Kartell- und Regulierungsrecht 40

Katharina Hillmer

# Daten als Rohstoffe und Entwicklungstreiber für selbstlernende Systeme

## Zum Regulierungsbedürfnis von Innovationshemmnissen durch Datennetzwerkeffekte

Nomos

https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

**Kartell- und Regulierungsrecht**

herausgegeben von

Prof. Dr. Torsten Körber, LL.M. (Berkeley)
Prof. Dr. iur. Dr. rer. pol. Dres. h.c. Franz Jürgen Säcker
Prof. Dr. Matthias Schmidt-Preuß

Band 40

https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Katharina Hillmer

# Daten als Rohstoffe und Entwicklungstreiber für selbstlernende Systeme

## Zum Regulierungsbedürfnis von Innovationshemmnissen durch Datennetzwerkeffekte

Nomos

https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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

Zugl.: Köln, Univ., Diss., 2021

1. Auflage 2021

© Katharina Hillmer

Publiziert von
Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Waldseestraße 3–5 | 76530 Baden-Baden
www.nomos.de

Gesamtherstellung:
Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Waldseestraße 3–5 | 76530 Baden-Baden

ISBN (Print): 978-3-8487-8143-0
ISBN (ePDF): 978-3-7489-2571-2

DOI: https://doi.org/10.5771/9783748925712

Onlineversion
Nomos eLibrary

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz.

https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

*Meinen Eltern*

https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Sommer 2020 von der Juristischen Fakultät der Universität zu Köln als Dissertation angenommen. Rechtsprechung und Literatur wurden bis April 2021 berücksichtigt.

Mein herzlichster Dank gilt meinem verehrten Doktorvater Herrn Prof. Dr. Torsten Körber, LL.M. (Berkeley) für die umfassende Unterstützung. Meine Tätigkeit als studentische Hilfskraft an seinem Lehrstuhl an der Georg-August-Universität Göttingen in den Jahren 2012 bis 2017 hat mein Interesse am Kartellrecht und insbesondere an den Herausforderungen der Anwendung auf digitale und datengetriebene Geschäftsmodelle geweckt. Er hat meine juristische Ausbildung wie auch den Entstehungsprozess dieser Arbeit stets gefördert und wohlwollend begleitet. Seine Anregungen waren mir eine wertvolle Hilfe.

Danken möchte ich zudem Herrn Prof. Dr. Ulrich Ehricke, LL.M. (London), M.A. für die zügige Erstellung des Zweitgutachtens sowie Herrn Prof. Dr. iur. Dr. rer. pol. Dres. h.c. Franz Jürgen Säcker und Herrn Prof. Dr. Matthias Schmidt-Preuß für die freundliche Aufnahme der Arbeit in die vorliegende Schriftenreihe.

Ich danke meinen Freunden für ihre Unterstützung, eine unvergessliche Studienzeit, inhaltliche Diskussionen ebenso wie ein offenes Ohr für Sorgen und insbesondere Maren Lücke, Amelie Zabel, Christina Wittke und Tamina Andrasch für die kritische Sichtung des Manuskripts.

Mein größter Dank gilt meiner Familie, meinen Geschwistern Christoph, Johanna und Georg und im Besonderen meinen Eltern für die bedingungslose Unterstützung, die ich von ihnen erfahren habe. Ihr beständiger Zuspruch, ihr Vertrauen und ihre liebevolle Geduld haben meine Ausbildung und diese Arbeit erst ermöglicht. Ihnen widme ich diese Arbeit von ganzem Herzen.

Hamburg, März 2021 *Katharina Hillmer*



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# Inhaltsverzeichnis


Abkürzungsverzeichnis 17

Kapitel 1 – Grundlagen und Problemaufriss 23

A. Einführung in den Untersuchungsgegenstand 25
I. Begriff des Datums 30
II. Datensammlung und -analyse durch selbstlernende Systeme 31
III. Abgeleitete Befürchtungen im Hinblick auf die Innovativität der Märkte und die Konzentration des Innovationswettbewerbs 32

B. Problemdarstellung: Innovationen und Datennetzwerkeffekte 34
I. Rechtslage 36
II. Überblick über wissenschaftliche Positionierungen zum Thema der Konzentration des Innovationswettbewerbs 40
1. Big Data im Kartellrecht 40
2. Datenzugangsrechte im Kartellrecht und angrenzenden Rechtsgebieten 42
3. Innovationen im Kartellrecht 45
III. Fragestellung der Arbeit 46

C. Gang der Untersuchung 47

Kapitel 2 – Innovationen 50

A. Begriff 51
I. Überblick über den Innovationsprozess 53
II. Geschichte der rechtswissenschaftlichen Innovationsforschung 54

B. Abgrenzungen und Unterscheidungen 56
I. Abgrenzung nach Umfang 56
1. Disruptive Innovationen – ‚Creative Destruction' 56
2. Inkrementelle und kumulative Innovationen 58
3. Basisinnovationen und ‚Invention of a New Method of Innovating' 59




https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

II. Abgrenzung nach Objekt 61
1. Produktinnovationen 61
2. Prozessinnovationen 62

C. Zweck und Bedeutung für Wirtschaft und Unternehmen 63
I. Innovationsdruck im Wettbewerb 64
1. Schumpeter 64
2. Arrow 67
3. Aghion und das umgekehrte U-Modell 68
4. Weitere Ansichten 70
5. Abschließende Gedanken und Fazit 72
II. Innovationen als Ziel und Mittel im Recht 74
1. Innovation als Ziel 75
a) Art. 173 Abs. 1 S. 2 AEUV 75
b) Europa 2020 – Entwicklung einer auf Wissen und Innovation gestützten Wirtschaft 76
c) Weitere Bezugnahmen 77
d) Eignung des Begriffs der Innovation zur Zielsetzung 78
2. Innovation als Mittel 79
a) Innovation als Mittel für Unternehmen 79
b) Innovation als Mittel für die Gesamtwirtschaft 80
(1) Öffentliche Förderprogramme 83
(2) Außerökonomische Ziele, z. B. Energiepolitik 84
III. Innovationsvielfalt 85

D. Notwendige Ressourcen 86
I. Finanzmittel, materielle Rohstoffe und Labore 87
II. Arbeitskräfte – „menschliche Genialität“ 88
III. Informationen 89
1. Daten 91
2. Weiterentwicklung und Personalisierung – ‚Learning by Using’ 93
3. Analyse der Nachfrage 95
4. Risikoprognosen und Vorhersehbarkeit von Trends 96
5. Exkurs: Open Innovation 97
6. Entwicklung und Verbesserung selbstlernender Systeme 98
IV. Zusammenfassung: Ressourcen 98

E. Indikatoren von Innovationen 99
I. Patente 99
II. Ausgaben für Forschung und Entwicklung 101
III. Nicht bezifferbare Indikatoren 102



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

IV. Eignung und Aussagekraft der Indikatoren – Identifikation rechtsnormativ bedeutsamer Indikatoren 103

F. Fazit 104

Kapitel 3 – Innovationswettbewerb im Kartellrecht und im Kontext der Regulierungskräfte 107

A. Kartellrecht und Innovationen – Überblick 107
I. Regelungszweck 109
II. Grundsätzliches – Innovation als Ausgleich von Machtpositionen 111
1. Dynamischer Wettbewerb 113
2. Innovationen als Marktmachtparameter, § 18 Abs. 3a Nr. 5 GWB 115
3. Prüfung der Auswirkungen eines Verhaltens auf den Innovationswettbewerb 118
a) Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung 119
b) Austausch von Informationen in FuE-Kooperationen 122
c) Innovationsstimulierende Kartellrechtsanwendung 125
d) Interessenkonflikte bei der Bewahrung von Innovationsanreizen 128
4. Herangehensweise der „innovationsfördernden Kartellrechtsanwendung“ 130
III. Einführung in innovationsbezogene Kartellrechtsreformen 135
IV. Innovationsanreize als Kriterium in Zusammenschlussverfahren 137
1. Innovationsvielfalt – Alternative ‚Innovation Spaces’ nach Dow/DuPont 138
2. Reduktion von Innovationsanreizen durch Zusammenschlüsse 143
3. Innovationsbezogene Effizienzvorteile 147
4. Fazit: Innovationen als „theory of harm“ in Zusammenschlussverfahren 150
V. Grundsätzlicher Zielkonflikt – Fazit 151

B. Essential-Facilities-Doktrin 153
I. Rechtsprechung zu der Essential-Facilities-Doktrin 154
II. Kriterien und Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin 159
1. Unerlässlichkeit des Zugangs 161
2. Ausschluss des Wettbewerbs auf dem nachgelagerten Markt 162



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

3. ‚New Product Rule' – Neuheitserfordernis 162
4. Fehlen einer objektiven Rechtfertigung 164
III. Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin auf den Zugang zu exklusiven Daten 165
1. Zugangsbegehren 166
2. Nachweis der Marktmacht des Anspruchsgegners 167
3. Unerlässlichkeit der Nutzung eines bestimmten Datensets 167
4. Ausschluss des Wettbewerbs auf dem nachgelagerten Markt und New Product Rule 170
5. Rechtfertigung der Verweigerung eines Datenzugangs 171
6. Bewertung und Erhaltung der Innovationsanreize 172
7. Durchsetzung eines Anspruchs nach der EFD 173
8. Fazit und Ausblick 174
IV. Rechtsfolge 175
V. Zwischenergebnis: Essential-Facilities-Doktrin 178

C. Weitere Rechtsgebiete – Innovationen und Regulierung 181
I. Patentschutz 182
II. Leistungsschutzrecht an Datenbanken, §§ 87a ff UrhG 183
III. Sonstiger Immaterialgüterschutz 184
IV. Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen 185
V. Datenschutzrecht, insbesondere Art. 20 DSGVO 188
VI. Standardisierungen 190
VII. Sektorspezifische Datenzugangsregulierung 192

D. Gegenwärtige Diskussionen und Regulierungsperspektiven 194
I. Sektorspezifische und sektorübergreifende Lösungen 195
II. Regulierungsinitiativen mit Bezug zu Big Data 196
III. „GWB-Digitalisierungsgesetz" 197
IV. Innovationsstimulierende Regulierung – Modell 200
1. Marktgröße 202
2. Marktkonzentration – Vermachtung 202
3. Permanenz 204
4. Rahmenbedingungen und Durchführung 205

E. Fazit 206



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Kapitel 4 – Veränderungen des Innovationswettbewerbs durch selbstlernende Systeme 209

A. Einleitung – Die Bedeutung von Daten in der Industrie 4.0 210
I. Begriff der Industrie 4.0 211
II. Besonderheiten der Analyse von Daten in der Industrie 4.0 213
III. Einsatz selbstlernender Systeme 214
1. Begriff: Künstliche Intelligenz, Machine Learning, selbstlernende Systeme 215
2. Überblick: Funktionsweise 217
3. Voraussetzungen zur Entwicklung von selbstlernenden Systemen 221

B. Exklusive Daten in Abgrenzung zu offenen Daten (Open Data) 227
I. Exklusivität – Begriff 228
II. Vorkehrungen zur Wahrung von Exklusivität 230
1. Technologisch 230
2. Wirtschaftlich 232
3. Vertraglich 233
4. Exklusivität von Daten aus rechtlichen und faktischen Gründen 235
III. Zwischenergebnis: Exklusive Daten in Abgrenzung zu offenen Daten (Open Data) 237

C. Maschinendaten und Big Data 238
I. Datenquellen 239
1. Personenbezogene Daten 246
2. Nicht personenbezogene Daten 248
3. Anonymisierte Daten 250
4. Auswirkungen des Personenbezugs auf Datenhandel und mögliche Datenzugangsrechte 253
II. Datenmärkte: Input, Output, Currency 255
1. Wettbewerbliche Charakteristika von Daten 257
2. Vermögenszuordnung und Rechte an Daten 259
a) De lege lata 260
b) De lege ferenda – Diskussion um ein Dateneigentum 265
III. Die wettbewerbliche Bedeutung von Daten und Informationen 270

D. Konzept der Rückkopplungseffekte oder Datennetzwerkeffekte 273
I. Begriff 275
II. Hypothesen 279



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

III. Datengetriebene Lerneffekte 285
IV. Verhältnis zu Netzwerk- und Skaleneffekten 288
1. Netzwerkeffekte 289
2. Skaleneffekte 290
3. Zusammenspiel mit Rückkopplungseffekten 292
V. Zwischenergebnis: Rückkopplungseffekte und Datennetzwerkeffekte 294

E. Monopolisierungstendenzen durch Innovationen 297
I. Historische Verläufe im Innovationswettbewerb 297
II. Notwendigkeit von Daten zur Entwicklung innovativer Produkte 300
1. Datenverständnis – Disruptive Innovationen 301
2. Unterscheidung: Must-Have-Daten und Nice-to-Have-Daten 303
3. Open Data und Public Interest Data 305
III. Begrenzende Effekte 309
1. Negative Skaleneffekte – Bereinigung der Daten 309
2. Reverse Engineering 311
3. Geographische Begrenzungen 312
4. Hardware, Algorithmen und Humanressourcen 313
5. Zwischenergebnis – Begrenzende Effekte 315
IV. Daten als Marktzutrittsschranken (Barriers to Entry) 316
V. Zwischenergebnis 323

F. Zwischenergebnis – Auswirkungen selbstlernender Systeme auf den Innovationswettbewerb 324

Kapitel 5 – Regulierungsbedürfnis: Lösungsansätze und -vorschläge 327

A. Voraussetzung eines Marktversagens 329
I. Datenerfassung (Primärmärkte) 331
II. Datensekundärmärkte 332
III. Daten als öffentliche Güter 333
IV. Fehlende Nachweise eines Marktversagens 333

B. Abwägungsparamenter 335
I. Interessen datenreicher Innovatoren 336
II. Interessen datenarmer Innovatoren 338
III. Gesamtwirtschaftliches Interesse an reger Innovationstätigkeit 338



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

C. Bereits diskutierte Regulierungsansätze 341
I. Bezugspunkt Daten 342
1. Progressive Data-Sharing-Pflicht (Mayer-Schönberger/Ramge) 343
a) Herleitung 344
b) Inhalt und Umfang der Data-Sharing-Pflicht 345
c) Einordnung in weiteren Kontext und ähnliche Regulierungsansätze 346
d) Kritik 348
2. Daten-für-alle-Gesetz (SPD-Positionspapier) 353
a) Inhalt und Umfang der allgemeinen Datenteilungspflicht 353
b) Rezeption und Kritik 356
3. Data Openness (Furman-Report, UK) 359
4. Regulierung durch umsatzbasierte Preissetzung auf Datenmärkten 361
5. Stärkung von Datensekundärmärkten 362
6. Fazit – Bezugspunkt Daten 364
II. Bezugspunkt Algorithmen/Software 368
1. Open Standards für Softwareschnittstellen und Datenformate 369
2. Open Source 372
3. Fazit – Bezugspunkt Algorithmen/Software 374
D. Rechtliche und tatsächliche Realisierbarkeit von Datenzugangsrechten 374
I. Verfassungsmäßigkeit und Interessenabwägung 375
II. Daten- und Geheimnisschutz 379
1. Vereinbarkeit von Datenzugangsrechten mit dem Datenschutzrecht 379
2. Vereinbarkeit mit Richtlinie (EU) 2016/943 und GeschGehG 381
III. Bewertung der Tatbestandsvoraussetzungen eines Datenzugangsrechts 383
IV. Darlegungs- und Beweislast und Beurteilungsspielräume 384
V. Erkennbarkeit des Wertes eines Datensets vor Auswertung 386
E. Eigene Vorschläge im Kontext der vorgestellten Ansätze 387
I. Zugangsmodalitäten: REACH-Verordnung – VO (EG) Nr. 1907/2006 388
II. Modell Kapitel 3 – Eignung und Kritik 389



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

III. Stärkung der Selbstregulierungskräfte und gezielte Subventionierung technologischer Lösungsvorschläge 392
IV. Förderung vertraglicher Lösungen – „Datengenossenschaften“ 395
V. Fazit: Eigene Vorschläge 399
F. Fazit 399

Kapitel 6 – Fazit 403

Literaturverzeichnis 407



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| ABIDA | Assessing Big Data (Forschungsprojekt) |
| ABl. | Amtsblatt der Europäischen Union |
| Abs. | Absatz |
| ACM | Autoriteit Consument en Markt, niederländische Wettbewerbsbehörde |
| AEUV | Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union |
| AI | Artificial Intelligence, Künstliche Intelligenz (KI) |
| Alt. | Alternative |
| AöR | Archiv des öffentlichen Rechts |
| API | Application Programming Interface, Schnittstelle zur Programmierung |
| Art. | Artikel |
| BayObLG | Bayerisches Oberstes Landesgericht |
| BDI | Bundesverband der deutschen Industrie e.V. |
| BEUC | Bureau Européen des Unions de Consommateurs, Europäischer Verbraucherverband |
| BGB | Bürgerliches Gesetzbuch |
| BGH | Bundesgerichtshof |
| BGHZ | Amtliche Sammlung des Bundesgerichtshofes in Zivilsachen |
| BKartA | Bundeskartellamt |
| BMBF | Bundesministerium für Bildung und Forschung |
| BMVI | Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur |
| BMWi | Bundesministerium für Wirtschaft und Energie |
| BSDG | Bundesdatenschutzgesetz |
| BT-Drucks. | Bundestagsdrucksache |
| BVerfG | Bundesverfassungsgericht |
| BVerfGE | Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts (Amtliche Sammlung) |
| CDU | Christlich-Demokratische Union Deutschlands |
| CEPR | Centre for Economic Policy Research |
| CERRE | Centre on Regulation in Europe |
| CML Rev. | Common Market Law Review |
| COM | Europäische Kommission |
| CPI | Competition Policy International |
| CR | Computer und Recht |
| CSU | Christlich-Soziale Union in Bayern |
| dass. | dasselbe |
| ders. | derselbe |
| DICE | Düsseldorf Institute for Competition Economics |



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

| | |
|---|---|
| dies. | dieselbe |
| DMA | Digital Markets Act bzw. Gesetz über digitale Märkte, Vorschlag der Europäischen Kommission (COM(2020) 842 final) |
| DoJ | Department of Justice |
| dpa | Deutsche Presse-Agentur |
| DSGVO | Datenschutz-Grundverordnung, Verordnung (EU) 2016/679, ABl. L 119 vom 4. Mai 2016, S. 1–88 |
| DVBl | Deutsches Verwaltungsblatt |
| e.V. | eingetragener Verein |
| ECJ | European Competition Journal |
| ECLI | European Case Law Identifier |
| ECLR | European Competition Law Review |
| EFD | Essential-Facilities-Doktrin |
| EG | Europäische Gemeinschaft |
| EL | Ergänzungslieferung |
| endg. | endgültig, auch final |
| EnWZ | Zeitschrift für das gesamte Recht der Energiewirtschaft |
| ESB | Economisch Statistische Berichten (niederländisch) |
| et al. | et alii oder et aliae; und andere |
| EU | Europäische Union |
| EuCML | Journal of European Consumer and Market Law |
| EuG | Gericht der Europäischen Union, zuvor Gericht Erster Instanz |
| EuGH | Europäischer Gerichtshof |
| Eur L Rev | European Law Review |
| EuZW | Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht |
| EWS | Europäisches Wirtschafts- und Steuerrecht (Zeitschrift) |
| f | folgende (Einzahl) |
| FAZ | Frankfurter Allgemeine Zeitung |
| ff | folgende (Mehrzahl) |
| FKVO | Fusionskontrollverordnung, Verordnung (EG) Nr. 139/2004, ABl. L 24 vom 29. Januar 2004, S. 1–22 |
| Fn. | Fußnote |
| FS | Festschrift |
| FTC | Federal Trade Commission |
| FuE | Forschung und Entwicklung |
| FuE-GVO | Gruppenfreistellungsverordnung Forschungs- und Entwicklungsvereinbarungen, Verordnung (EU) Nr. 1217/2010 vom 14. Dezember 2010 über die Anwendung von Artikel 101 Absatz 3 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf bestimmte Gruppen von Vereinbarungen über Forschung und Entwicklung, ABl. L 335 vom 18. Dezember 2010, S. 36–42 |
| G7 | Gruppe der Sieben, informeller Zusammenschluss von sieben Industrienationen |
| GAFAM | Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft |
| GG | Grundgesetz |



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

| | |
|---|---|
| GHN | Grabitz, Eberhard/Hilf, Meinhard/Nettesheim, Martin (Hrsg.): Das Recht der Europäischen Union, Kommentar, siehe Literaturverzeichnis |
| GRUR | Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (Zeitschrift) |
| GRUR Int. | Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Internationaler Teil |
| GRUR-Prax | Praxis im Immaterialgüter- und Wettbewerbsrecht (Zeitschrift) |
| GRUR-RS | digitale Rechtsprechungssammlung der Zeitschrift GRUR |
| GuP | Gesundheit und Pflege (Zeitschrift) |
| GWB | Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen |
| GWB-E | Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, Entwurf |
| HAZ | Hannoversche Allgemeine Zeitung |
| HBR | Harvard Business Review |
| HHI | Herman-Herfindahl-Index |
| Hrsg. | Herausgeber |
| ICLE | International Centre of Law and Economics |
| IDC | International Data Corporation |
| IIC | International Review of Intellectual Property and Competition Law |
| IJRR | International Journal of Robotics Research |
| InTeR | Innovations- und Technikrecht (Zeitschrift) |
| IoT | Internet of Things |
| IWRZ | Zeitschrift für internationales Wirtschaftsrecht |
| JEH | Journal of Economic History |
| JIPITEC | Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law |
| JIPLP | Journal of Intellectual Property Law & Practice |
| JV | Joint Venture |
| K&R | Kommunikation und Recht (Zeitschrift) |
| KfW | Kreditinstitut für Wiederaufbau |
| KI | Künstliche Intelligenz |
| KMU | kleine und mittlere Unternehmen |
| KOM | Europäische Kommission, auch KOMM oder COM |
| LG | Landgericht |
| lit. | littera, Buchstabe |
| LMRKM | Loewenheim/Meessen/Riesenkampff/Kersting/Meyer-Lindemann: Kartellrecht. Kommentar, siehe Literaturverzeichnis |
| MedR | Medizinrecht (Zeitschrift) |
| ML | Machine Learning, Maschinelles Lernen |
| MMR | MultiMedia und Recht |
| MPG | Max-Planck-Gesellschaft |
| MPI | Max Planck Institute, Max-Planck-Institut |
| mwN | mit weiteren Nachweisen |
| NBER | National Bureau of Economic Research |
| NJOZ | Neue Juristische Online-Zeitschrift |



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

| | |
|---|---|
| NJW | Neue Juristische Wochenschrift |
| No. | Nummer (für Zeitschriften des englischsprachigen Raums); Plural: Nos. |
| Nr. | Nummer |
| NVwZ | Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht |
| NYT | New York Times |
| NZG | Neue Zeitschrift für Gesellschaftsrecht |
| NZKart | Neue Zeitschrift für Kartellrecht |
| o.V. | ohne Verfasser |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development |
| OLG | Oberlandesgericht |
| ORDO | Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft |
| ÖVP | Österreichische Volkspartei |
| para. | Paragraph, Absatz |
| PatG | Patentgesetz |
| PinG | Privacy in Germany (Zeitschrift) |
| PM | Pressemitteilung |
| PSD2 | Payment Services Directive 2, Richtlinie |
| PSI | Public Sector Information |
| PVS | Politische Vierteljahresschrift |
| R&D | Research and Development, Forschung und Entwicklung (FuE) |
| REACH | 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 |
| RG | Reichsgericht |
| RGZ | Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen (Amtliche Sammlung) |
| Rn. | Randnummer |
| S. | Satz (in der Zitierung von Gesetzestexten), Seite |
| SIEC | Significant Impediment to Effective Competition (vgl. SIEC-Test) |
| SNV | Stiftung Neue Verantwortung |
| SPD | Sozialdemokratische Partei Deutschlands |
| SSNDQ | Small but significant non-transitory decrease in quality |
| SSNIP | Small but significant non-transitory increase in price |
| StGB | Strafgesetzbuch |
| SWD | Staff Working Document, Arbeitsunterlage der Europäischen Kommission |
| TKG | Telekommunikationsgesetz |
| TT-GVO | Gruppenfreistellungsverordnung |
| UK | United Kingdom, Vereinigtes Königreich |
| UrhG | Urheberrechtsgesetz |
| US(USA) | United States of America, Vereinigte Staaten von Amerika |



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

| | |
|---|---|
| Vertikal-GVO | Gruppenfreistellungsverordnung für vertikale Vereinbarungen; Verordnung (EU) Nr. 330/2010 vom 20. April 2010 über die Anwendung von Artikel 101 Absatz 3 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf Gruppen von vertikalen Vereinbarungen und abgestimmten Verhaltensweisen |
| vgl. | vergleiche |
| Vol. | Volume |
| VuR | Verbraucher und Recht (Zeitschrift) |
| WEF | World Economic Forum, Weltwirtschaftsforum |
| WiSt | Wirtschaftswissenschaftliches Studium (Zeitschrift) |
| WRP/wrp | Wettbewerb in Recht und Praxis (Zeitschrift) |
| WuW | Wirtschaft und Wettbewerb (Zeitschrift) |
| z. B. | zum Beispiel |
| ZD | Zeitschrift für Datenschutz |
| ZEW | Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung |
| ZfB | Zeitschrift für Betriebswirtschaft |
| ZHR | Zeitschrift für das gesamte Handels- und Wirtschaftsrecht |
| ZRP | Zeitschrift für Rechtspolitik |
| ZUM | Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht |
| ZWeR | Zeitschrift für Wettbewerbsrecht |



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# 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 dem 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 zumeist 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 Wirtschaftsordnung[1] 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 Systeme[2].

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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 Glühbirnen. 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 Veräußerungsauflagen 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 trainieren[5] und führt dann zu akkurateren und qualitativ hochwertigeren Problemlösungen. Dieser Zusammenhang wird in einigen Veröffentlich-

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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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/Haucap/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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 *BMWi*, 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".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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-Grundverordnung[19] unterfallen, was sie von den Bauprojektdaten, 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 Exabytes[20] 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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 (TensorFlow[23], zuvor DistBelief) als auch Facebook (PyTorch[24]), IBM (SystemML[25]) 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 verbrauchbar[26] – 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).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 ISO[29] 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 *Drexl*, 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 *Drexl*, 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).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## 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; *BMWi*, Weißbuch Digitale Plattformen, 20. März 2017, S. 76.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 Schlüsseltechnologie[41], 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 *Drexl et al.*, Ausschließlichkeits- und Zugangsrechte an Daten, Positionspapier des MPI für Innovation und Wettbewerb vom 16. August 2016, S. 11.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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. Problemdarstellung: 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-

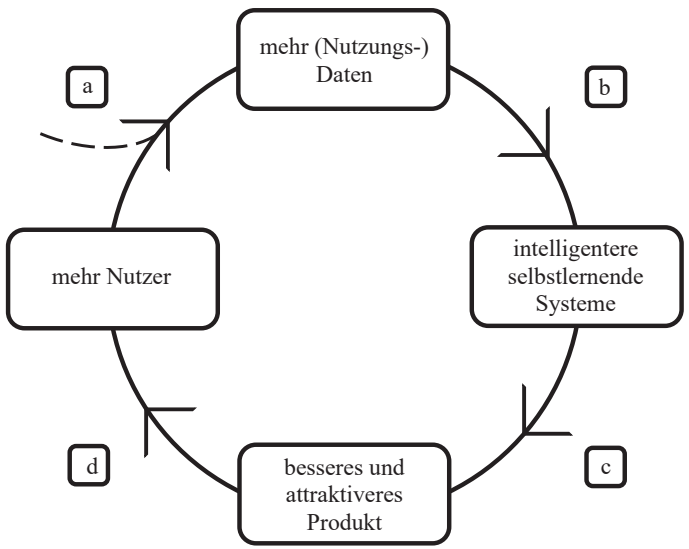
44 Vgl. *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 20.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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" – Datennetzwerkeffekte*[48]




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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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", *Rödinger*, 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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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-Verordnung[51], der Richtlinie PSD2[52] 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-Richtlinie[54] und das sie umsetzende Informationsweiterverwendungsgesetz[55] bei. Geplant sind auf unionsrechtlicher Ebene auch Informationspflichten zur Sicherung der Interoperabilität von Kooperativen Intelligenten Verkehrssystemen[56] sowie ein Rechtsrahmen für die Weiterverwendung öffentlicher Daten, die Tätigkeit von Datenintermediären und Datenaltruistik[57]. 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 Wettbewerber[59], 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).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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-Doktrin[61] gemäß den allgemeinen Missbrauchsverboten (Art. 102 AEUV, § 19 GWB) eine Verpflichtung zum Teilen von Daten denkbar. Nach ständiger EuGH-Rechtsprechung[62] 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/Kuschewsky*, 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*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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-Novelle[68] 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 Datenzugangsregulierung 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 *BMWi – 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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## 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 *Drexl*, JIPITEC Vol. 8, S. 257, Rn. 117 (2017); *Kerber*, GRUR Int 2016, 989 (989).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 Kartellbehörden[72] und die Monopolkommission[73] 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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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; *Drexl 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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 ausreichten.[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".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 Literatur[86] 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 bezeichnet[91]) wird in der rechtswissenschaftlichen Literatur grundsätzlich anerkannt,[92] es werden jedoch trotz Bejahens eines „wesentlichen Wettbewerbsvorteils" aus Datenhoheit[93] 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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 Daten[96] 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 preismissbräuchliche, diskriminierende Vertragsgestaltung (§ 19 Abs. 2 Nr. 2 GWB) anzusehen sein.

