

Kapitel 1 – Grundlagen und Problemaufriss

Die Digitalisierung und ihre Auswirkungen auf den Wettbewerb sind in Diskussionen omnipräsent. Während die technologischen Voraussetzungen für die Erfassung und Analyse von enormen Datenmengen schon länger geschaffen sind, erfolgen die digitalen Aufrüstungen, beispielsweise im Rahmen der Industrie 4.0, erst nach und nach. Mit der Integration von umfassender Datenspeicherung in die produzierende Industrie, dem Einzug von Virtual Assistants wie Alexa (Amazon) und Google Assistant in Privathaushalte und dem Einsatz von Robotik steigt die Zahl von zu- meist exklusiv erfassten Maschinendaten exponentiell. Die Bedeutung von Informationen für die Wirtschaft ist nicht neu, jedoch die Einfachheit ihrer Analyse und die Speichermöglichkeiten. Die bestmögliche Nutzung von Wissen ist eine der grundsätzlichen Herausforderungen für die Wirtschaftsordnung¹ und regelmäßig eine Strategie zum Aufbau nachhaltiger Wettbewerbsvorteile.

Zu den aktuell in der Rechtswissenschaft und Politik diskutierten Themen gehören die Fragen, ob ein „Dateneigentum“ als Ausschlussrecht erforderlich ist, wie Datenmacht zu definieren ist und wer für Kollusionen durch Algorithmen haftet, um nur eine kleine Zahl der laufenden Debatten zu nennen. All diese Aspekte gehen zurück auf die Kernfrage, ob die europäische und deutsche Rechtsordnung aktuell den geeigneten Rahmen für die Weiterentwicklung der Datenwirtschaft bilden. Diese Frage stellt sich – derzeit vorwiegend für Wirtschaftswissenschaftler – auch bezüglich datengetriebener Innovationen mit Hilfe selbstlernender Systeme².

Daten, beziehungsweise Informationen, sind schon immer essentielle Grundlagen zur Entwicklung neuer Ideen (Inventionen). Mit der in den letzten Jahren steigenden Verfügbarkeit geht auch eine verstärkte Abhängigkeit vom Zugang zu Daten und digitaler Kompetenz einher. Das aus qualitativ wertvollen Daten gezogene Wissen und erkannte Korrelationen sind geeignet, Innovationen einzuleiten. In der Rechtswissenschaft meint

1 *Von Hayek*, American Economic Review 35(4), S. 519–530, 519 (1945).

2 „Selbstlernende Systeme“ beschreibt Systeme Künstlicher Intelligenz, die sich über maschinelles Lernen bei ihrer Nutzung qualitativ weiterentwickeln. Siehe Kapitel 4 A.III.1. Begriff: Künstliche Intelligenz, Machine Learning, selbstlernende Systeme. S. 215.

der Begriff ‚Innovation‘ vor allem neue Systeme, Produkte und Prozesse meist technischer oder technologischer Art. Die Neuheit allein weckt dabei kein Regulierungsbedürfnis; vielmehr greifen Neuerungen in wirtschaftliche und gesellschaftliche Prozesse verändernd ein. Diese Eingriffe können von der Politik erwünscht und sogar provoziert sein: Beispiele hierfür sind energiesparende Haushaltsgeräte und Glühlampen. Sie können aber auch Folgen haben, die im Widerspruch zu allgemeinen Regelungszielen stehen und von der Legislative dann mit einer Änderung der Rechtsordnung eingegrenzt werden.

In jüngster Vergangenheit richtete sich der Blick der Behörden verstärkt auf die Bewahrung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen im Wettbewerb. So wurde in dem Zusammenschlussverfahren *Dow/DuPont*³ eine Beschränkung des Innovationswettbewerbs als Schadenstheorie (*theory of harm*) herangezogen und die Freigabe nur unter Veräußerungsaufgaben erteilt, die die Forschungs- und Entwicklungssparten der Zusammenschlussparteien betrafen. Das Bundeskartellamt hat sich mit dieser Schadenstheorie und anderen Innovationsbezügen im Kartellrecht daraufhin kritisch auseinandergesetzt.⁴

Weitere Maßnahmen zur Stimulation von Innovationsaktivitäten werden nun von Wirtschaftswissenschaftlern vorgeschlagen: Die verstärkte Erfassung und Analyse von Daten, die mit Entwicklungen wie Big Data, Industrie 4.0 und der zunehmenden Nutzung selbstlernender Systeme einhergeht, führe dazu, dass die zur Innovation notwendigen Daten sich künftig bei wenigen Anbietern konzentrierten. Diese würden einen uneinholbaren Vorsprung gewinnen, indem sie weitreichend Daten zum jeweiligen Nutzerverhalten und maschinengenerierte Daten erfassen und analysieren. Auf diese Weise optimieren sie ihre Produkte und sprechen eine noch größere Zahl an Nutzern an, die wiederum durch ihre Nutzungsweise und Umweltdaten helfen, die Forschung und Entwicklung voranzutreiben. Künstliche Intelligenz lässt sich mit größeren Datenmengen besser trainieren⁵ und führt dann zu akkurateren und qualitativ hochwertigeren Problemlösungen. Dieser Zusammenhang wird in einigen Veröffentli-

3 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 277ff – *Dow/DuPont*.

4 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, November 2017.

5 Siehe Kapitel 4 A.III.3. Voraussetzungen zur Entwicklung von selbstlernenden Systemen, S. 221; vgl. *Cockburn/Henderson/Stern*, *The Impact of Artificial Intelligence on Innovation*, S. 15.

ungen als Feedbackeffekt oder Datennetzwerkeffekt bezeichnet.⁶ Unternehmen mit großen exklusiven Datensets würden selbst auf Kosten einer pluralistischen, gesamtwirtschaftlichen Innovation hochinnovativ sein. Ein Aufholen oder gar ein Markteintritt zu von datengetriebenen Innovationen geprägten Märkten seien nach einiger Zeit nur mit erheblichem Aufwand und Risiko möglich. Auch die informatische Literatur deutet an, dass für die Funktionsfähigkeit Künstlicher Intelligenz vor allem die Masse der Daten entscheidend ist.⁷ Dieses Bild entspricht einem Spiraleffekt und schließlich einem *Tipping*⁸ im Innovationswettbewerb. Das üblicherweise zur Bewahrung der Funktionsfähigkeit ökonomischer Märkte bemühte Kartellrecht würde sich nur als begrenzt wirksam erweisen. Daher werden unter anderem die Schaffung einer progressiven Datenteilungspflicht oder allgemeiner Datenzugangsrechte vorgeschlagen.⁹ Diese Instrumente sollen mit dieser Arbeit untersucht werden.

Zwar wird die Frage nach dem Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten bereits vielfältig diskutiert, allerdings bespricht die rechtswissenschaftliche Literatur eher Einzelmaßnahmen und den Missbrauch marktbeherrschender Stellungen (ex post), während hier ein grundsätzlich legales Verhalten in Rede steht und eine übergreifende Regulierung (ex ante) zur Weitergabe von Daten vorgeschlagen wird. Neu ist außerdem, dass diese Regulierungsvorschläge explizit an der Innovationsfähigkeit datenarmer Unternehmen ansetzen und diese stärken wollen. Die vorliegende Arbeit nimmt daher Innovationsanreize und -fähigkeiten zum Ausgangspunkt der Untersuchungen.

A. Einführung in den Untersuchungsgegenstand

Innovationen entstammten lange Zeit ausschließlich menschlicher Genialität, der Imitation der Natur oder dem Zufall. Seitdem Informationstechnologien in Forschung, Entwicklung und Produktion zur Anwendung kommen, wird der Mensch zunehmend von Maschinen unterstützt. Je

6 Beispielsweise von Mayer-Schönberger/Ramge, *Das Digital*, S. 193; Schweitzer/Haupt/Kerber/Welker, *Modernisierung der Missbrauchsaufsicht*, S. 12.

7 Vgl. Sun/Shrivastava/Singh/Gupta, *Revisiting Unreasonable Effectiveness of Data in Deep Learning Era*.

8 Dazu Grave, in: Kersting/Podszun (Hrsg.), *Die 9. GWB-Novelle*, 2017, Kap. 2 Rn. 43 f.

9 Mayer-Schönberger/Ramge, *Das Digital*, S. 195; ähnlich: SPD, *Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz*, Diskussionspapier, 12. Februar 2019.

mehr Fähigkeiten Maschinen haben, desto essentieller werden sie für die Entwicklung neuer Prozesse und Produkte. Die Fortschritte von selbstlernenden Systemen legen nahe, dass Maschinen in naher Zukunft Innovationen initiieren oder eine führende Rolle in der Entwicklung einnehmen. So hat etwa eine mit Künstlicher Intelligenz ausgestattete Designsoftware einen Wärmetauscher komplett neuartig und deutlich effizienter als menschliche Entwürfe geplant.¹⁰ Dabei wurde eine Generative-Design-Software genutzt; also eine Software, die nicht den Designer unterstützt, sondern von ihm gelöst auf Grundlage von Anweisungen allein eine Lösung erdenkt.¹¹ Mit jedem Feedback verbessert das selbstlernende System seine Funktionalität.

