Lizenzierung von Daten“ die Frage der rechtsgeschäftlichen Übertragbarkeit von Daten.<sup>52</sup> Allerdings liegt *Schurs* Arbeit die (implizite) Prämisse zugrunde, dass die betroffenen Akteure zum Teilen „ihrer“ Daten bereit sind,<sup>53</sup> wohingegen sich die vorliegende Untersuchung auf ein vertragsrechtliches Datenzugangsregime unabhängig von einem auf Zugang gerichteten Parteiwillen konzentriert. Einzig *Michael Grünberger* hat sich mit der Rolle des Vertragsrechts für datenbezo-

---

47 *Schmidt*, Zugang zu Daten (2020), S. 567.

48 *B. Hausteин*, Möglichkeit und Grenzen von Dateneigentum (2021).

49 *J. Jöns*, Daten als Handelsware (2019).

50 Anders jedoch *Grünberger*, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 255 ff.; *H.-J. Schlinkert*, ZRP 2017, S. 222, 224; *Spindler*, CR 2021, S. 98, 99; *ders.*, ZGE 2017, S. 399, 402; zurückhaltender *Metzger*, Access to and porting of data, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 287, 302 ff.

51 *Drexl*, Connected devices, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 477, 499 ff.; *ders.*, Competition-based Response, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data in the Digital Economy (2017), S. 223, 232 ff.; *dies./Welker*, A legal framework for access to data, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 103, 113; vgl. *Kerber*, From (horizontal and sectoral) data access solutions, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 441, 448; *Picht*, IIC 2020, S. 940, 941 f., 966; *Zech*, CR 2015, S. 137, 145; im Einklang mit dieser weit verbreiteten Sichtweise steht letztendlich auch der Vorschlag der *Europäischen Kommission* für einen Data Act, in dem das Instrument der vertragsrechtlichen AGB-Kontrolle (Art. 13 Data Act-E) mit gesetzlichen Datenzugangsrechten der Nutzerin einer datengenerierenden Einheit (Art. 4, 5 Data Act-E) kombiniert wird.

52 *Schur*, Lizenzierung von Daten (2020).

53 Vgl. *Schur*, Lizenzierung von Daten (2020), S. 5 f.

gene Zugangsregeln befasst.<sup>54</sup> Hierbei liegt sein klarer Fokus jedoch zum einen auf dem Verhältnis zwischen Maschinenhersteller und Maschinennutzerin. Es fehlt daher an einer umfassenden vertragsrechtlichen Konzeption eines Datenzugangsregimes. Zum anderen setzt sich *Grünberger* nicht mit der Frage auseinander, woraus sich das datenbezogene Zugriffsrecht der Fabrikbetreiberin letztendlich ergibt.<sup>55</sup> Stattdessen postuliert er das Bestehen einer entsprechenden Rechtsposition, ohne hierbei auf einen spezifischen Entstehungstatbestand abzustellen.

*D. Paradigmenwechsel und umweltsensible Konstruktion des Vertragsrechts*

Die vorliegende Arbeit verfolgt das Ziel, eine weitere Verbreitung maschinengenerierter Daten mit vertragsrechtlichen Mitteln zu gewährleisten. Dieses Anliegen stellt das „klassische“ Privatrecht im Allgemeinen und die tradierte Vertragstheorie sowie die hierauf aufbauende Dogmatik im Besonderen in mehrerlei Hinsicht vor Herausforderungen. Zum einen verlangt es dem Vertragsrecht mit Blick auf die zumindest teilweise angestrebte Ausrichtung an Allgemeinwohlbelangen *auch* die Wahrnehmung einer regulativen Funktion ab, die mit dem das Zivilrecht prägenden Grundsatz der Privatautonomie konfligiert (I.). Entsprechend dieser partiellen Gemeinwohlorientierung erfordert der Zuschnitt der Arbeit zum anderen ein vertragstheoretisches Vorverständnis, dessen Fokus nicht mehr ausschließlich auf den kontrahierenden Parteien liegt, sondern den Blick auch auf die Umwelt des Vertrages richtet (II.). Aufbauend hierauf konfrontiert ein vertragsrechtliches Datenzugangsregime das (Vertrags-)Recht schließlich mit dem Problem, wie es nachbarwissenschaftliche Erkenntnisse unter Aufrechterhaltung der Eigenrationalität des Rechts aufnehmen und verarbeiten kann (III.).