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



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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, dürften 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: Drexl/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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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 Rechtsetzungsinitiativen, 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 Datennetzwerkeffekte 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,



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

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.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# Kapitel 2 – Innovationen

Die Intention der politischen Rufe nach einem Datenzugangsrecht ist das Ermöglichen von Innovationen. Nicht selten drückt die europäische Politik Verwunderung darüber aus, dass innovative digitale Dienste eher in den USA als in Europa entwickelt werden.[104] In Europa herrscht in datengetriebenen Geschäftsmodellen ein vermeintlicher Innovationsstau.

Um zu untersuchen, ob eine „Datenteilungspflicht" ein Mittel sein kann, um Innovationen zu stimulieren oder überhaupt erst zu ermöglichen, ist zunächst zu klären, was als Innovation zu verstehen ist. Es wird je nach Objekt, Subjekt und Umfang zwischen verschiedenen Arten von Innovationen unterschieden, deren Empfänglichkeit für innovationsermöglichende Regulierung variiert. Daher werden auch diese kurz erklärt.

Der Wunsch nach Innovationen, der in Bezug auf datengetriebene Geschäftsmodelle geäußert wird, entspringt – trotz der mit ihnen einhergehenden Imagevorteile – keinem Selbstzweck. Die Akteure des Innovationsprozesses haben unterschiedliche Ziele: Für unternehmerische Innovatoren entstammt der Entwicklungsdruck dem Markt; wie genau dieser wirkt, ist jedoch Gegenstand eines langjährigen Streits, der vor dem Hintergrund des hier diskutierten Regulierungszieles nicht unbeachtet bleiben kann. Bei den hier betrachteten „dynamischen Märkten" sind Innovationen prägender als der Preis:[105] Das Verständnis vom Zusammenspiel von Wettbewerb und Innovation ist daher wesentlich für die Untersuchung. Soweit möglich, wird auf Besonderheiten der datengeprägten Märkte kurz eingegangen.

---

104 Z. B. *dpa*, Merkel fordert mehr Innovation in Deutschland, Deutsche Welle, 15. Juni 2018, *European Political Strategy Centre*, EU Industrial Policy after Siemens-Alstom, S. 7, Figure 2; *Haucap*, Macht, Markt und Wettbewerb, S. 66, 69, 72; *Paul*, Digital Policy, Regulation and Governance, Vol. 20 No. 6, S. 600–608 (2018); *Schmiese*, Digitale Innovation. Deutschland überlässt den USA die Zukunft, Cicero, 27. März 2013; schon 2001 angesprochen: *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, S. 1.

105 Zur Bedeutung von Innovationen in digitalen Geschäftsmodellen schon 2001: *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, Rn. 4, 75.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Schließlich soll ein Überblick über die für die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse nötigen Ressourcen gegeben werden, wobei der Schwerpunkt dem Thema entsprechend auf Informationen liegt.

## A. Begriff

Das Wort „Innovation" geht zurück auf das lateinische Wort für Erneuerung: „innovatio".[106] Umgangssprachlich wird es heute genutzt, um die Einführung neuer Produkte oder Verfahren in den Markt zu beschreiben.[107] Einer Begriffsbestimmung vorwegzunehmen ist die Erkenntnis, dass es wegen verschiedenster Facetten „nicht *den* Innovationsbegriff" gebe.[108] Gerade für die Rechtswissenschaft handelt es sich um einen nicht spezifisch besetzten Begriff. Die Innovation wird einerseits als Prozess der Erneuerung, andererseits als das Ergebnis ebenjenes Prozesses verstanden.[109] Der Begriff „fächert sich auf"[110], wenn er auf verschiedene Kontexte, Innovationssubjekte und -objekte bezogen wird. Im Folgenden soll der Begriff der Innovation daher für das konkrete Erkenntnisinteresse dieser Arbeit definiert werden. Die technologische Prägung des Begriffes wird kritisiert,[111] ist für diese Arbeit aber zweckmäßig und wird daher beibehalten. Technische Innovationen setzen in nahezu allen Fällen soziale Innovationen voraus, beide Formen bedingen sich gegenseitig.[112]

---

106 Vgl. lateinisch „novus": neu, jung, frisch.

107 Vgl. *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 138.

108 *Hauschildt*, Facetten des Innovationsbegriffs, in: Hoffmann-Riem/Schneider (Hrsg.), Rechtswissenschaftliche Innovationsforschung, S. 29–39 (38); *Schulze-Fielitz*, Instrumente der Innovationssteuerung durch Öffentliches Recht, in: Hoffmann-Riem/Schneider (Hrsg.), Rechtswissenschaftliche Innovationsforschung, S. 291–329, (292ff); „abstrakt": *Schumpeter*, The Creative Response in Economic History, JEH Vol. 7, No. 2, S. 149–159, 152 (1947); zum Verlust der Kontur des Begriffes: *Walz*, Grundlagen und Richtungen der Innovationsforschung, S. 25 mwN.

109 *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 140.

110 *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 143; ausführlicher zu den verschiedenen Sphären: *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 24f.

111 Hierzu näher Eifert/*Hoffmann-Riem*, Geistiges Eigentum und Innovation, Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, S. 15–40 (20); *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 25, 199.

112 Vgl. *Rohracher*, Zukunftsfähige Technikgestaltung als soziale Innovation, in: Sauer/Lang (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, S. 175–189 (176).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Das verbindende Element aller Innovationsbegriffe ist das „Neue“[113], das dem Wort unabdingbar innewohnt. Neu in diesem Sinn ist das bisher in dieser Form nicht Praktizierte oder Angebotene. Dabei müssen nicht alle Elemente neu sein, sondern nur die konkrete Zusammensetzung oder Anwendung. Der Aspekt der Neuheit muss nicht mit einer Verbesserung einhergehen, sondern ist zunächst wertungsfrei. Tatsächlich werden Verschlechterungen oder Qualitätskontinuität aber nur selten Marktreife erreichen.

Zur Konturierung des Begriffes wird eine gewisse Signifikanz[114], Merklichkeit[115] oder Bedeutung[116] gefordert.[117] Über das Erreichen der Erheblichkeitsschwelle wird im Einzelfall zu streiten sein, weil Neuerungen oft erst in stufenartig ablaufenden Prozessen hervortreten. Auch kommt es weniger auf die objektive Neuheit an, als vielmehr darauf, dass sie von einem bestimmten Publikum so wahrgenommen wird und sich als Neuheit durchsetzt.[118]

Neben die materielle Dimension der Definition tritt eine sozial-organisatorische: Die Neuheit muss eingeführt, genutzt oder angewandt werden.[119] Hiermit tritt sie aus dem schöpferischen Prozess heraus. Eine Innovation kann auch unter Geheimhaltung in einem internen Prozess eines Unternehmens angewandt werden, es ist keine Markteinführung im Sinne eines Vertriebs nötig. Wichtig ist nur, dass es nicht bei einer bloßen Erfindung bleibt.

Obwohl eine eindeutige, allgemeingültige Definition der Innovation nicht gelingt, soll als Grundkonsens festgehalten werden, dass sie stets eine Neuheit von einiger Signifikanz erfordert, die als solche verbreitet wird.

---

113 Zum Folgenden *Röpke*, Die Strategie der Innovation, 1977, S. 123, *Hauschildt/Salomo*, Innovationsmanagement, S. 6ff; Eifert/*Hoffmann-Riem*, Geistiges Eigentum und Innovation, Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, S. 15–40 (20).

114 Vgl. *Aregger*, Innovationen in sozialen Systemen, Band 1, S. 118; *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 194.

115 Vgl. *Hauschildt/Salomo*, Innovationsmanagement, 5. Auflage, S. 4.

116 Vgl. *Walz*, Grundlagen und Richtungen der Innovationsforschung, S. 30 mwN.

117 *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 143.

118 *Hauschild/Salomo*, Innovationsmanagement, S. 18: „Innovation ist [...] das, was für innovativ gehalten wird“; *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 23f, 236; *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 147.

119 *Pfetsch*, Technikgeschichte 1978, 118 (118); dazu *Bethell/Baird/Waksman*, Journal of Antitrust Enforcement 2020, Vol. 8, S. 30–55 (35).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## I. Überblick über den Innovationsprozess

„Innovation" kann als Begriff den gesamten Prozess der Entwicklung einer Neuheit meinen, im engeren Sinne knüpft er nach allgemeiner Beschreibung der Innovationsphasen allerdings erst nach der eigentlichen Erfindung an.

Die von Joseph Schumpeter beschriebene Einteilung der Innovationsphasen wird weitestgehend akzeptiert.[120] Der Prozess beginnt mit der Invention (Erfindung), an die die Innovation als Einführung anschließt. Zuletzt erfolgt die Diffusion als Verbreitung der Neuheit. Diese Prozesse laufen nicht immer linear von der Forschung zur technischen Anwendung ab, sondern können rekursiv sein oder vorzeitig enden: Nicht alle Inventionen sind umsetzbar und nicht alle Innovationen werden auch langfristig verbreitet.[121] Der Begriff der Invention bildet zunächst die Neuheit ab, mit der Anwendung in der Innovationsphase kommt es dann zu der (kommerziellen) Anwendung, sodass an diesem Punkt die Definitionsbestandteile für die Innovation vorliegen.

Die Inventionsphase beginnt mit einer neuen Idee oder Entdeckung und schließt die darauffolgende Erkenntnisgewinnung ein.[122] Es wird entweder neues Wissen erlangt oder bekanntes Wissen in neuer Form fruchtbar gemacht. Der Erfinder und der Innovator sind nicht notwendig personenidentisch. Erfindungen können in einem unternehmerischen oder universitär-wissenschaftlichen Umfeld gemacht werden. Ebenfalls können Privatpersonen oder Kollektive von Privatpersonen ohne weitere Förderung aus reiner Freude am Experimentieren als Erfinder tätig sein. Die in dieser Arbeit betrachtete Form der Innovation mithilfe von selbstlernenden Systemen wäre eine Mischform: Privatpersonen oder branchenexterne Unternehmen tragen zu einer Entwicklung bei, für die das eigentlich innovierende Unternehmen eine Plattform bietet und die zur Verfügung gestellten Daten analysiert. Das Innovationsziel wird sowohl durch die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz begrenzt als auch konkret durch Nutzung ausgeformt. Das selbstlernende System wird nur durch die Daten, die ihm zur Verfügung gestellt werden, intelligenter. Nach diesen

120 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 191ff; *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 152, Fn. 109 mwN; *Pfetsch*, Technikgeschichte 1978, S. 118 (120f).

121 Bei der Forschungstätigkeit von Pharmaunternehmen liegt die Erfolgsquote 1:10, jedes zehnte FuE-Vorhaben bringt ein marktreifes Produkt hervor, *Spangler/Heppner*, PharmR 2018, 522 (526).

122 Vgl. Eifert/*Hoffmann-Riem*, Geistiges Eigentum und Innovation, Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, S. 15–40 (21).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Daten muss es aber zunächst fragen und sie erfassen. Übersetzt würde man hier somit eine Invention durch kollektive Intelligenz und Künstliche Intelligenz annehmen. Personell wären daran sowohl Softwareentwickler als auch Nutzer beteiligt.

Als Innovation wird eine Neuheit bezeichnet, wenn die Idee oder Entdeckung in eine für die Zielgruppe nutzbare Form überführt wurde.[123] Für technische Innovationen bedeutet dies: Das Technologiepotential der Invention wird in eine wirtschaftliche, marktgerechte Nutzung überführt. Die Diffusion ist erreicht, sobald sich die Neuheit in dem Zielkontext durchsetzt und von ihm als neu betrachtet wird.

Der Prozess verläuft nicht immer gleichmäßig und flüssig. Im Ergebnis entstehen auf jeder Stufe des Innovationsprozesses Rückkopplungseffekte – der Innovator erfährt, was nicht funktioniert und kann die künftige Entwicklung entsprechend anpassen.[124] Dieser Trial-and-error-Prozess ist nichts Neues, würde aber für die hier betrachtete Innovation mithilfe selbstlernender Systeme beschleunigt und automatisiert.

Regulatorische Eingriffe können grundsätzlich an alle Phasen des Prozesses anknüpfen. Oft wird legislativ an konkrete Innovationsaktivitäten als Tatbestandsmerkmal angeknüpft. Die vage und ungenaue Verwendung der Begriffe – gerade außerhalb der Wissenschaft[125] – für die einzelnen Phasen ist daher wenig schädlich.

## II. Geschichte der rechtswissenschaftlichen Innovationsforschung

Innovationsaktivitäten sind stets in einen technischen, sozialen und historischen Kontext eingebettet: technisch durch bestehende Infrastruktur und vorangegangene Entwicklungen; sozial durch gesellschaftliche Innovationsbedingungen und Regeln der Gesellschaft sowie historisch durch vorangegangene Innovationen und die Reaktion der Gesellschaft und des Gesetzgebers auf diese. Der Beginn der systematischen Innovationsfor-

123 Vgl. *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 154; *Scherer/Ross*, Industrial Market Structure, S. 615.

124 Zu solchen „reflexiven Innovationen": *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 156; *Rammert*, SozW 1997, 397 (405ff); *Hoffmann-Riem*, Die Verwaltung 2005, 145 (147ff).

125 Vgl. *G. Bernstein*, Cardozo Law Review, Vol. 31, No. 6, S. 2257–2312, 2271ff (2010).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

schung wird oft auf die Veröffentlichung Schumpeters[126] datiert und liegt somit gut 100 Jahre zurück.[127] Bis heute bildet die wirtschaftswissenschaftliche Forschung den größten Teil der Innovationsforschung ab.[128]

Die rechtswissenschaftliche Innovationsforschung ist wesentlich jünger, sie wurde erst von Hoffmann-Riem und Schneider im Jahr 1998 maßgeblich angestoßen.[129] Hoffmann-Riem bezeichnete zehn Jahre später die Bearbeitung des Themas durch die Rechtswissenschaft noch als „zögerlich und punktuell."[130] Dieser Bereich der Innovationsforschung betrachtet außerrechtliche Innovationen. Ziel ist es, das Rechtssystem auf seinen fördernden oder hemmenden Einfluss auf Innovationen zu untersuchen und Vorschläge für eine möglichst innovationsfreundliche Rechtsauslegung zu machen.[131] Innovationserhebliches Recht kann an alle Phasen der Innovation anschließen: sowohl an die Invention (z. B. durch das Verbot von Tierversuchen oder die positive Setzung von Forschungsanreizen), die Innovationsphase als auch die Diffusion (durch Regulierung der Nutzung und des Verkaufs bestimmter Produkte).

Gerade in den letzten Jahren hat die Zahl der Veröffentlichungen zugenommen.[132] Dies spiegelt die intensiv geführte Diskussion in der Politik wider.[133] Je häufiger Innovationen als erstrebenswertes Ziel proklamiert werden, desto detaillierter wird der Weg dorthin untersucht. Im Rahmen der Better Regulation Initiative der EU wird aktuell eine Methode genutzt, die Recht auf seine hindernde oder unterstützende Wirkung auf Innovationen untersucht und im Rahmen der Innovationsunion (Europa 2020) entwickelt wurde.[134]

---

126 *Schumpeter*, Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 1. Auflage 1911; „Alles Nachdenken über Innovationssprünge und technologischen Fortschritt hat seinen natürlichen Ausgangspunkt bei Schumpeter": *Schnaas*, Schumpeter. Der Gott der Disruption, Wirtschaftswoche 2017, Nr. 53, S. 12.

127 Vgl. *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 138.

128 *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 139; *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 220ff, auch zu soziologischer und politischer Innovationsforschung, S. 225ff.

129 Hoffmann-Riem/Schneider (Hrsg.): Rechtswissenschaftliche Innovationsforschung, Baden-Baden 1998.

130 *Eifert/Hoffmann-Riem*, Geistiges Eigentum und Innovation, S. 5.

131 Eifert/*Hoffmann-Riem*, Geistiges Eigentum und Innovation, Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, S. 15–40 (16); *Roßnagel*, Innovation als Gegenstand der Rechtswissenschaft, in: Hof/Wengenroth (Hrsg.), Innovationsforschung, S. 9–22 (14).

132 So *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 35 und Fn. 34 mwN.

133 Siehe Kapitel 2 C.II.2.b) Innovation als Mittel für die Gesamtwirtschaft, S. 80.

134 *Europäische Kommission*, State of the Innovation Union 2015, S. 8.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## B. Abgrenzungen und Unterscheidungen

Die wichtigsten Abgrenzungen von Innovationen knüpfen an den Kontext (z.B. technologisch, kulturell oder wirtschaftlich), das Subjekt (die Innovatoren), das Objekt (Innovationsgegenstände) oder den Umfang an. Besonders relevant sind für diese Arbeit die Abgrenzung nach Umfang und nach Innovationsobjekt. Nach dem Umfang entscheidet sich, ob die Innovation möglicherweise einen neuen Markt erschließt und wie sie auf bestehende Märkte wirkt. Insbesondere in hoch technologisierten Branchen konkurrieren Marktteilnehmer, indem sie mit Innovationen bestehende Marktstrukturen vernichten. An die Unterscheidung nach Innovationsgegenständen knüpft auch eine unterschiedlich starke Ausstrahlung auf das Marktgeschehen an, die vom Gesetzgeber als Ausgangspunkt der Regulierung gewählt werden könnte.

### I. Abgrenzung nach Umfang

Innovationen lassen sich in zeitlicher und qualitativer Hinsicht nach dem Umfang der Veränderung unterscheiden. Zeitlich gesehen sind einige Neuheiten die Grundlage für die darauf aufbauenden. Qualitativ können Innovationen nach ihrem Erfolg auf dem Markt sowie ihrer Wirkung auf das Marktgefüge unterschieden werden. Insgesamt lassen sich zwei große Gruppen unterscheiden: „Evolutionäre“ und „revolutionäre“ Innovationen. Zu der Gruppe der „evolutionären“ Innovationen zählen inkrementelle und progressive Innovationen sowie Verbesserungs- und Folgeinnovationen. Die „revolutionären“ Innovationen sind Sprung-[135], Schlüssel- und Basisinnovationen sowie radikale, drastische und disruptive Innovationen. Innerhalb der Begriffsgruppen verschwimmen die Bedeutungen und sie werden teilweise synonym verwendet, obwohl sie jeweils einem unterschiedlichen Erkenntnisinteresse entstammen.

#### 1. Disruptive Innovationen – ‚Creative Destruction’

Eine der ersten Veröffentlichungen, die „disruptive Innovationen“ identifizierte, widmete sich der Frage, warum Marktführer oft ihre Stellung

135 Siehe etwa: *BMBF*, Startschuss für Agentur zur Förderung von Sprunginnovationen, Pressemitteilung 075/2018, 29. August 2018.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

einbüßen, wenn sich Märkte oder Technologien ändern.[136] Sie unterschied dabei zwischen erhaltenden und unterbrechenden Technologien, wobei unterbrechende Technologien Merkmale aufweisen, die von den bisher von Nutzern geschätzten Merkmalen abweichen. Die etablierte Nutzerschaft wäre mit der disruptiven Technologie nicht zufrieden, was etablierte Unternehmen oft von der Investition in diese abhalte.[137] Die „neuen" Merkmale der unterbrechenden Technologie würden sich enorm schnell verbessern, was der Technologie erlaubt, den Markt zu durchdringen.[138] Wenn dies gelingt, liege eine disruptive Innovation vor. Der Begriff der disruptive Innovation beziehe sich nicht nur auf die Technologie, sondern auch auf ihre Wirkungen auf den Markt.[139] Die Produkte und Dienste etablierter Unternehmen würden durch Optimierung einige Eigenschaften über Gebühr verbessern und dabei andere vernachlässigen. Disruptive Technologien füllen dann diese Lücke und wachsen – verbildlicht – so schnell, dass sie ihr Umfeld sprengen. Schnell stellt sich dieser Prozess allerdings nur im Vergleich zum Bestand der erhaltenden Technologien dar; von der Erfindung bis zur Durchsetzung der disruptiven Technologie können mehrere Jahrzehnte vergehen.

„Disruptiv" stammt vom lateinischen Verb „disrumpere": platzen oder zerreißen. In den letzten Jahren wurde gerade in Anbetracht der durch den Aufstieg des Internet motivierten Innovationen der Begriff der disruptiven Innovation weiter geprägt. Die ursprünglichen „Schöpfer" des Begriffes sehen ihn in vielen Fällen ungenau und inflationär gebraucht.[140] Hilfreich ist ihr Hinweis, dass ein Produkt je nach Kontext gleichzeitig disruptiv und inkrementell sein kann: Das iPhone sei im Entwicklungskorridor für Smartphones nur eine inkrementelle Entwicklung; für den Zugang zum Internet und zu einzelnen Programmen (Apps) löste es den Laptop aber auf eine disruptive Weise ab.[141] Disruptive Innovationen zeichnen sich durch Diskontinuität aus und dadurch, dass sie neue Innovationskorridore beschreiten. Bisherige Technologien oder Geschäftsmodelle werden verdrängt. Im Kontext disruptiver Innovationen treten oft Startups in Erscheinung. Ein Erklärungsansatz hierfür ist, dass sie noch nicht an eine große Kundenbasis mit dem Wunsch nach Beständigkeit gebunden sind.[142] Ent-

136 *Bower/Christensen*, Disruptive Technologies, HBR 1995, Vol. 73, No. 1, S. 43–53.
137 *Bower/Christensen*, Disruptive Technologies, HBR 1995, Vol. 73, No. 1, S. 43, 45.
138 *Bower/Christensen*, Disruptive Technologies, HBR 1995, Vol. 73, No. 1, S. 43, 46.
139 *Christensen/Raynor*, The Innovator's Solution, S. 32ff.
140 *Christensen/Raynor/McDonald*, What is Disruptive Innovation?, HBR 2015.
141 *Christensen/Raynor/McDonald*, What is Disruptive Innovation?, HBR 2015.
142 Vgl. *Shapiro*, Competition and Innovation. Did Arrow Hit the Bull's Eye, S. 366.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sprechend können etablierte Unternehmen aber auch stärkere Anreize haben, wenn sie die disruptive Innovation schnell einem ihnen vertrauenden Kundenstamm vorstellen können.[143] Bei Prozessinnovationen ist eine disruptive Innovation eine solche, die die Grenzkosten des Prozesses so stark senkt, dass Nutzer des alten Prozesses im Wettbewerb nicht mithalten können.[144]

Synonym zu „disruptiv" wird das Adjektiv „drastisch" für entsprechende Phänomene verwendet.[145] Im Ergebnis ist die Kategorisierung als „disruptiv" zu kontextabhängig, als dass zur Regulierung darauf zurückgegriffen werden könnte. Für bestimmte Rezipientengruppen mag sich ein Produkt oder Dienst als disruptiv darstellen, während es in anderen Kreisen als wenig drastisch gilt. Auch können erst später hinzukommende soziale, politische oder rechtliche Entwicklungen oder neue Nutzungsweisen einer Innovation zu einer Disruption verhelfen. Tatsächlich lässt sich nur retrospektiv feststellen, ob ein Wirtschaftssektor „umgekrempelt" wurde.

## 2. Inkrementelle und kumulative Innovationen

Inkrementelle Veränderungen[146] beschreiben nach allgemeinem Verständnis schrittweise Veränderungen mit geringem Neuerungsgrad. Allerdings kann nach einer gewissen Zahl von Schritten eine ebenso grundlegende Neuerung erschaffen sein;[147] diese Schritte bewegen sich aber innerhalb eines Entwicklungskorridors.[148] Eine inkrementelle Innovation ist die Verbesserung, die von den Kunden und Nutzern erwartet werden konnte.[149] Die Wettbewerbsfähigkeit eines bestehenden Angebots wird erhalten. Beispiele hierfür sind die verbesserte Grafik eines Fernsehers, signifikante Software-Updates oder die fünfte Klinge am Herrenrasierer.[150] Das Bundeskartellamt schlägt in einem Hintergrundpapier WhatsApp als Beispiel

143 Vgl. *Shapiro*, Competition and Innovation. Did Arrow Hit the Bull's Eye, S. 367.
144 Vgl. *Meurer*, Washington University Journal of Law & Policy Vol. 8, S. 309–343, 315, Fn. 35 (2002).
145 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 7.
146 Von lateinisch „incrementum" = Zuwachs.
147 Vgl. *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 145.
148 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 206.
149 Vgl. *Graef*, Data as Essential Facility, S. 69 mwN.
150 Beispiele: *Christensen/Raynor/McDonald*, What is Disruptive Innovation?, HBR 2015.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

vor, um zu illustrieren, dass keine neuartige Idee und umfangreiche Ressourcen die Grundlage eines innovativen Produkts sein müssen.[151]

Der Begriff der Folgeinnovation beschreibt, wie eine Innovation auf eine andere aufbaut.[152] Man bezieht sich strategisch auf die aktuelle Kundengruppe und ihre bekannten Bedürfnisse. Die inkrementelle Innovation baut auf schon erlangtes Wissen auf und schließt an zugängliche Operationen und Produkte an. Der Charakter der inkrementellen Neuerung ist eher evolutionär denn revolutionär. Die bestehenden Marktstrukturen bleiben weitestgehend erhalten.