Die Grundlage von selbstlernenden Systemen sind Daten. Ebenso wenig wie Menschen können Computer aus dem Nichts – also ohne jede Grundlage – lernen. Wichtig ist auch, dass gewisse Ansprüche an die Daten zu stellen sind. Gute Daten sollten korrekt, konsistent, aktuell, vollständig und zuverlässig sein, um nur einige Kriterien für Informationsqualität zu nennen. Mindestens ebenso relevant ist aber auch das Volumen, also der Umfang der in Datenform zur Verfügung stehenden Informationen. Der Umfang ist einerseits Voraussetzung für die Vollständigkeit des Datensatzes, andererseits ermöglicht er eine Variabilität von Lernerfahrungen.

Daten können – vereinfacht dargestellt – auf zwei Wegen erlangt werden: mittels eigener Erhebungen oder durch den Erwerb des Zugangs zu Datensets auf dem Markt. Die erste Variante setzt eine Fähigkeit zur Datenerhebung voraus, die zweite Variante das Angebot von Daten auf einem Markt. Datensets werden auf dem Markt angeboten, wenn potentielle Datenanbieter darin einen Vorteil sehen, ihren Zugang gegen Gegenleistungen zu teilen und dies rechtlich dürfen. Überwiegen für die Dateninhaber die Vorteile der exklusiven Nutzung der Daten, wird es nicht zu einem Angebot am Markt kommen. Obwohl es entsprechende Geschäftsmodelle gibt, werden Daten nicht primär zu dem Zweck gesammelt, sie durch Transaktionen mit Dritten zu monetarisieren. Vielmehr besteht der Zweck ihrer Erfassung darin, mit intelligenten Produkten das Angebot der Wettbewerber auszustechen.¹²

Der Zugang zu Daten besteht dann nur noch über die eigene Erhebung, das Scrapen der Daten Dritter sowie Open Data. Entsprechend kann aber auch der Zugang zu einer eigenen Erhebung unmöglich oder mit unver-

10 McAfee/Brynjolfsson, Machine, Platform, Crowd, S. 110ff.

11 McAfee/Brynjolfsson, Machine, Platform, Crowd, S. 110ff.

12 Z. B. Facebook und Google: Kerber, GRUR Int. 2016, 989 (994).

hältnismäßigem Aufwand verbunden sein. Auch Startups, die nicht auf eigene Datensammlungen aufbauen konnten, hatten in der Vergangenheit Erfolg – aber nicht in jeder Branche ist ein soziales Modell erfolgreich.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, welche Auswirkungen dieses Szenario auf die Innovativität haben könnte.

Informationen sind – wie noch zu zeigen sein wird – sowohl digitalisiert wie auch analog eine essentielle Grundlage für die Erfindung und Einführung von Produkt- und Prozessneuheiten. Selbstlernende Systeme werden die Bedeutung von digitalisierten Informationen in diesem Kontext verstärken.¹³ Die Wirtschaft setzt sektorübergreifend große Hoffnungen in Künstliche Intelligenz.¹⁴ Ein Beispiel für den Einzug selbstlernender Systeme in Bauprojekte ist das Produkt des kalifornischen Startups Doxel.¹⁵ Die Kombination von Künstlicher Intelligenz mit autonomen Drohnen und Robotern am Boden soll eine lückenlose Überwachung von Bauprojekten ermöglichen, um sicherzustellen, dass die Fristen und das Budget eingehalten werden. Hierzu vergleicht die Software mit Deep Learning die Daten aus Drohnen und Robotern sowie den Ist-Zustand des Projekts mit dem Soll-Zustand. Bewusst wurde ein Segment gewählt, das in den letzten Jahren verhältnismäßig geringe Produktivitätszuwächse durch die Digitalisierung genossen hat.¹⁶ Der Umfang von erforderlichen Trainingsdaten wurde minimiert, indem 3D-semantische Algorithmen programmiert wurden, die mit wenig Training verlässlich arbeiten.¹⁷ In der Zukunft wird Doxel aber mit jedem Einsatz in Bauprojekten Informationen und Erfahrungen sammeln, die die visuelle Analyse verbessern und beschleunigen. Dieser Datensatz wird es dem Programm möglicherweise auch erlauben, weitere Geschäftsfelder zu erschließen: Erkenntnisse aus der Beobachtung eines Bauprojektes könnten etwa für die Planung des Projektes genutzt werden.

Ein anderes Beispiel für diesen Entwurf ist der Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Bereich der Präzisionsmedizin. Präzisionsmedizin be-

13 So auch *BMW i*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 18, 22.

14 So *Europäische Kommission*, Weißbuch KI, COM(2020) 65 final, 19. Februar 2020, S. 2.

15 Siehe <https://www.doxel.ai>.

16 Vgl. *Business Wire*, Doxel Introduces AI Solution to Boost Construction Industry Productivity, 24. Januar 2018; der Artikel beruft sich auf die Studie von *McKinsey & Company*, Reinventing Construction: A Route to Higher Productivity, S. 15ff.

17 *Business Wire*, Doxel Introduces AI Solution to Boost Construction Industry Productivity, 24. Januar 2018: „With our proprietary 3D semantic algorithms, we’ve been able to get more reliable results with a fraction of the training data“.

schreibt als Oberbegriff den Ansatz, mithilfe von ausgewerteten Patientendaten, für den einzelnen Patienten eine auf ihn abgestimmte Behandlungsmethode zu finden. Dem Patienten wird, mit seiner Zustimmung, eine Gewebe- oder Blutzellprobe entnommen, die im Labor auf die Basenfolge eines DNA-Abschnitts untersucht wird.¹⁸ Soweit die Sicherheit der Daten gewahrt ist, sollten der Gesetzgeber, Krankenkassen, Krankenhäuser, Ärzte und Patienten ein gemeinsames Interesse daran haben, dass so vielfältige Datensets wie möglich für maschinelles Lernen zur Verfügung stehen. Gesundheitsdaten werden einen Personenbezug aufweisen und damit dem Schutzbereich der Datenschutz-Grundverordnung¹⁹ unterfallen, was sie von den Bauprojektdateien, die Doxel sammelt, unterscheidet. IBM, die mit ihrer Künstlichen Intelligenz namens Watson ein wichtiger Akteur bei der Entwicklung der für Präzisionsmedizin nötigen Software ist, erwartet bis zum Jahr 2020, dass mehr als 2.310 Exabytes²⁰ Gesundheitsdaten digitalisiert vorliegen.²¹ In dem Bereich der Präzisionsmedizin ist die Entwicklung selbstlernender Systeme schon in einem fortgeschrittenen Stadium; außerdem sind Kooperationen zur bestmöglichen Analyse von Genomen ein attraktives Instrument zur Ausschöpfung des Potentials der durch Sequenzierung erlangten Daten. Labore der Bioinformatik würden ohne Ärzte und Krankenhäuser nicht an Daten der Patienten gelangen; ebenso wäre durch hohe Kosten die Nutzung dieser Behandlungsunterstützung nur einem kleinen Kreis vorbehalten, wenn Krankenkassen sie nicht anerkennen werden.

Diese beiden Beispiele – Präzisionsmedizin und Bauprojektmanagement – weisen erheblich unterschiedliche Interessenlagen auf. Medizinische Daten betreffen den höchstpersönlichen Bereich und unterfallen dem Datenschutz, während Bauprojekte ohne Personenbezug erfasst werden können. Andererseits können medizinische Daten leicht von mehreren Gesundheitseinrichtungen gleichzeitig gesammelt werden, während bei Bauprojekten in der Regel nur eine zentrale Datenerfassung erfolgt. Daher würde eine mögliche Datenteilungspflicht die Geschäftsmodelle unterschiedlich treffen. Dies macht sie als Beispiele diesem Kontext interessant, obwohl

18 Hierzu mit einem Überblick zu selbstlernenden Systemen in der Medizin: *Borck/Busch*, GuP 2018, 165; *Katzenmeier*, MedR 2019, 259.

19 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), DSGVO.

20 1 Exabyte = 1 Milliarde Gigabytes.

21 Vgl. <https://www.ibm.com/watson/health/about/>, abgerufen am 9. Mai 2021.

es sich nicht um klassisch datengetriebene Geschäftsmodelle handelt, wie sie die Diskussion um eine „Data-Sharing-Pflicht“ in Form von Google, Amazon, Facebook, Apple und Microsoft (GAFAM) oft vor Augen hat.²²

Erkennbar ist ein Trend zur Öffnung der Machine-Learning-Bibliotheken im Rahmen von Open Source. Sowohl Google (TensorFlow²³, zuvor DistBelief) als auch Facebook (PyTorch²⁴), IBM (SystemML²⁵) und Microsoft (Microsoft Cognitive Toolkit) stellen Anwendungen zur Verfügung. Weniger freigiebig sind Software-Unternehmen allerdings in Bezug auf Trainingsdaten, die zur Entwicklung der Künstlichen Intelligenz nötig sind.

Die Hoffnung auf „Datennetzwerkeffekte“ begründet möglicherweise die Wahrung der Exklusivität vieler in privater Hand gehaltener Datensets. Es gibt zwar zahlreiche offene Datensets (Open Data), allerdings werden viele Daten aus rechtlichen oder strategischen Gründen exklusiv genutzt. Daten sind anders als traditionelle Rohstoffe nicht-rivaler Natur und nicht verbrauchbar²⁶ – eine Ressourcenknappheit kann nicht entstehen, was grundsätzlich wettbewerbsfördernd ist. Allerdings können auch nicht-rivale, nicht-verbrauchbare Güter exklusiv genutzt werden. Was Exklusivität ist, wie sie durch technische und rechtliche Mittel bewahrt wird und wie sie zur Festigung einer Position am Markt dienen könnte, soll diese Arbeit erläutern.