---

54 *Grünberger*, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 255 ff.

55 Vgl. *Grünberger*, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 258, der davon ausgeht, dass bereits aus der Unwirksamkeit der Exklusivitätsvereinbarung entsprechende Zugangsrechte der Vertragspartnerin folgen.



## I. Regulierungsfunktion des Privatrechts

„Als das fundamentalste Strukturprinzip des Privatrechts gilt bis heute die ‚Privatautonomie‘“.<sup>56</sup> Unter Privatautonomie ist mit der auf *Werner Flume* zurückgehenden Formel „das Prinzip der Selbstgestaltung der Rechtsverhältnisse durch den einzelnen nach *eigenem* Willen“ zu verstehen.<sup>57</sup> *Claus-Wilhelm Canaris* umschreibt sie als „Selbstbestimmung der Person durch rechtliche Selbstgestaltung“.<sup>58</sup> Für *Franz Bydlinski* bedeutet Privatautonomie die „rechtliche Anerkennung der Möglichkeit, durch Willensäußerungen Rechtsfolgen herbeizuführen oder zu verhindern“.<sup>59</sup> Das Prinzip der Privatautonomie wird also als rechtliche Facette menschlicher Selbstbestimmung interpretiert und erklärt und erlangt dadurch seine besondere Bedeutung. Als *sedes materiae* der Privatautonomie innerhalb der Zivilrechtsordnung wird gemeinhin insbesondere der Vertrag und darauf aufbauend das Vertragsrecht verstanden.<sup>60</sup> Dem entspricht es, dass die Vertragsparteien den Inhalt der von ihnen geschlossenen Verträge im Rahmen struktureller Normen, welche die Bedingungen des Vertragsschlusses festlegen, grundsätzlich frei aushandeln können.<sup>61</sup>

Demgegenüber formuliert die gegenständliche Forschungsfrage mit dem Ziel, das den maschinengenerierten Daten innewohnende Potential mit vertragsrechtlichen Mitteln möglichst umfassend auszuschöpfen, einen klaren Steuerungsauftrag an das Vertragsrecht. Dieses soll im Wege der gerichtlichen<sup>62</sup> AGB-Kontrolle sowie im Rahmen der Auslegung sons-

---

56 *Schweitzer*, AcP 220 (2020), S. 544, 549.

57 *W. Flume*, Rechtsgeschäft und Privatautonomie, in: E. von Caemmerer/E. Friesenhahn/R. Lange (Hrsg.), Hundert Jahre deutsches Rechtsleben – Bd. I (1960), S. 135, 136 (Hervorhebung der Verfasserin).

58 C.-W. *Canaris*, Die Vertrauenshaftung (1971), S. 413.

59 *F. Bydlinski*, Privatautonomie (1967), S. 127 (Hervorhebung entfernt).

60 *U. Ehricke*, *RabelsZ* 60, S. 661, 662 (1996); vgl. *Canaris*, AcP 200 (2000), S. 273, 277; *M. Habersack*, Vertragsfreiheit und Drittinteressen (1992), S. 41 f.; *C. Latzel*, Verhaltenssteuerung, Recht und Privatautonomie (2020), S. 292; *J. Mohr*, Sicherung der Vertragsfreiheit (2015), S. 15; *Schweitzer*, AcP 220 (2020), S. 544, 544, 550; *M. F. Starke*, EU-Grundrechte und Vertragsrecht (2016), S. 18.

61 *J. Busche*, in: MüKo zum BGB – Bd. 1 (2021), Vor § 145 Rn. 24 f.; *ders.*, Privatautonomie und Kontrahierungszwang (1999), S. 85; *Canaris*, AcP 200 (2000), S. 273, 277; *Latzel*, Verhaltenssteuerung, Recht und Privatautonomie (2020), S. 293; *Mohr*, Sicherung der Vertragsfreiheit (2015), S. 15 f.