### 3. Basisinnovationen und ‚Invention of a New Method of Innovating'

Verwandt mit der disruptiven Innovation ist die Basisinnovation. Diese Gruppe entspringt der „tragenden Innovation", die von Schumpeter identifiziert wurde. Schumpeter griff dabei auf Erkenntnisse des russischen Ökonomen Nikolai Kondratjew zurück, der besonders langfristige Schwankungen der Wirtschaft herausgearbeitet hatte (Kondratjew-Zyklen).[153]

Technische oder technologische Neuheiten, die grundlegend und umfassend neue Wege eröffnen und eine Welle von Nachfolgeinnovationen auslösen, werden Basisinnovationen genannt. Sie erlauben „richtungsändernde Abweichungen von der bisher üblichen Praxis"[154] oder „revolutionierende Neuheiten, die der Wirtschaft langfristig ihre Gestalt verleihen"[155]. Es wird ein neuer Entwicklungskorridor eröffnet.[156] Auf der Basis dieser Neuheit bauen zahlreiche weitere Entwicklungen auf, die ohne sie nicht möglich oder ineffizient gewesen wären.[157] Damit wird die Interdependenz von Innovationen betont. Als Beispiele gelten das Rad, die Dampfmaschine, die Erschließung von Transportwegen durch die Eisen-

151 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 7.
152 Vgl. *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 146.
153 1. Kondratjew: Dampfmaschine, 2. Eisenbahn, 3. Chemie/Elektrotechnik, 4. Petrochemie; die Informationstechnologie wird als 5. Kondratjew bezeichnet.
154 *Mensch*, Das technologische Patt, S. 56.
155 *Mensch,* ZfB 1971, 295 (297); weitere Nachweise bei *Hornung,* Grundrechtsinnovationen, S. 145.
156 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 205; *Hornung,* Grundrechtsinnovationen, S. 138.
157 *Hoffmann-Riem,* Innovation und Recht, S. 205.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

bahn und Elektrizität.[158] Der Begriff ist insofern für diese Arbeit interessant, dass das Internet als Basis für selbstlernende Systeme gesehen werden kann; ebenso könnte Künstliche Intelligenz aber auch selbst so bedeutend werden, dass sie rückblickend als Basisinnovation betrachtet wird. Je nach Betrachter ist die Signifikanz der Innovation unterschiedlich – ein Beispiel von Hornung ist das Anti-Blockier-System: Für Automobilhersteller war es eine Folgeinnovation als Weiterentwicklung einer Produktkomponente. Für Bremssystemhersteller sei es ein grundlegend neues Produkt gewesen, also eine Basisinnovation.[159]

Basisinnovationen müssen nicht bahnbrechend sein, sondern können auch schon Bekanntes beinhalten: Das Internet ist – vereinfacht – eine Verknüpfung von Protokollen, Standards und Sprache, also ein neues Bündel aus alten Technologien gewesen. Zu bemerken ist weiterhin, dass Basisinnovationen häufig unter staatlicher Förderung entstanden und nie nur einem Innovator allein zugänglich waren. Die Region, in der die jeweilige Basisinnovation aufkam, konnte über lange Zeit ein besonderes Wachstum verzeichnen: Dies wären im Falle Künstlicher Intelligenz die USA und China, was die europäische Sorge vor Rückständigkeit erklären könnte. Die Tatsache, dass die Nutzung von Basisinnovationen nie (langfristig) monopolisiert war, deutet darauf hin, dass auch künftige Basisinnovationen eher verbreitet als monopolisiert werden. Die Befürchtungen, auf denen diese Arbeit aufbaut, beziehen sich eher auf nachfolgende Innovationen als auf KI als ihre Basis.

Ähnlich zu verstehen ist die Idee der „invention of a new method of innovating", die wohl von Zvi Griliches geprägt wurde.[160] Solche Erfindungen neuer Innovationsmethoden treiben den technologischen Fortschritt über ein breite Spanne unterschiedlicher Entwicklungen an.[161] Beispiels-

158 *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 138; außerdem: Schrift, Faustkeil, Ackerbau.

159 *Debus,* Routine und Innovation, S. 93f; *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 146.

160 *Griliches*, Science, New Series, Vol. 132, No. 3422, S. 275–280, 275 (1960); „Erfindung einer neuen Innovationsmethode"; dazu: *Darby/Zucker*, Grilichesian Breakthroughs, NBER Working Paper 9825, *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 8; *Weiers*, Innovation through Cooperation, S. 3.

161 *Darby/Zucker*, Grilichesian Breakthroughs, NBER Working Paper 9825, S. 2, 6, 25; ähnlich auch "General Purpose Technology".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

weise wird erwartet, dass Künstliche Intelligenz die Produktivität von privaten und öffentlichen Forschungstätigkeiten erhöht.[162]

## II. Abgrenzung nach Objekt

Bei der objektbezogenen Betrachtung von Innovationen wird zwischen Prozess- und Produktinnovationen unterschieden. Ebenfalls möglich ist eine Unterscheidung zwischen technischen, ökonomischen, rechtlichen, politischen, sozialen und kulturellen Neuheiten. Daneben steht die Unterscheidung nach dem Innovationsauslöser. Demand-Pull-Innovationen[163], also nachfrageinduzierte Innovationen sind von Angebotsinnovationen abzugrenzen. Angebots- oder Technology-Push-Innovationen werden entwickelt, um Anwendungsmöglichkeiten für neue Technologien zu finden. Im Kontext von KI wird Demand-Pull-Innovationen eine größere Bedeutung als bisher zukommen, da die künftige Nachfrage und Produktnutzung besser analysierbar sind.

### 1. Produktinnovationen

Durch Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte werden Produktinnovationen geschaffen.[164] Produktinnovationen bezeichnen neu entwickelte oder verbesserte (materielle) Güter und (immaterielle) Dienstleistungen.[165] Sie gehen optimiert auf bekannte Wünsche der Nachfrager ein oder erzeugen eine neue Nachfrage. Damit erweitern sie das Gegenleistungspotential der Nachfrager. In der Regel handelt es sich dabei um Geldzahlungen, in der digitalen Wirtschaft aber auch nicht zuletzt um Aufmerksamkeit. Produktinnovationen sind wegen des Angebotes am Markt leichter zu erkennen und als Innovationen zu identifizieren. Eine Untersuchung von Wörter, Rammer und Arvanitis ergab, dass Produktin-

---

162 *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 8.

163 Vgl. *Pfetsch*, Technikgeschichte 1978, 118 (119); auch „Market-Pull"- oder bedarfsinduzierte Innovationen, weil sie vom Markt initiiert werden. Zur ähnlichen „Value"-Innovation: *Zimmerlich*, Marktmacht in dynamischen Märkten, S. 31.

164 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 205.

165 *Rodi*, Innovationsförderung durch Instrumente der Umweltpolitik, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 147–168 (152).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

novationen den Technologiewettbewerb anheizen, während zu geringe Produktinnovationsaktivitäten Wettbewerbsteilnehmer in einen Substitutionswettbewerb drängen.[166]

## 2. Prozessinnovationen

Eine Prozessinnovation besteht in der Erneuerung eines Verfahrens.[167] Es kommt zu einer Erneuerung der Weise, wie etwas erschaffen, entschieden oder erreicht wird. In der Regel wird die Produktionstechnologie verbessert, es kommt zu neuen Faktorkombinationen oder Produktionsverfahren.[168] Ein bekanntes Beispiel ist die Einführung der Fließbandarbeit in der Automobilfertigung. Das Ziel einer Prozessinnovation ist eine Senkung der Produktionskosten, eine Senkung der Produktionszeit oder die Verbesserung der Produktionsqualität. Prozess- und Produktinnovationen können miteinander einhergehen.[169] Zur Produktion von Neuheiten sind nicht selten auch neue Abläufe erforderlich. Insbesondere in Deutschland werden große Hoffnungen in die Industrie 4.0 gesetzt. Digitalisierung und selbstlernende Systeme werden als Treiber umfassender Prozessinnovationen gesehen.[170]

Mit dem vorrangigen Ziel der Senkung interner Kosten sind Prozessinnovationen ein Mittel des Preiswettbewerbs und von Regulierung anders beeinflusst als Produktinnovationen. Prozessinnovationen sollen die unternehmensinterne Produktivität steigern, während Produktinnovationen unternehmensextern wirken. Insbesondere das Kartellrecht wird mangels eines definierbaren Marktes nur selten einen Anknüpfungspunkt finden und damit eher Produktinnovationen betrachten. Ein Ausbleiben von Prozessinnovationen wäre weniger auffällig.

166 *Wörter/Rammer/Arvanitis,* Innovation, Competition and Incentives for R&D, S. IV.
167 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 205.
168 *Rodi*, Innovationsförderung durch Instrumente der Umweltpolitik, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 147–168 (152).
169 *Tirole*, The Theory of Industrial Organization, S. 389.
170 Nähere Erläuterungen: https://www.plattform-i40.de.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## C. Zweck und Bedeutung für Wirtschaft und Unternehmen

Die abstrakte Idee von Innovativität wird an verschiedensten wirtschaftlichen und politischen Fronten gefeiert: Die Innovationsrhetorik[171] beherrscht Journalismus, politische Programme[172], wissenschaftliche Veröffentlichungen und Verwaltungsentscheidungen.

Innovationsaktivitäten setzen Innovationsfähigkeit und Innovationsanreize voraus: Die Motivation ist ohne die grundsätzliche Fähigkeit wenig wert.[173] Zu der Innovationsfähigkeit gehört etwa die Verfügbarkeit der notwendigen Ressourcen, die in Unterpunkt D.[174] betrachtet wird. Trotz Verfügbarkeit aller Ressourcen können Aktivitäten unterlassen werden, wenn die Anreize zur Entwicklung von Neuheiten fehlen: Eine Regulierung, die die Innovationsfähigkeit (wieder-)herstellt, muss explizit die Anreize erhalten.[175]

Der Diskussion um den Zweck von Innovationen liegt die Annahme zugrunde, dass Innovationen für die Gesellschaft etwas grundsätzlich Positives sind.[176] Ökonomen stellen bei der Untersuchung einzelner innovativer Projekte regelmäßig fest, dass die Vorteile von Neuentwicklungen oft über die Sphäre des entwickelnden Unternehmens hinaus positive Auswirkungen auf die Gesellschaft haben.[177] Ein innovationsstimulierendes Kartellrecht sei damit gut für Gesamtwirtschaft und Gesellschaft.[178]

---

171 *G. Bernstein*, Cardozo Law Review, Vol. 31, No. 6, S. 2257–2312, 2262 (2010).

172 Koalitionsvertrag der CDU, CSU und SPD auf Bundesebene, 7. Februar 2018, Rn. 58, 67, 2777ff (insgesamt 129 Erwähnungen von „innovativ"/„Innovation"); Regierungsprogramm der CDU 2017–2021, S. 22ff; Regierungsprogramm der SPD 2017–2021, S. 28ff.

173 So auch *Shapiro*, Competition and Innovation. Did Arrow Hit the Bull's Eye, S. 365.

174 Siehe S. 86; auch *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 19.

175 *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 329.

176 Vgl. *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 576 (2007).

177 *J. Bernstein/Nadiri*, American Economic Review AEA, Vol. 78, S. 429–434, 431 (1988); *Griliches*, The Scandinavian Journal of Economics, Vol. 94, S. 29–47, 31ff (1992); *Mansfield*, Microeconomics of Technological Innovation, in: Landau/Rosenberg (Hrsg.), The Positive Sum Strategy, S. 307–325 (310); sowie *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 576 (2007).

178 *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 576 (2007).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## I. Innovationsdruck im Wettbewerb

Während die positive Bewertung von Innovationen weitestgehend Zustimmung findet, sind Ökonomen bezüglich der Bewertung der Beziehung zwischen Wettbewerb und Innovationen unterschiedlicher Meinung. Joseph Schumpeter nimmt an, dass Monopole oder eine Konzentration von Marktmacht der Innovativität dienlich sind. Arrow stellt wiederum die These auf, dass intensiver Wettbewerb – nicht die Monopolstellung – Innovationsanreize liefert. Die polaren Positionen beider Ökonomen haben zu einer ausführlichen wirtschaftswissenschaftlichen Diskussion geführt, die sich in weiteren Hypothesen und Modellen ausdrückt. Grundsätzlich lassen sich in allen Modellen die Anreize zur Innovation auf die Gewinnerwartungen der innovierenden Unternehmen zurückführen. Die Anreize zur Innovation schlagen sich nach diesen Modellen in Investitionen in Forschung und Entwicklung (FuE) nieder, wobei diesen Anstrengungen die Unsicherheit über den Erfolg inhärent und einkalkuliert ist.

Die prominentesten Variablen sind die von der Innovation erwarteten Gewinne, zum Beispiel durch Kostenreduzierungen oder höhere Umsätze[179], sowie die Investitionen in Forschung, Entwicklung und Implementierung der Invention. Die Höhe der finanziellen Anreize wird durch die Dauerhaftigkeit der Einsparungen und den Bestand des strategischen Vorteils auf dem Markt bestimmt. Insofern hat eine innovationsoffene Regulierung auch im Blick zu behalten, dass der Verfolgungswettbewerb nicht so sehr befeuert wird, dass er Innovationsanreize reduziert. Der in dieser Arbeit diskutierte Zugang zu Trainingsdaten für selbstlernende Systeme bezweckt ein Anspornen des Verfolgungswettbewerbs. Daher ist es sinnvoll, zunächst die einer Innovation zuträglichen Marktstrukturen zu untersuchen, um auch diesen Aspekt in die Suche nach einer innovationsstimulierenden Regulierung einfließen zu lassen.

### 1. Schumpeter

Die Debatte um den Zusammenhang zwischen Innovation und Markstruktur wurde maßgeblich von Joseph Schumpeter angestoßen. Die Sichtweise, die Schumpeter zugeschrieben wird, besagt, dass Oligopole der

179 Ähnlich auch *Aghion et al.*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 120, No. 2, S. 701–728, 702 (2005): „difference between preinnovation and postinnovation rents".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Innovation dienen und ein ausgewogener atomistischer Wettbewerb nicht unbedingt die Marktstruktur ist, in der Entwicklungen erfolgen. Schumpeter charakterisierte Innovationen als „the doing of new things or the doing of things that are already being done in a new way".[180] Dies würde Monopolisten oder Oligopolisten besser gelingen als Teilnehmern eines zersplitterten Marktes mit weitestgehend gleichen Anteilen.

Nach Schumpeter sind die von Monopolisten gesetzten Preise nicht notwendig höher, Monopolisten hätten finanziell mehr Möglichkeiten zu entwickeln, mehr Erfahrung und einige Vorteile innovativen Handelns würden sich nur für Monopolisten ausreichend ausgeprägt zeigen. Die Aussicht, die Innovationsgewinne für einige Zeit für sich allein zu beanspruchen, sei ein wirkungsvoller Anreiz.[181] Monopolisten könnten in größerem Ausmaß von Innovationen profitieren und hätten daher höhere Anreize, in Entwicklung zu investieren. Außerdem hätten sie ein Bestreben, ihre Marktposition aufrecht zu erhalten und potentiellen Markteintritten voraus zu sein. Die Angst vor der Überholung durch innovativere Unternehmen diszipliniere sie. Monopolisten könnten zudem mehr finanzielle und personelle Mittel in FuE investieren sowie besser bei Investoren um Unterstützung werben. Schumpeter versucht sich auch an einer psychologischen Erklärung, indem er den Typus des dynamischen Unternehmers herausarbeitet, der Neues sehe.[182]

Joseph Schumpeter ist außerdem bekannt für den Ausdruck der „schöpferischen Zerstörung"[183], nach dem in einem dynamischen, evolutionären Prozess des Kapitalismus alte Produkte oder Prozesse von neuen ersetzt werden. Nach Schumpeter bezieht sich die „schöpferische Zerstörung" auf Infrastruktur und Volkswirtschaften, kann aber auch auf einzelne Unternehmen und Technologien angewendet werden.[184] Daher sind Monopole für Schumpeter immer nur temporär und Monopolisten machen regelmäßig Platz für innovativere Wettbewerber. Unternehmen bemühten

---

180 *Schumpeter*, JEH, Vol. 7, No. 2, S. 149–159, 151 (1947); deutsch: das Tun neuer Dinge oder das Tun von Dingen, die schon getan werden, in einer neuen Weise.

181 *Schumpeter*, Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, S. 172.

182 *Schumpeter*, Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 1. Auflage 1912, S. 131ff, 143.

183 *Schumpeter*, Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, S. 138; sowie andeutend schon in *Schumpeter*, Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 1. Auflage 1912, S. 157: „Sie werden Neues schaffen und Altes zerstören [...]".

184 Der Begriff wurde wohl von Karl Marx übernommen und von Schumpeter in eine ökonomische Innovationstheorie integriert: *Graef*, Data as Essential Facility, S. 61; *Rammert*, SozW 1997, 397 (397).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sich dann nicht um Marktanteile, sondern regelmäßig um den Markt als Ganzes, indem sie neue Produkte und Technologien einführten. Zwar dominiert nach dieser Theorie im Idealfall ein Teilnehmer den Markt. Die anderen Teilnehmer forschen und entwickeln aber ebenfalls und bereiten sich darauf vor, im nächsten Schritt des Innovationszyklus den etablierten Monopolisten abzulösen.

Schumpeters Hypothesen können folgendermaßen zusammengefasst werden: Große Unternehmen sind innovativer; eine hohe Marktkonzentration führt zu mehr Innovationen. Shane Greenstein resümiert, dass Monopolisten durch das Unterlassen von Innovationsaktivitäten mehr zu verlieren hätten, als potentielle Markteintreter durch Innovation zu gewinnen haben.[185] Es überwiegen die defensiven Innovationsanreize.

Schumpeters Theorie löste ausführliche theoretische und empirische Untersuchungen aus, die bis heute andauern.[186] In der theoretischen Literatur erfuhr er Zuspruch.[187] Teile der empirischen Literatur kamen jedoch zu einem gegenteiligen Ergebnis: Sie widerspricht Schumpeters Thesen zu der positiven Wirkung großer Unternehmen und konzentrierter Märkte auf Innovation und Forschung.[188] Das hier betrachtete Szenario schrittweiser Verbesserung von Produkten und Diensten durch selbstlernende Systeme ist der inkrementellen Innovation näher als der disruptiven Innovation, von der Schumpeter regelmäßig ausgeht. Schon insofern wird bezweifelt, dass für diesen Kontext tatsächlich eine hohe Marktkonzentration nach Schumpeter das ideale Klima bildet. Darüber hinaus ist der finanzielle Aufwand bei der Entwicklung digitaler Produkte vermutlich geringer, sodass nicht nur eine kleine Zahl großer Unternehmen in Forschung und Entwicklung investieren kann.

---

185 Vgl. *Greenstein*, Market Structure and Innovation, 2002, S. 3.

186 So auch *Shapiro*, Competition and Innovation. Did Arrow Hit the Bull's Eye, S. 362; frühe Studien unterstützten Schumpeters Annahmen, spätere detailliertere Studien widerlegten sie, vgl. *Graef*, Data as Essential Facility, S. 66, Fn. 275–277; *Katz/Shelanski*, 'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 15, Fn. 32ff; *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 8.

187 So *Aghion et al.*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 120, No. 2, S. 701–728, 701 (2005).

188 *Aghion et al.*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 120, No. 2, S. 701–728, 701 (2005) mwN, *Gilbert*, Looking for Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (205); *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 9.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## 2. Arrow

Kenneth Arrow stellte 1962 seine von Schumpeter deutlich abweichende Ansicht vor. Laut seinen Hypothesen motiviert eher reger Wettbewerb als eine Monopolstellung zum Innovieren. Ein Monopolist hätte weniger Anreize zu innovieren, weil er weniger dazugewinnen könne als potentielle Markteintreter.[189] Diese Hypothese erklärt er damit, dass der Innovationsanreiz aus dem Vergleich der Entwicklungskosten mit den potentiellen zusätzlichen Profiten stammt. Nach Arrow sind in weniger konzentrierten Märkten die Anreize zur Entwicklung höher, weil Monopolisten auch ohne Ausgaben für Forschung und Entwicklung mit dem Status quo ausreichende Profite erzielten. Für Wettbewerber in einem ausgeglichenen Markt gäbe es also mehr zu gewinnen als für Monopolisten. Monopolisten hätten in einer Abwägung auch immer die Profite einzuführen, die ihnen jetzt durch Wegfall des alten Produktes entgehen (Replacement Effect[190]). „Replacement" bezieht sich darauf, dass der Monopolist nur sich selbst als Marktführer ersetzen würde statt seiner Wettbewerber. Nach Investition hoher Summen in die Entwicklung eines neuen Produktes würde der Monopolist nach Arrows Theorie in den meisten Fällen feststellen, dass er seinen Marktanteil nicht erhöhen konnte, weil er ohnehin schon einen hohen Marktanteil hat – dieser „Replacement Effect" wird daher auch als „Arrow Effect" bezeichnet.[191] Diese Theorie wurde zusammengefasst von Steve Jobs, dem ehemaligen Geschäftsführer von Apple: „What's the point of focusing on making the product even better when the only company you can take business away from is yourself?"[192]

Insgesamt sollte der aus dem Wettbewerb stammende Innovationsanreiz den des Monopolisten stets übersteigen.[193] Arrow erkennt das Argument von Schumpeter an, dass Monopolisten wegen der Stabilität des Marktes

189 *Arrow*, Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention, in: NBER (Hrsg.), The Rate and Direction of Inventive Activity, S. 609–626 (609).

190 Vgl. *Tirole*, The Theory of Industrial Organization, 1988, S. 392; dazu auch *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 579 (2007); der Replacement Effect ist auf Prozessinnovationen übertragbar.

191 *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 579 (2007); oder: „cannibalization concerns", *Greenstein*, Market Structure and Innovation, 2002, S. 3.

192 Zitiert nach *Gilbert*, Looking for Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (179), Fn. 19.

193 *Arrow*, Economic Welfare and the Allocation of Resources for Innovation, in: NBER (Hrsg.), The Rate and Direction of Inventive Activity, S. 609–622.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Profite durch Innovationen verlässlicher erzielen können.[194] Er geht nicht vertieft darauf ein, dass Monopolisten Anreize haben, möglichen Markteintretern zuvorzukommen, also ihre aktuellen Profite nicht an potentiell innovativere Wettbewerber zu verlieren. Ist dieser Anreiz stärker als der „Replacement Effect", ist Arrows Ansicht nicht zu halten.[195] Je überzeugter der Monopolist davon sein kann, dass Wettbewerber ihn nicht mit Innovationen überholen, desto eher wird der „Replacement Effect" greifen.[196]

### 3. Aghion und das umgekehrte U-Modell

Sowohl Schumpeter als auch Arrow nahmen eine lineare Beziehung zwischen Marktstruktur und Innovation insofern an, als dass die eine Variable die andere proportional erhöht oder senkt.[197] Scherer[198] und Levin et al.[199] sahen nicht-lineare Beziehungen zwischen Innovation und Wettbewerb und bildeten die Beziehung als umgekehrtes U ab. Philippe Aghion entwickelte daraus das umgekehrte U-Modell (Inverted-U model).[200] Hiernach führe mehr Wettbewerb zunächst zu einem Zuwachs an Innovativität, bis der optimale Punkt erreicht wird, ab dem zusätzlicher Wettbewerb die Innovativität bremst. Das Optimum liege häufig bei einer Oligopolität, also einer begrenzten Zahl starker Marktteilnehmer. Bei enorm hoher Konzentration oder enorm starkem Wettbewerb werden entweder die offensiven oder die defensiven Anreize ausgeschaltet, was nahelegt, dass ein Zusammenspiel verschiedener Innovationsanreize optimal ist. Dieses Modell wurde mit empirischen Daten belegt,[201] welche aber nicht umfassend überzeugten.[202] Außerdem wurden Belege dafür gefunden, dass der

194 Vgl. *Graef*, Data as Essential Facility, S. 62.
195 *Gilbert/Newbery*, American Economic Review, Vol. 73, No. 4, S. 514–526, 514 (1982).
196 *Gilbert*, Journal of Industrial Organization Education, Vol. 1, No. 1, S. 1–23 (2006).
197 Ähnlich auch die von Schumpeter motivierte empirische Forschung, so *Aghion et al.*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 120, S. 701–728, 703 (2005).
198 *Scherer*, The American Economic Review, Vol. 57, No. 3, S. 524–531 (1967).
199 *Levin/Cohen/Mowery*, American Economic Review, Vol. 75, No. 2, S. 20–24 (1985) sowie ergänzend *Cohen/Levin/Mowery*, Firm Size and R&D Intensity: A Re-Examination, NBER Working Paper No. 2205.
200 *Aghion et al*., Quarterly Journal of Economics, Vol. 120, S. 701–728, 720f (2005).
201 *W. Baldwin/Scott*, Market Structure and Technological Change, S. 63–113.
202 Vgl. *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 583 (2007).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Anstieg der U-Kurve steiler ist, je geringer der technologische Abstand einzelner Wettbewerber untereinander ist.[203] Gerade in dynamischen Märkten sei die Angst vor technologischer Überholung präsent.[204] Anders als Schumpeter, der von der spontanen Umwälzung bisheriger Marktstrukturen durch Innovationen ausgeht, nimmt Aghion eine Schritt-für-Schritt-Innovation (inkrementelle Innovation) an, nach der Markteintreter erst unter Profiteinbußen zum aktuellen Marktführer aufschließen müssen, bevor sie ihn technologisch überholen können (Schumpeterian Effect[205]).

Aghion et al. machen außerdem auf den „Escape-Competition-Effect" aufmerksam, der in „Neck-and-Neck-Sectors" auftrete, wo Unternehmen auf gleichem technologischen Niveau konkurrieren und daher motiviert sind zu innovieren, um ihre Konkurrenten technologisch zu überholen.[206]

Später hat Aghion den Effekt drohender Markteintritte auf Innovationsanreize eines etablierten Unternehmens gesondert untersucht. Er fand dabei heraus, dass die Bedrohung von dem technologischen Fortschritt und der Distanz zum etablierten Unternehmen abhängt; also davon, ob potentielle Markteintreter den Abstand für aufholbar halten können. Außerdem wüssten auch etablierte Unternehmen, dass sie sich schnell weiterentwickeln können und jederzeit dazu bereit sein müssen. Dies würde nahelegen, dass dynamische Märkte, die normalerweise nah an der technologischen Grenze stehen, durch die Bedrohung von Markteintritten eine Zunahme an Innovativität erleben. Aghions Erkenntnis, dass ein dynamisches, nicht-lineares Modell die Wechselwirkungen zwischen Marktstruktur und Innovationen in den meisten Fällen besser abbildet, hat Zustimmung gefunden.[207] Die empirische Forschung stützt es nicht vollständig, es herrscht aber wohl ein grundlegender Konsens, dass weder zu intensiver Wettbewerb noch eine Monopolstruktur optimale Innovationsanreize liefern.[208]

---

203 *Aghion et al.*, Quarterly Journal of Economics, Vol. 120, S. 701–728 (2005).
204 Vgl. auch *Galloway*, World Competition, Vol. 34, No. 1, S. 73–96, 81f (2011).
205 *Aghion et al.*, Quarterly Journal of Economics, Vol. 120, S. 701–728, 720f (2005).
206 *Aghion et al.*, Quarterly Journal of Economics, Vol. 120, S. 701–728, 715 (2005).
207 Z. B. *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 19.
208 So *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 8.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## 4. Weitere Ansichten

Richard Gilbert nimmt die Kontroverse um Innovationsanreize durch Wettbewerbsdruck auf, indem er den Ausgangspunkt betont: Innovationsanreize sind die Profitzuwächse, die ein Unternehmen durch Investitionen in FuE erreichen kann im Vergleich zu denen, die es ohne FuE erlangen würde.[209] Trotzdem seien Anreize von vielen weiteren Variablen beeinflusst, von denen für die ökonomische Theorie nur die wenigsten greifbar sind. Gilbert nimmt vier Bedingungen an, unter denen tatsächlich der Wettbewerb das bessere Klima für Innovationen biete. Erstens, wenn ein intensiver Wettbewerb auf dem alten Produktmarkt stattfindet, weil dann der Pre-Innovation-Profit eines Unternehmens niedriger ist und sein Innovationsanreiz damit höher (Escape-Competition-Effect). Zweitens, wenn die Innovation eine alte Technologie entbehrlich machen würde, weil dann der Umsatzzuwachs des Monopolisten nicht den des Innovators übertreffen würde. Die dritte Bedingung ist das Ausmaß, nach dem der Monopolist nach einer Innovation eine Preisdiskriminierung vornehmen kann. Falls eine Preisdiskriminierung unwahrscheinlich ist, motiviert intensiver Wettbewerb eher zur Innovation als ein Monopol. Viertens, wenn wegen der Marktstruktur eine Vorwegnahme fernliegt, weil alternative Wege für FuE bestehen, die das marktführende Unternehmen nicht verschließen kann. In diesem Fall hat der Monopolist keine Anreize, den Innovationen von anderen Marktakteuren zuvorzukommen.[210]

Ebenfalls relevant könnte Gilberts „Knowledge Effect" sein: Die Erfolgswahrscheinlichkeit für ein Unternehmen nimmt mit kumulativer Erfahrung zu, deshalb kann ein Akteur mit viel Erfahrung die Innovativität hierüber leiten, statt mehr Geld für FuE zu investieren.[211] Hierbei muss ein Markteintreter aber auch in der Lage sein, effektiv durch FuE aufzuholen. Dort, wo Erfahrung für Innovativität unabdingbar ist, ist eine im Innovationswettbewerb mächtige Stellung leichter aufrechtzuerhalten. Weniger mächtige Unternehmen können davon abgeschreckt sein.[212]

---

209 Zum Folgenden: *Gilbert*, Looking for Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (162, 168).

210 *Gilbert*, Journal of Industrial Organization Education, Vol. 1. No. 1, S. 1–23, 2ff (2006).