Kartellrechtlich relevante Probleme aus den beschriebenen Entwicklungen könnten sich insbesondere dann ergeben, wenn datenreiche Unternehmen von Datennetzwerkeffekten profitieren und immer bessere Produkte anbieten, während auf der anderen Seite neue Marktteilnehmer durch „Cold Starts“²⁷ gehemmt werden und ihnen die Trainingsdaten fehlen, um mit bewährten selbstlernenden Systemen mitzuhalten. Forschungsteams großer IT-Unternehmen stellen in Forschungspapieren fest,

22 Siehe *Nahles*, Die Tech-Riesen des Silicon Valley gefährden den fairen Wettbewerb, Handelsblatt, 13. August 2018.

23 Siehe <https://www.tensorflow.org>.

24 Siehe <https://pytorch.org>.

25 Siehe <https://systemml.apache.org>.

26 *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (992).

27 Cold Start (deutsch: Kaltstart); der Begriff wird üblicherweise genutzt, um eine fehlende Grundlage für datengetriebene Empfehlungssysteme zu benennen, z. B. Empfehlungen für Serienangebote von Streamingdiensten für neue Nutzer (New User; Visitor Cold Start).

dass mehr Trainingsdaten für selbstlernende Systeme zu besseren Ergebnissen führen.²⁸

I. Begriff des Datums

Zunächst ist der Begriff des Datums kurz einzuordnen: Daten betreffen die Zeichenebene; sind also zwischen der Bedeutungsebene (Informationen) und der Stoffebene (Datenträger) zu verorten. Daten sind nach Definition der ISO²⁹ Darstellungen von Informationen in einer für Kommunikation, Auswertung und Verarbeitung geeigneten, formalisierten Weise.³⁰ Daten sind die „digitale Repräsentation von Informationen“ und bedürfen einer Interpretation, um ihnen Informationen zu entnehmen.³¹ Daten und Informationen werden teils synonym verwendet und sind nach überwiegender Ansicht nicht trennscharf voneinander abzugrenzen.³² Dies versinnbildlicht etwa Art. 4 Nr. 1 DSGVO, der Daten als Informationen definiert. Für die Zwecke dieser Arbeit genügt es, Daten als „maschinenlesbare Informationen im Speicher- oder Transportzustand“³³ zu verstehen. Das einzelne Datum ist als syntaktische Einheit, also als (maschinen-)lesbare Darstellungsweise zu sehen, während die Information der semantische Inhalt ist, den das Datum codiert. Zwischen diesen Ebenen ist streng abzugrenzen, etwa zur Beurteilung der Datenmacht oder -exklusivität.³⁴ Auf anderer Ebene kann zwischen Volunteered Data (vom Nutzer bewusst angegeben, z. B. Adressdaten), Observed Data (bei der Nutzung einer

28 Vgl. *Banko/Brill*, Scaling to Very, Very Large Corpora for Natural Language Disambiguation, Microsoft Research, 2001; *Sun/Shrivastava/Singh/Gupta*, Revisiting Unreasonable Effectiveness of Data in Deep Learning Era, Google Research, 2017.

29 International Organization for Standardization.

30 ISO/IEC 2382:2015: „data: reinterpretable representation of information in a formalized manner suitable for communication, interpretation, or processing“.

31 *Morik*, Daten – wem gehören sie, wer speichert sie, wer darf auf sie zugreifen?, in: *Morik/Krämer* (Hrsg.), Daten, S. 15–47 (16).

32 *Drexler*, NZKart 2017, 339 (343); *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (997); *Scheuch*, Eckpunkte der rechtlichen Behandlung von Daten, in: *Morik/Krämer* (Hrsg.), Daten, S. 49–77 (57).

33 *Wiebe*, CR 2017, 87 (91) mwN; *Zech*, CR 2015, 137 (138); ähnlich *Drexler*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, 2016, S. 12; *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 7f.

34 So *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (992).

Anwendung aufgezeichnet) und Inferred Data (abgeleitet von Volunteered oder Observed Data) unterschieden werden.³⁵

II. Datensammlung und -analyse durch selbstlernende Systeme

In den letzten Jahren sind die Rechenleistungen enorm gestiegen und erlauben ein günstiges und schnelles Speichern von Datenmassen. Dank des zunehmenden Angebots von Cloud-Computing ist es für datenverarbeitende Unternehmen nicht einmal nötig, eigene Rechenzentren zu errichten. Es wird erwartet, dass die Zahl der erfassten und gespeicherten Daten weiter exponentiell steigt. Gleichzeitig steigt die Zahl der Sensoren, die Daten erfassen.

Im Rahmen des Industrial Internet of Things werden Maschinen und Produkte so ausgestattet, dass über ihre gesamte Funktionsdauer sämtliche Aktivitäten und Kontakte digital erfasst werden. Mit der Industrie 4.0 finden selbstlernende Systeme verstärkt Einzug in Produktionsabläufe: Maschinen können auf Grundlage ihrer Erfahrungen durch Lernen bei der Ausübung ihrer Aufgabe effektiver werden. Nach und nach etablieren sich Standards und selbstlernende Systeme sammeln Erfahrungen. Wegen der geringen Dichte und verhältnismäßigen Neuheit dieser Entwicklungen ist aber genau jetzt ein Zeitpunkt, an dem sich First Mover Advantages zementieren könnten.

Die Studie ‚Data Age 2025‘ der IDC prognostiziert, dass sich der Anteil der von Unternehmen produzierten Daten an dem weltweiten Gesamtdatenvolumen von 30 Prozent im Jahr 2015 bis zum Jahr 2025 auf 60 Prozent verdoppeln wird.³⁶ Insgesamt rechnet die Studie mit einem Anwachsen des Gesamtdatenvolumens auf 163 Zettabytes.³⁷

Die Menge der Daten, die von selbstlernenden Systemen verarbeitet werden, soll um den Faktor 100 auf 1,4 Zettabytes steigen.³⁸

35 Dazu *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 8; *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 200 (2017); *WEF*, Personal Data: The Emergence of a New Asset Class, Januar 2011, S. 7.

36 Bisher stammt die Mehrheit der Daten von Endverbrauchern, vgl. *Reinsel/Gantz/Rydning*, Data Age 25, IDC White Paper 2017, S. 21.

37 *Reinsel/Gantz/Rydning*, Data Age 25, IDC White Paper 2017, S. 3; 1 Zettabyte entspricht einer Trillion Gigabytes; *Europäische Kommission*, Eine europäische Datenstrategie, COM(2020) 66 final, S. 2: 175 Zettabytes im Jahr 2025 nach IDC 2018.

38 *Reinsel/Gantz/Rydning*, Data Age 25, IDC White Paper 2017, S. 4.

III. Abgeleitete Befürchtungen im Hinblick auf die Innovativität der Märkte und die Konzentration des Innovationswettbewerbs

Grundsätzlich schreiben politische Entscheidungsträger selbstlernenden Systemen ein hohes Potential zur Stärkung von Wachstum, Innovativität und Produktivität zu.³⁹ Obwohl die technologischen Fortschritte mit Sicherheit zu zahlreichen Produkt- und Prozessinnovationen führen und neue Geschäftsmodelle prägen werden, ergeben sich Zweifel daran, ob alle wirtschaftlichen Akteure gleichermaßen an diesem Fortschritt teilhaben können.

Bei einem Mangel offener oder am Markt angebotener Trainingsdaten könnte es zu Situationen kommen, in denen nur wenige datenreiche Unternehmen signifikante Fortschritte mit datengetriebenen Produkten und selbstlernenden Systemen machen. Datenarmen Entwicklern könnte es schwerfallen, selbst mit überragendem Talent und guten Algorithmen mitzuhalten und ihren Dienst überhaupt zu beweisen. Als negative Seite des „Feedback Loop“ oder Datennetzwerkeffekts würden ihnen Trainingsmöglichkeiten fehlen. Im Folgenden würden die untrainierten Dienste potentiellen Kunden unattraktiv und unzuverlässig erscheinen, weshalb auch keine Kundendaten erlangt würden, die zum Training eingesetzt werden können. Wenn Künstliche Intelligenz mit digitalisierten Erfahrungen zu füttern ist, um bestmöglich zu arbeiten, dann funktioniert der Dienst am besten, der schon am meisten gelernt hat und auf den größten Erfahrungsschatz zurückgreifen kann. Solche Unternehmen, die ursprünglich ohne festen Zweck oder zu anderen Zwecken Daten gesammelt haben, würden es deutlich leichter haben und die intelligentesten virtuellen Assistenten, Smart Machines und IoT-Dienste anbieten können.

Darüber hinaus kann Künstliche Intelligenz Trends aus Korrelationen und Erfahrungen der Vergangenheit vorhersagen. Die Analyse von Konsumverhalten und Konsumentenstimmung kann entscheidend sein für den Erfolg der Einführung eines neuen Produkts. Daten aus Sensoren ermöglichen es, Produktfehler zu finden und Nachfolgeprodukte fehlerfrei zu konzipieren. Zusätzlich können Erkenntnisse aus Big Data Analytics den Innovationsprozess zeitlich und finanziell erleichtern – dies gilt jeweils für datengetriebene wie auch traditionelle Geschäftsmodelle. Wettbewerbspolitisch sind diese Auswirkungen eher begrüßenswert als besorgniserregend, sie können aber die befürchteten Datennetzwerkeffekte anfeu-

39 Z. B. *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 237 final, S. 2; *BMW*, Weißbuch Digitale Plattformen, 20. März 2017, S. 76.

ern. Gelöst von der Thematik der selbstlernenden Systeme formulierte die EU-Kommissarin für Wettbewerb Margrethe Vestager: „If data can help you compete, by improving your services and cutting costs, then having the right set of data could make it almost impossible for anyone else to keep up.“⁴⁰

Wenn Künstliche Intelligenz sich darüber hinaus nicht nur als Schlüsseltechnologie⁴¹, sondern sogar als eine „method of invention“⁴² erweisen sollte und diese Methode zur Erfindung eben nur mit verlässlichen Datensätzen nutzbar ist, gilt diese Aussage umso mehr.