62 Im Sinne *A. Hellgardts* beschränkt sich die Regulierungsfunktion des Privatrechts nicht auf den Akt der Rechtsetzung durch den Gesetzgeber, sondern kommt grundsätzlich auch über (zivil-)gerichtliche Urteile zum Tragen: *Hellgardt*, Regulierung und Privatrecht (2016), S. 50 f.

tiger Normen des Zivilrechts *auch* „als staatliches Instrument mit einer über den Einzelfall hinausreichenden Steuerungsintention [dienen], die auf die Implementierung politischer Allgemeinwohlziele gerichtet ist“. <sup>63</sup> Damit soll das Vertragsrecht jedenfalls *auch* eine regulative Funktion erfüllen. <sup>64</sup> Mit Blick auf die mit diesem Anliegen einhergehende Einflussnahme auf den Vertragsinhalt unter vertragsexternen Aspekten gerät der vorliegende Untersuchungsgegenstand somit in Konflikt mit der tradierten Vorstellung eines liberalen Zivilrechts, welches sich zuvörderst der privatautonomen Selbstbestimmung verschrieben sieht. <sup>65</sup>

Dass der Grundsatz der Privatautonomie eine Regulierungsfunktion des Privatrechts indes keineswegs ausschließt, hat insbesondere *Alexander Hellgardt* in seiner Studie „Regulierung und Privatrecht“ dargelegt. <sup>66</sup> Dies ergibt sich sowohl aus verfassungsrechtlichen <sup>67</sup> als auch aus privatrechtstheoretischen <sup>68</sup> Erwägungen. <sup>69</sup> Allerdings ist ein derartiges Privatrechtsverständnis in der Vergangenheit nicht ohne Kritik geblieben. So moniert insbesondere *Heike Schweitzer*, dass „der eigentliche Regelungsinhalt des Privatrechts [...] – ganz im Gegensatz zur Welt des öffentlichen Rechts – [seit jeher] staatsfern“ zu denken sei, <sup>70</sup> weil es seiner Natur nach „zur Bewältigung von genuin privatrechtsgesellschaftlichen Konfliktlagen“ dient. <sup>71</sup> Der Privatrechtsordnung liege insoweit „[d]ie Idee einer gesellschaftlichen Sphäre [zugrunde], die nach grundsätzlich eigenständigen Prinzipien funktioniert“. <sup>72</sup>

---

63 *Hellgardt*, Regulierung und Privatrecht (2016), S. 50.

64 Ausführlich zu einer derartigen Definition der Regulierungsfunktion des Rechts *Hellgardt*, Regulierung und Privatrecht (2016), S. 50 ff.

65 Allgemein auf diesen Konflikt hinweisend *Grünberger*, AcP 218 (2018), S. 213, 242.

66 *Hellgardt*, Regulierung und Privatrecht (2016); vgl. auch *ders.*, Regelungsziele im Privatrecht, in: F. Möslin (Hrsg.), Regelsetzung im Privatrecht (2019), S. 121, 121 ff.; siehe ferner *St. Grundmann*, Privatrecht und Regulierung, in: M. Auer/H. Ch. Grigoleit/J. Hager/C. Herresthal/F. Hey/I. Koller/K. Langenbucher/J. Neuner/J. Petersen/Riehm/R. Singer (Hrsg.), FS für Canaris (2017), S. 907, 912, der davon spricht, dass „Regulierung und Privatrecht [...] nicht – binär – als ein ‚entweder oder‘ zu denken [sind]. Vielmehr gibt es zahlreiche Übergänge zwischen Regulierung und Allgemeinwohlorientierung einerseits und Privatrecht und Einzelinteressen andererseits“.

67 *Hellgardt*, Regulierung und Privatrecht (2016), S. 66 ff.

68 *Hellgardt*, Regulierung und Privatrecht (2016), S. 68 ff.

69 Ausführlich hierzu unten S. 169 ff.

70 *Schweitzer*, AcP 220 (2020), S. 544, 551.

71 *Schweitzer*, AcP 220 (2020), S. 544, 552.

72 *Schweitzer*, AcP 220 (2020), S. 544, 557.