211 *Gilbert,* Looking for Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (174).

212 *Gilbert,* Looking for Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (175).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Auch Greenstein und Ramey haben Arrows Thesen aufgegriffen und legen dar, dass ein Monopolist in bestimmten Situationen stärker von Produktinnovationen profitiere als ein schwächerer Wettbewerber.[213] Die Forschung von Kukuk und Stadler ergab, dass eher die Zahl der Teilnehmer im Innovationswettbewerb entscheidend für die Innovationsaktivitäten ist.[214]

Jonathan Baker legt in Reaktion auf Schumpeter und Arrow und der auf sie folgenden wirtschaftswissenschaftlichen Literatur zu Innovationen und Wettbewerb nahe, dass es vier Bedingungen gebe, unter denen vom Wettbewerb der stärkere Innovationsdruck ausgeht:[215] Erstens, dass die Innovativität steigt, wenn mehrere Unternehmen im selben Forschungsbereich aktiv sind. Wenn auf dem Markt für das etablierte Produkt ein intensiver Wettbewerb herrscht, ist der Pre-Innovation-Profit niedriger, was die Innovationsanreize erhöht, weil kein verlässlicher Gewinnfluss vorliegt (Escape-Competition-Effect). Hierzu müssen die Marktteilnehmer einen Innovationswettbewerb wahrgenommen haben.

Zweitens, dass der Wettbewerb um die Verbesserung eines bestehenden Produktes die Marktteilnehmer dazu motiviert, Wege zu finden, Produktionskosten zu senken, die Qualität zu verbessern oder ein besseres Produkt zu entwickeln. Umgekehrt bedeutet dies, dass ein Unternehmen, das nur schwachem Wettbewerb ausgesetzt ist, wenig motiviert ist, dem Wettbewerb zu entkommen.[216] Dies ist äquivalent zu Aghion et al., die angeben, dass Investitionen in FuE Unternehmen erlauben, dem Wettbewerb zu entkommen.

Drittens – als Umkehrung des zweiten Prinzips: Unternehmen, die nach der Entwicklung eines neuen Produktes einen intensiveren Produktwettbewerb erwarten, haben geringere Anreize, in Forschung und Entwicklung zu investieren. Wenn ein Unternehmen nicht erwarten kann, dass sich seine wettbewerbliche Position nach der Innovation verbessert, hat es mehr Anreize, an seinen alten Produkten, Leistungen und Prozessen festzuhalten.[217]

---

213 *Greenstein/Ramey*, International Journal of Industrial Organization, Vol. 16, No. 3, S. 285–311 (1998).

214 *Kukuk/Stadler,* Market Structure and Innovation Races. An Empirical Assessment.

215 Zum Folgenden: *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 579 (2007).

216 *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 580f (2007), insbesondere Fn. 11 zu dem Ausdruck "escape competition".

217 *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 580f (2007).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Nach dem vierten Prinzip haben Unternehmen einen Anreiz, der Entwicklung von Konkurrenten zuvorzukommen und sie dadurch von eigenen Investitionen in Forschung und Entwicklung abzuhalten (preemption incentive).[218]

Baker fasst seine Beobachtungen folgendermaßen zusammen: Wettbewerb bewegt Unternehmen nicht nur dazu, mehr zu produzieren und geringere Preise zu verlangen, es motiviert sie auch zu Innovationen.[219] Der Wettbewerb braucht, züchtet und belohnt diejenigen, die Potentiale nutzen und ist damit ein wichtiger Motivator für Innovation. Unmittelbar profitiert der Innovator; mittelbar aber auch seine Wettbewerber, die ihn, wenn es keine Patente verhindern, nachahmen und auf dieser Grundlage eigene Produkte verbessern können. Schließlich gibt es neben den durch Innovation zusätzlich erzielbaren Gewinnen weitere Determinanten, die die Innovationsaktivitäten bestimmen, wie etwa Marktzutrittsbarrieren, technologische Umsetzbarkeit, den Wunsch nach Aufmerksamkeit, rechtliche Förderung und das gesellschaftliche Klima. Nicht nur ökonomische Gewinnanreize führen zu Innovationsaktivitäten.[220]

## 5. Abschließende Gedanken und Fazit

Obwohl die ökonomische Literatur noch zu keinem einheitlichen Ansatz gekommen ist,[221] liefert sie der kartellrechtlichen Literatur interessante Impulse. Die Abweichungen und teils gegensätzlichen Ansichten legen nahe, dass sich die Beziehung von Wettbewerb und Innovation in unterschiedlichen Sektoren und Wirtschaftsbereichen stark unterscheidet.[222] Das Gewicht offensiver und defensiver Innovationsanreize fluktuiert. Greenstein hält die Ansichten nicht für direkt gegensätzlich, sondern vermutet, dass sie unterschiedliche hypothetische Szenarien beschreiben.[223]

---

218 *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 581 (2007).
219 Zum Folgenden: *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 587 (2007).
220 So auch Eifert/*Hoffmann-Riem*, Geistiges Eigentum und Innovation, Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, S. 15–40 (27).
221 So auch *Himel/Seamans,* Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, And Competition Policy, CPI Antitrust Chronicle December 2017, S. 3; *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 6f.
222 So auch *Zimmerlich*, Marktmacht in dynamischen Märkten, S. 67.
223 Vgl. *Greenstein,* Market Structure and Innovation, 2002, S. 3; ähnlich *Katz/Shelanski,* 'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 19.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Shapiro hält die Ansichten Schumpeters und Arrows sogar für kompatibel[224] und argumentiert, dass es aus Perspektive der Wettbewerbspolitik keiner Universaltheorie bedarf. Er vereint die Ansichten zu drei Prinzipien (Contestability, Appropriability, Synergies) und nimmt an, dass die Bestreitbarkeit des Marktes Innovationen hervorbringt.[225] Dem stimmte auch Johannes Laitenberger als Generaldirektor der Generaldirektion Wettbewerb in einer Rede zu.[226]

Zu bedenken ist allerdings, dass die meisten der Theorien zum Verhältnis von Wettbewerb und Innovation die traditionellen preisbasierten Märkte und Marktabgrenzungen in den Blick nahmen.[227] In digitalen Geschäftsmodellen spielt jedoch oft die Innovationsgeschwindigkeit eine größere Rolle als der Preis.[228] Die Angst davor, überholt zu werden, könnte sich hier intensiver auswirken. Hieraus entsteht Innovationsdruck. Die Gefahr, dass Konkurrenten aus dem Nichts auftauchen und in kurzer Zeit die Marktstrukturen aufbrechen, scheint allgegenwärtig.[229] Das Ziel der Unternehmen ist im Umkehrschluss, sich zumindest zeitweise von Konkurrenten erfolgreich absetzen zu können. Hierzu müssen sie in der Lage sein, zusätzliche generierbare Gewinne zu vereinnahmen, etwa mithilfe von Patenten[230] oder Geheimnisschutz. Alle populären Ströme (Schumpeter, Arrow und Aghion et al.) setzen die Innovationsfähigkeit eines Markteintreters voraus, weshalb sie möglicherweise nicht auf die hier vorliegende Konfliktsituation anwendbar sind.

Die Frage danach, welches Umfeld Innovationen begünstigt, beeinflusst die Regulierung von Märkten. Der Markt ist nicht per se „innovationsfreundlich".[231] Dem Recht kommt hierfür eine Anreiz- und Selektionsfunktion zu, die künftigen Innovatoren erlaubt, Gewinnchancen zu iden-

---

224 *Shapiro*, Competition and Innovation. Did Arrow Hit the Bull's Eye, S. 363.
225 *Shapiro*, Competition and Innovation. Did Arrow Hit the Bull's Eye, S. 364, 401.
226 *Laitenberger*, CRA Annual Conference Brüssel, Rede, 9. Dezember 2015, S. 8: "therefore, as long as competition policy does not negatively affect equitable appropriability [...] it will be compatible with both Arrow and Schumpeter".
227 So *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 4.
228 So *Shelanski*, UPenn Law Review, Vol. 161, S. 1663–1705, 1669 (2013); ähnlich *Dreher*, ZWeR 2009, 149 (152f); *Körber*, NZKart 2016, 303 (305).
229 So *D. Evans/Schmalensee*, Innovation Policy and the Economy 2002, S. 1–49, 1ff; *J. Weber*, Zugang zu den Softwarekomponenten den Suchmaschine Google, S. 99.
230 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 9.
231 So *Scherzberg*, Innovation und Recht – Zum Stand der rechtswissenschaftlichen Innovationsforschung, in: Hoffmann-Riem (Hrsg.), Offene Rechtswissenschaft, S. 275–308 (286); *Zimmerlich*, Marktmacht in dynamischen Märkten, S. 31.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tifizieren. Der funktionierende Wettbewerb auf dem und um den Markt ist der Garant für Weiterentwicklung, wie die Wettbewerbskommissarin Margrethe Vestager betont: „Competition is the most important driver for innovation – for you to stay ahead of your competitor."[232]

Wettbewerb und Innovationen beeinflussen sich gegenseitig: Die Innovationen der Vergangenheit machen den heutigen Wettbewerb aus; der heutige Wettbewerb wirkt sich auf die Innovationen der Zukunft aus. Wegen der zahllosen Faktoren, die die Auswirkungen des Wettbewerbs auf Innovationen beeinflussen, ist die Bestimmung der universellen optimalen Marktstruktur, die sich für die Regulierung allgemeiner Sachverhalte eignet, nicht möglich.[233] In Anbetracht der an die Arrow-Schumpeter-Diskussion anschließende Aufweichung beider Standpunkte gibt es nicht *die eine* Strömung, der man sich anschließen könnte. Die Wettbewerbsbehörden müssen jeden Fall einzeln und unter hoher prognostischer Unsicherheit beurteilen.[234]

## II. Innovationen als Ziel und Mittel im Recht

„Innovation" ist kein Rechtsbegriff. Das Bundesrecht führt dieses Wort in mindestens 17 Gesetzen und Verordnungen auf[235]; viel häufiger wird es aber in politischen Programmen genutzt. Neuerungen sind explizit politisch erwünscht und werden institutionell gefördert.[236] Die Politik kann Innovation sowohl als Ziel als auch als Mittel verstehen; die Einordnung ist jeweils kontextabhängig. Innovationen sind für keinen Akteur ein Selbstzweck. Vielmehr sind sie Mittel zur Erreichung dahinterstehender gesellschaftlicher und ökonomischer Ziele. Der in dieser Arbeit diskutierte Regulierungsvorschlag einer „Datenteilungspflicht" nennt die Stärkung

232 So *Vestager*, Technology as a Driver of Global Growth, Rede, Bloomberg Global Business Forum, 26. September 2018, Minute 1:05.

233 Ähnlich: *Kerber,* Competition, Innovation and Competition Law, S. 9: „Firm concentration might play a much smaller role and other determinants and characteristics of markets can be much more important".

234 So *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 5, 19f; *Graef*, Data as Essential Facility, S. 75; *Monopolkommission*, Hauptgutachten XXII, Wettbewerb 2018, BT-Drucks. 19/3300, Rn. 723; *Muris,* Statement in the matter of Genzyme/Novazyme, 2004.

235 Vgl. *Roßnagel*, Innovation als Gegenstand der Rechtswissenschaft, in: Hof/Wengenroth (Hrsg.), Innovationsforschung – Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven, S. 9–22.

236 *Hornung*, Grundrechtsinnovationen, S. 138; *Rammert,* SozW 1997, 397 (397).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

von Innovationen aber konkret als sein Ziel. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, diese Zielsetzung mit anderen Rechtstexten auf nationaler und europäischer Ebene abzugleichen.

### 1. Innovation als Ziel

Der Begriff „Innovation" ist in Politik und Wirtschaft fast immer explizit oder implizit positiv besetzt.[237] Innovationsoffenheit ist die grundsätzliche Entfaltungsfreiheit im Hinblick auf Neuerungen und für Ordnungen, in denen Innovationen positiv konnotiert sind, ein Grundprinzip.[238] Eingriffe in Innovationsaktivitäten sind aber auch in innovationsoffenen Ordnungen dort beschränkt, wo Entwicklungsinteressen untereinander oder mit dem Recht kollidieren.[239] Nicht alle Innovationen sind willkommen; insofern stellt sich die Frage nach dem richtigen Maß der Regulierung von Innovationen. Innovationen setzen Möglichkeitsräume voraus[240] – für gesellschaftlich erwünschte Neuheiten müssen diese Räume rechtlich eröffnet sein oder gegebenenfalls eröffnet werden.

#### a) Art. 173 Abs. 1 S. 2 AEUV

Die Förderung der Nutzung des industriellen Potentials der Politik im Bereich der Innovation, Forschung und technologischer Entwicklung wird von Art. 173 Abs. 1 S. 2 4. Spiegelstrich AEUV als Ziel der Union und der Mitgliedstaaten genannt. Dieses Ziel soll sich in ein System offener und wettbewerbsorientierter Märkte einbetten.[241] Die Zielvorgabe des Art. 173 AEUV ist die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Union. Forschungsinnovationen sind grundsätzlich an die Unternehmen weiterzugeben,[242] um ihre Innovationsfähigkeit zu sichern. In dieser Zielsetzung ähnelt die Norm Art. 179 AEUV (Europäischer Raum

237 Schon *Europäische Kommission*, Grünbuch zur Innovation, KOM(1995) 688 final; *Hornung,* Grundrechtsinnovationen, S. 148; *Mensch*, Das technologische Patt, S. 105, 149ff, *S. Weber*, Innovation: Begriffsgeschichte eines modernen Fahnenwortes, S. 95ff.
238 *Hoffmann-Riem,* Innovation und Recht, S. 29.
239 *Hoffmann-Riem,* Innovation und Recht, S. 30.
240 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 34.
241 *Europäische Kommission*, Grünbuch zur Innovation, KOM(1995) 688 final, S. 1.
242 Streinz/*Lurger*, 3. Auflage 2018, AEUV Art. 173 Rn. 20.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

der Forschung). Im Zusammenspiel bezwecken beide Normen, dass die Union das bestmögliche Umfeld für FuE schafft, um die Entwicklungen industriell anwendbar zu machen und langfristig die Wettbewerbsfähigkeit des Binnenmarktes zu stärken.

### b) Europa 2020 – Entwicklung einer auf Wissen und Innovation gestützten Wirtschaft

Innovationen werden ebenfalls als Motor für die Gesamtwirtschaft und Baustein bei der Überwindung von wirtschaftlichen Krisen gesehen. In der Europa-2020-Strategie[243] für „intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“[244] ist die ‚Innovationsunion' eine der Leitinitiativen. Die Mitteilung versteht Innovationen als zentralen Impuls für wirtschaftliches Wachstum in der Europäischen Union. In der „Vision der europäischen Marktwirtschaft des 21. Jahrhunderts“[245] wird ein Bedürfnis nach intelligentem Wachstum betont und die Innovationsunion als geeignetes Mittel gesehen.[246] Als Teil der Leitinitiative wird angestrebt, die Investitionen in FuE-Aktivitäten in den Mitgliedstaaten auf drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts der EU zu erhöhen.[247] Der geringe Anteil an investierenden Hochtechnologie-Unternehmen sei verantwortlich für Rückstände gegenüber den USA.[248] Nicht zuletzt sollen auch die allgemeine und berufliche Bildung gestärkt und Schullehrpläne auf Innovation und Unternehmergeist ausgerichtet werden. Konkrete Vorschläge hierzu macht die als Anstoß zu verstehende Mitteilung nicht. Klar wird jedoch, dass die – hauptsächlich finanzielle – Förderung aktiv verfolgt werden solle und jedes Glied der Innovationskette zu stärken sei. Hiermit sollen schrittweise die Rahmenbedingungen der Forschung verbessert werden. Die

---

243 Die Europa-2020-Strategie ist ein Wirtschaftsprogramm der Europäischen Union für die Jahre 2010 bis 2020.

244 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 3. März 2010, Europa 2020, COM(2010) 2020 final.

245 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 3. März 2010, COM(2010) 2020 final, S. 5, 12.

246 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 3. März 2010, COM(2010) 2020 final, S. 15f.

247 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 3. März 2010, COM(2010) 2020 final, S. 5; zum Auftakt der Initiative auf unter zwei Prozent, S. 14.

248 Zum Folgenden: *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 3. März 2010, COM(2010) 2020 final, S. 15.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Strategie Europa 2020 ist als Reaktion der EU auf die Wirtschafts- und Finanzkrise ab 2007 zu verstehen und dient dem übergeordneten Zweck der Überwindung der Krise und Wiederherstellung eines angemessenen Wirtschaftswachstums. Dieses Wachstum soll intelligent, nachhaltig und integrativ sein. Intelligent sei Wachstum, wenn es auf Wissen und Innovation gestützt sei. Die Bezeichnung „Innovation" oder „innovativ" wird auf den 39 Seiten insgesamt 62-mal verwendet, aber nicht weiter konkretisiert.

Die Erfolge oder Misserfolge der Europa 2020-Strategie sind für diesen Sektor kaum isoliert messbar; jedenfalls wurde mit ihr aber das Innovation Union Scoreboard[249] im Jahr 2010 eingeführt, das nun die Innovationsaktivitäten in den jeweiligen Mitgliedstaaten vergleicht. Das anvisierte Ziel von drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts für FuE-Ausgaben wurde verfehlt: Zwischen 2010 und 2016 stagnierten die Ausgaben auf einem Wert von etwa zwei Prozent.[250] Deutschland gilt im European Innovation Scoreboard 2018 jedoch als „Strong Innovator" (Platz 8).[251] Als Leitinitiative und in Reaktion auf die Wirtschafts- und Finanzkrise war die „Innovationsunion" aber insoweit erfolgreich, dass sie grundsätzlich für Innovationsoffenheit sensibilisierte[252] und sich in lauten Forderungen nach „mehr Innovationen" niederschlug.[253]

### c) Weitere Bezugnahmen

Innovationen werden oft auf Leitbilder beziehungsweise Fluchtpunkte hin initiiert – dies können wünschenswerte Ziele wie umweltverträgliche Autos oder die Reduzierung des CO2-Ausstoßes sein. Außerdem soll die Förderung von Innovationen in Interessenabwägungen beachtet werden. Ein Beispiel ist § 2 Abs. 3 Nr. 4 TKG: Der Zweck des Gesetzes ist u.a. die Förderung effizienter Innovationen. Dies wird von § 15 Abs. 2 TKG, § 21 Abs. 2, Nr. 3 TKG und § 59 Abs. 2 TKG gestützt. Noch ausdrücklicher war § 9a TKG aF.[254]

---

249 Siehe https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en.

250 *EuroStat,* Europe 2020 indicators – R&D and innovation, Juni 2018.

251 Siehe *Europäische Kommssion,* Innovation Scoreboard 2018, S. 54.

252 So auch *Europäische Kommission*, State of the Innovation Union 2015, „building momentum", S. 6.

253 Maßnahmen: *Europäische Kommission*, State of the Innovation Union 2015, S. 7f.

254 „Bei der Prüfung der Regulierungsbedürftigkeit und der Auferlegung von Maßnahmen berücksichtigt die Bundesnetzagentur insbesondere [...] die Unter-



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Auf unionsrechtlicher Ebene nimmt die Kommission im Grünbuch Auftragswesen (2011; im Rahmen von Europa 2020) die Förderung technischer und sozialer Innovationen durch die Vergabe öffentlicher Aufträge in den Blick; diese sollen allerdings mit weiteren Zielen gebündelt sein: Umweltschutz, einer höhere Ressourcen- und Energieeffizienz und der Bekämpfung des Klimawandels.[255]

### d) Eignung des Begriffs der Innovation zur Zielsetzung

Die Betrachtung zeigt, dass Innovationen vom Gesetzgeber eher als Mittel zur Erreichung konsensfähiger Ziele denn als eigenständiges Ziel gesehen werden. Der Begriff ist zu unspezifisch, um rechtsnormativ für mehr als die Bekundung von Regulierungszielen zu dienen. Innovationsaktivitäten sind kein normativ sinnvolles Ziel als solches. Ohne Innovationsnachhaltigkeit, verantwortungsvolles Wirtschaftswachstum, und Innovationsverantwortung können sie sich sogar als nachteilig für die Wirtschaft herausstellen.

Die Zielvorgabe „Innovation" leidet an einer weiteren Paradoxie: Innovationen sind auf Bedingungen angewiesen, die zum Zeitpunkt der Innovation noch nicht erfüllt sein können, weil sie erst noch erprobt werden müssen.[256] Neuheiten können gleichzeitig Handlungsräume eröffnen und verschließen und wirken sowohl stabilisierend als auch destabilisierend.[257] Um diese Effekte auszubalancieren, muss der Regulierer mit allen notwendigen Informationen zum Innovationswettbewerb ausgestattet sein. Dies ist bei komplexen Entwicklungen nicht selbstverständlich. Somit bleibt dem Begriff der Innovation nur die Eignung zu einem normativen Leitbild und zur Sensibilisierung des Gesetzgebers für die selbst normativ bekundete Innovationsoffenheit.[258]

---

stützung von Innovationen"; hierzu: EuGH, Urteil vom 3. Dezember 2009, C-424/07, Slg. 2009 I-11431 = MMR 2010, 122.

255 *Europäische Kommission*, Grünbuch über die Modernisierung der europäischen Politik im Bereich des öffentlichen Auftragswesen, KOM(2011) 15 endg., S. 38.

256 Vgl. *Sauer*, Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung, in: Sauer/Lang (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, S. 9–22 (14ff).

257 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovationen und Recht, S. 215.

258 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovationen und Recht, S. 269.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## 2. Innovation als Mittel

Wie im vorangegangenen Abschnitt dargelegt, dienen Innovationen keinem Selbstzweck, sondern den widerstreitenden Zielen aller am Innovationsprozess Beteiligten. Die von Unternehmen und Politik genutzte Innovationsrhetorik entspringt dem Wunsch, mithilfe innovativer Produkte und Prozesse weitere Ziele zu erreichen. Insofern sind Innovationen für verschiedene Akteure Werkzeuge zur Umsetzung finanzieller, sozialer und politischer Pläne.

### a) Innovation als Mittel für Unternehmen

Viele Unternehmen verdanken ihre Entstehung einer Innovation. Zur späteren Expansion und Aufrechterhaltung der Tätigkeit genügt die initiierende Innovation allein meist nicht. Aus diesem Grund führen die meisten Unternehmen kontinuierlich FuE-Aktivitäten durch. Diese können bei unterschiedlichen unternehmerischen Bedürfnis an verschiedenen Punkten ansetzen.

Prozessinnovationen dienen insbesondere der Kostensenkung bei der Fertigung bestehender Produkte oder der Erbringung etablierter Dienste. Dabei spielen Größeneffekte bei steigender Menge der erbrachten Dienste oder produzierten Güter eine Rolle. Produktinnovationen werden mit der Aussicht auf Zusatzgewinne in Form von Erlössteigerungen angestrebt. Gerade auf dynamischen Märkten wie denen der Internetökonomie ist Innovation das zentrale Differenzierungsmerkmal und das wesentliche Verkaufsargument. Zwar dominiert der Preis als Wettbewerbsfaktor, wird aber in dieser Funktion in datengetriebenen Geschäftsmodellen zunehmend durch Innovation verdrängt.[259] Anbieter konkurrieren weniger durch Preissenkungen als vielmehr durch das Angebot neuer Produkte und Dienste.[260] Innovationen dienen dann dem Wachstum und der Sicherung der Kundenzufriedenheit. Dies sind relativ vage Zwischenziele, die nicht zuverlässig messbar sind. Das endgültige Ziel ist die Erzielung nachhaltig steigender Gewinne – diese sind zwar deutlich messbar, aber nicht mit Sicherheit nur auf die jeweilige Innovation zurückzuführen. Innovationsaktivitäten dienen nicht zuletzt auch dem Aufbau eines agilen und modernen Markenimages. Dienste oder Produkte werden in der Werbung

259 *Graef*, Data as Essential Facility, S. 55.
260 *Graef*, Data as Essential Facility, S. 56.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

fast inflationär als „innovativ" beschrieben. Imageverbessernde Innovationen sind aber auch solche, die auf ein gestiegenes Umweltbewusstsein der Nachfrager reagieren, ohne dass unmittelbar Kosten eingespart oder mehr Produkte abgesetzt werden können. Die innovierende Einheit definiert selbst das für sie angemessene Verhältnis von Kosten und Nutzen.

Nicht ausgeschlossen ist, dass Innovatoren mit ihrer Entwicklung nicht langfristig selbst Gewinne erzielen wollen, sondern ein attraktives Startup[261] aufbauen, das zügig verkauft werden soll. Für viele Startups ist der Exit durch den Verkauf an ein etabliertes, zahlungskräftiges Unternehmen das oberste Ziel.[262] Gründer, die die finanzielle Sicherheit oder finanzielle Mittel zur Umsetzung weiterer Inventionen gegenüber dem Management ihres Startups bevorzugen, können durch den Verkauf Verantwortung abgeben. Für etablierte Unternehmen ist es eine Möglichkeit, Expertise, Goodwill und ein funktionierendes Geschäftsmodell einzukaufen.

Tatsächlich unterscheiden sich wohl die Innovationsmöglichkeiten kleiner und großer Unternehmen schon unabhängig von dem jeweiligen Sektor. Nicht zuletzt aus diesem Grund knüpfen Innovationsfördermaßnahmen bei KMU an. Nach einer aktuellen Studie von Bitkom verzichtet aber trotz Gründerstipendien ein Drittel der Startups wegen des hohen bürokratischen Aufwands auf staatliche Förderung.[263] Kleine und mittelgroße Unternehmen sind ihren etablierten Konkurrenten in einigen Punkten überlegen: Sie sind flexibler, haben kürzere Entscheidungswege und sind oft risikobereiter.

### b) Innovation als Mittel für die Gesamtwirtschaft

Als „zentrale Funktionsvoraussetzung für die Wirtschaft und Gesellschaft der Industriestaaten"[264] sind Innovationen über einzelne Unternehmen hi-

261 Zur Definition von Startups, vgl. *Kollmann,* E-Entrepreneurship, S. 2ff: „Jungunternehmen mit einer innovativen und skalierbaren Geschäftsidee".

262 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 65; *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 1.156.

263 *Bitkom*, Jedes dritte Startup verzichtet auf Geld vom Staat, Pressemitteilung, 20. Juli 2018; *Bundesverband deutsche Startups*, Deutscher Startup-Monitor 2018, S. 79.

264 So *Eifert/Hoffmann-Riem*, Geistiges Eigentum und Innovation, S. 5.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

naus von Bedeutung. Sie sollen Wachstum, Wohlstand und Beschäftigung sichern.[265]

Betriebswirtschaftlich wird nach den Motiven der einzelnen Innovatoren gefragt; volkswirtschaftlich sind die Entstehungs- und Rahmenbedingungen sowie die Innovationsoffenheit interessant. Als Antriebsfedern langfristigen Wirtschaftswachstums gelten Innovationen gemeinhin als wohltuend für Volkswirtschaften. Studien sollen belegen, dass die Vorteile von Innovationen für die Gesellschaft größer seien als die Vorteile für diejenigen Firmen, die in Forschung und Entwicklung investieren.[266] Daher sind Sorgen um Innovationen schon lange von Bedeutung für Wettbewerbsbehörden.[267]

Unternehmerische Innovationsanreize richten sich nach den erwarteten eigenen Gewinnen, nicht aber nach dem finanziellen Nutzen der Neuerung für die Konsumenten. Volkswirtschaftlich sind aber auch diese Zugewinne relevant. Insofern bilden die von Unternehmern getroffenen Innovationsentscheidungen nur einen Ausschnitt des gesamtwirtschaftlichen Nutzens ab.[268] Dies führe zu einem ineffizient geringen Innovationsniveau, das üblicherweise durch Schutzrechte angehoben werden soll. Aus Unternehmenssicht sind Innovationen mit positiven externen Effekten verbunden – andere Unternehmen lernen aus Markteinführungen ihrer Konkurrenten und können möglicherweise auf dem Rücken der Konkurrenzinnovationen eigene Neuheiten entwickeln. Strategisch ist für die meisten Unternehmen die Förderung der Konkurrenz aber etwas, was es zu vermeiden gilt. Eine Möglichkeit, Investitionen und externe Effekte ausgewogen zu verteilen, wird von Unternehmen in FuE-Kooperationen gesehen. Insbesondere bei kumulativen Innovationen kann die Wissensgenerierung auf mehrere Schultern verteilt werden. Die strategischen Nachteile aus der Offenlegung von Erkenntnissen – nämlich „die

265 So *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 4; *Europäische Kommission*, Grünbuch zur Innovation, S. 11; *dies.*, EU Merger Control and Innovation, Competition Policy Brief, April 2016, S. 1.