Die Befürchtungen zur Verfügbarkeit von Trainingsdaten werden hauptsächlich in der ökonomischen Literatur diskutiert und enthalten zumeist keine rechtlichen Bewertungen oder Handlungsempfehlungen; diese kommen eher von politischen Entscheidungsträgern. Eine Regulierung des Zugangs ist für Ökonomen nur dann geboten, wenn ohne diese Zugangsmöglichkeit innovationsgetriebene Märkte behindert werden oder die Entstehung solcher Märkte unterdrückt wird.⁴³ Denkt man die oben genannten Befürchtungen weiter, könnte es sein, dass bestimmte Produkte mangels Zugangs von Trainingsdaten nicht oder nur von etablierten datenreichen Unternehmen entwickelt werden. Die Neuheiten, die das bestehende Marktgefüge infrage stellen würden, wären nicht umzusetzen, was eine potentiell bestehende Marktmacht zementiert. Innovationen sind in diesem Szenario nicht mehr eine Variable, die Marktmacht beschränkt oder auf die Probe stellt, sondern sie befeuert. In pessimistischen Prognosen würde dies bedeuten, dass Markt um Markt auf datengetriebene Produktion umgestellt und damit diesem Effekt unterworfen wird und sich schließlich konzentrieren würde.

Anderes könnte möglicherweise für disruptive Innovationen gelten – ein „Cold Start“ ist dort keine Herausforderung, wo ein Geschäftsmodell

40 Deutsch: Wenn Daten dabei helfen, im Wettbewerb erfolgreich zu sein, indem Leistungen verbessert und Kosten verringert werden, dann kann die Kontrolle des richtigen Datensets es für jeden anderen fast unmöglich machen, mitzuhalten. Vestager, Making data work for us, Rede vom 9. September 2016, Data Ethics Veranstaltung zu Daten als Macht in Kopenhagen.

41 Europäische Kommission, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 237 final, S. 4; Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 17; auch: General Purpose Technology.

42 Vgl. Cockburn/Henderson/Stern, The Impact of Artificial Intelligence on Innovation, NBER Working Paper 24449, S. 4, 6; Begriff nach Griliches, Science, New Series, Vol. 132, No. 3422, S. 275–280, 275 (1960).

43 Drexel et al., Ausschließlichkeits- und Zugangsrechte an Daten, Positionspapier des MPI für Innovation und Wettbewerb vom 16. August 2016, S. 11.

auch ohne Rückgriff auf digitalisierte Erfahrungen Erfolg haben kann. Disruptive Innovationen ändern üblicherweise den Rahmen der zu erledigenden Aufgabe, nicht bloß die Modalitäten. Rohdaten können nur die historischen oder aktuellen Rahmenbedingungen abbilden und sind deshalb möglicherweise für disruptive Innovationen eine weniger wertvolle Grundlage als für inkrementelle Innovationen.

Der Gesetzgeber wird sich der Frage stellen müssen, wie er ein Gleichgewicht zwischen den Innovationsanreizen aus dem Verschaffen eines Zugangs zu digitalisierten Informationen und dem Schutz von Investitionen sowie verdienten Erfahrungsvorsprüngen schafft. Die Anreizprobleme, die sich für Datenerfasser aus der zwangsweisen Gewährung eines Datenzugangs ergeben könnten, würden je nach Art der zu gewährenden Daten und je nach eigener Verwendungsabsicht der Datenerfasser unterschiedlich erheblich sein.⁴⁴

B. Problemendarstellung: Innovationen und Datennetzwerkeffekte

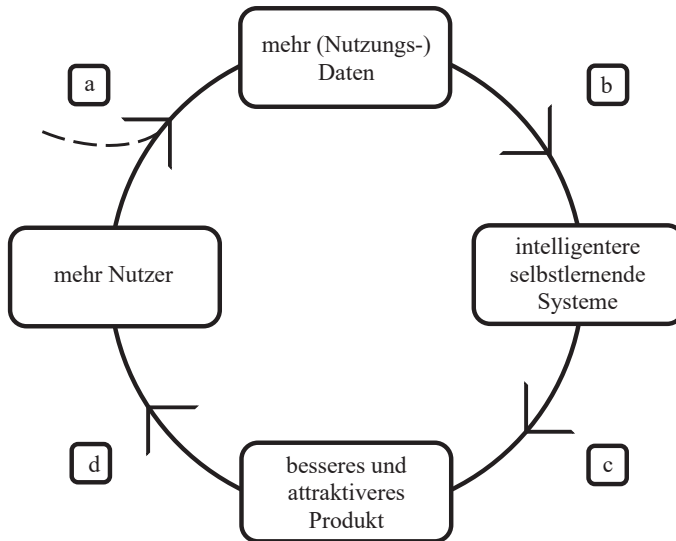
Innovative Technologien bringen erhebliche Vorteile und unvorhersehbare Nachteile, auf die sich die Gesellschaft und Rechtsordnung unmöglich vorbereiten konnten. Die Vorteile selbstlernender Systeme, insbesondere zur Unterstützung produzierender Sektoren, liegen auf der Hand. Es kann genauer, oft schneller und besser dokumentiert gearbeitet werden. Kleinste Veränderungen bei der Produktion oder der Konstruktion können gemessen und analysiert werden, insbesondere können Fehler nicht nach Kausalitäten, sondern schon nach Korrelationen aufgedeckt werden. Andere Aspekte von Künstlicher Intelligenz wie mögliche Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, maschinelle Diskriminierungen, Anpassungen der Steuersysteme oder Sicherheitsbedenken werden kritisch diskutiert.

Datennetzwerkeffekte nehmen in ihrer Wirkung eine Zwitterstellung ein: Einerseits geben sie gut aufgestellten Startups die Chance, schnell zu skalieren und ihren Service zu verbessern. In der Zukunft dürften andererseits Konstellationen auftreten, in denen nicht etablierte Marktteilnehmer keinen Zugang zu den Daten haben, die sie als Trainingsdaten benötigen, um Produkte zu entwickeln oder zu verbessern. Wenn sie diese Daten nicht selbst erheben oder am Markt erwerben können, ist ihnen der Zugang zu den Skaleneffekten versperrt. Somit könnten sie andere Markt-

44 Vgl. *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 20.

teilnehmer nicht im Qualitätswettbewerb um die besten Geschäftsmodelle oder selbstlernenden Systeme herausfordern. Letztere profitieren von der Nutzung ihrer Dienste, indem Nutzungsdaten generiert werden, anhand derer sich die selbstlernenden Systeme weiter verbessern und mehr Nutzer anziehen. Dieser Prozess wird als *Feedback-Effekt*,⁴⁵ *Datennetzwerkeffekt*⁴⁶ oder *Schneeballeffekt*⁴⁷ bezeichnet. Vereinfacht soll er sich so darstellen:

Abbildung: „Data Network Effects“ – Datennetzwerkeffekte⁴⁸



Ein Produkt der datengetriebenen Wirtschaft, das sich auf Künstliche Intelligenz stützt, erhält Nutzungsdaten, entweder unmittelbar durch Nutzung oder Lizenzierung oder aus dritten Quellen (a). Aus diesen Daten lernt die Künstliche Intelligenz. Sie gewinnt zusätzliche Erfahrungswerte, an der ihre Algorithmen reifen (b). Ein intelligenteres System kann die Anforderungen seiner Nutzer besser erfüllen (c) und wird somit für zusätzliche Nutzer attraktiver (d). Die neuen Nutzer liefern wiederum neue Nutzungsdaten (a), anhand derer das System weiter lernt (b) und sich

45 Mayer-Schönberger/Ramge, Das Digital, S. 195.

46 Turck, The Power of Data Network Effects, 4. Januar 2016.

47 BKartA, Big Data und Wettbewerb, 2017, S. 7f.

48 Erstellt auf Grundlage eines Diagramms von Turck, Building an AI Startup: Realities and Tactics, 29. September 2016.

verbessert (c). Diese Darstellung zeichnet ein Ideal und lässt zahlreiche Wettbewerbsparameter außen vor.

Wie bereits erwähnt ist dieser Effekt nicht per se negativ. Er kann sogar für neue Dienste höchst willkommen sein, um eine zügige Skalierung zu erzielen. „Data Network Effects“ werden von Investoren als „moat“⁴⁹ bezeichnet, was eine Metapher für einen stabilen Wettbewerbsvorsprung ist; weitere Beispiele für moats sind Patente und ein günstiger Zugang zu Rohstoffen.⁵⁰ Sofern der Kreislauf zugänglich ist, kann er das Marktgefüge in Bewegung bringen und erlaubt neuen Marktteilnehmern einen besonders effektiven Markteintritt.