Diese Eigenständigkeit ergebe sich aus „dem Strukturprinzip der autonomen Planung der Privatrechtssubjekte nach Maßgabe ihrer eigenen Zwecke [...] (dezentrale Koordinationsordnung)“.<sup>73</sup> Hieraus folge, dass der Zivilrechtsordnung eine im öffentlichen Interesse liegende Rechtsetzung bzw. Rechtsanwendung zwar nicht per se widerspreche.<sup>74</sup> „Wird der (deutsche oder europäische) Gesetzgeber [oder Rechtsanwender] tätig, so ist [jedoch] zwischen verhältnismäßigen und unverhältnismäßigen Eingriffen in die Privatautonomie unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Eingriffs auf die Funktionsfähigkeit der dezentralen Koordinationsordnung zu unterscheiden. An dieser Funktionsfähigkeit besteht ein öffentliches Interesse“.<sup>75</sup> Dahinter steht die Erwägung, dass marktmäßig ausgehandelte Transaktionen unter ökonomischen Gesichtspunkten grundsätzlich eine bestmögliche Ressourcenallokation gewährleisten. Zudem genieße dieser Prozess auf unionaler Ebene unmittelbaren sowie in nationaler Hinsicht mittelbaren (verfassungs-)rechtlichen Schutz.<sup>76</sup>

Mit Blick auf die Digitalwirtschaft verkennt dieser Ansatz jedoch, dass eine dezentrale Koordinationsordnung nicht stets eine unter Effizienzaspekten optimale Güterverteilung sicherstellt. Vielmehr scheitert in den hier interessierenden Sachverhaltskonstellationen eine wohlfahrtsökonomisch wünschenswerte Intensivierung der Datennutzung,<sup>77</sup> obwohl die „Faktizität der Datenzugangskontrolle“ die Voraussetzungen für ein Eingreifen des Marktmechanismus schafft.<sup>78</sup> Die Regulierungsfunktion des Privatrechts auf das Strukturprinzip der dezentralen Koordinationsordnung zurück zu beziehen, kann also jedenfalls vor dem Hintergrund der Herausforderungen der modernen Datenökonomie nicht überzeugen. Ein regulativer Einsatz des Rechts darf daher nicht auf das Straf- oder Verwaltungsrecht beschränkt bleiben, sondern muss grundsätzlich auch das Privatrecht erfassen. Ein folgenorientiertes, „regulatives Vertragsrecht“ kann mithin den Ausgangspunkt eines vertragsrechtlichen Datenzugangsregimes für die Datenwirtschaft bilden.

---

73 *Schweitzer*, AcP 220 (2020), S. 544, 583.

74 Vgl. *Schweitzer*, AcP 220 (2020), S. 544, 562 ff.

75 *Schweitzer*, AcP 220 (2020), S. 544, 584.

76 Vgl. *Schweitzer*, AcP 220 (2020), S. 544, 565 f.

77 Ausführlich hierzu unten S. 67 ff.

78 *Grünberger*, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 256; vgl. *Drexler*, JIPITEC 2017, S. 257 Rn. 69.

## II. Alternatives vertragstheoretisches Vorverständnis

Die „klassische“ Vertragstheorie versteht Verträge und darauf aufbauend die Vertragsrechtsordnung in Anlehnung an die auf *Walter Schmidt-Rimpler* zurückgehende „Richtigkeitsgewähr“ von Verträgen nicht nur als Mittel zur Gewährleistung von Selbstbestimmung, sondern darüber hinaus auch als Instrument zur Ordnung einer zweiseitigen Parteibeziehung.<sup>79</sup> Von diesem Standpunkt aus ist es konsequent, datenbezogene Zugangsrechte allenfalls zugunsten der Maschinennutzerin als Vertragspartnerin des dateninnehabenden Maschinenherstellers zu diskutieren und Zugangsinteressen sonstiger Marktakteure auszublenden. Diese eingeschränkte Sichtweise ignoriert jedoch die faktischen Auswirkungen, die etwa die im Beispielsfall im Vertrag zwischen H und L vereinbarte datenbezogene Exklusivitätsvereinbarung auf die vertragliche Umwelt zeitigt. Methodisch verlangt die vorliegende Arbeit also nach einem Paradigmenwechsel – einer „Durchbrechung des Systems“ –,<sup>80</sup> der bzw. die es dem Vertragsrecht ermöglicht, in dessen Umwelt liegende Steuerungsimpulse wahrzunehmen und zu verarbeiten, um ein umfassendes vertragsrechtliches Datenzugangsregime zu etablieren.