266 *Breshanan*, The Mechanisms of Information Technology's Contribution to Economic Growth, in: Touffut (Hrsg.), Institutions, Innovation and Growth, S. 116–140 (116ff); *Griliches*, Scandinavian Journal of Economics, Vol. 94 Supplement, S. 29–47, 29 (1992).

267 Vgl. etwa die Rede des ehemaligen Kommissars für Wettbewerb *Almunia*, Intellectual Property and Competition Policy, IP Summit 2013 Paris, 9. Dezember 2013.

268 Zum Folgenden: *Baake et al.*, Die Rolle staatlicher Akteure bei der Weiterentwicklung von Technologien in deregulierten TK-Märkten, DIW-Politikberatung 28, 2007, S. 70ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

entgangenen Gewinne aus dem Verzicht auf proprietäre Nutzungen“[269] – wiegen für die beteiligten Unternehmen in diesem Fall schwächer als langfristige Effizienzgewinne. Das europäische Kartellrecht sieht in den Gruppenfreistellungsverordnungen Forschung und Entwicklung[270] sowie Technologietransfer[271] Ausnahmen für FuE-Kooperationen vor und erkennt ihren Wert für die Gesamtwirtschaft damit an. Geht der Hoheitsträger weiter und zwingt Unternehmen hoheitlich zur Freigabe ihrer Entwicklungsgrundlagen, handelt es sich quasi um erzwungene FuE-Kooperationen mit nur einseitigen Vorteilen.

In der politischen Meinungsbildung gelten Innovationen als unverzichtbarer Faktor der Standort- und Zukunftssicherung, als Entwicklungs-, Fortschritts- und Wohlstandsgarant, und die Innovationsfähigkeit als Ausbildungsziel. In dem „Global Competitiveness Report“ des Weltwirtschaftsforums[272] wird die Innovativität als einer von zwölf Pfeilern der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft gesehen.[273] Nach dem Report 2018 ist Deutschland für das WEF mit einer Punktzahl von 87,5 sogar weltweiter Innovationsführer vor den USA und der Schweiz.[274] Die zögerliche Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien wird jedoch bemängelt.[275] Für mehr als die Hälfte der untersuchten Ökonomien ist Innovativität der jeweils schwächste der zwölf Pfeiler.[276] Die eigene Wettbewerbsfähigkeit ist für eine Volkswirtschaft relevant, weil Innovationen Vorsprünge gegenüber anderen Nationen und eine gesteigerte Standortattraktivität bedeuten sowie ökonomisches Wachstum herbeiführ-

---

269 *Baake et al.*, Die Rolle staatlicher Akteure bei der Weiterentwicklung von Technologien in deregulierten TK-Märkten, DIW-Politikberatung 28, 2007, S. 73.

270 Verordnung (EU) Nr. 1217/2010 der Kommission vom 14. Dezember 2010 über die Anwendung von Artikel 101 Absatz 3 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf bestimmte Gruppen von Vereinbarungen über Forschung und Entwicklung, ABl. L 335 vom 18. Dezember 2010, S. 36–42.

271 Verordnung (EU) Nr. 772/2004 der Kommission vom 27. April 2004 über die Anwendung von Artikel 81 Absatz 3 EG-Vertrag auf Gruppen von Technologietransfer-Vereinbarungen, (TTBER), ABl. L 123 vom 27. April 2004, S. 11–17. Zu Technologietransfer: *Laitenberger*, Rede, CRA Annual Conference Brüssel, 9. Dezember 2015.

272 Deutsch: Wettbewerbsindex; *WEF*, Global Competitiveness Report 2018.

273 “When change is the only constant, economies that can adopt new ideas, methods or products more quickly will have an edge. That’s why embracing opportunities and leveraging innovations can accelerate growth and development for every economy.“, *WEF*, Global Competitiveness Report 2018, S. 9.

274 *WEF*, Global Competitiveness Report 2018, S. VIII, 7: „super innovator“.

275 Platz 31, *WEF*, Global Competitiveness Report 2018, S. 29.

276 *WEF*, Global Competitiveness Report 2018, S. 7.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

ren können. Außerdem können der nationalen Arbeitnehmerschaft mit innovativen Prozessen und Produkten interessante und herausfordernde Arbeitsumfelder geboten werden.[277] Eine hohe reale Innovationstätigkeit trage darüber hinaus zur Konsumentenwohlfahrt bei.

Während Innovationen an sich weitestgehend erwünscht und positiv besetzt sind, sind dies nicht alle Innovationsfolgen. Unabhängig davon, welche Marktstruktur nun tatsächlich am förderlichsten für Innovationen ist, kann wohl festgehalten werden, dass eine von hoher Marktkonzentration gekennzeichnete Wirtschaftslandschaft kein wünschenswertes Ziel ist. Sollten Innovationen also eine Marktverfestigung fördern, ist davon auszugehen, dass die Politik Wege suchen wird, diese Innovationsfolge abzumildern. Bei dem Ziel „Innovativität" muss die Innovationsnachhaltigkeit stets mitgedacht werden. Insgesamt ergibt sich eine gesamtwirtschaftliche Bedeutung für Wachstum und Beschäftigung über verschiedenste Branchen hinweg. Die Ermöglichung und die Förderung von Innovationen sind daher zu Recht regelmäßig Bestandteile von Strategien zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit einzelner Volkswirtschaften.

### (1) Öffentliche Förderprogramme

Neben der Schaffung eines innovationsfreundlichen Regulierungsklimas fördern sowohl die Bundesrepublik Deutschland als auch die Europäische Union Innovationsvorhaben finanziell, etwa durch Zuschüsse oder zinsgünstige Darlehen. Nicht zuletzt wird die Forschung an Universitäten und nicht-universitären Forschungsinstitutionen maßgeblich aus öffentlichen Mitteln finanziert. In Deutschland fließen beispielsweise 2,99 % des Bruttoinlandsprodukts in Forschung und Entwicklung.[278]

Das aktuelle EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont 2020" nimmt mit einem Fördervolumen von rund 70 Milliarden Euro sowohl Forschungseinrichtungen als auch Unternehmen, insbesondere KMU, in den Blick. Die Förderung soll den Transfer von Forschungsergebnissen in Innovationen fördern.[279] Innovations- und Technologieförderfonds erlauben eine gezieltere Förderung als die grundsätzliche Innovationsoffenheit des Rechts. Horizont 2020 setzt Schwerpunkte bei der Hebung des Innovationspotentials in Schlüsseltechnologien, bei kleinen und

277 Vgl. *Holtz-Hart/Rohner*, Nationen im Innovationswettlauf, S. 16.
278 So *BMWi*, Innovationspolitik, Artikel, 2018.
279 *BMBF*, Horizont 2020 im Blick, S. 3.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

mittleren Unternehmen, der Verbreitung von Forschungsdaten im Wege des Open Access und der Öffnung neuer innovativer Technologiefelder. In Deutschland wird das Themenfeld Innovationen von den Bundesministerien für Wirtschaft und Energie[280] sowie Bildung und Forschung bearbeitet. Von der Regierung wurden zahlreiche Kompetenzzentren und Projekte (mit-)gegründet, ein aktuelles Beispiel ist die „Agentur zur Förderung von Sprunginnovationen". Ebenfalls gefördert werden im Bereich der Künstlichen Intelligenz die Open Innovation Plattform[281] mit Schwerpunkt auf KI, die Plattform Industrie 4.0[282] sowie zahlreiche weitere Programme.[283] Die Gefahr bei rein finanziellen Förderprogrammen ist, dass Maßnahmen, die so ohnehin stattgefunden hätten, „mitgenommen" werden oder Mittel in Innovationssackgassen veröden. Werden Innovationen in spezifischen Sektoren gewünscht, kann es sich empfehlen, nicht nur die finanziellen Bedingungen für Innovativität zu verbessern.[284]

(2) Außerökonomische Ziele, z. B. Energiepolitik

Zielgerichtete Innovationsförderung kann sich auch über positive gesamtwirtschaftliche Wirkungen hinaus auf einzelne außerökonomische Zwecke beziehen. Gesellschaftlich oder politisch gewünschte Innovationen können durch Schaffung oder Sicherung eines Marktes aktiv rechtlich gefördert werden.[285] Die „Innovationsunion" der Europa-2020-Strategie nimmt sich zum Beispiel vor, Jobs zu schaffen, das Leben der Menschen zu verbessern und grünere und bessere Gesellschaften zu bauen.[286] Förderprogramme können gezielt drängende Probleme wie den Klimawandel,

280 Vgl. *BMWi*, Innovationspolitische Eckpunkte, 18. April 2017.
281 Siehe https://www.oip.netze-neu-nutzen.de/home.
282 Siehe https://www.plattform-i40.de/.
283 Z. B. „Smart Data", „AUTONOMIK" oder „PAiCE".
284 Für den digitalen Sektor: *De Streel et al.,* CERRE White Paper 2019–2024, Digital, S. 9.
285 Vgl. *Eifert*, Regulierungsstrategien, in: Hoffmann-Riem/Schmidt-Aßmann/Voßkuhle, GVwR $I^2$ § 19 Rn. 10ff mwN; Als Beispiele listet *Hornung,* Grundrechtsinnovationen, S. 166 auf: elektronische Signatur, Autogurt, Smart Meters und Dämmvorschriften nach der Energieeinsparverordnung; *Rodi*, Innovationsförderung durch Instrumente der Umweltpolitik, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 147–168 (150).
286 „Changes that create more jobs, improve people's lives and build greener and better societies.", *Europäische Kommission*, Turning Europe into a true Innovation Union, MEMO/10/473, 6. Oktober 2010.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

demographischen Wandel, Recycling oder Naturschutz ansprechen. Die Förderung von Innovationen gilt teilweise als „Zauberformel zur Lösung vieler Zukunftsprobleme moderner Gesellschaften“[287]. Das Recht kann zumindest sektorspezifisch über verschiedene Steuerungsansätze Impulse für Innovationen setzen oder sie sogar punktuell provozieren, statt lediglich einen Rahmen für sie zu schaffen. Ein Beispiel sind terminierte Zielvorgaben zur Entwicklung energiesparender Technologien.[288] Ebenso, wie zum Zwecke des Klimaschutzes bestimmte Innovationen erwünscht und rechtlich ermöglicht werden, kann der Gesetzgeber die Entwicklung „klimaschädlicher“ Neuheiten von vornherein lenkend begrenzen. Nicht immer ist das Innovieren in eine Richtung auch für die freie Wirtschaft die strategisch beste Entscheidung. Hier kann der Gesetzgeber den Innovationspfad für eine gesellschaftlich vorteilhafte Neuentwicklung schaffen und bestehende Innovationspfade verengen. Durch das Setzen extrem ehrgeiziger Standards erzwingt der Gesetzgeber die Entwicklung neuer Technologien (*technology forcing*).[289] Als Reaktion auf die nicht oder nur mit disproportionalen Mitteln erreichbaren Standards wird die Industrie zu FuE-Aktivitäten bewegt. Der Erfolg dieser Regulierungsstrategie wird von der technischen Machbarkeit und Finanzierbarkeit der Forschung bestimmt.[290] Denkbar ist auch, dass über das Vergaberecht Ziele formuliert werden, Steuern für unerwünschtes Verhalten drastisch erhöht werden oder Public Private Partnerships initiiert werden.

## III. Innovationsvielfalt

Öffentliche Fördermittel und politische Bemühungen fokussieren sich dabei nie auf nur eine einzelne Branche, ein einzelnes Unternehmen oder ein einzelnes Forschungsprojekt. Die Diversifikation der Förderziele dient der Risikostreuung: Werden mehrere Entwicklungskorridore unterstützt, ist es weniger gravierend, wenn sich ein einzelner als Forschungssackgasse herausstellt. Darüber hinaus bedeutet dies eine jeweils geringere Einmischung für die einzelnen Innovatoren. Unterschiedliche Ideen, Ideale und Herangehensweisen finden Eingang in den Innovationsprozess. Nicht zu-

287 *Sauer/Lang*, Paradoxien der Innovation, S. 7 (Vorwort).
288 Zu diesem Beispiel *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 265f.
289 Vgl. *Schulze Ehring*, Umweltpolitik, S. 22ff mwN.
290 Zu rechtsstaatlichen Begrenzungen: *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 431.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

letzt aus diesem Grund findet die Bewahrung einer Vielzahl alternativer Innovationskorridore Beachtung in Zusammenschlussfällen.[291] Nur die Mehrzahl der Innovatoren ermöglicht einen Innovations*wettbewerb*. Daher sei es von hoher Bedeutung, die „Möglichkeiten dezentraler Innovationen" zu bewahren.[292] Die Parallelität öffentlicher und privater Forschung wird ebenso geschätzt wie parallele Innovationspfade.

Die vermeintliche Konzentration auf inkrementelle Innovationen in wenigen Kernbereichen wird gern für die deutschen Defizite in dynamischen High-Tech-Märkten verantwortlich gemacht. Wünschenswert sei vielmehr, dass nebeneinander inkrementelle und disruptive Innovationen entwickelt werden, um kurz- und langfristig ein breites Angebot an Produkten und Prozessen zur Auswahl stellen zu können.

### *D. Notwendige Ressourcen*

Nur mit Kenntnis der für eine Innovation notwendigen Ressourcen ist das Identifizieren eines Innovationswettbewerbs möglich: Der Zugang zu den nötigen Werkzeugen ist eine Voraussetzung, um an dem ‚Innovation Race' überhaupt ernsthaft teilzunehmen.[293] Dabei ist zu unterscheiden zwischen essentiellen Ressourcen, ohne die eine Entwicklung erst gar nicht möglich ist, und vorteilhaften Ressourcen, die die Entwicklung und Markteinführung für ein Unternehmen beschleunigen und erleichtern. Die Unzugänglichkeit von essentiellen Ressourcen bildet eine Marktzutritts*schranke* (barrier to entry). Dabei ist keine Ressource per se essentiell, sondern immer nur in Relation zu einem konkreten Produkt oder einer zu erbringenden Leistung.[294] Die Nichterreichbarkeit von vorteilhaften Ressourcen ist eine überwindbare Marktzutritts*hürde*. Die Kontrolle exklusiver essentieller Ressourcen kann dazu dienen, Innovationen zu blockieren oder weiterführende Innovationen zu kontrollieren.[295] Dabei gehen Finanzmittel als nicht exklusive Ressource – in Form von Investitionen und Wagniskapital[296] – allen weiteren Ressourcen voraus, etwa zum Einkauf von Rohstoffen und Expertise.

---

291 Siehe Kapitel 3 A.IV. Innovationsanreize als Kriterium in Zusammenschlussverfahren, S. 137.
292 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 22.
293 *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 15.
294 Vgl. *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 279 (2017).
295 *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 18.
296 Dazu: *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 411.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Die Verfügbarkeit seltener, zur Innovation erforderlicher Güter könnte – statt Marktanteilen – eine tatbestandliche Voraussetzung für innovationsstimulierende Regulierung sein.[297] Ähnlich werden Innovationsressourcen zur kartellrechtlichen Beurteilung von Zusammenschlüssen untersucht.[298] Das Feststellen von innovationsermöglichenden Fähigkeiten und Informationsbeständen wird im Zweifel unsicherer sein als das Identifizieren von Wettbewerbern auf einem Produktmarkt.[299] Insbesondere ist der Innovationsprozess kein Produktionsprozess, sodass Forschung als Input und Innovationen als Output nicht in linearer Beziehung stehen.[300]

## I. Finanzmittel, materielle Rohstoffe und Labore

Je nach Branche und Innovationsziel werden unterschiedliche Aktivitäten der Forschung und Entwicklung nötig und der wissenschaftliche Aufwand unterschiedlich hoch sein. Nach klassischem Verständnis von Forschung und Entwicklung werden Maschinen und Labore benötigt.[301] Ebenso sind je nach konkretem Forschungsziel verschiedene Ausgangsmaterialien nötig, aus denen das Zielprodukt gefertigt wird. Finanzielle Mittel sind neben der grundsätzlichen Verfügbarkeit der (Forschungs-)Materialien notwendig, um diese zu erwerben. Dabei ist zu bemerken, dass es etablierten Unternehmen leichter gelingen dürfte, Fremdkapital einzuwerben. Für unbekannte, kleine Unternehmen, die ihre Idee noch nicht ausreichend darlegen können, könnte sich ein Finanzierungsmangel ergeben. Dies entspricht der Theorie von Schumpeter, wird aber auch durch KMU-Umfragen belegt.[302] Eine Studie legt nahe, dass es datenreichen großen Unternehmen leichter gelingen könnte, Investitionen einzuwerben, weil Investoren dank Datenanalyseinstrumenten ein besserer Einblick gegeben

297 *Katz/Shelanski*,'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 11; *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 16.
298 Z. B. Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 1961ff, S. 25 Figure 7 – *Dow/DuPont*.
299 *Katz/Shapiro*,'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 12.
300 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 34; *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 9.
301 *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 10.
302 *KfW*, Innovationshemmnisse bei kleinen und mittleren Unternehmen, 2009, S. 66.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

werden kann und Risiken minimiert werden.[303] Während etwa in der Automobilfertigung oder Düngemittelforschung teure materielle Rohstoffe zu beschaffen sind, benötigen Softwareentwickler nur einen Computer sowie den Zugang zu Rechenzentren. Die materiellen Schwellen sind in der Internetökonomie damit recht niedrig, was sich in der Regel in niedrige Eintrittskosten und -barrieren übersetzen lässt.

## II. Arbeitskräfte – „menschliche Genialität"

Ein weiterer Ansatz zur Stärkung des Innovationsprozesses ist die Rekrutierung sowie Aus- oder Weiterbildung von Fachpersonal. Die Europäische Kommission beruft sich im Grünbuch Innovation (1995) auf Studien, die belegen, dass „besser ausgebildete, sensibilisierte Mitarbeiter zu mehr Innovation führten".[304] Humanressourcen können sowohl Forscher als auch Produktmanager, Programmierer, Ingenieure und Handwerker sein. Die Werbung um Talente fällt großen Unternehmen meist leichter: Etablierte Unternehmen bieten in der Regel eine höhere Arbeitsplatzsicherheit, höhere Löhne und Benefits, bessere Möglichkeiten der beruflichen Weiterentwicklung und finanziell und institutionell ein besseres Forschungsumfeld.[305] Dieser Effekt kann die Konzentrierung von Innovationsressourcen bei großen Unternehmen verstärken.[306]

Innovationspolitik kann auch an dieser Stelle ansetzen: Stattet der Staat das Bildungs- und Wissenschaftssystem so aus, dass durch die Forschung und die Weitergabe von Wissen Arbeitskräfte für Entwicklungspotentiale sensibilisiert sind, können Innovationsprozesse hier beginnen und durch Humankapital in die Wirtschaft getragen werden.[307] Die auf einem Sektor eingespielte Forschungsabteilung stellt einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil dar. Kreative Prozesse beruhen nicht nur auf einzelnen Ge-

303 *Begenau/Farboodi/Veldkamp*, Big Data in Finance and the Growth of Large Firms.

304 *Europäische Kommission*, Grünbuch zur Innovation, KOM(1995) 688 final, S. 2.

305 Entsprechend für Startups: *Bundesverband Deutscher Startups*, Deutscher Startup-Monitor 2018, S. 30; zur Attraktivität datenreicher Unternehmen für Entwickler (talent attraction loop): *Coppey*, Routes to Defensibility for Your AI Startup, 17. Oktober 2017.

306 Zum "AI Talent Attraction Loop": *Coppey*, Routes to Defensibility, 17. Oktober 2017.

307 Vgl. *Holtz-Hart/Rohner*, Nationen im Innovationswettlauf, S. 8; *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 34; auch *WEF*, Global Competitiveness Report, S. 10f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

nies, sondern können in einer Einheit organisiert werden.[308] In Prozessen wie Open Innovation oder Open Source ist die Gruppe der Beitragenden offen und meist von enormer Größe. Sie lässt sich keiner Organisation zuordnen.

Auch in geschlossenen digitalen Geschäftsmodellen sind Arbeitskräfte, z. B. Data Scientists[309], zur Entwicklung, Programmierung und Überwachung der Software, sowie zur Anpassung an die jeweilige Hardware nötig. Zur Vermarktung von Anwendungen der Künstlichen Intelligenz müssen diese an das jeweilige Nutzerinteresse angepasst werden, um beispielsweise Geschäftskunden eine effiziente Nutzung des Produktes zu ermöglichen. Ohne kompetente Arbeitskräfte wären alle weiteren Ressourcen nutzlos.

## III. Informationen

Eine weitere, schon immer essentielle Grundlage jeder Neuentwicklung sind Informationen. Selbst bei Zufallsentdeckungen wird nach Abschluss der Invention eine Kenntnis der schon verfügbaren Produkte oder Prozesse und der Nachfrage nach der Neuheit von Bedeutung sein. In der Regel baut die Invention selbst auf zuvor bekanntem Wissen – also gesammelten Informationen zu einem Kontext – auf; auch das weitere innovative Handeln beruht auf Erfahrungswissen aus der Vergangenheit.[310] Wissen wird, anders als materielle Güter, nicht verbraucht. Das vorausgegangene Wissen ist in inkrementellen Innovationen stärker repräsentiert als in disruptiven Innovationen, obwohl auch diese keinem intellektuellen Vakuum entspringen.

Innovationen knüpfen an verschiedene Arten von Wissen von verschiedensten Akteuren an: Erkenntnisse der Wissenschaft, Informationen der öffentlichen Hand, verfügbares Wissen von anderen Innovatoren sowie in der eigenen Innovationseinheit gemachte Erfahrungen. Die Erlangung der Informationen ist heutzutage weder durch Staatengrenzen noch durch

---

308 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 209.

309 Vgl. *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 16; Data Science bezweckt die Extraktion von Wissen aus Datensätzen; zur Wichtigkeit von Data Scientists für Unternehmen auch *L. Wu/Hitt/Lu*, Data Analytics Skills, Innovation and Firm Productivity, The Wharton School Research Paper No. 86.

310 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 302; *Kuhlen*, Open Innovation, in: Drossou/Krempl/Poltermann (Hrsg.), Die wunderbare Wissensmehrung, S. 12–23 (13); *Zins*, Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol. 58, No. 4, S. 479–493 (2007).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Sprache begrenzt. Zahlreiche Innovationskooperationen laufen international ab und durch das Internet kann Wissen innerhalb kürzester Zeit gefunden und geteilt werden. Internes und externes Wissen[311] kann, zum Beispiel in großen Datensets, leicht kombiniert werden. Diese Vorteile macht sich auch das Konzept der Open Innovation zu eigen.[312]

Wissen entsteht durch die Verknüpfung von Informationen zu einer Erkenntnis. Es ist quasi eine durch Anerkennung prämierte Information.[313] Diese Erkenntnisse können durch erfahrene Arbeitskräfte, aber auch verkörpert in Dokumenten weitergegeben werden. Wissen kann generell oder spezifisch sein, sich beispielsweise auf bestimmte Fähigkeiten und Abläufe beziehen (Know-how). Als nicht-körperliches Gut kann es unter bestimmten Voraussetzungen von Immaterialgüterrechten geschützt werden. Diese Immaterialgüterrechte können wiederum Ressourcen für Innovationsaktivitäten sein.[314]

Oft wird Wissen als ökonomisch wichtigste Ressource der Network Economy bezeichnet.[315] Diese Bedeutung betont auch der Begriff „Learning Economy", der moderne Volkswirtschaften beschreibt, deren elementare Ressource ihr Wissen ist.[316] Anders als das im Industriezeitalter dominierende produktionsrelevante Wissen, das sich in Patenten abbilden und abschotten ließ, ist es in digitalen Ökonomien eher auf Verknüpfung mit weiterem Wissen angelegt. Informationen gewinnen als ökonomische Ressource an Wert, wenn sie mit weiteren Informationen zusammengeführt werden.[317] Durch die von dem Internet erleichterte Kommunikation und Verarbeitung von Informationen wurden die Möglichkeiten hierzu weiter ausgebaut. Trotzdem können Zugangshürden bei der Nutzung von eigentlich existierendem Wissen bestehen – diese ergeben sich beispielsweise aus der Asymmetrie bei der Verfügbarkeit dieses Wissens.[318] Hohe Zugangs- und Transportkosten von Informationen charakterisierte von

311 Beispielsweise Informationen von Konkurrenten und Kunden.
312 Näher dazu: Kapitel 2 D.III.5. Exkurs: Open Innovation.
313 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 305.
314 *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 10.
315 *Ladeur/Vesting*, Geistiges Eigentum im Netzwerk, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Eigentum und Innovation, S. 123–144 (132).
316 Vgl. *Holtz-Hart/Rohner*, Nationen im Innovationswettlauf, S. 5.
317 Vgl. *Ladeur/Vesting*, Geistiges Eigentum im Netzwerk, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Eigentum und Innovation, S. 123–144 (132); *Benkler*, The Wealth of Networks, S. 38: „any new information good or innovation builds on existing information".
318 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 303.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Hippel 1994 als „sticky information“: Die „Klebrigkeit“ richte sich danach, wie (kosten-)aufwendig es ist, eine Information an den Informationssucher in der von ihm gewünschten Form zu übermitteln.[319] Je „klebriger“ eine Information sei, desto eher würde die Problemlösung (ausschließlich) an dem Ort der Information durchgeführt; ist die Erlangung und Übermittlung der Information jedoch günstig, sei der Informationsverarbeitungsort mobil, was den Innovationsprozess vereinfacht und demokratisiert.[320]

Informationen können sowohl der Rohstoff als auch das Produkt ihres eigenen Produktionsprozesses sein: Dies beschränkt sich jedoch nicht auf datenverarbeitende Prozesse als neues Phänomen; jede wissenschaftliche Arbeit betrachtet und verarbeitet die ihr vorausgehenden Informationen und wird möglicherweise von ihr nachfolgenden Arbeiten für die Produktion weiteren Wissens genutzt.

## 1. Daten

Die Grundlage digitalisierter Informationen sind Daten. Für sich genommen sind Daten Zeichensätze: Nur im Zusammenspiel mit weiteren Zeichensätzen bilden sie eine Information ab. Als Basis von digital gespeicherten oder transportierten Informationen sind sie damit ebenfalls eine notwendige Ressource für Innovationen.[321] Daten müssen nicht notwendig digital sein, obwohl sie in der aktuellen Debatte meist als digitale Daten verstanden werden und auch hier digitale Daten betrachtet werden.

Konkret wird die Notwendigkeit von Daten gerade anhand des hier betrachteten Problems des Trainings selbstlernender Systeme mithilfe von Daten. Ohne einzuspeisende Daten kann die Software nicht lernen und somit nicht funktionieren. Wie später noch zu zeigen sein wird, sind

319 *Von Hippel*, “Sticky Information” and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation, S. 3.