Als Problem stellt sich die Situation möglicherweise dann dar, wenn es keine Möglichkeit gibt, sich in den Kreislauf einzufädeln. Dies ist der Fall, wenn ein Unternehmen zum Markteintritt weder einen Nutzervorteil (a), noch einen Datenvorteil nutzen kann (b) oder ein schon zu diesem Zeitpunkt überdurchschnittlich intelligentes Produkt (c) anzubieten hat.

Konkret könnte sich eine Situation ergeben, in der trotz Inventionen, talentierten Entwicklern und Kapital ein Produkt nicht entwickelt werden kann und nicht auf den Markt gelangt – oder nur in einer Qualität auf den Markt gelangt, in der es nicht ernsthaft mit anderen Angeboten konkurrieren kann. Fraglich ist, ob ein solches Szenario genügt, um ein Marktversagen anzunehmen und eine Datenzugangsregulierung zu initiieren.

I. Rechtslage

Eine mögliche Regulierung des Datenzugangs zur Nutzung von Trainingsdaten für selbstlernende Systeme würde sich in den Kontext eines den Herausforderungen der Industrie 4.0 entsprechenden Datenverkehrsrechts einfügen. Dieses Regulierungsziel berührt zahlreiche Rechtsgebiete und ist einer hohen Dynamik unterworfen. Sowohl auf deutscher wie auch unionsrechtlicher Ebene wurden in den letzten Jahren Reformen umgesetzt und werden auch weiterhin diskutiert. Die Speicherung und die Weitergabe von Daten wird unter anderem vom Datenschutzrecht, Urheberrecht,

49 Deutsch: Wallgraben; sinnhaft bezeichnet es die Fähigkeit eines Unternehmens, seine Vorteile gegenüber der Konkurrenz zu wahren. Der Ausdruck wird Warren Buffet zugeschrieben: „In business I look for economic castles protected by unbreachable moats“, *Rödingen*, Die Burggraben-Strategie, S. 10.

50 Z. B. *Coppey*, Routes to Defensibility for Your AI Startup, 17. Oktober 2017, *J. Chen*, The New Moats, 24. April 2017; *Turck*, The Power of Data Network Effects, 4. Januar 2016.

Know-How-Schutz, Vertragsrecht, Leistungsschutzrecht für Datenbanken sowie vom Strafrecht begrenzt. De lege lata bestehen – soweit ersichtlich – keine ohne Weiteres durchsetzbaren wettbewerblich motivierten Datenzugangsrechte, beziehungsweise korrespondierende allgemeingültige Datenteilungspflichten.

Spezifische Informationspflichten sind verankert in der REACH-Verordnung⁵¹, der Richtlinie PSD2⁵² und in der Euro 5/Euro 6-Verordnung für den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge.⁵³ Zur Wiederverwendung von Daten des öffentlichen Sektors trugen die PSI-Richtlinie⁵⁴ und das sie umsetzende Informationsweiterverwendungsgesetz⁵⁵ bei. Geplant sind auf unionsrechtlicher Ebene auch Informationspflichten zur Sicherung der Interoperabilität von Kooperativen Intelligenten Verkehrssystemen⁵⁶ sowie ein Rechtsrahmen für die Weiterverwendung öffentlicher Daten, die Tätigkeit von Datenintermediären und Datenaltruistik⁵⁷. Diese Regelungen sind zwar wettbewerbsdienlich, aber jeweils anderweitig motiviert und geprägt.⁵⁸ Auf die hier vorgestellte Problemstellung haben sie regelmäßig keine Auswirkungen.

Art. 20 DSGVO begründet keinen eigenständigen Datenzugangsanspruch für Wettbewerber⁵⁹, ist aber wettbewerbsrechtlich motiviert. Die

-
- 51 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), ABl. L 396 vom 30. Dezember 2006, S. 1–851; Art. 27 Abs. 1 bis 4.
 - 52 Richtlinie (EU) 2015/2366 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2015 über Zahlungsdienste im Binnenmarkt, ABl. L 337 vom 23. Dezember 2015 S. 35–127; Payment Services Directive 2.
 - 53 Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge, ABl. L 171 vom 29. Juni 2007, S. 1–16; Art. 6 Abs. 1.
 - 54 Public Sector Information (Neufassung 2019); Richtlinie (EU) 2019/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors, ABl. L 172 vom 26. Juni 2019, S. 56–83.
 - 55 Titel: Gesetz über die Weiterverwendung von Informationen öffentlicher Stellen vom 19. Dezember 2006, BGBl. I S. 2913, IWG.
 - 56 Europäische Kommission, Mitteilung vom 30. November 2016, Eine europäische Strategie für Kooperative Intelligente Verkehrssysteme, COM(2016) 766 final.
 - 57 Data Governance Act: Europäische Kommission, Vorschlag für eine Verordnung über europäische Daten-Governance, 25. November 2020, COM(2020) 767 final.
 - 58 *Louven*, NZKart 2018, 217 (218).
 - 59 *Louven*, NZKart 2018, 217 (218).

Vorschrift garantiert die Portabilität personenbezogener Daten, um Lock-In-Effekte zu vermeiden. Dieses Recht steht gemäß Absatz 1 der betroffenen Person zu. Für nicht-personenbezogene Daten besteht keine derartige Regelung. Sicherlich gilt auch für diese, dass eine Portabilität den Anbieterwechsel und damit den Wettbewerb stärken kann. Hierfür wären Nutzer allerdings auf vertragliche Regelungen angewiesen.⁶⁰ Grundsätzlich sollten personenbezogene Daten wegen ihres Bezuges zu grundgesetzlich garantierten Persönlichkeitsrechten nicht vom Gesetzgeber zu einem für Innovationen erforderlichen Rohstoff erklärt werden. Innovationen, die zwingend die Herausgabe persönlicher Daten vom eigentlichen Erfasser einfordern, wären datenschutzrechtlich höchst bedenklich und vermutlich instabil. Aus diesem Grund konzentriert sich diese Arbeit auf nicht-personenbezogene oder anonymisierte Daten, ohne dass die Abgrenzungsprobleme oder die Reversibilität der Anonymisierung außer Acht bleiben. Viele Veröffentlichungen sprechen von Maschinendaten und setzen diese mit nicht-personenbezogenen Daten gleich: Diese Vereinfachung ersetzt nicht die Ermittlung eines Personenbezugs.

Kartellrechtlich ergeben sich Datenzugangsrechte im Einzelfall als Abhilfe aus dem Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung (Art. 102 AEUV und § 19 GWB), somit erst nach Feststellung eines kartellrechtswidrigen Handelns (ex post). Es gibt im deutschen Recht und im Unionsrecht keine ex-ante-Regelungen. In Einzelfällen ist nach der Essential-Facilities-Doktrin⁶¹ gemäß den allgemeinen Missbrauchsverböten (Art. 102 AEUV, § 19 GWB) eine Verpflichtung zum Teilen von Daten denkbar. Nach ständiger EuGH-Rechtsprechung⁶² kann eine Zugangsverweigerung kartellrechtlich missbräuchlich sein. Die Voraussetzungen hierfür sind sehr eng gefasst und die Anwendung ist auf „außergewöhnliche Umstände“ beschränkt.⁶³ Zu Datenzugangsrechten besteht eine sehr überschaubare und schwer auf andere Fälle übertragbare Rechtsprechung. Verwandte Entscheidungen zum Zugang zu Informationen sind *IMS Health* und *Magill*. Weitere Fälle spielen sich zwar im Umfeld datengetriebener Geschäftsmodelle ab, beschäftigen sich aber nicht mit dem Zugang zu Daten,

60 Kerber, GRUR Int. 2016, 989 (989ff); Wiebe, CR 2017, 87 (89).

61 Hierzu: Geradin/Kuschevsky, Competition Law and Personal Data: Preliminary Thoughts on a Complex Issue, S. 13ff; R. Weber, ZWeR 2014, 169 (181ff).

62 *IMS Health*: EuGH, Urteil vom 29. April 2004, Rs C-418/01, Slg. 2004, I-5039; *Magill*: EuGH, Urteil vom 6. April 1995, Rs C-241/91 P und C-242/91 P, Slg. 1995, I-743 Rn. 29, 56.

63 EuGH, Urteil vom 29. April 2004, Rs C-418 / 01, Slg. 2004, I-5039 Rn. 34ff – *IMS Health*.

sondern etwa der Platzierung in Diensten.⁶⁴ Die Entscheidung zu *Microsoft* betraf Schnittstelleninformationen zur Gewährleistung von Interoperabilität.⁶⁵ Über die beschränkte Anwendbarkeit der Essential-Facilities-Doktrin bei Verweigerung eines Datenzugangs besteht – wenn auch in verschiedenen Nuancen und mit verschiedenen Begründungen – Einigkeit in der Literatur.⁶⁶ Von der Europäischen Kommission wurde diese enge Sichtweise in der Zusammenschlussentscheidung *Google/DoubleClick* auf Nutzerdaten übertragen.⁶⁷ Die 10. GWB-Novelle⁶⁸ sieht mit §§ 19 Abs. 2 Nr. 4, 19a und 20 Abs. 1a verschiedene Instrumente zur Streuung des Datennutzens zulasten marktbeherrschender Unternehmen in datengetriebenen Märkten vor.

An dieser Stelle ist festzustellen, dass es kein allgemeines Datenzugangsrecht oder eine korrespondierende Datenteilungspflicht für datenreiche Unternehmen zum Training selbstlernender Systeme gibt. Ob die Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin in Einzelfällen hierüber hinweghelfen kann, wird später zu untersuchen sein. Es besteht Anlass zum Zweifel.