Diesem Anliegen entspricht ein auf *Gunther Teubner* zurückgehender, alternativer vertragstheoretischer Ansatz. Danach ist ein Vertrag „als eine soziale Handlungsstruktur zu begreifen“,<sup>81</sup> auf die insgesamt drei Ebenen gesellschaftlicher Umwelthanforderungen einwirken und diese gleichsam steuern: (1.) die persönliche Beziehungsebene der konkreten Vertragspartner (Interaktionsebene), (2.) die den Einzelvertrag übergreifende Ebene von Markt und Organisation (Institutionsebene) sowie (3.) die gesamtgesellschaftliche Ebene des Zusammenspiels von „Politik“, „Wirtschaft“ und „Recht“ (Gesellschaftsebene).<sup>82</sup> Dieses vertragstheoretische Vorverständnis

---

79 *W. Schmidt-Rimpler*, AcP 147 (1941), S. 130, 130 ff.; fortgeführt in *ders.*, Zum Vertragsproblem, in: F. Baur/J. Esser/F. Kübler/E. Steindorff (Hrsg.), FS für Raiser (1974), S. 3, 3 ff.

80 *Hellgardt*, Regulierung und Privatrecht (2016), S. 79.

81 Ausführlich hierzu unten S. 171 ff.; *D. Wielsch*, Iustitia mediatrix, in: G.-P. Callies/A. Fischer-Lescano/D. Wielsch/P. Zumbansen (Hrsg.), FS für Teubner (2009), S. 395, 398; vgl. *Grünberger*, Data access rules, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), Data Access, Consumer Interests and Public Welfare (2021), S. 255, 268; *G. Teubner*, in: R. Wassermann (Hrsg.), Alternativkommentar zum BGB – Bd. 2 (1980), § 242 Rn. 20.

82 *Teubner*, Expertise als soziale Institution, in: G. Brüggemeier (Hrsg.), Liber Amicorum (2005), S. 303, 310; *ders.*, in: Wassermann (Hrsg.), Alternativkommentar

erweist sich insbesondere deswegen als hilfreich, weil sich alle eingangs vorgestellten Zugangsinteressen einer dieser Steuerungsebenen zuordnen und sich aufbauend auf dieser Zuordnung ein interessengerechtes Zugangsregime ausdifferenzieren lässt.

### III. Übernahme sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse ins Recht mittels einer „responsiven Rechtswissenschaft“

Auf die Frage, wem unter welchen Bedingungen Zugang zu welchen Daten gewährt werden soll, hält das (Zivil-)Recht selbst keine Antworten bereit. Sie lassen sich ausgehend vom „*strictly legal point of view*“ der klassischen Rechtsdogmatik auch nicht beantworten.<sup>83</sup> Anhaltspunkte, die in diesem Zusammenhang als Bewertungsmaßstäbe dienen können, finden sich jedoch – wie im weiteren Verlauf der Arbeit noch zu zeigen sein wird – in verschiedenen Sozialwissenschaften wie beispielsweise den Wirtschaftswissenschaften oder der Soziologie. Allerdings lassen sich deren Aussagen aufgrund der „unbiegsamen Autonomie des Rechtssystems“ aus rechtlicher Perspektive nicht ohne Weiteres anschlussfähig machen.<sup>84</sup> Es bedarf vielmehr eines Übersetzungsprozesses, mittels dessen das Recht auf die nachbarwissenschaftlichen Erkenntnisse seiner Umwelt reagieren kann, ohne sich dem Vorwurf auszusetzen, „Eigenwertungen, die weitgehend unabhängig von ‚Gesetz und Recht‘ durchgesetzt werden können“, zu verfolgen oder nur „die Wünsche einer Interessengruppe in geltendes Recht umzusetzen“.<sup>85</sup>

---

zum BGB – Bd. 2 (1980), § 242 Rn. 21; vgl. Grünberger, AcP 218 (2018), S. 213, 294; Hennemann, Interaktion und Partizipation (2020), S. 75 f.

83 Zum Begriff T. Lobinger, AcP 216 (2016), S. 28, 39.

84 Teubner, Rechtswissenschaft und -praxis, in: Grundmann/J. Thiessen (Hrsg.), Recht und Sozialtheorie (2015), S. 145, 158; vgl. ders., Nach den Fällen, in: B. Lomfeld (Hrsg.), Fälle der Gesellschaft (2017), S. 227, 233.