320 Vgl. *Reichwald/Piller*, Interaktive Wertschöpfung, S. 65.

321 Vgl. *Abott*, Hal the Inventor, in: Sugimoto et al. (Hrsg.), Big Data Is Not a Monolith, S. 187–198 (187); *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 13; *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 250 (2017); *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 2; *Körber*, NZKart 2016, 303 (306); *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 57, Rn. 108; *Niebel/Rasel/Viete*, Economics of Innovation and New Technology Vol. 28, No. 3, S. 296–316 (2018); *OECD*, Digital Innovation, S. 24, 27f; *Paal/Hennemann*, Big Data as an Asset, S. 18; *Schneider*, Innovationsoffene Regulierung datenbasierter Dienste, in: Körber/Kühling (Hrsg.), Regulierung – Wettbewerb – Innovation, S. 113–141 (116); *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 68.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Datensets für Innovationen, die mit Künstlicher Intelligenz funktionieren, essentiell. Nicht jedes Datum ist nützlich, sondern eben nur solche Daten, die dem lernenden System die Erfahrungen aufzeigen, mithilfe derer es zukünftig Prognosen erstellen soll. Im Bereich der Präzisionsmedizin sind etwa Daten zu vergangenen Diagnosen und dazugehörige Genom-Sequenzierungen erforderlich. Die mindestoptimale Datenmenge ist jeweils marktspezifisch und abhängig von dem Algorithmus. Für Humanressourcen oder materielle Ressourcen geben Budgets und Lagerkapazitäten Grenzen vor. Daten können jedoch, wenn sie erst einmal erlangt sind, grundsätzlich endlos weiter aufbewahrt und gesammelt werden: Es gibt keine natürliche Ressourcenknappheit. Obwohl die Kosten für Datenverarbeitung und -speicherung in den letzten Jahren gesunken sind, ist das Vorhalten dieser Ressource nicht ohne Kosten. Seit dem Aufkommen der Industrie 4.0 verfolgen zahlreiche Unternehmen eine „Data Lake"-Strategie: Alle erfassten oder erfassbaren Daten werden in einem metaphorischen See gelagert, bis für sie ein Zweck gefunden wird.[322] Daten weisen einige Charakteristika auf, die sie zu einer sehr ergiebigen und nachhaltigen Ressource machen: Daten sind nicht-rival[323], leicht duplizierbar und verbrauchen sich nicht.[324] Andererseits ist je nach Informationsgehalt ein Datum nicht unbegrenzt zeitlich relevant: In vielen Fällen müssen Innovationen, die auf Daten basieren, aktualisiert werden, um nützlich zu bleiben.[325] Daten sind keine gleichförmige Ressource: Bei Erwerb oder Erfassung von Daten ist erst im Nachhinein klar, welche Eigenschaften und Nutzbarkeit sie haben. Ein Datenset kann verschiedene Informationen hervorbringen; eine Information kann jeweils aus verschiedenen Datensets erlangt werden. Nicht nur deshalb verbietet sich der vereinfachte Rückschluss, viele Daten seien in ein hohes Innovationpotential zu übersetzen. Zulässig ist die Annahme, viele Daten böten viele Anknüpfungspunkte für Innovationen. Innovationen, deren (Weiter-)Entwicklung maßgeblich auf der Verarbeitung von Daten beruht, werden als datengetriebene Innovationen bezeichnet.[326]

---

322 Vgl. *Fraunhofer-Gesellschaft*, Jahresbericht 2016. Chancen der Digitalisierung, S. 60.

323 Nicht-rival: Der Konsum eines Gutes be- oder verhindert den Konsum desselben Gutes durch einen anderen Konsumenten nicht.

324 Siehe Kapitel 4 C.II.1. Wettbewerbliche Charakteristika von Daten, S. 257.

325 Ein Beispiel sind Standortdaten, auf denen Suchergebnisse oder andere digitale Dienste basieren.

326 „Data-driven innovations", *OECD*, Data-Driven Innovation, 2015; dazu *Louven*, NZKart 2018, 217 (217).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

2. Weiterentwicklung und Personalisierung – ‚Learning by Using'

Unternehmen erfassen Informationen über die Wartung, Nutzung und das Reparaturbedürfnis eines Produkts, um in der Zukunft entsprechende Fehler und Ineffizienzen zu beheben. Diese Informationen ermöglichen ein gezieltes Beschreiten des Innovationspfades, also eines Forschungs- und Entwicklungsweges zum Erreichen inkrementeller Innovationen. Der Innovationsprozess erfordert eine regelmäßige Rückkopplung von innovativen Ideen und Produktionserfahrungen. Die Leistungen werden umso präziser, je mehr und je häufiger die Nutzer thematisch beitragen.[327] Die Anbieter (innovativer) Produkte erhalten von den Nachfragern eine Rückkopplung, die eine nachfrageorientierte Weiterentwicklung erlaubt.[328] Der Nutzer hat ein Interesse daran, diese Informationen an den Produzenten zu übermitteln, weil er sich auf lange Sicht ein besseres Produkt wünscht, das seine Bedürfnisse günstiger, schneller oder effizienter erfüllt. Die Orientierung an Nutzerinformationen für die Weiterentwicklung ist kein Phänomen der selbstlernenden Systeme, sondern wird schon seit Jahren in traditionellen Sektoren genutzt: Der Straßenbaumaschinenhersteller Bomag führte zum Beispiel 1992 das „Paten-Modell" ein.[329] Durch die Beteiligung der Kunden bei der Entwicklung und Testläufen und die Integration der Bomag-Entwickler auf den Baustellen der Kunden wurden die FuE-Aufwendungen und die Dauer des Entwicklungsprozesses gesenkt.[330] Ähnlich wurde beobachtet, dass Instandhaltungskosten durch „learning by using" erheblich sanken.[331] Aus „learning by using" seien allerdings

327 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 13; *Monse/Weyer,* Nutzerorientierung als Strategie, in: Sauer/Lang (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, S. 97–118 (104).

328 Vgl. *Colangelo/Maggiolino*, ECJ 2017, S. 249–281, 250; *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, S. 17; *Manyika et al.*, Big Data. The Next Frontier for Innovation, Competition and Productivity, S. 5f; *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 48, Rn. 78f; *Nigro*, Remarks at The Capitol Forum, 13. Dezember 2017.

329 *Roth*, Der Kunde als Pate in der Produktentwicklung, FAZ, 12. Oktober 1998, S. 34.

330 *Roth*, Der Kunde als Pate in der Produktentwicklung, FAZ, 12. Oktober 1998, S. 34.

331 *Rosenberg*, Inside the Black Box, S. 131. Rosenberg prägte die Bezeichnung „learning by using", die den Wertzuwachs von Kapitalgütern durch extensive Nutzungserfahrung durch den Endnutzer erfasst. Er zeigte die Wertzuwächse anhand von Flugzeugtriebwerken auf, deren Instandhaltungskosten innerhalb von zehn Jahren auf 30 Prozent der ursprünglichen Höhe sanken. Zu Software: *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 14.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

nur inkrementelle Innovationen zu erwarten.[332] Eine Weiterentwicklung ist das Konzept des „learning by interacting", das die Lernprozesse aus der Zusammenarbeit zwischen Nutzern und Produzenten thematisiert.[333] Lundvall legt dar, dass es für Nutzer und Produzenten vorteilhaft sei, bei der Entwicklung von Innovationen zu kooperieren.[334] Je stabiler und standardisierter die Technologie ist, desto günstiger sei die gegenseitige Übertragung von Informationen und desto weniger wichtig sei eine räumliche Nähe.[335]

Eine andere Form der Weiterentwicklung ist die Personalisierung: Durch erfasste Nutzungsdaten oder -einstellungen kann das erworbene Produkt sich den Vorlieben des Nutzers anpassen, was zu einem besseren Erlebnis und höherer Zufriedenheit führt. Aus den Ergebnissen dieser Individualisierung kann der Hersteller möglicherweise neue Erkenntnisse ziehen; ein Beispiel ist die Installation von Smartphone-Apps mit unterschiedlicher Beliebtheit. Neben der Produktoptimierung können Daten zur Produktindividualisierung dienen. In einigen Fällen digitaler Produkte sind individualisierte Dienste besser bei der Bewältigung der an sie gestellten Aufgaben.

Wenn die Entwicklung der Neuheit maßgeblich auf exklusiven Daten beruht, ist sie nicht unmittelbar imitierbar, was einen zeitlichen Vorsprung des Innovators erlaubt. Je eher die Innovation per Reverse Engineering nachzuahmen ist, desto weniger Vorsprung bleibt. Bestimmend kann auch der Wunsch sein, im Zuge von Innovationen neues Wissen zu gewinnen und weitere Innovationen darauf aufzubauen. Eine Studie von Klevorick et al. ergab etwa, dass das Feedback zu vergangenen technologischen Entwicklungen der jeweiligen Branche eine der drei wichtigsten Quellen technologischen Fortschritts sei.[336] Insofern ist die Entwicklung

---

332 *Rosenberg*, Inside the Black Box, S. 120.

333 *Lundvall*, Innovation as an Interactive Process, in: Dosi et al. (Hrsg.), Technical Change and Economic Theory, S. 349–369. Nach *Lundvall* führe „learning by using" nur zu Innovationen, wenn die Nutzer und Produzenten in Kontakt miteinander stünden.

334 *Lundvall*, Innovation as an Interactive Process, in: Dosi et al. (Hrsg.), Technical Change and Economic Theory, S. 349–369 (352).

335 *Lundvall*, Innovation as an Interactive Process, in: Dosi et al. (Hrsg.), Technical Change and Economic Theory, S. 349–369 (355).

336 *Klevorick et al.*, On the sources and significance of interindustry differences in technological opportunities, Cowles Foundation Discussion Paper No. 1052, 1993, S. 30ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

von Innovationen, die eine Erfassung und Analyse des Feedbacks erlauben, besonders wertvoll und strategisch naheliegend.

### 3. Analyse der Nachfrage

Ein Bestandteil von Innovationen ist die Erkennung der Marktbedürfnisse im Voraus.[337] Die Kommunikationsprozesse mit Nutzern helfen dabei, Innovationspfade und Nachfrageszenarien zu identifizieren. Hierfür sind Marketinganalyseinstrumente und die Rückkopplung von Kundenpräferenzen elementar. Das Internet hat die Pflege der Beziehung zu den Nachfragern vereinfacht. Über genaue Analysen der Klicks auf Werbeanzeigen sowie die Positionierung im Vergleich zu Wettbewerbern können Rückschlüsse zur Optimierung des Diffusionsprozesses gezogen werden. Hier ergeben sich Synergieeffekte. Mit ihrer genauen Analyse des Auswahlverhaltens, der Sehzeiten und der Vorlieben seiner Nutzer haben Dienste wie Amazon Prime Video und Netflix bei der Produktion eigener Angebote (Serien, Filme) entscheidende Vorteile. Sie kennen die Bedürfnisse ihrer Abonnenten und die aktuellen Trends und Nachteile anderer Angebote. Die Empfehlungssysteme von Online-Shops können zu künftigen Käufen motivieren, geben aber auch Aufschluss darüber, wo eine Nachfrage ins Leere geht und Lücken zu füllen sind. Historisch ist dieses Konzept als Collaborative Filtering bekannt; ein Beispiel ist das Programm Firefly ab 1995.[338] Ziel des Collaborative Filtering ist eine automatische Prognose der Nutzervorlieben. Ähnlich arbeitet die öffentliche Hand, wenn sie Daten erfasst: Mit der Analyse seiner Daten über die Nutzung des Londoner Nahverkehrsangebots[339] prognostiziert Transport for London (TfL) den Bedarf und plant künftige Netze, bewältigt Umleitungen bei Wartungsarbeiten und sucht nach Wegen, den Nahverkehr störungsfreier ablaufen zu lassen.[340] Im Ergebnis erlauben Informationen über das Verhalten der

337 *Europäische Kommission*, Grünbuch zur Innovation, KOM(1995) 688 final, S. 12.
338 *Monse/Weyer*, Nutzerorientierung als Strategie, in: Sauer/Lang (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, S. 97–118, (103ff); *Nilsson*, The Quest for Artificial Intelligence, S. 619.
339 Als Open Data abrufbar: https://tfl.gov.uk/info-for/open-data-users/.
340 Siehe *Weinstein*, How TfL uses 'big data' to plan transport services, 20. Juni 2016.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Nachfrager der Anbieterseite herauszufinden, ob sie die Anforderungen erfüllen konnten, und sie leiten Lernprozesse für die Anbieter ein.[341]

### 4. Risikoprognosen und Vorhersehbarkeit von Trends

Prognostisches Wissen, das ebenfalls auf Erfahrungen aus der Vergangenheit beruht, ist zur Einführung am Markt bei der Bestimmung der Nachfrage und Erfolgsaussichten nützlich.[342] Neben allen Analysen besteht jedoch immer die Paradoxie, dass die Innovation ein Element des Neuen hat und daher Entscheidungen über Unbekanntes zu treffen sind.[343] Daten erlauben rückblickend eine Analyse sowie vorausschauend eine Prognose des Nutzverhaltens. Eine Optimierung des Produkts geschieht mithilfe von wechselseitiger „Anpassung von Vision und Kontext"[344], um die Rezeptivität der Zielgruppe für die Neuheit und auch künftig eine störungsfreie Anwendung zu gewährleisten. Dies ist besonders kompliziert, weil der Markt oder der Kontext für die Neuheit noch nicht existiert.[345] Je drastischer oder disruptiver die Neuheit ist, desto weniger einschätzbar ist die Rezeptivität sowohl der Nutzer als auch langfristig die des Gesetzgebers. Ein Vorteil von Software-Innovationen ist ihre Korrekturfreundlichkeit durch Änderungen der online verfügbaren Grundlage oder Updates. Je mehr spezifische Nutzerperspektiven zur Verfügung stehen und je einfacher sie auszuwerten sind, desto effektiver und zielgerichteter ist die Anpassung möglich.

---

341 Vgl. *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 13; *Budzinski/Kerber*, Megafusionen, Wettbewerb und Globalisierung, S. 72f; *Manyika et al.*, Big Data. The Next Frontier for Innovation, Competition and Productivity, S. 5ff.

342 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 302.

343 Vgl. *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 302.

344 *Monse/Weyer,* Nutzerorientierung als Strategie, in: Sauer/Lang (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, S. 97–118 (98).

345 „Märkte werden nicht erobert, sondern geschaffen.", *Monse/Weyer,* Nutzerorientierung als Strategie, in: Sauer/Lang (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, S. 97–118 (99).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## 5. Exkurs: Open Innovation

„Open Innovation", offene Innovation, geht zurück auf Henry Chesbrough.[346] Der Begriff steht für die Öffnung des Innovationsprozesses, genauer der Wissens- und Informationsströme des Prozesses, über die innovierende Organisation hinaus. Erforderlich ist eine Integration externen Wissens, etwa das der Kunden, Zulieferer und Forschungspartner (Outside-In-Ansatz). Daneben kann internes Wissen externalisiert werden (Inside-Out-Ansatz). Eine extreme Entwicklung der Wissensexternalisierung ist die quelloffene Bereitstellung von Software in der Open Source[347], z. B. das Betriebssystem Android oder Linux-Systeme.

Zweck des Konzepts ist die Verbreiterung des Innovationspotentials durch die gesamtwirtschaftlich effizientere Nutzung von Wissen. Mit dem Internet wurde die kollaborative Wissensproduktion („Schwarmintelligenz"[348]) maßgeblich vereinfacht und günstiger. Das Prinzip der Open Innovation wendet sich gegen die „künstliche Verknappung"[349] von Wissen durch Immaterialgüterrechte. Die kostenlose Offenlegung entspricht nicht der ökonomischen Logik von Forschung und Entwicklung: Erwartbar wäre, dass Entwickler ihre Ergebnisse derart sichern, dass der Mehrwert ihnen allein zugutekommt. Open Innovation hebt sich von dem Blick Schumpeters auf Innovationen ab sowie von allen weiteren Sichtweisen, die Exklusivität als zentralen Innovationsanreiz sehen. Eine Hypothese dazu ist, dass ein besonders freizügiger Umgang mit Wissen zu einem hohen Innovationsgrad für die Wirtschaft führt.[350] Unternehmen der Informationsökonomie können es sich in der Regel nicht leisten, nur Closed Innovation zu praktizieren, wie sich am Open-Source-Engagement von GAFAM beobachten lässt. Weltweit agierende Technologiekonzerne stellen heute Daten über Schnittstellen für Entwickler (auf der jeweiligen

346 *Chesbrough*, Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology; vgl. auch *Blohm*, Open Innovation Communities; *Drossou/Krempl/Poltermann* (Hrsg.), Die wunderbare Wissensmehrung; *Weiers*, Innovation through Cooperation.

347 Dazu *Maggiolino/Montagnani*, IIC 2011 804 (812ff); sowie allgemeiner *Brynjolfsson/McAfee*, The Second Machine Age, S. 104f.

348 So *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 438.

349 *Kuhlen*, Open Innovation, in: Drossou/Krempl/Poltermann (Hrsg.), Die wunderbare Wissensmehrung, S. 12–23 (12).

350 *Kuhlen*, Open Innovation, in: Drossou/Krempl/Poltermann (Hrsg.), Die wunderbare Wissensmehrung, S. 12–23 (17); *OECD*, Digital Innovation, S. 33 mit Beispielen.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Plattform) bereit und bieten Bestandteile ihrer Software als Open Source an. Dabei müssen sie die Spielregeln der Open Source[351] respektieren, aber erhoffen sich positive Begleiterscheinungen etwa für das Markenimage, Lerneffekte oder Umsätze dank Sekundärsoftware.

### 6. Entwicklung und Verbesserung selbstlernender Systeme

Erkenntnisse aus der Nutzung der innovativen Produkte oder Prozesse können, wenn sie an den Innovator gelangen, zur weiteren Optimierung genutzt werden. Schon während der Inventionsphase wird aus Rückschlägen gelernt. Innovationsprozesse sind charakterisiert durch das Lernen aus Fehlern, beziehungsweise Feedback-Schleifen.[352] Das Feedback zu der Nutzung kann in selbstlernenden Systemen besonders einfach externalisiert werden. Die Feedback-Schleifen werden in automatisierter Form beschleunigt und weniger fehleranfällig sein als traditionelle Wege der Nutzerkritik. Sie ersetzen Marktforschung durch beauftragte Dritte und direkte Kundenbefragungen. Den selbstlernenden Systemen ist die Selbstoptimierung inhärent; sie wird aber erst durch Nutzungsdaten ausgelöst. Nimmt der Nutzer einen Vorschlag des Systems – etwa eines virtuellen Assistenten – an, lernt der Algorithmus ebenso wie durch die vom Nutzer selbst gefundene Alternative zu dem Vorschlag. Die bloße Optimierung ist keine Innovation, kann ihr aber den Boden bereiten und langfristig zu neuen Produkten und Prozessen führen, die als Innovation zu qualifizieren sind.

## IV. Zusammenfassung: Ressourcen

Zur Entwicklung neuer Produkte und Prozesse und anschließenden Markteinführung sind vielfältige Komponenten nötig. Die „Zutaten" für erfolgreiche Innovationsrezepte unterscheiden sich je nach Branche und Entwicklungsziel. In der Zukunft könnte sich die Gewichtung zwischen Arbeitskräften und Informationen zugunsten der Informationen verschieben: Es ist absehbar, dass selbstlernende Systeme auch in kreativen Prozessen dem Menschen das schöpferische und erfahrungsgeleitete Denken abnehmen. Zunächst könnten so forschungsunterstützende Aufgaben übernommen werden, später sind auch eigene Entwicklungsvorschläge

351 Vgl. die Definition der Open Source Initiative: https://opensource.org/osd.
352 *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 9.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

möglich. Arbeitskräfte werden hierdurch nicht entbehrlich, aber die Anforderungen an sie werden sich ändern. Materielle Ressourcen könnten in einigen Ressourcen ebenfalls an Bedeutung verlieren, wenn datengetriebene Geschäftsmodelle eine effizientere Nutzung von Rohstoffen erlauben. Die Fähigkeit, Prozesse effizienter zu gestalten, wird selbstlernenden Systemen gemeinhin zugeschrieben und ist grundsätzlich etwas Positives. Sie verleiht ihnen einen hohen Stellenwert im Innovationsprozess, was selbstverstärkende Kreisläufe zugunsten im Bereich des Machine Learning kompetenter Innovatoren auslösen könnte.

## *E. Indikatoren von Innovationen*

Die üblicherweise zur Messung von Innovationsaktivitäten genutzten Indikatoren entstammen den wirtschaftswissenschaftlichen Untersuchungen, die auf die Thesen Schumpeters folgten. Abgeleitet vom damaligen Verständnis eignen sie sich zur Messung von technologischen Neuheiten und sind auf eine Messung der Quantität ausgerichtet.[353] Sie tun sich schwer damit, die Qualität neuer Produkte oder Prozesse abzubilden, und reduzieren die Komplexität.

Sollte ein explizit innovationsförderndes Datenzugangsrecht solche Indikatoren heranziehen, bedarf es einer kritischen Betrachtung der Aussagekraft und Relevanz für den betrachteten Kontext. Um eine Erlahmung des Innovationswettbewerbs festzustellen, erfordern unterschiedliche Sektoren jeweils unterschiedliche Anhaltspunkte. Sind diese eine Eingriffsvoraussetzung, müssen sie transparent und verlässlich feststellbar sein. Der Innovationsdruck geht in besonderem Maße von den Unternehmen aus, die die notwendigen Ressourcen haben, weshalb auch ein Rückgriff auf die schon genannten Ressourcen möglich erscheint.[354]

### I. Patente

Patente sind gleichzeitig Vermarktungsmonopole und Indikatoren schöpferischer Entwicklung. Viele Studien nutzen die Zahl der Patentanmel-

353 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 207.
354 Siehe Kapitel 2 D. Notwendige Ressourcen, S. 86.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

dungen als Maßstab für innovativen Output.[355] Sie werden oft gewichtet betrachtet, etwa nach Zitierungen. Dies dient der besseren Abbildung der Qualität oder Neuartigkeit. Die Anzahl der Patente sagt für sich genommen nichts über den wirtschaftlichen Wert des Schutzgegenstands aus.[356] Auch der Global Competitiveness Report des Weltwirtschaftsforums[357] bezieht sich neben wissenschaftlichen Veröffentlichungen, Nachfrage-Differenzierung und wichtigen Institutionen auf Patente.[358]

Zu beachten ist, dass die Zahl der Patente und der am Markt erfolgreichen Innovationen nicht zwingend korrespondieren. Patente beziehen sich auf Inventionen, nicht Innovationen. Patentierungen werden auch strategisch vorgenommen oder es wird sich aus strategischen Gründen für Geheimhaltung entschieden. Für Prozessinventionen könnte stärker als bei Produktinnovationen auf Geheimhaltung zurückgegriffen werden.[359] Schließlich erfassen Patente eher klassische technische Erfindungen, keine sozialen Innovationen oder innovative Geschäftsmodelle. Das von Patenten abgebildete produktionsbezogene Wissen ist besonders leicht zählbar, was sie für das Industriezeitalter zu einem wichtigen Indikator gemacht hat. Ob dies aber auch für digitale Geschäftsmodelle gilt, hängt davon ab, ob technische Erfindungen einen signifikanten Anteil der Inventionen ausmachen. Nicht alle Patente bedeuten für das patentierende Unternehmen einen Gewinn.[360] Oft erwerben Unternehmen auch Lizenzen für externe Inventionen, aus denen erst sie dann Innovationen machen.[361] Patentierungen sind darüber hinaus recht teuer.[362] Die Erkenntnis, dass

355 Neben FuE-Ausgaben genutzt von *Aghion et al.*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 120, S. 701–728, 703f (2005); z. B. Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 387 – *Dow/DuPont*.

356 Vgl. *Zimmerlich,* Marktmacht in dynamischen Märkten, S. 66.

357 *WEF*, Global Competitiveness Report 2018.

358 *WEF*, Global Competitiveness Report 2018, S. 29.

359 Vgl. *Gilbert*, Looking For Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (193); so auch *Carrier,* Iowa Law Review, Vol. 93, S. 393–450, 405 (2008) mwN.

360 Vgl. *Gilbert*, Looking For Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (191).

361 So *Czarnitzki/Kraft*, License Expenditures of Incumbents and Potential Entrants, S. 19: „Incumbents invest less in R&D but more in licenses".

362 *Sanders/Granstrand,* Expert Group Report on Strategic Use and Adaptation of IPR, S. 22*;* „mehrere 10.000 Euro", vgl. *Osterloh/Luethi,* Commons Without Tragedy, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation, S. 145–163 (158).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

laut Patentzahlen große, finanzstarke Unternehmen innovativer sind, ist im Lichte dessen wenig verlässlich.

## II. Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Aufwendungen für Forschung und Entwicklung sind die wichtigsten Investitionen für die auf den Märkten der Internetökonomie tätigen Unternehmen.[363] Je mehr ein Unternehmen in FuE investiert, desto wahrscheinlicher ist, dass es eine Entdeckung macht. Ähnlich gilt: Je mehr Personen forschen, desto eher wird eine Entdeckung gemacht. Forschung und Entwicklung finden jedoch in der Regel im Geheimen statt.[364] Die Angaben über finanzielle Ausgaben für FuE sind daher am ehesten vergleichbar. Eine Gleichsetzung von Forschungsausgaben und -output verbietet sich wegen der hohen prognostischen Unsicherheiten. Die Angaben über die Investitionen für Forschung sind in der privaten Wirtschaft meist als Gesamtausgaben bekannt und differenzieren nicht zwischen einzelnen Forschungszielen und -projekten.

GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) gaben im Jahr 2019 allein 108 Milliarden Dollar für FuE aus.[365] Im Durchschnitt entspricht das 14,6 Prozent des jeweiligen Jahresumsatzes. Die Forschungsausgaben der deutschen Wirtschaft beliefen sich im Jahr 2019 auf 75,6 Milliarden Euro.[366] Auffällig ist, dass die Hälfte der Gesamtsumme auf Unternehmen mit mehr als 10.000 Mitarbeitern entfällt. Die forschungsstärksten Sektoren sind Kfz-Bau, Elektroindustrie und Maschinenbau. Diese Investitionen werden getätigt, weil sich die Entscheidungsträger davon langfristig oder kurzfristig eine Erhöhung der Gewinne erhoffen.

---

363 *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, Rn. 48.

364 Die Möglichkeit der Geheimhaltung wird dabei je nach Branche durch Regulierung begrenzt: Die pharmazeutische Forschung ist z. B. wegen des Arzneimittelzulassungsrechts weniger spekulativ. Vgl. *Carrier*, Iowa Law Review, Vol. 93, S. 393–450, 401 (2008).

365 Im Einzelnen: Google/Alphabet (26.018 Millionen Dollar, 16 %); Microsoft (16.876 Millionen Dollar, 14 %); Amazon (35.931 Millionen Dollar, 18 %); Facebook (13.600 Millionen Dollar, 19 %); Apple (16.217 Millionen Dollar, 6 %). Diese Beträge sind den Form-10-K-Angaben der jeweiligen Unternehmen für das Jahr 2019 entnommen.

366 *Stifterverband Deutsche Wirtschaft*, PM: Ausgabenrekord für Forschung und Entwicklung in Deutschland, 11. November 2020.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Die wenigsten von FuE hervorgebrachten Inventionen werden zu erfolgreichen Innovationen. Daher wird erwartet, dass die erfolgreichen am Ende einen exorbitanten Gewinn herbeiführen. In der Internetökonomie wird eine Besonderheit beobachtet: Der FuE-Prozess und die Realisierung der neuen Dienste sind auf vielen Entwicklungspfaden identisch.[367] Die Verfeinerung von Suchmaschinen-Algorithmen ist ein Beispiel für die Verschmelzung von Entwicklung und Realisierung.[368] Für mobile Betriebssysteme wie iOS oder Android werden jährlich umfangreiche neue Updates zur Verfügung gestellt und von Nutzern erwartet.[369] Ebenso führen soziale Medien und Online-Shops regelmäßig neue Funktionen ein, um das Engagement der Nutzer zu halten oder zu erhöhen. Es gibt nur wenige digitale Produkte, die nicht stetiger Weiterentwicklung unterworfen sind. Innovation ist damit ein integraler Bestandteil digitaler Dienste, weswegen Forschungsausgaben von Ausgaben für Software-Entwicklung nur schwer zu trennen sind. Während Forschung und Entwicklung für stationäre Industrien eher routiniert ablaufen („Man weiß, dass man eine bestimmte Neuerung finden wird. Nur der Zeitpunkt ist noch offen."[370]), sind Neuerungen in progressiven Industrien kaum vorhersehbar. Dies macht Aufwendungen in FuE wichtiger,[371] aber auch riskanter.