Weil die Umsetzung einer möglichen Daten Zugangsregulierung sowohl vom deutschen Gesetzgeber als auch durch Unionsrecht erfolgen kann und die nationale Wettbewerbspolitik kaum von ihrem unionsrechtlichen Einfluss zu isolieren ist, wird Kapitel 3 beide Jurisdiktionen erfassen.

64 Als aktuelles Beispiel: Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. Juni 2017, AT.39740 – *Google Search (Shopping)*.

65 Europäische Kommission, Entscheidung vom 24. März 2004, COMP/C-3/37.792 – *Microsoft*; dem weitgehend beipflichtend: EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs T-201/04 = WuW 2007, S. 1169ff.

66 *BMW i – Plattform Industrie 4.0* (Hrsg.), Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., *Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen*, April 2018, S. 15–22 (22); *Louven*, NZKart 2018, 217 (217); *Paal*, Datenschutz – Regulierung – Wettbewerb, in: *Körber/Kühling* (Hrsg.), *Regulierung – Wettbewerb – Innovation* (2017), S. 143–164 (160); *Telle*, Kartellrechtlicher Zugangsanspruch zu Daten nach der essential facility doctrine, in: *Hennemann/Sattler* (Hrsg.), *Immaterialgüter und Digitalisierung*, 2017, S. 73–87 (87); ablehnend zu „Datenbanken“, *Nuys*, WuW 2016, 512 (520).

67 Europäische Kommission, Entscheidung vom 11. März 2008, M.4731 Rn. 365 – *Google/DoubleClick*.

68 BT-Drucks. 19/23492, in Kraft seit dem 19. Januar 2021.

II. Überblick über wissenschaftliche Positionierungen zum Thema der Konzentration des Innovationswettbewerbs

Die hier aufgeworfene Forschungsfrage fügt sich nicht in nur ein Forschungsthema ein, sondern bildet die gemeinsame Schnittmenge des Kartellrechts, der Forschung zum Datenzugang und der rechtswissenschaftlichen Innovationsforschung ab.

Bemerkenswert ist die außergewöhnlich hohe Zahl interdisziplinärer Beiträge zum Thema sowie die Zusammenarbeit von Experten aus Informationstechnologie, Wirtschaft und Recht in Forschungsinitiativen und -projekten. Oft vermögen erst technologische oder ökonomische Betrachtungen darzulegen, inwiefern de lege lata ein Ungleichgewicht besteht.

International bilden sich zwei Lager ab: Eine Seite fürchtet, das Kartellrecht könne die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Wettbewerb nicht bewältigen, und wünscht politische Einflussnahme und Entflechtungen. Die andere Seite gibt an, das Kartellrecht könne unverändert alle Herausforderungen bewältigen und der Innovationswettbewerb floriere („competition is just one click away“⁶⁹). Die Wahrheit ist zwischen diesen Polen zu suchen.

1. Big Data im Kartellrecht

Den (möglicherweise) aufkommenden Problemen, die die massenhafte Erfassung und Analyse von Daten unter dem Schlagwort *Big Data* mit sich bringen, hat das Kartellrecht in den letzten Jahren zahlreiche Schriftbände, Monographien und Tagungen gewidmet. Das Thema ist in relativ kurzer Zeit „explodiert“⁷⁰. Im Fokus standen in den letzten Jahren personenbezogene Daten (Nutzerdaten) nicht zuletzt wegen des Erfolges von Amazon, Facebook und Google und der Ermittlungen des Bundeskartellamts gegen Facebook. Themen im Kontext von Big Data beschäftigen sich in den meisten Fällen mit Geschäftsmodellen und Entwicklungen, die durch die massenhafte Erfassung und Verarbeitung von Daten erst möglich wurden. Beispiele für prominente Themenkreise sind Plattformökonomien, mehrseitige Märkte, Marktmacht durch Datenhoheit, Datenmärkte, Einbruchsstellen des Datenschutzrechts in das Kartellrecht und koordinierte Preissetzung durch Algorithmen sowie personalisierte Preissetzung.

⁶⁹ Etwa Page, Update from the CEO 2012, Alphabet/Google.

⁷⁰ Drexler, JIPITEC Vol. 8, S. 257, Rn. 117 (2017); Kerber, GRUR Int 2016, 989 (989).

Mit der hier vorgestellten Fragestellung ist die Frage nach Marktmacht durch Datenhoheit („Datenmacht“) verwandt. Sie stellt sich bei der Prüfung von Zusammenschlussverfahren und der Prüfung einer möglicherweise missbrauchten marktbeherrschenden Stellung. Einigkeit besteht dahingehend, dass „Datenmacht“ ohne ein wettbewerbsschädigendes Verhalten nicht zu beanstanden ist. Klare Strömungen haben sich in der Literatur noch nicht herauskristallisiert, wohl auch, weil die Entwicklung am Markt schwer prognostizierbar ist – wiederholt wird die Komplexität des Zusammenhangs zwischen Daten und Marktmacht betont.⁷¹ Eine erhebliche Gruppe in der Literatur vertritt, dass Daten an sich keine Marktmacht begründen oder zumindest der Transfer von Datenmacht in Marktmacht zu hinterfragen ist.

Bemerkenswert ist, dass sowohl das Bundeskartellamt, die Europäische Kommission als auch Forschungsprojekte zu diesem Themenkreis Schriftenreihen, Diskussionspapiere und Gutachten herausgeben. Die Kartellbehörden⁷² und die Monopolkommission⁷³ wie auch die Politik legen ihre Standpunkte und dar, kommentieren und analysieren ihre Entscheidungen und regulatorische Reformen selbst.⁷⁴ Politisch wurden die ersten Fragen der Big-Data-bezogenen Diskussionen in der 9. GWB-Novelle, die 2017 in Kraft trat, beantwortet; der Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten wurde beispielsweise als neues Kriterium in § 18 Abs. 3a Nr. 4 GWB aufgenommen. Die 10. GWB-Novelle („GWB-Digitalisierungsgesetz“) griff diese Themen weiter auf und adressierte auch „Intermediationsmacht“ und relative Marktmacht.

Die Diskussionen werden grenzüberschreitend und interdisziplinär geführt. Nordamerikanische und europäische Rechtswissenschaftler untersuchen Fragen, die jeweils auch für andere Jurisdiktionen relevant sind. Digitale Plattformen und datenbasierte Geschäftsmodelle funktionieren

71 Körber, NZKart 2016, 303 (310); Paal, NZKart 2018, 157 (157).

72 Unter anderem: BKartA, Arbeitspapier Marktmacht von Plattformen und Netzwerken, 2016; Schriftenreihe: Wettbewerb und Verbraucherschutz in der digitalen Wirtschaft, seit 2017; Europäische Kommission, Mitteilung vom 2. Juli 2014, Für eine florierende datengesteuerte Wirtschaft, COM(2014) 442 final; dies., Mitteilung vom 6. Mai 2015, Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa, COM(2015) 192 final.

73 Monopolkommission, Sondergutachten 68, Wettbewerbspolitik: Herausforderung digitale Märkte, Juli 2015.

74 Z. B. Schriftenreihe des BKartA, „Wettbewerb und Verbraucherschutz in der digitalen Wirtschaft“, seit Oktober 2017, https://www.bundeskartellamt.de/DE/UEberUns/Publikationen/Schriftenreihe_Digitales/Schriftenreihe_node.html.

oft weltweit oder jedenfalls in zahlreichen Jurisdiktionen, sodass Regulierung weltweite Auswirkungen hat, wie aktuell das Inkrafttreten der Datenschutz-Grundverordnung zeigt. Hinzu kommt, dass viele der diskutierten Geschäftsmodelle für die Öffentlichkeit intransparent und wenig erforscht sind. „Big Data“ ist ein Buzzword, dem es nicht gelingt, konkrete Probleme oder tiefere ökonomische Zusammenhänge aufzuzeigen.

2. Datenzugangsrechte im Kartellrecht und angrenzenden Rechtsgebieten

Über der Diskussion um die Regulierung von Datenzugang schwebt der Streit um ein Datenproduzentenrecht oder Dateneigentum, also ein Ausschlussrecht des Datenerzeugers als nicht nur faktischer, sondern rechtlicher Gegenpol. Gestritten wird sowohl um die grundsätzliche Notwendigkeit als auch die Ausgestaltung eines solchen Rechts.

Die Europäische Kommission setzte im Januar 2017 in einer Mitteilung zum „Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft“ hierzu neue Impulse.⁷⁵ Sie hob im Rahmen der Strategie für einen Digitalen Binnenmarkt den Aufbau eines unionsrechtlichen Rahmens für die Stärkung der Datenwirtschaft auf ihre politische Agenda und stärkte die ohnehin intensiv geführte rechtswissenschaftlichen Diskussion.⁷⁶ Eine Debatte um Schutzrechte kann nicht ohne Einbeziehung möglicher Durchbrechungen des Schutzes geführt werden.⁷⁷ Die Mitteilung stellt aus diesem Grund auch die Schaffung von positiven Zugangsrechten – ähnlich Zwangslizenzen – zu privat gehaltenen Daten zur Diskussion. Ausdrücklich wird die Verbesserung des Zugangs zu anonymen Maschinendaten genannt.⁷⁸ Derzeit wird der Datenzugang nur über faktische Zugriffskontrollen begrenzt. Die Exklusivität kann vertraglich, technisch und faktisch gewahrt werden und wird rechtlich punktuell verstärkt, aber nicht rechtlich begründet. Einigkeit

75 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, Eine europäische Datenwirtschaft schaffen, COM(2017) 9 final; begleitend: *dies.*, Staff Working Document on the free flow of data and emerging issues of the European Data Economy vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final.