85 K. Riesenhuber, AcP 219 (2019), S. 892, 921; vgl. W. Ernst, Gelehrtes Recht, in: Ch. Engel/W. Schön (Hrsg.), Proprium der Rechtswissenschaft (2007), S. 3, 17 f.; ausführlich zur konkreten Ausgestaltung dieses Übersetzungsprozesses unten S. 176 ff.

Diese Aufgabe kann eine „responsive Rechtswissenschaft“<sup>86</sup> erfüllen.<sup>87</sup> Als Ausprägung einer „reflexive[n] soziologische[n] Jurisprudenz“ beruht sie auf einer doppelten Reflexionsbewegung: „Erstens wird Recht als kommunikatives Reflexionsmedium sozialer Entwicklung wahrgenommen. Zweitens erfolgt die Reflexion über Recht unter Rückgriff auf soziologische Gesellschaftstheorien“.<sup>88</sup> Damit verbunden ist ein Perspektivwechsel von einer Handlungs- zu einer Kommunikationstheorie, in deren Mittelpunkt nicht „die einzelnen Rechtsakteure, sondern juristische Kommunikation und Argumentation und ihr Verhältnis zu weiteren sozialen Diskursen“ stehen.<sup>89</sup> Recht zielt damit nicht mehr auf die Verhaltenssteuerung einzelner Individuen, sondern auf kommunikative „Gesellschaftssteuerung“.<sup>90</sup> In diesem Zusammenhang dienen Sozialtheorien als experimentelle Modelle für die Erklärung der Rechtswirklichkeit sowie als utopische „Steinbrüche“ für eine veränderte Sicht auf rechtliche Institutionen und juristische Argumente, wohingegen das Recht die Funktion eines „Übersetzungsmediums“ sowie eines „Kollisionsrecht[s] zwischen Diskursen“ übernimmt, um den grundsätzlich als gleichberechtigt anzusehenden Umweltbeschreibungen Raum zu verschaffen.<sup>91</sup>

---

86 Der Begriff geht zurück auf *Ph. Nonet/Ph. Selznick*, *Law and Society* (1978), S. 77: „We call [a third type of law] *responsive* [...] to suggest a capacity for responsible, and hence discriminate and selective, adaption. A responsive institution retains a grasp on what is essential to its integrity while taking account of new forces in its environment. [...] *It perceives social pressures as sources of knowledge and opportunities for self-correction.*“ (Hervorhebungen im Original).

87 Grundlegend hierzu *Grünberger*, AcP 218 (2018), S. 231, 243 ff.; siehe ferner *ders.*, *Data access rules*, in: BMJV/MPI für Innovation und Wettbewerb (Hrsg.), *Data Access, Consumer Interests and Public Welfare* (2021), S. 255, 267 f.; *ders.*, *Rechtstheorie statt Methodenlehre?!*, in: Hähnchen (Hrsg.), *Methodenlehre* (2020), S. 79, 100 ff.; *ders.*, AcP 219 (2019), S. 924, 927; *ders./A. Reinelt*, *Konfliktlinien* (2020), S. 5 ff.

88 *Lomfeld*, Vor den Fällen, in: *Lomfeld* (Hrsg.), *Fälle der Gesellschaft* (2017), S. 1, 10.

89 *Lomfeld*, Vor den Fällen, in: *Lomfeld* (Hrsg.), *Fälle der Gesellschaft* (2017), S. 1, 10.

90 *Teubner*, *Recht als autopoietisches System* (1989), S. 81.

91 *Lomfeld*, Vor den Fällen, in: *Lomfeld* (Hrsg.), *Fälle der Gesellschaft* (2017), S. 1, 10 f.

*E. Gang der Untersuchung*

Die Arbeit gliedert sich in drei Teile.