### III. Nicht bezifferbare Indikatoren

Innovationen kommen auch aus unerwarteten Quellen – etwa von Unternehmen, die nicht in der betroffenen Industrie tätig sind, oder unabhängigen Individuen.[372] Zu beachten ist auch, dass nicht alle Innovationen an der vordersten Front der technologischen Entwicklung zu verordnen sind. Innovationen von weniger technisch gehoben agierenden Unternehmen

---

367 *Shelanski*, UPenn Law Review, Vol. 161, S. 1663–1705, 1685 (2013).

368 Vgl. Googles Twitter-Account „SearchLiason" zu regelmäßigen Updates des Such-Algorithmus: https://twitter.com/searchliaison/; *Shelanski*, UPenn Law Review, Vol. 161, S. 1663–1705, 1685 (2013).

369 Zur Veranschaulichung die Angaben von Apple zu neuen Funktionen von iOS 11: https://support.apple.com/de-de/HT208067, 9. Juli 2018, zuletzt abgerufen am 9. Mai 2021; allgemein *OECD*, Digital Innovation, S. 31.

370 *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, S. 16.

371 *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, S. 16.

372 *Gilbert*, Looking For Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (191).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

können helfen, die Kosten- oder Qualitätsabstände zum Technologieführer zu verringern und somit ebenso den Wettbewerb befeuern. Der Nutzungsgrad der Inventionen ist daher ebenfalls ein Innovationsindikator, aber kann nicht exakt beziffert werden, sondern nur in Relation zu anderen Inventionen angegeben werden. Ebenso kann Risikofreude als nicht bezifferbarer Indikator in Messungen einfließen.[373]

## IV. Eignung und Aussagekraft der Indikatoren – Identifikation rechtsnormativ bedeutsamer Indikatoren

Innovation ist – ebenso wie Wettbewerb – schwer in der Gesamtheit ihrer Ausprägungen zu messen.[374] Es ist insbesondere schwierig, Indikatoren für Innovationen zu finden, die wissenschaftlich fundiert in einen Zusammenhang mit Indikatoren für Wettbewerbsintensität zu bringen sind.[375]

Übliche Indikatoren für Innovativität sind Patentaktivitäten und die Höhe der Investitionen in FuE – also sowohl Input- als auch Output-Zahlen.[376] Es ist schwer, einen einzelnen universell aussagekräftigen Indikator für Innovativität zu identifizieren.[377] Reale Innovationsaktivitäten sind kaum von Innovationspotentialen abzugrenzen. Die Patentaktivität eines Unternehmens legt nahe, dass es technologischen Fortschritt initiiert, aber nicht alle Patente erreichen Marktreife und werden von Inventionen zu Innovationen. Patente zeigen die bekannten technologischen Grenzen auf und illustrieren die technologischen Möglichkeiten der Zukunft. In patentintensiven Sektoren können daher Branchen mit hohen technologischen Möglichkeiten schnell identifiziert werden: Dies ist nicht zuletzt für kartellrechtliche Bewertungen wie etwa im Zusammenschlussfall *Dow/DuPont* relevant.[378]

Ähnlich kann die Höhe der Investitionen in FuE zeigen, dass der Marktakteur Innovativität einen bestimmten Stellenwert zuweist, aber die Investitionen stehen nicht immer in Relation zur Erfolgsrate der Innovationsaktivitäten. Eine Erhöhung von FuE-Ausgaben führt nicht zwingend

373 Z. B. *Acatech/BDI*, Innovationsindikator 2017.
374 *Galloway*, Driving Competition, S. 2, Fn. 7 mwN.
375 Vgl. *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 583f (2007).
376 *Petit*, Innovation Competition, Unilateral Effects and Merger Control Policy, S. 21, Fn. 120.
377 *Graef*, Data as Essential Facility, S. 57.
378 *Carrier*, Iowa Law Review, Vol. 93, S. 393–450, 408f, 412 (2018).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

zu mehr Innovationen.[379] Die Europäische Kommission misst die Innovativität der einzelnen Mitgliedstaaten im Innovation Union Scoreboard mit einer äußerst komplexen Methode: Es gibt drei Hauptindikatoren, die sich aus verschiedenen Innovationsdimensionen zusammensetzen, die wiederum insgesamt 25 verschiedene Faktoren enthalten.[380]

Werden gänzlich neue Innovationspfade genutzt, ist es möglich, dass Methoden zur Messung des Neuen neu erdacht werden müssen.[381] Dies kann hier der Fall sein und sollte bei einer potentiellen Regulierung beachtet werden. Es gibt zwar komplexe Methoden zur Ermittlung der Innovativität von Volkswirtschaften; die Messung der Innovationsaktivitäten auf einzelnen Märkten bleibt aber unzuverlässig. Dies ist nicht zuletzt so, weil Innovationen nicht nur aus planbaren Aktivitäten der FuE stammen, sondern auch aus individuellen Ideen, Übertragungen aus anderen Industrien und Versehen.

### *F. Fazit*

Viele der vorgestellten Modelle im Kontext der Schumpeter-Arrow-Kontroverse beziehen sich auf klar abgrenzbare Märkte, die Inanspruchnahme von Patentschutz[382] und räumliche Übersichtlichkeit in der Form, dass Wettbewerber voneinander und von ihren Aktivitäten wissen.[383] Dies war in Zeiten kleiner geographischer Märkte plausibel, ist heute auf globale Märkte aber kaum anwendbar. Es ist fehlgeleitet zu glauben, dass heutige starke Marktteilnehmer von allen FuE-Aktivitäten und -inaktivitäten kleinerer oder potentieller weltweiter Konkurrenten wüssten. Vielmehr müssen sie stets von einer wettbewerblichen Bedrohung ausgehen.[384] Die Entwicklung von Informationstechnologie erfordert nicht zwingend Labore, Markttests, Versuche oder einen großen Personalstab. Einige der heu-

379 *Gilbert,* Looking for Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (191).
380 Vgl. *Europäische Kommission*, Innovation Union Scoreboard 2018, S. 8f; ausführlich: *Graef*, Data as Essential Facility, S. 58.
381 Vgl. *Hoffmann-Riem,* Innovation und Recht, S. 237.
382 Auflistung: *Gilbert,* Looking for Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (169ff).
383 Vgl. Modell „Perceived Potential Competition": *Gilbert/Newbery*, American Economic Review, Vol. 72, No. 3, S. 514–526 (1982).
384 Dazu *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 21.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

te größten Datenverarbeiter verweisen auf ihre Ursprünge in Studentenwohnheimen (Facebook, Napster) und Garagen (Apple, Google, HP), sowie darauf, dass dort das nächste große Geschäftsmodell entstehen kann.[385] Datengetriebene Geschäftsmodelle sind grundsätzlich mit wenig Aufwand nachzuahmen, vergleicht man sie mit den Industrien und Produkten des 20. Jahrhunderts, die Schumpeter und Arrow beschrieben. Wegen der Dynamik und des vielfältigen Angebots sind datengetriebene Märkte auch schwerer abzugrenzen und eine Marktmacht zu definieren. Es wäre schwierig, die diskutierten Thesen ohne solche Abgrenzungen anzuwenden. Auf der Kehrseite bedeutet das aber auch, dass Marktteilnehmer sich von mehreren Seiten angegriffen fühlen könnten und deshalb – Monopolisten und schwächere Marktteilnehmer gleichermaßen – sensibler wären für Innovationsanreize und den Anreiz, dem Wettbewerb zu entkommen. Zuletzt verschwimmt auch die Trennung von Prozess- und Produktinnovationen mehr und mehr. Wird nur durch Nutzung des Produkts der Prozess verbessert, finden beide gleichzeitig und verwoben miteinander statt.

Entsprechend dieser Theorien ist zu bedenken, dass das Wissen um Forschungsaktivitäten von Wettbewerbern den möglichen Monopolisten in der Weise stärkt, dass er darauf reagieren und seine Innovationsanreize kalkulieren kann. Ein Datenzugangsrecht, das dazu führt, dass potentielle Konkurrenten dem marktmächtigen Unternehmen durch Datenabruf bekannt werden, stärkt wiederum dessen Position.

Hilfreicher ist es, die grundsätzliche Einigkeit aller innovationstheoretischen Ansätze zu betonen: Forschung und Entwicklung fördern Innovationen; die Aussicht auf zusätzliche Profite schafft Innovationsanreize.[386] Es bestehen daher Anreize, konkurrierende Unternehmen von FuE auszuschließen, indem man ihnen zuvorkommt und dem Wettbewerb entkommt (Escape-Competition Effect). Insofern entspricht ein fehlender Datenzugang in bestimmter Hinsicht *Gilberts* Metapher für den Escape Competition Effect: Das in einer Regatta vorn liegende Segelboot kann seine Stellung sichern, indem es hinteren Booten den Wind blockiert, ohne selbst die Segel strategisch besser setzen zu müssen.[387] Weil für selbst-

385 Z. B. *E. Schmidt*, The New Gründergeist, Google Europe Blog, 13. Oktober 2014; *Petit*, Are "FANGs" Monopolies?, S. 26.

386 Vgl. *Auer/Manne/Portuese/Schrepel*, Why sound law and economics should guide competition policy in the digital economy, ICLE, September 2018, S. 11.

387 Vgl. *Gilbert*, Looking for Mr. Schumpeter, in: Jaffe/Lerner/Stern (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, S. 159–215 (173).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

lernende Systeme digitalisierte Erfahrungen essentiell sind, könnte auch Gilberts Knowledge Effect zum Tragen kommen.

Trotzdem ist nicht jede Innovation eine solche, mit der erfolgreich Marktanteile erlangt werden, nicht jede Neuheit wird nachgefragt. Innovationen, die sich tatsächlich als Wegbereiter oder Wegbegleiter der technologischen Entwicklung[388] herausstellen, können ein marktmachtrelativierender Faktor sein. Konkret stellt sich die Frage, wie dauerhaft und gefestigt die Marktpositionen einzelner Unternehmen sind und ob diese durch disruptive Innovationen relativiert werden können.[389] In Zeiten digitaler Transformation wird die relativierende Wirkung durch die Interaktion dynamischer rechtlicher und außerrechtlicher Faktoren bestimmt. Eine umsichtige Wettbewerbspolitik hat eine positive Auswirkung auf Innovationen.[390] Recht kann Innovationen tolerieren, anstoßen, stimulieren oder fördern – aber auch bremsen und ersticken.[391] Es kann die mit innovativem Handeln einhergehenden Risiken begrenzen und potentielle Innovatoren zu risikoarmem Handeln motivieren. Dabei ist es jedoch nur ein Faktor von vielen, der folgenreiche Neuerungen herbeiführt. Das Recht kann nur eine „Ermöglichungskultur" schaffen.[392]

Weil es keine gesicherten und universell anwendbaren Erkenntnisse über das beste Klima für Innovationen – erst recht nicht für Innovation durch selbstlernende Systeme – gibt, sollten möglichst wenig Hindernisse und negative Anreize gesetzt werden. Dies gilt für alle Innovationsressourcen einschließlich ausgebildeter Arbeitskräfte und Finanzmittel – so können möglichst viele Entwicklungskorridore eröffnet bleiben, statt in Sackgassen zu münden.

388 So *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 238.
389 Vgl. *BKartA*, Arbeitspapier – Marktmacht von Plattformen und Netzwerken, S. 56.
390 *Laitenberger*, CRA Annual Conference Rede, 9. Dezember 2015.
391 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 33.
392 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 34.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# Kapitel 3 – Innovationswettbewerb im Kartellrecht und im Kontext der Regulierungskräfte

Die Warnung vor Monopolisierungstendenzen im Innovationswettbewerb wirft die Frage auf, wie das Recht mit ihnen umgeht. Das primäre Regelungswerk für das Funktionieren des Wettbewerbs ist das Kartellrecht. Die Stimulation von Entwicklungstätigkeiten bezwecken aber auch andere Regelungswerke wie das Immaterialgüterrecht sowie sektorspezifische Regulierung. Dieses Kapitel beschäftigt sich nicht mit Datenmacht als Problem des Kartellrechts, sondern vielmehr mit dem Zusammenspiel von Wettbewerb und datengetriebenen Innovationen und der Rolle des Kartellrechts. Zu untersuchen ist, inwiefern bereits eine rechtliche Infrastruktur besteht, die das Funktionieren der Innovationsmechanismen für selbstlernende Systeme stabilisieren kann. Möglicherweise findet der Aspekt der Innovationsoffenheit bereits genügend Beachtung in der aktuellen Kartellrechtsanwendung oder der Anwendung weiteren innovationsstimulierenden Rechts. Dabei bleibt der ökonomische Wettbewerb der zentrale Innovationsmechanismus, an den die meisten Ansätze der Regulierung anknüpfen, um Innovationspotential im Markt freizusetzen.[393] Der normativ gesicherte Wettbewerb sei das „überragende Medium der Innovationsstimulation".[394] Die Förderung von Wettbewerb kann daher als Förderung von Innovationen gelten.

## *A. Kartellrecht und Innovationen – Überblick*

In den letzten Jahren wanderte die Thematik der Innovationsförderung verstärkt in das Blickfeld des Kartellrechts. Sowohl die Frage, wie Innovation die Marktstrukturen beeinflusst, aber auch wie Kartellrechtsdurchsetzung auf die Anreize zur Investition in Forschung und Entwicklung wirkt,

393 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 20; *Eifert*, Innovationsfördernde Regulierung, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 11–22, 17; *Heitzer*, Innovation und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede FIW-Symposium 2009, S. 12.

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



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wurde diskutiert.[395] Ein Trend zur Einbeziehung von Innovationseffekten in die Kartellrechtsanwendung[396] fiel spätestens mit Zusammenschlussentscheidung *Dow/Dupont* auf. Die Schadenstheorie des Rückgangs von Innovationsaktivitäten ist allerdings nicht neu.[397]

Das Kartellrecht ist mit dem Zweck der Sicherung der Funktionsfähigkeit der Märkte per se innovationserheblich: Der Wettbewerb gilt als Entdeckungsverfahren für innovative Produkte.[398] Wettbewerbspolitik ist daher Innovationspolitik im weiteren Sinne.[399] Innovationspolitik hat nach allgemeinem Verständnis zuvörderst den Zweck, Innovationsaktivitäten zu ermöglichen und mit dem Schutz gegenläufiger Interessen in Einklang zu bringen.[400] Dabei bestimmt sie sich nicht zuletzt danach, wie viel Vertrauen der Gesetzgeber in den Markt als Steuerungsmedium für Innovationsprozesse setzt.[401] Scheint die selbstregulierende Kraft der Marktprozesse ausreichend, ist keine ergänzende innovationsbezogene Wettbewerbspolitik erforderlich. Sind Marktdefizite oder -versagen strukturell in einem Entwicklungskorridor verankert, ist zum Erreichen der mit der Innovation verbundenen Ziele ein wettbewerbspolitisches Tätigwerden erforderlich. Angesichts der Neuheit der Innovation fehlt es dem Staat meist am Regulierungswissen, um die Innovation unmittelbar anzuregen, weshalb die Regulierung über die Sicherung des Funktionierens des Marktes erfolgt. Eine Kartellrechtsstrategie, die Innovativität unterstützen soll, müsste Praktiken, die innovationshemmend wirken, angreifen.[402] Zunächst wirkt das Kartellverbot an sich innovationsfördernd: In der Komfortzone, die eine Abrede schafft, bestehen keine Anreize, zu forschen und in Entwicklung zu investieren.[403] Ein Beispiel hierfür ist eine Abstimmung von Wett-

395 *Shelanski*, UPenn Law Review Vol. 161, S. 1663–1705, 1673 (2013) mwN.
396 *Kerber*, Competition, Innovation and Competition Law, S. 3; *Shelanski*, UPenn Law Review Vol. 161, S. 1663–1705, 1686 (2013).
397 Z. B. Europäische Kommission, Entscheidung vom 8. September 2015, M.7278 – *General Electric/Alstom* (horizontal); Europäische Kommission, Entscheidung vom 26. Januar 2011, COMP/M.5984 – *Intel/McAfee* (vertikal).
398 *Von Hayek*, Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren; *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 429; *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, S. 17.
399 Vgl. *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 602 (2007); *Heitzer*, Innovation und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede FIW-Symposium 2009, S. 6; *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 271.
400 *Welsch*, Innovationspolitik, S. 195ff.
401 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 273.
402 *Baker*, Antitrust Law Journal, Vol. 74, S. 574–602, 592 (2007).
403 *Laitenberger*, CRA Annual Conference Brüssel, Rede, 9. Dezember 2015.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

bewerbern darüber, wie oder ob sie Forschungs- und Entwicklungsbestrebungen nachgehen.[404] Zu beachten sind dabei die innovationspolitischen Freistellungen vom Kartellverbot gemäß der Gruppenfreistellungsverordnungen Forschung und Entwicklung[405] sowie Technologietransfer.[406]

Außerdem ist das Kartellrecht eine Hürde für horizontale[407] und nichthorizontale Zusammenschlüsse, die die Zahl von potentiellen Innovatoren verringern, wie die Entscheidung im Fall *Dow/DuPont* zuletzt zeigte.[408] Am unkonkretesten ist eine dritte Möglichkeit: Das Kartellrecht ermöglicht es, Wettbewerbsbeschränkungen durch marktmächtige Unternehmen, die Innovationen erschweren, anzugreifen.

## I. Regelungszweck

Kartellrecht bezweckt[409], das Funktionieren des Wettbewerbs zu erhalten oder (wieder-)herzustellen.[410] Der Wettbewerb hat wiederum eigene statische und dynamische Funktionen zu erfüllen wie die Steuerung der Konsumentensouveränität und -wohlfahrt[411], die optimale Faktorallokation, Anpassungsflexibilität und die Beschleunigung des technischen Fort-

404 United States v. Automobile Manufacturers Association, 307 F. Supp. 617 (1969), betraf Vereinbarungen bezüglich der (Nicht-)Entwicklung von Luftreinhaltungsvorrichtungen für Kraftfahrzeuge.

405 Verordnung (EU) Nr. 1217/2010 der Kommission vom 14. Dezember 2010.

406 Verordnung (EU) Nr. 772/2004 der Kommission vom 27. April 2004, (TTBER).

407 Hierzu die Horizontalleitlinien, Nr. 38, 71b: Leitlinien zur Bewertung horizontaler Zusammenschlüsse gemäß der Ratsverordnung über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen, ABl. C 031 vom 5. Februar 2004 S. 5–18; Rn. 56 aF erwähnte die Untersuchung von Innovationsmärkten.

408 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 – *Dow/DuPont*; und allgemein *Gilbert/Sunshine,* Antitrust Law Journal, Vol. 63, S. 569–601 (1995).

409 Dieser Abschnitt dient einer Einführung und erhebt keinen Anspruch auf eine akkurate Darstellung der verschiedenen Strömungen und Jurisdiktionen.

410 *Easterbrook*, Limits of Antitrust, Texas Law Review, Vol. 63, No. 1, S. 1 (1984); *D. Evans/Hylton*, Competition Policy International, Vol. 4, No. 2, S. 203–241, 208 (2008); *Ezrachi*, EU Competition Law Goals and the Digital Economy, S. 2; *Federico/Scott Morton/Shapiro*, Antitrust and Innovation, S. 1; LMRKM-*Meessen/Kersting*, Einführung in das europäische und deutsche Kartellrecht, Rn. 6ff; *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 3; *Podszun/Kreifels*, EuCML 2016, 33 (34f).

411 Dazu erläuternd *Ezrachi*, EU Competition Law Goals and the Digital Economy, S. 7ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

schritts.[412] Der perfekte Wettbewerb, der diese Aufgaben mit gleichem Erfolg erfüllt, ist ein theoretisches Konstrukt.[413] Kartellrecht dient nicht der Feinsteuerung von Märkten zur Erzielung des optimalen Ergebnisses. Ineffizienzen sind hinzunehmen.[414] Das Wettbewerbsrecht verkürzt die Freiheitsräume der Unternehmen so, dass sie sich gegenseitig zu gemeinwohldienlichem Verhalten zwingen.[415] Geschützt wird nicht das Ergebnis, sondern der Prozess: Das Recht schützt den unbeeinträchtigten Ablauf wettbewerblicher Prozesse und Selektionsmechanismen, hier beispielsweise die Anreize für den technologischen Fortschritt, aber nicht die technologischen Entwicklungen selbst. Ebenso wenig sollen die Wettbewerber geschützt werden.[416] Ein funktionierender Wettbewerb setzt voraus, dass es (potentielle) Wettbewerber als Gewinner und Verlierer gibt und kann konsequent den Untergang schwacher Wettbewerber bedeuten. Zudem unterscheiden sich die Ziele des Wettbewerbs je nach wettbewerbspolitischer Ausrichtung und dem jeweiligen Rechtssystem.[417]

Kartellrechtliche Maßnahmen beheben oder bestrafen Fehlverhalten und verhindern – durch die Zusammenschlusskontrolle – potentiell ausnutzbare Marktstellungen. In der Regel wirken sie punktuell ex post: Das Marktverhalten wird zwar rückblickend bewertet, aber mit Blick in die Zukunft abgestellt. Obwohl ex-ante-Entscheidungen grundsätzlich nur bei der Fusionskontrolle getroffen werden, kennt das Kartellrecht beide Perspektiven und bewertet sowohl statisch als auch dynamisch. Dazu gehört auch, dass nicht rückwirkend Geschäftsmodelle vor neuem oder künftigem Wettbewerb geschützt werden, obwohl sich Nachfrager schon gegen sie entschieden haben. Dem Kartellrecht wohnt keine unmittelbare sozialpolitische Komponente inne, die Unternehmen oder Arbeitsplätze bewahren und Fehlspekulationen abmildern soll. Anderenfalls würden Wettbewerbsbehörden sich in einer Position wiederfinden, in der sie – und nicht der Markt – Gewinner und Verlierer wählen. Derart politisch aufgeladen soll das Kartellrecht nicht sein.

Gleichzeit ist ein Ziel des Wettbewerbsrechts die Offenhaltung der Märkte, um die Grundlagen für den funktionsfähigen Wettbewerb zu

412 Vgl. *Kantzenbach*, Die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs, S. 16–19; dazu *I. Schmidt/Haucap*, Wettbewerbspolitik und Kartellrecht, S. 15f, 36.
413 *Easterbrook*, Texas Law Review, Vol. 63, No. 1, S. 1 (1984).
414 *Ibáñez Colomo*, Eur L Rev, Vol. 41, No. 2, S. 201–219, 212 (2016).
415 *Magen*, Ein Wettbewerbskonzept für das Öffentliche Wirtschaftsrecht, S. 40.
416 *D. Evans/Hylton*, Competition Policy International, Vol. 4, No. 2, S. 203–241, 208 (2008); *Körber*, WuW 2015, 120 (129).
417 *I. Schmidt/Haucap*, Wettbewerbspolitik und Kartellrecht, S. 35.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

bewahren.[418] Dies setzt etwa die Möglichkeit zur Hervorbringung von Produktneuheiten voraus: Der Qualitätswettbewerb ist ebenso schutzwürdig wie der Preiswettbewerb.[419] Dabei werden wiederum nicht alle Innovationsvoraussetzungen gleichgeschaltet. Nicht jeder Nachteil im (Verfolgungs-)Wettbewerb hat wettbewerbsschädliche Auswirkungen.

An sich kritisiert das Kartellrecht auch marktmächtige Stellungen nicht: Oft reflektieren sie die Effizienzen und Entscheidungen der Konsumenten. Sie können das Ergebnis der Charakteristika eines Marktes sein – wie natürliche Monopole in von starken Skaleneffekten geprägten Märkten. Der Markt weist grundsätzlich die nötigen Ressourcen den produktivsten Unternehmen zu (Faktorallokation); ein Eingriff in diese Funktionsweise kann bedeuten, dass eine Ressource weniger effizient genutzt wird.

Bei der Beurteilung marktmächtiger Stellungen ist das Kartellrecht auf die Bildung von Modellen angewiesen, die von der Wirtschaftswissenschaft informiert oder bereitgestellt sind. An dieser Stelle wirkt etwa die Schumpeter-Arrow-Kontroverse zum Zusammenhang von Wettbewerb und Innovation, die für die Auslegung und Weiterentwicklung des Kartellrechts relevant wird. Neue Erkenntnisse ökonomischer Innovationsforschung können auf künftige wettbewerbspolitische Probleme aufmerksam machen und liefern Ansätze für die kartellrechtliche Erfassung.[420] Im besten Fall funktioniert Kartellrecht so gut, dass es den Abbau von Regulierung unterstützt, weil Märkte weniger staatliche Eingriffe benötigen, um die Funktionen des Wettbewerbs – etwa die Fortschrittsfunktion – zu erfüllen.

## II. Grundsätzliches – Innovation als Ausgleich von Machtpositionen

Der Wettbewerb schafft Anreize für Anbieter, Maßnahmen zur Steigerung der Nachfrage zu unternehmen. Die offensichtlichste Maßnahme ist eine

418 BGH, Urteil vom 24. Oktober 2011 – KZR 7/10 = WuW 2012, 72 – *Grossistenkündigung*; Urteil vom 12. März 1991 – KZR 26/89 = BGHZ 214, 118 – *Krankentransportunternehmen II*; OLG Düsseldorf, Beschluss vom 26. August 2019 – VI-Kart 1/19 (V) = NZKart 2019, 495, 498 – *Facebook I*; LMRKM-*Meessen/Kersting*, Einführung in das europäische und deutsche Kartellrecht, Rn. 9.

419 *Ezrachi*, EU Competition Law Goals and the Digital Economy, S. 14; *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, S. 36.

420 *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 4; *Wieddekind*, Innovationsforschung, Wettbewerbstheorie und Kartellrecht, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung, S. 134–170, (161f).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Senkung der Verkaufspreise. Senkt ein Konkurrent die Preise, hat ein Unternehmen die Wahl, selbst die Preise zu senken oder ein verbessertes Produkt, eine schnellere Lieferung oder eine bessere Dienstleistung anzubieten. Weil Unternehmen wissen, dass diese Handlungen ihnen bei der Erhöhung ihres Umsatzes höchstwahrscheinlich dienlich sind, haben sie ein Bestreben, ihren Wettbewerbern zuvorzukommen. Das Ergebnis ist in einer idealen Situation ein Wettbewerb, der immer günstigere und bessere Produkte hervorbringt, wovon der Nachfrager und die Gesamtwirtschaft profitieren. Dieser Wettlauf um das Hervorbringen von Erfindungen durch Forschung und Entwicklung wird als Innovationswettbewerb bezeichnet.[421] Er ist ein Pfeiler der Wettbewerbsintensität.[422]

Schon in den 1960er Jahren wurde in der Informationstechnologie – auf einem weniger verdichteten Markt als heute – so gedacht: Firmen, die Datenverarbeitung anboten, sahen sich stets vom Wettbewerb veranlasst, ihre Produkte zu verbessern und die Preise zu senken und auf verbesserte Produkte und gesenkte Preise der Wettbewerber zu reagieren.[423] Mit der digitalen Transformation nimmt die Innovationsgeschwindigkeit im Wettbewerb eine zentrale Rolle ein und verdrängt den Preis als das maßgebliche Kriterium.[424]

Innovationen wird im Hinblick auf den Markt eine Transformations- und Disruptionskraft zugeschrieben. Sie können Monopole zeitlich begrenzen, Marktmacht erodieren und die Skaleneffekte etablierter Unternehmen entwerten. Gleichzeitig verbietet sich die blinde Annahme, dass Innovationsaktivitäten unabhängig der jeweiligen Ökonomie und des Verhaltens etablierter Unternehmen immer möglich sind. In Einzelfällen können Korrekturen durch das Kartellrecht oder andere Rechtsgebiete notwendig werden. In begrenztem Maße verlässt sich das Kartellrecht darauf, dass Innovationen durch Qualitätswettbewerb Märkte angreifbar

421 Der Begriff wird in der Literatur nicht einheitlich verwendet und dient hier auch eher als „Schlagwort".

422 *Heitzer*, Innovation und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede FIW-Symposium 2009, S. 12; „anerkannter Marktmacht- und Wettbewerbsparameter"; *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 20.