76 In unvollständiger chronologischer Übersicht: *Zech*, Information als Schutzgegenstand, 2012; *Hoeren*, MMR 2013, 486; *Dorner*, CR 2014, 617; *Hornung/Goeble*, CR 2015, 265; *Specht*, CR 2016, 288; *Drexler et al.*, GRUR Int. 2016, 914; *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989; *Wiebe*, GRUR Int. 2016, 877; *ders.*, CR 2017, 87.

77 *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (989).

78 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 36.

besteht in der kartellrechtlichen Literatur, dass de lege lata keine ohne Weiteres durchsetzbaren Ansprüche auf Datenzugang bestehen.

Das Bundeskartellamt selbst zeichnet in aktuellen Veröffentlichungen ein Szenario von „Schneeball-Effekten“, das sich ergibt, wenn wenige Unternehmen Zugang zu größeren Datenmengen haben, damit bessere Produkte entwickeln und wiederum mehr Kunden anziehen, die zur Erzeugung zusätzlicher Daten beitragen.⁷⁹ In der rechtswissenschaftlichen Literatur wird die Sorge geäußert, dass die datengestützten Machtpositionen nicht hinreichend durch den Wettbewerb allein kontrolliert werden könnten und traditionelle Schutzmechanismen des Kartellrechts nicht ausreichen.⁸⁰

Aus der Perspektive der Innovationsoffenheit wurde die Diskussion um Datenzugangsrechte bisher nicht geführt, Forderungen hiernach stammen eher aus der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur und aus dem Bereich der Data Governance.⁸¹ Es dominiert die Ansicht, dass Transparenz und die bewährten Instrumente des Kartellrechts das Funktionieren der Märkte weiterhin gewähren würden. Zwar werden vereinzelt „spezialgesetzlich legitimierte regulatorische Eingriffe“ statt kartellrechtlicher Generalklauseln vorgeschlagen. Konkretisierungen bleiben jedoch aus.⁸² Grundsätzlich wurde das Anerkennen einer Gestaltungsaufgabe durch die Europäische Kommission begrüßt; der EuGH allein kann diese vielfältigen Abwägungen nicht vornehmen.⁸³

Eine der extremsten Positionen innerhalb dieses Fragenkreises nehmen Viktor Mayer-Schönberger und Thomas Ramge in „Das Digital“ ein.⁸⁴ Sie plädieren für eine „progressive Data-Sharing-Pflicht“⁸⁵, nach der Unterneh-

79 *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, 2017, S. 7f; so auch Microsoft und Yahoo selbst: Europäische Kommission, Entscheidung vom 18. Februar 2010, COMP/M.5727 Rn. 162, 223 – *Microsoft/Yahoo Search Business*.

80 *Schneider*, Innovationsoffene Regulierung datenbasierter Dienste in der Informationsgesellschaft, in: Körber/Kühling (Hrsg.), *Regulierung – Wettbewerb – Innovation*, 2017, S. 113–141 (140).

81 *Mayer-Schönberger/Ramge*, *Das Digital*, 2018, S. 195f; *Prüfer/Schottmüller*, *Competing with Big Data*, 2017.

82 *Schneider*, *Innovationsoffene Regulierung datenbasierter Dienste in der Informationsgesellschaft*, in: Körber/Kühling (Hrsg.), *Regulierung – Wettbewerb – Innovation*, 2017, S. 113–141 (140); auch *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, *Modernisierung der Missbrauchsaufsicht*, S. 151f zum Vorschlag von Mayer-Schönberger und Ramge.

83 *Wiebe*, CR 2017, 87 (93).

84 *Mayer-Schönberger/Ramge*, *Das Digital*, S. 195ff; *diess.*, *Machtmaschinen*, 2020.

85 In dem deutschen Original: „Daten-Sharing-Pflicht“.

men ab dem Überschreiten einer bestimmten Marktanteilsschwelle einen Teil ihrer Feedbackdaten aus Künstlicher Intelligenz mit interessierten Wettbewerbern teilen müssen. In der Rechtswissenschaft standen sie damit – soweit ersichtlich – zunächst allein da, finden aber Unterstützung in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur⁸⁶ und in der Politik.⁸⁷ In ihrem Endbericht zur Modernisierung der Missbrauchsaufsicht für marktmächtige Unternehmen an das Bundesministerium für Wirtschaft benennen Heike Schweitzer, Justus Haucap und Wolfgang Kerber den Vorschlag einer „Data-Sharing-Pflicht“ und empfehlen ihn zur Diskussion.⁸⁸ Auch ein im Auftrag der Europäischen Kommission angefertigtes Gutachten, an dem Heike Schweitzer beteiligt war, hält Datenteilungspflichten für „manchmal“ erforderlich.⁸⁹ Der Furman-Report aus dem Vereinigten Königreich und der Stigler-Report aus den Vereinigten Staaten erwägen ebenfalls im Einzelfall angeordnete Datenzugangsrechte.⁹⁰ Das Modell der Rückkopplungseffekte und positiven Selbstverstärkungseffekte zwischen dem Datenvolumen, der Qualität der Dienste und Nutzerinteresse (auch als Learning by Doing bezeichnet⁹¹) wird in der rechtswissenschaftlichen Literatur grundsätzlich anerkannt,⁹² es werden jedoch trotz Bejahens eines „wesentlichen Wettbewerbsvorteils“ aus Datenhoheit⁹³ nicht notwendig

86 Untersuchung einer (fiktiven) Data-Sharing-Pflicht: *Prüfer/Schottmüller*, Competing with Big Data, TILEC Discussion Paper 2017–006, 16. Februar 2017, S. 32; Fortführung von *Argenton/Prüfer*, Journal of Competition Law and Economics, Vol. 8, S. 73–105 (2012).

87 Andrea Nahles (zu diesem Zeitpunkt Vorsitzende der SPD) griff den Vorschlag auf und setzte ihn auf ihre politische Agenda: *Nahles*, Die Tech-Riesen des Silicon Valley gefährden den fairen Wettbewerb, 13. August 2018; *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, 12. Februar 2019.

88 *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 152, 172.

89 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 127: “mandated data access may sometimes be needed”.

90 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.5ff; *Scott Morton et al.*, Stigler Center Committee for the Study of Digital Platforms, Market Structure and Antitrust Subcommittee, Draft Report, S. 85.

91 *Bork/Sidak*, Journal of Competition Law and Economics Vol. 8, No. 4, S. 663–700, 688–691 mwN (2012).

92 *Birnstiel/Eckel*, wrp 2016, 1189 (1189); *Höppner*, wrp 2012, 625 (627); *Louven*, NZKart 2018, 217 (220), *ders.*, K&R 2018, 230 (233); *Stucke*, Georgetown Law Technology Review, Vol. 2.2, S. 275–324, 323 (2018); *J. Weber*, Zugang zu den Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 69; ähnlich: *Autorité de la concurrence/BKartA*, Competition Law and Data, S. 13.

93 *J. Weber*, Zugang zu den Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 70.

derart drastische Reformvorschläge daraus abgeleitet.⁹⁴ Ariel Ezrachi und Maurice Stucke sehen aus schwerpunktmäßig amerikanischer Perspektive ein Bedürfnis nach neuartigen, sorgfältig bemessenen Instrumenten, um den Wettbewerb auf datengetriebenen Märkten vor einem Versagen zu bewahren.⁹⁵ Vorgeschlagen wird neben der Verpflichtung zum Eröffnen des Zugangs zu Daten⁹⁶ auch die Offenlegung von Algorithmen, beispielsweise von Joshua A. Kroll.⁹⁷ Schließlich bezieht sich ein aktueller Vorschlag der Stiftung Neue Verantwortung auf die Preissetzung in Datenpools: Zur Förderung des Wettbewerbs wäre es denkbar, größere Unternehmen für den Zugang zu Daten mehr zahlen zu lassen.⁹⁸ Ein einheitliches Meinungsbild zeichnet sich bisher weder in Politik noch in Literatur ab. Dies wird aber auf die Neuheit des Themas und eine gewisse Unsicherheit der technischen Entwicklungen und darauf beruhender Regulierungsprognosen zurückzuführen sein. Festzuhalten ist, dass eine mögliche Problematik erkannt wird und sowohl Politik als auch Rechtswissenschaft der Diskussion um eine Regulierung offen gegenüberstehen. Dabei verschwimmen die Zielsetzungen der Regulierungsvorschläge zwischen der Industrie-, Innovations- und Wettbewerbspolitik.

3. Innovationen im Kartellrecht

Dem Begriff der Innovation kommt im Kartellrecht und in der Diskussion um die Regulierung datengetriebener Geschäftsmodelle immer mehr Raum zu: Die Europäische Kommission berücksichtigte im Jahr 2017 bei der Beurteilung des Zusammenschlusses *Dow/DuPont* die Innovationstätigkeit der Zusammenschlussbeteiligten ohne konkrete Bezüge zu Produktmärkten.⁹⁹ Der Arbeitskreis Kartellrecht des Bundeskartellamtes tagte im

94 Zur Schwierigkeit eines tatsächlichen Nachweises von Rückkopplungseffekten: *Telle*, Kartellrechtlicher Zugangsanspruch zu Daten nach der essential facility doctrine, in: Hennemann/Sattler (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, 2017, S. 73–87 (82).