Der erste Teil der Arbeit (§ 2) nimmt seinen Ausgang im Faktischen und begründet, warum das den Industriedaten innewohnende Potential unter wohlfahrtsökonomischen Gesichtspunkten gegenwärtig ungenutzt bleibt (A.). Entsprechend dem vertragstheoretischen Vorverständnis werden zu diesem Zweck zunächst sowohl interaktionsbezogene als auch institutionelle sowie gesellschaftliche Bedingungen der Erzeugung und Nutzung industrieller Daten beleuchtet und beschrieben, welche nutzenstiftenden Verwertungsmöglichkeiten sich für maschinengenerierte Daten auf jeder dieser Vertragsebenen ausmachen lassen (I.). Eine Realisierung dieser datenbezogenen Anwendungsideen setzt jedoch stets voraus, dass zugangsinteressierte Marktakteure über ausreichende Zugriffsmöglichkeiten verfügen. Es stellt sich daher die Frage, ob und gegebenenfalls inwieweit der Marktmechanismus diese gegenwärtig im Hinblick auf Maschinendaten eröffnet (II.). Hierbei wird sich jedoch zeigen, dass ein Datenzugriff sämtlicher Zugangspetenten derzeit am fehlenden Willen des Maschinenherstellers scheitert, „seine“ Daten zu teilen. Vielmehr verfügt der Anlagenbauer über eine exklusive Herrschaft über die während des Fabrikbetriebs anfallenden Daten, weil er Dritte sowohl mittels vertraglicher als auch durch technische Schutzmaßnahmen von einer Datennutzung ausschließt. Diese Situation auf den Datenmärkten schlägt schließlich die Brücke zur ökonomisch fundierten Analyse, ob und gegebenenfalls inwieweit eine intensivere Datennutzung dazu beitragen kann, das den Daten innewohnende Potential unter Effizienzaspekten voll auszuschöpfen (III.). Insoweit wird sich zeigen, dass gegenwärtig erhebliche Wohlfahrtsverluste aufgrund der ausschließlichen Datennutzung des Maschinenherstellers zu beklagen sind. Diese legitimieren ein hoheitliches Einschreiten, um künftig eine optimale Datennutzung sicherzustellen.

Aufbauend auf den Erkenntnissen des vorherigen Abschnitts untersucht die Arbeit die gegenwärtig diskutierten Regulierungsoptionen zur Intensivierung der Datennutzung (B.) Von Interesse sind insoweit sowohl Handlungsrechte an Daten (I.) als auch wettbewerbsrechtliche Zugangsansprüche (II.). Allerdings ist keiner dieser Ansätze geeignet, das den maschinengenerierten Daten innewohnende Potential vollumfänglich auszuschöpfen. Aus diesem Grund wird schließlich ein „regulatives Vertragsrecht“ als Alternative zu den bestehenden Vorschlägen zur Debatte gestellt (C.).

Der zweite Teil (§ 3) bildet den Schwerpunkt der Arbeit und widmet sich der Ausgestaltung eines vertragsrechtlichen Datenzugangsregimes.



Ausgangspunkt hierfür bildet die exklusive Datenherrschaft des Anlagenbauers aufgrund vertraglicher sowie technischer Schutzmaßnahmen als *status quo* der Datenwirtschaft (A.). Dieser bedingt die Notwendigkeit eines zweistufigen Zugangssystems. Während es auf erster Stufe zu begründen gilt, weshalb die datenbezogene Exklusivitätsklausel einer AGB-rechtlichen Inhaltskontrolle nicht Stand hält (B.), wird in einem zweiten Schritt der aus der Unwirksamkeit der Regelung folgende Handlungsspielraum genutzt, um positive Datennutzungsrechte zu begründen (C.). Auf jeder Stufe wird dabei gesondert auf die interaktionsbezogene Dimension (B.II.1.a), C.I.) sowie die institutionelle (B.II.1.b), C.II.) und die gesellschaftliche Ebene (B.II.1.c), C.III.) des Vertrages einzugehen sein.

Der dritte Teil (§ 4) stellt das vertragliche Konzept des Datenzugangs den alternativen Regulierungsvorschlägen gegenüber. Auch insoweit ist der Blick wiederum jeweils einzeln auf die Interaktionsebene (A.), die Institutionsebene (B.) sowie die Gesellschaftsebene (C.) zu richten.

Abschließend (§ 5) werden zunächst die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst (A.). Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage, um schlaglichtartig Folgefragen eines vertragsrechtlichen Datenzugangsregimes zu beleuchten und diesbezüglichen Handlungsbedarf aufzuzeigen (B.). Schließlich soll kurz die Rolle des Vertragsrechts für den Aufbau einer florierenden Datenwirtschaft skizziert werden und damit die Antwort auf die eingangs aufgeworfene Forschungsfrage gegeben werden. (C.)