95 *Ezrachi/Stucke*, Virtual Competition, S. 248.

96 So auch *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 197.

97 *Kroll et al.*, UPenn Law Review, Vol. 165, S. 633–705 (2017).

98 *Harhoff/Heumann/Jentzsch/Lorenz*, Eckpunkte einer nationalen Strategie für Künstliche Intelligenz, SNV, S. 18. Dies könnte wiederum kartellrechtlich als premissbräuchliche, diskriminierende Vertragsgestaltung (§ 19 Abs. 2 Nr. 2 GWB) anzusehen sein.

99 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 – *Dow/DuPont*.

Oktober 2017 zum Thema „Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis“ und veröffentlichte im November einen gleichnamigen Beitrag in der Schriftenreihe „Wettbewerb und Verbraucherschutz in der digitalen Wirtschaft“. Die Notwendigkeit innovationsspezifischer Untersuchungskonzepte und Maßnahmen wird in Publikationen regelmäßig betont.¹⁰⁰

Aus der Perspektive der Innovationsforschung merkt Hoffmann-Riem mit Blick auf eine Regulierung durch das Kartellrecht an, dass ein „normativ gesicherter Wettbewerb das überragend wichtige Medium der Innovationsstimulierung“ sei.¹⁰¹ Ebenso könne innovationsaverses Verhalten aber für Unternehmen ökonomisch rational sein, wenn der Markterfolg durch die Beschränkung von Innovationen größer sei als bei ihrer Förderung.¹⁰² Wenn grundsätzlich angenommen werden kann, dass Innovationsanreize von Wettbewerbsdruck profitieren und wiederum der Wettbewerbsdruck von der regelmäßigen Diffusion von Innovationen gesteigert wird, dürfen sich beide Variablen gegenseitig regulieren. Aus dem gleichen Grund hat ein Marktversagen auf einer Seite allerdings Auswirkungen auf die andere Seite: Fehlende Innovationsanreize wegen Imitierbarkeit oder bürokratischer Hürden wirken sich auch auf den Wettbewerbsdruck aus. Die Voraussetzungen von Innovationen werden daher in Kapitel 2 näher betrachtet, um sie als Ausgangspunkt innovationsstimulierender Marktregulierung untersuchen zu können.

III. Fragestellung der Arbeit

Diese Arbeit soll die folgenden Fragen beantworten:

Beschränken exklusive Datensammlungen den Zugang zur Entwicklung selbstlernender Systeme; und bedarf es als Reaktion hierauf einer innovationsstimulierenden Regulierung?

Zur Beantwortung dieser Frage sind alle verwendeten Begriffe jeweils zu definieren oder erklären: Exklusivität, Datensammlungen, selbstlernende

100 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 17, 35ff; *Kerber*, Rights on Data, in: Lohsse/Schulze/Staudenmeyer (Hrsg.), Trading Data, S. 109–133; *ders.*, GRUR Int. 2016, 639 (646); *ders.*, IIC 2016, 759 (761); *ders.*, Competition, Innovation and Maintaining Diversity through Competition Law, in: Drexler/Kerber/Podszun (Hrsg.), Competition Policy and the Economic Approach, S. 173–201.

101 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 293.

102 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 294.

Systeme, Innovation und Beschränkung. Die Arbeit wird sich der Beantwortung der Frage aus der Perspektive der Innovationsstimulation nähern. Zunächst soll erläutert werden, was Innovationen bedeuten, warum sie gewünscht sind, und wie der Innovationswettbewerb funktioniert. Sind Innovationen im Kontext selbstlernender Systeme ohne eine Regulierung eingeschränkt?

Ein weiterer Fragenkreis bezieht sich auf die Exklusivität von Datensammlungen und ihren Nutzen für selbstlernende Systeme. Um zu entscheiden, wie mit Formen der erfinderischen Tätigkeit, an denen ein Computer teilnimmt oder sogar den Prozess dominiert, umzugehen ist, ist die Kenntnis der Umstände des Realbereiches erforderlich.

Die Frage nach der Beschränkung des Zugangs für datenarme Unternehmen fragt danach, ob der Zugriff auf bestimmte Daten eine zwingende Voraussetzung für die Teilnahme am Wettbewerb auf einem Markt ist. Wie groß und wie beständig ist der Wettbewerbsvorsprung, den Datensammlungen verschaffen könnten? Sind Marktpositionen, die durch große Datenvorsprünge unterfüttert sind, bestreitbar? Als Voraussetzung einer Regulierung stellt sich die Frage nach einem Marktversagen. Unabhängig davon, ob ein Marktversagen festgestellt werden kann, sollen die verschiedenen Regulierungsansätze auf ihre Tauglichkeit geprüft werden.

Diese Arbeit betrachtet gerade nicht den Datenzugang innerhalb von Wertschöpfungsketten, etwa Zugangsansprüche zwischen Maschinenherstellern und Maschinennutzern, sondern generell den Zugang zu Daten zum Zwecke des Trainings innovativer selbstlernender Systeme. Einige Studien teilen diese Begehren in verschiedene Szenarien ein.¹⁰³

C. Gang der Untersuchung

Der Gegenstand der Untersuchung ist die Notwendigkeit einer innovationsstimulierenden Regulierung zum Datenzugang als Gegenmittel zur Bewältigung von möglichen Datennetzwerkeffekten. Eingangs werden in Kapitel 2 daher Innovationen als Regulierungsgegenstand und -ziel in ihren unterschiedlichen Erscheinungsformen vorgestellt. Ein Fokus liegt auf Innovationsanreizen und -fähigkeiten als Voraussetzungen für Forschung

103 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S.76; *Haucap/Schweitzer/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 17, 130 („drittens“), 151; *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (579): Datenzugangsszenario 3.

und Entwicklung. An der gleichmäßigen Streuung der Innovationsressourcen würde eine innovationsstimulierende Regulierung ansetzen, um die Konzentration von Innovationsfähigkeiten – in diesem konkreten Fall repräsentiert durch Trainingsdaten für selbstlernende Systeme – aufzulösen. Dabei ist zwischen disruptiven und inkrementellen Innovationen zu unterscheiden.

Kapitel 3 betrachtet anschließend Innovationen im Kontext des Kartellrechts und angrenzender Regulierungsfelder und untersucht, ob und wie die Förderung von Forschung und Entwicklung verfolgt wird. Wegen der innovationspolitischen Dimension der Fragestellung und der intensiv geführten Debatte um Innovationen als Schadenstheorie in Zusammenschlussverfahren wird die Betrachtung von Innovationen in kartellbehördlichen Untersuchungen diskutiert. Die Bewahrung eines allgemeinen Wettbewerbsdrucks auf dynamischen Märkten ist aus Kapitel 2 folgend unverzichtbar, um Innovationsanreize und -fähigkeiten zu erhalten. Als eines der Instrumente zur Öffnung von wesentlichen Innovationsressourcen wird die Essential-Facilities-Doktrin vorgestellt, die Rechtsprechung reflektiert und entsprechend der Zielsetzung dieser Arbeit die Anwendung der EFD auf Daten diskutiert. Um die politische Setzung von Innovationsanreizen in einen Kontext zu setzen, werden weitere Rechtsgebiete *de lege lata* und Rechtssetzungsinitiativen, die diesen Zweck verfolgen, kursorisch betrachtet. Auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse wird ein eigenes Modell für innovationsstimulierende Regulierung entwickelt.

In Kapitel 4 werden die technischen Hintergründe möglicher Daten-netzwerkeffekte aufgezeigt und schließlich das Bestehen dieser Effekte diskutiert. Die Darstellung von exklusiven Daten und selbstlernenden Systemen dient nicht zuletzt dazu, den möglichen Gegenstand eines Datenzugangsrechtes herauszuarbeiten. Nicht alle Daten werden technisch und rechtlich zugänglich gemacht werden können. Zu unterscheiden ist zwischen verschiedenen Datenquellen, insbesondere auf Datenprimär- und -sekundärmärkten. Schließlich soll in diesem Kapitel auch die Frage beantwortet werden, ob exklusive Datensammlungen in Kombination mit selbstlernenden Systemen Monopolisierungstendenzen auslösen und wie diese beschränkt werden.

An diese Erkenntnisse schließt Kapitel 5 mit einer Untersuchung des Regulierungsbedürfnisses, nämlich dem Bestehen eines entsprechenden Marktversagens, an. Potentielle innovationsstimulierende Datenzugangsregulierungen sollen hier dezidiert geprüft werden. Weil die politischen und wissenschaftlichen Regulierungsansätze bisher nicht konkretisiert sind,

kann lediglich an die Entwürfe angeknüpft werden. Bisher vorgestellte und eigene Regulierungsansätze werden untersucht und bewertet.

Diese Arbeit soll einen Beitrag zu der Diskussion um die Notwendigkeit und die Formulierung einer Datenzugangsregulierung leisten. Zu diesem frühen Zeitpunkt können allerdings keine endgültigen Aussagen getroffen oder Handlungsempfehlungen abgegeben werden. Die Entwicklung der Datenwirtschaft und der selbstlernenden Systeme ist kaum prognostizierbar.

Die Ergebnisse werden in Kapitel 6 in Thesen vorgestellt.