423 "Constantly compelled by competition both to improve both their products and to reduce prices—and to react to the improved products and lower prices of competitors", *Fisher/McGowan/Greenwood*, Folded, Spindled and Mutilated: Economic Analysis and US v IBM, S. 132.

424 *Dreher*, ZWeR 2009, 149 (151); *Ellger*, ZweR 2018, 272 (274); *Shelanski*, UPenn Law Review, Vol. 161, S. 1663–1705, 1669 (2013); *Zimmerlich*, Marktmacht in dynamischen Märkten, S. 97 mwN („performance-based markets").



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

halten und die Strukturen und Machtverhältnisse infrage stellen. Einzelne Basisinnovationen können diesen Zusammenhang jedoch widerlegen und statt freier Folgeinnovationen zu einer Beschränkung des Innovationswettbewerbs führen. Innovation ist in einem solchen Fall nicht mehr ein Faktor, der Marktmacht und Skalierung destabilisiert oder auf die Probe stellt, sondern sie vielmehr befeuert. In diesen Fällen liegt es nahe, Innovationen zu stimulieren, indem der Innovationswettbewerb vor Beschränkungen durch Zusammenschlüsse, Abreden und missbräuchliche Geschäftsstrategien geschützt wird. Die begrenzte Vorhersehbarkeit von Forschung und Entwicklung muss dabei in die Bewertung der Auswirkungen auf Innovationen einbezogen werden.

## 1. Dynamischer Wettbewerb

Der Wettbewerb gilt als Entdeckungsverfahren für neue Produkte, Dienste und Prozesse. Der dynamische Wettbewerb zeichnet sich in besonderem Maße durch die Neubildung und Erosion von Machtvorsprüngen durch technologischen Fortschritt als eine der dynamischen Funktionen des Wettbewerbs aus.[425] Er setzt sich aus den Phasen des Vorstoßes und der Verfolgung zusammen. Laut dem Bundeskartellamt sind Märkte der Internetökonomie und Branchen, die von zunehmenden Automatisierungsmöglichkeiten oder Innovationen der Digitalisierung profitieren, besonders dynamisch.[426] Neue Möglichkeiten der günstigen Datenanalyse haben den Innovationswettbewerb stimuliert und Eintrittskosten gesenkt.[427] Im dynamischen Wettbewerb ist der Kreis der potentiellen Wettbewerber

425 Vgl. *Galloway*, World Competition, Vol. 34, No. 1, S. 73–96, 73 (2011); *Hoppmann*, Marktmacht und Wettbewerb, S. 10f; *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 5; *Sidak/Teece*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 5, No. 4, S. 581–631, 600f (2009).

426 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Schriftenreihe „Wettbewerb und Verbraucherschutz in der digitalen Wirtschaft", S. 21; *dass.*, Arbeitspapier Marktmacht von Plattformen und Netzwerken, S. 80ff; sowie BKartA, Beschluss vom 22. Oktober 2015, B6–57/15 Rn. 175f – *Online-Dating*; auch *Dreher*, ZWeR 2009, 149 (149ff); *Körber*, NZKart 2016, 303 (305); *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 28f; *Schweitzer/Fetzer/Peitz*, Digitale Plattformen: Bausteine für einen künftigen Ordnungsrahmen, S. 40; *Zimmer*, The digital economy: A challenge for competition policy?, in: Nihoul/van Cleynenbreugel (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, S. 299–306 (300).

427 *Paal*, NZKart 2018, 157 (158).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

größer und ungewisser. Der vorstoßende Innovationswettbewerb schafft neue Produkte und erschließt neue Märkte zulasten bestehender Märkte. Diese Ablösung erfolgt mit überdurchschnittlicher Geschwindigkeit. Der Wettbewerbsvorsprung innovativer Unternehmer wird durch Nachahmer im Imitationswettbewerb aufgezehrt.[428] Der zeitliche Vorsprung vor Imitatoren bestimmt sich nach Kapitalbedarf, bestehendem Know-how der Imitatoren und dem Verlauf der Lernkurven.[429] Die politische Bewertung dieses Vorsprungs kann einerseits dazu führen, dass Imitation durch gewerbliche Schutzrechte erschwert oder durch Zugang zu Infrastruktur und Know-how erleichtert werden soll. Zu den potentiellen Wettbewerbern können auch nachfolgende Monopolisten oder Oligopolisten zählen, die bestehenden Marktteilnehmern empfindliche Marktanteile abnehmen. Dieser Wettbewerbsdruck hält die Märkte dynamisch und ist nur möglich, wenn sie dank überwindbarer Markteintritts- und Marktaustrittsbarrieren bestreitbar sind. Das Funktionieren des dynamischen Wettbewerbs wird daher im besonderen Maße durch den Schutz des Wettbewerbs um den Markt gewahrt.[430] Gleichzeitig muss das Kartellrecht, um die Fortschrittsfunktion des Wettbewerbs zu stützen, Innovationsmonopole ermöglichen.[431] An einem gewissen Punkt werden die Vorteile zunehmender Innovationsaktivitäten übertroffen von Schäden durch den Verlust von Wettbewerb – an diesem Punkt ist entsprechend der Wettbewerbsfunktionen behördliches Einschreiten angebracht. Der jeweilige wettbewerbliche Vorsprung und die Größe des Vorreiters können dabei nicht allein die maßgebliche Größe sein, weil das Kartellrecht kein Verbot des Wachstums aus eigener Anstrengung vorsieht. Zudem ist Marktmacht auf dynamischen Märkten verletzlicher und kann durch negative Netzwerkeffekte zügiger erodieren.[432] Gerade der Wettbewerb um den Markt ist auf die

428 *Wieddekind*, Innovationsforschung, Wettbewerbstheorie und Kartellrecht, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung, S. 134–170 (162).

429 *Wieddekind*, Innovationsforschung, Wettbewerbstheorie und Kartellrecht, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung, S. 134–170 (162).

430 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 5.

431 *Wieddekind*, Innovationsforschung, Wettbewerbstheorie und Kartellrecht, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung, S. 134–170 (164).

432 *Ellger*, ZWeR 2018, 272 (274); *Kerber/Kern*, Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, S. 10; *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 12 mwN; *Petit*, Technology Giants, S. 67.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sequentielle Beherrschung statt eine simultane Aufteilung des Marktes und damit auf stetige Ablösung angelegt.

Die Konsequenz der Thesen Schumpeters ist, dass sich Wettbewerbsbehörden in dynamischen Märkten auf spezifische Missbrauchsfälle und Zusammenschlüsse konzentrieren, statt generell marktmächtige Stellungen zu hinterfragen.[433] Es sei wahrscheinlich, dass Behörden bei Eingriffen in innovatives Verhalten teure Fehler machen, die langfristig die Innovationsaktivitäten ausbremsen; außerdem könnten andere Eintrittskandidaten mit künftigen, ähnlichen Interventionen rechnen, was wiederum deren Innovationsanreize senken würde.[434] Tatsächlich wird zu erwarten sein, dass die Betrachtung innovationsbezogener Aspekte in wettbewerbsbehördlichen Entscheidungen erheblich zunimmt. Dabei wird die Bestreitbarkeit von Märkten zur Sicherung der Fortschrittsfunktion des Wettbewerbs ein entscheidender Prüfungspunkt sein. Weil die Prüfung deutlich komplexer sein dürfte als die Untersuchung bloßen Preiswettbewerbs, stellt sich die Frage, wie Kartellrecht und Regulierung beschleunigt werden können, um mit den dynamischen Prozessen des Marktes mitzuhalten.[435]

## 2. Innovationen als Marktmachtparameter, § 18 Abs. 3a Nr. 5 GWB

Obwohl die Prüfung des Innovationswettbewerbs Probleme bereiten kann, hat die Wettbewerbspolitik schon deswegen ein Interesse an vielfältigen Innovationsaktivitäten, weil sie Märkte agil halten und Kartellbehörden die Arbeit „abnehmen". Gleichzeitig sind Innovationen negative exogene Faktoren, die regelmäßig neue kartellrechtliche Probleme aufwerfen und Reformen motivieren; dies illustriert Big Data als Anknüpfungspunkt wettbewerbspolitischer Diskussionen.

---

433 So *Katz/Shelanski*, 'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 7.

434 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 19 mit Verweis auf *Segal/Whinston*, American Economic Review, Vol. 97, No. 5, S. 1703–1730, 1723 (2007); so auch *Bethell/Baird/Waksman*, Journal of Antitrust Enforcement 2020, Vol. 8, S. 30–55 (37f); *Kühling*, Innovationsschützende Zugangsregulierung in der Informationswirtschaft, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 47–69 (51).

435 So z. B. *Schweitzer/Fetzer/Peitz*, Digitale Plattformen: Bausteine für einen künftigen Ordnungsrahmen, S. 66.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Die marktmachtrelativierende Wirkung ist in Missbrauchs- und Fusionskontrollverfahren[436] zu beachten. Die Marktbeherrschung bestimmt sich in deutschem Recht nach den Vorgaben des § 18 GWB. Mit der 9. GWB-Novelle wurde mit § 18 Abs. 3a Nr. 5 GWB ein expliziter Verweis auf „innovationsgetriebenen Wettbewerbsdruck" aufgenommen, der „insbesondere bei mehrseitigen Märkten und Netzwerken" als Plus-Faktor[437] herangezogen werden soll. Als ein Kriterium in einem ausführlichen Katalog gilt er auch darüber hinaus[438], aber gewinnt auf dynamischen Märkten an Bedeutung. Anders als der Marktanteil oder die Finanzkraft (Abs. 3 Nr. 1, 2) ist der innovationsgetriebene Wettbewerbsdruck nicht messbar, sondern muss anhand von Vermutungen und Wettbewerberbefragungen festgestellt werden. In den meisten Fällen dürfte er dazu führen, dass eine numerisch starke Stellung im Markt (hohe Marktanteile) in Anbetracht der Innovationsdynamik relativiert wird.[439] Die Voraussetzung für die Marktmachtrelativierung ist die konkrete Angreifbarkeit der Marktposition.[440] Eine lediglich abstrakte Bestreitbarkeit genügt nicht[441], weil dann die bloße Möglichkeit des Wegfallens der Marktstellung durch Innovationen jede marktbeherrschende Stellung der Prüfung entzieht.[442] Die Prophezeiung künftiger disruptiver Innovationen durch ein Gericht erscheint fragwürdig, weshalb das Kriterium des § 18 Abs. 3a Nr. 5 GWB operationabel zu machen ist.[443]

---

436 *Europäische Kommission*, Leitlinien zur Bewertung horizontaler Zusammenschlüsse, ABl. C 31/5, 5. Februar 2004, Rn. 8, 15, 38; *diess.*, Leitlinien zur Bewertung nicht-horizontaler Zusammenschlüsse, ABl. C 256/7, 18. Oktober 2008, Rn. 10; *BKartA*, Leitfaden zur Marktbeherrschung in der Fusionskontrolle, Rn. 5, 22, 48, 97f.

437 Regierungsentwurf, BT-Drucks. 18/10207, S. 47f.

438 Regierungsentwurf, BT-Drucks. 18/10207, S. 48: „kann in anderen Fällen in die Analyse der Wettbewerbsverhältnisse einbezogen werden".

439 Vgl. Regierungsentwurf, BT-Drucks. 18/10207, S. 51; *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 38; *Körber*, WuW 2015, 120 (125); *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 48; *Tamke*, NZKart 2018, 503 (507).

440 BKartA, Beschluss vom 22. Oktober 2015, B6–57/15 Rn. 174, 176 – *Online-Dating*; dass., Beschluss vom 23. November 2017, B6–35/17, Rn. 198 – *Eventim/Four Artists*; *Tamke*, NZKart 2018, 503 (507).

441 Vgl. *Grave/Nyberg*, WuW 2017, 363 (364); *Esser/Höft*, NZKart 2017, 259 (264); *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 48.

442 Regierungsentwurf 9. GWB-Novelle, BT-Drucks. 18/10207, S. 51.

443 Vgl. *Podszun*, Stellungnahme zur 9. GWB-Novelle als Sachverständiger im Wirtschaftsausschuss des Deutschen Bundestags, S. 50; auch *BKartA*, Arbeitspapier Marktmacht von Plattformen und Netzwerken, S. 81.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Die Angreifbarkeit lässt sich beurteilen, indem die Marktphase, Entwicklungsstufe, die Produktzyklen, Innovationsressourcen und vorgelagerten Innovationen betrachtet werden. In expandierenden Märkten erfolgen Innovationen in kurzen Abständen und es kann vor Marktreife von einer stärkeren Dynamik und Bestreitbarkeit des Marktes ausgegangen werden.[444] Produktzyklen richten sich etwa nach den Anschaffungskosten und der Lebensdauer von Produkten. In IT-Märkten sind die Produktzyklen verhältnismäßig kurz. Es werden in regelmäßigen Abständen neue Produkte und Prozesse eingeführt, die oft frei von Fixkosten für den Nachfrager sind.[445] Die Dynamik des Innovationswettbewerbs steigt, wenn Nachfrager niedrige Wechselkosten haben und regelmäßig Leistungsangebote vergleichen können. Patentierte Produkte haben wegen des langjährigen Patentschutzes in der Regel einen längeren Lebenszyklus, was sich auf die Produktzyklen der vom Patentschutz geprägten Märkte auswirkt. Die Verfügbarkeit von Innovationsressourcen und Know-how erhöht in der Regel die Dynamik eines Marktes und die Wahrscheinlichkeit einer Entdeckung durch potentielle Wettbewerber. Außerdem erlauben Innovationen auf vorgelagerten Märkten Folgeinnovationen auf nachgelagerten Märkten und führen zu Marktverschiebungen, weshalb auch ihre Betrachtung zur Ermittlung der Angreifbarkeit einer marktbeherrschenden Stellung hilfreich ist. Hardwareinnovationen haben häufig Softwareinnovationen zu Folge, wie auch die Entwicklung selbstlernender Systeme zeigt.[446]

§ 18 Abs. 3a Nr. 5 GWB soll eher disruptive als inkrementelle Veränderungen der Marktstruktur erfassen.[447] Solche sind jedoch besonders schwer zu untersuchen, weil die Auswirkungen von Innovationen sich erst retrospektiv bewerten lassen und nicht im Vorhinein klar ist, welche Ressourcen und welches Know-how zur Entwicklung disruptiver Innovationen benötigt werden. Zu unterscheiden ist zwischen Innovationen auf bestehenden innovationsgetriebenen und noch nicht bestehenden (potentiellen) Produktmärkten, wobei bei Letzteren disruptive Auswirkungen wahrscheinlicher sind.

Vor dem Hintergrund des Bewertungsmaßstabs des § 18 Abs. 3a Nr. 5 GWB werden in dynamischen und netzwerkgeprägten Märkten kaum

444 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 23.
445 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 27; ähnlich *Körber*, WuW 2015, 120 (125).
446 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 28; *dass.*, Arbeitspapier Marktmacht von Plattformen und Netzwerken, S. 85f.
447 Regierungsentwurf 9. GWB-Novelle, BT-Drucks. 18/10207, S. 51.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

marktbeherrschende Stellungen anzunehmen sein, ohne dass diese auf ihre Bestreitbarkeit zu prüfen sind. Ein uneinholbarer wettbewerblicher Vorsprung darf aber nicht wegen der bloßen Möglichkeit einer künftigen disruptiven Innovation zurückgewiesen werden.[448] Das Kriterium des innovationsgetriebenen Wettbewerbsdrucks wird in Zukunft wegen der expliziten Aufwertung durch den Gesetzgeber auch über die Beurteilung der marktbeherrschenden Stellung hinaus wirken, obwohl es sich lediglich um eine Klarstellung handelt. Die Europäische Kommission hielt 2011 wegen der geringen Aussagekraft aktueller Marktanteile im Markt für Videotelefonie im Zusammenschlusserfahren *Microsoft/Skype* einen gemeinsamen Marktanteil von 90 Prozent für akzeptabel.[449] Ähnlich beurteilte das Bundeskartellamt den Zusammenschluss von Elitepartner und Parship (*Online-Dating*)[450], aber verneinte einen ausreichenden innovationsgetriebenen Wettbewerbsdruck für das Eventim-Ticketsystem.[451] Ebenso muss die marktmachtrelativierende Wirkung von Innovationen sich auf die Wettbewerbspolitik durchschlagen und bei einer potentiellen Regulierung, wenn sie marktmachtabhängig ausgestaltet würde, mitgedacht werden.

### 3. Prüfung der Auswirkungen eines Verhaltens auf den Innovationswettbewerb

Der innovationsgetriebene Wettbewerbsdruck ist von Kartellbehörden auch ganz konkret dort zu prüfen, wo es um seine Beeinträchtigung geht. An die Feststellung einer marktbeherrschenden Stellung schließt sich in vielen Fällen die Prüfung ihres Missbrauchs an.

---

448 Vgl. *Autorité de la concurrence/BKartA*, Competition Law and Data, S. 29; *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 49; *Schweitzer/Fetzer/Peitz*, Digitale Plattformen: Bausteine für einen künftigen Ordnungsrahmen, S. 40; *Tamke*, ZWeR 2017, 358 (370).

449 Europäische Kommission, Entscheidung vom 7. Oktober 2011, COMP/M.6281 Rn. 109, 112ff – *Microsoft/Skype*; vgl. auch Entscheidung vom 3. Oktober 2014, COMP/M.7217 Rn. 116 – *Facebook/WhatsApp*; dazu *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 25.

450 BKartA, Beschluss vom 22. Oktober 2015, B6–57/15 Rn. 176ff – *Online-Dating*.

451 BKartA, Beschluss vom 23. November 2017, B6–35/17 Rn. 196 – *Eventim/Four Artists*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

a) Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung

Der Missbrauch kann in der Beeinträchtigung der Dynamik des technologischen Fortschritts bestehen, wie auf unionsrechtlicher Ebene Art. 102 S. 2 lit. b AEUV unterstreicht. Als Regelbeispiel eines Marktmachtmissbrauchs wird die „Einschränkung [...] der technischen Entwicklung zum Schaden der Verbraucher" genannt. Im weitesten Sinne kann dies als Verpflichtung zur Bewahrung des Innovationswettbewerbs und zur Beachtung der Innovationsoffenheit gelesen werden.[452] Eine Wettbewerbsbeschränkung kann in der Behinderung der Innovationstätigkeiten von Wettbewerbern liegen[453], beispielsweise in der strategischen Blockierung von Innovationspfaden.[454] Dies war einer der Vorwürfe der Europäischen Kommission in der Android-Entscheidung.[455] Googles Verhalten reduziere die Anreize zu FuE-Investitionen für potentielle Konkurrenten und Entwickler, indem das Unternehmen die Google-Suchmaschinen-App und den Chrome-Browser an den Play Store knüpft.[456] Die Entscheidung führt dies nicht weiter aus und beschränkt sich auf die Annahme hypothetisch höherer Innovationsanreize für Konkurrenten in Abwesenheit der gemeinsamen Auslieferung der drei Applikationen. Die Einschränkung der technischen Entwicklung ist keine eigene Fallgruppe, sondern kann sich in verschiedenen Fallgruppen ausprägen, zu denen Ausschließlichkeitsbindungen, Koppelungsgeschäfte und Geschäftsverweigerungen als Formen des Behinderungsmissbrauchs zählen. Die meisten bisher getroffenen Entscheidungen setzten sich mit Interoperabilitätsfragen und solchen der Verweigerung der Lizenzierung gewerblicher Schutzrechte auseinander. Die

452 Vgl. *BKartA*, Arbeitspapier Marktmacht von Plattformen und Netzwerken, S. 80ff: „Die Kartellrechtspraxis hat ein besonderes Innovationspotential, soweit es vorliegt, bei der Kartellrechtsanwendung angemessen zu berücksichtigen."; *van Cleynenbreugel*, Innovation in Competition Law Analysis, in: Nihoul/van Cleynenbreugel (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, S. 2–12 (5).

453 Vgl. *Geradin*, What Should EU Competition Policy Do to Address the Concerns Raised by the Digital Platforms' Market Power, S. 9ff; *Grave/Nyberg,* WuW 2017, 363 (366); *Körber*, NZKart 2016, 303 (309); *Tamke*, ZWeR 2017, 358 (373).

454 Vgl. am Beispiel der Software-Industrie: *Baake et al.*, Die Rolle staatlicher Akteure bei der Weiterentwicklung von Technologien in deregulierten TK-Märkten, S. 71.

455 Siehe *Europäische Kommission*, Kartellrecht Google, Pressemitteilung, 18. Juli 2018.

456 Europäische Kommission, Entscheidung vom 18. Juli 2018, COMP/AT.40099 Rn. 773, 858, 896 – *Android.*



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Grenzen zwischen Ausbeutung und Geschäftsverweigerung können dabei fließend sein: Die technische Entwicklung kann gleichermaßen leiden, wenn ein Rohstoffmonopolist auf dem nachgelagerten Markt Produktinnovationen blockiert oder die Produzentenrente des Innovators mit überhöhten Lizenzgebühren vereinnahmt.[457] Für einen Marktteilnehmer ist ein innovationsaverses Verhalten ein rationaler Schritt, wenn er mit einer Beschränkung des Innovationswettbewerbs den größeren Markterfolg erzielt.[458]

Die Europäische Kommission hat keine klaren Prüfungsmaßstäbe für die Prüfung innovationsbegrenzenden Verhaltens entwickelt.[459] Eine bloß plausible These ohne den Nachweis eines Schadens könne jedoch nicht die Grundlage für ein kartellrechtliches Einschreiten sein.[460] Der Europäische Gerichtshof gibt in *Tetra Laval*[461] vor, dass zur Beurteilung einer voraussichtlichen Entwicklung verschiedene Ursache-Wirkungs-Ketten zu betrachten sind und von der mit der höchsten Eintrittswahrscheinlichkeit auszugehen ist. Dies kann losgelöst von Zusammenschlussverfahren für alle prognostischen Beurteilungen gelten. Die von einer Wettbewerbsbehörde vorgelegten Beweismittel müssten ihre Beurteilung der innovationsstimulierenden Auswirkungen ihres Einschreitens stützen.[462] Der Vortrag der Kommission müsste somit plausibler sein als alle anderen möglichen Ursache-Wirkungs-Ketten. In vielen Fällen wird jeweils plausibel sein, dass das spezifische Einschreiten positive Folgen oder negative Folgen für den Innovationswettbewerb hat. Der Vortrag der betroffenen Partei sollte im Idealfall nach dem gleichen Maßstab beurteilt werden können, sodass die gerichtliche Prüfung beider Positionen möglich ist.[463]

Auch Kerber betont die Notwendigkeit der Entwicklung innovationsspezifischer Untersuchungsansätze. Ein Problem sei der statische Charakter der Produktmarktdefinition, der nicht zur Dynamik des Innovations-

457 *König*, Der Zugang zu Daten als Schlüsselgegenständen der digitalen Wirtschaft, in: Hennemann/Sattler (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, S. 89–103 (94).
458 *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht, S. 294.
459 Vgl. *Ibáñez Colomo*, Eur L Rev, Vol. 41, No. 2, S. 201–219, 202 (2016).
460 *Ibáñez Colomo*, Eur L Rev, Vol. 41, No. 2, S. 201–219, 202 (2016).
461 EuGH, Urteil vom 15. Februar 2005, C-12/03 P, Slg. 2005 I-00987 Rn. 43 – *Tetra Laval.*
462 EuGH, Urteil vom 15. Februar 2005, C-12/03 P, Slg. 2005 I-00987 Rn. 44 – *Tetra Laval;* vgl. im US-Recht: *Ginsburg/Wright*, Antitrust Law Journal, Vol. 78, No. 1, S. 1–21 (2012).
463 *Ibáñez Colomo*, Eur L Rev, Vol. 41, No. 2, S. 201–219, 217 (2016).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wettbewerbs passe.[464] Die Unternehmen, die auf Produktmärkten im Wettbewerb stehen, sind nicht die gleichen, die um Innovationen und künftige Monopolrenten konkurrieren. Zu Produktmärkten einfach Innovationsanreize hinzuzudenken, funktioniere daher nicht.[465] Rückblickend stellen sich die angelegten Marktdefinitionen häufig als zu eng heraus, weil sich Märkte in unerwartete Richtungen verändern und öffnen.[466] Statische Konzepte seien auf dynamischen Märkten zu dynamischen Zwecken untauglich. Ein Gegenentwurf dazu ist das US-amerikanische Konzept der Innovationsmärkte (innovation markets). An diesem Konzept wird wiederum kritisiert, dass die Schadenstheorie zu abstrakt sei, es keine Marktgegenseite gebe und kein Nachweis einer tatsächlichen Wettbewerbsbeschränkung möglich sei.[467] Ebenfalls sei der Blick auf FuE-Kapazitäten zu eng, weil für erfolgreiche Innovationen weitere Faktoren vorliegen müssen[468] und ein hoher Input nicht mit hohem Innovationsoutput gleichzusetzen sei.[469] Kerber empfiehlt einen innovationsressourcenbezogenen Ansatz, der spezielle FuE-Kapazitäten vergleicht;[470] Gilbert und Sunshine betrachteten mit ihrem Konzept der Innovationsmärkte insofern die richtigen Kriterien.[471] Vorgeschlagen wird auch die Betrachtung der

---

464 *Ibáñez Colomo*, Eur L Rev, Vol. 41, No. 2, S. 201–219, 207 (2016); *Kerber*, Competition, Innovation and, Competition Law, S. 12ff; so auch *Ginsburg/Wright*, Antitrust Law Journal, Vol. 78, No. 1, S. 1–21, 1f (2012); *Wright*, Antitrust, Multi-Dimensional Competition and Innovation, George Mason Law & Economics Research Paper No. 09–44, S. 13.

465 Vgl. *Kerber/Kern*, Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, S. 4, 17; *Sidak/Teece*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 5, No. 4, S. 581–631, 601 (2009): „Innovation is at best an afterthought in static microeconomic theory."

466 So *Cass*, Antitrust for High-Tech and Low, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, S. 18, 29; zum Mangel an dynamischen mathematischen Modellen: *D. Evans/Hylton*, Competition Policy International, Vol. 4, No. 2, S. 203–241, 232f (2008).

467 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 36f mwN; *Drexl*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 8, S. 507–543 (2012); *Kern*, World Competition, Vol. 37, No. 2, S. 173–206 (2014); *Wright*, Antitrust, Multi-Dimensional Competition and Innovation, George Mason Law & Economics Research Paper No. 09–44, S. 15f.

468 So *Sidak/Teece*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 5, No. 4, S. 581–631, 617 (2009).

469 *Kerber/Kern*, Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, S. 18 mwN.

470 *Kerber*, Competition, Innovation and, Competition Law, S. 15f; ähnlich *Katz/Shelanski*, 'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 12.

471 *Kerber/Kern*, Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, S. 47.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

dynamischen Fähigkeiten von Unternehmen.[472] Auch im Ergebnis fruchtlose FuE-Bemühungen können dem Wettbewerb dienen, indem sie Wettbewerber motivieren. Bisher hat sich keine einheitliche Herangehensweise herauskristallisiert, obwohl Innovationserwägungen in Entscheidungstexten zunehmen.[473] Jedenfalls sollte beachtet werden, dass die theoretischen Grundlagen einer innovationsstimulierenden Regulierung nicht der Entscheidungspraxis der Kartellbehörden widersprechen, weil sonst wiederum behördliches oder gerichtliches Eingreifen zur Herstellung von Konvergenz erforderlich wird. Der Umstand der fehlenden Sicherheit zukünftiger Entwicklungen muss dabei – wie auch in Zusammenschlussentscheidungen – anerkannt und adressiert werden.[474] Die Beurteilung künftiger Zusammenhänge ist für Legislative, Exekutive und Judikative üblich. Sie stellt sich aber gänzlich anders dar als etwa für Umweltaspekte, die naturwissenschaftlich erklärbar sind, während Marktverhalten viel stärker auf menschlichem Wissen, Gefühlen und Entscheidungen beruht.[475] Trotzdem müssen die zugrundeliegenden ökonomischen Theorien und Überlegungen der gerichtlichen Überprüfung zugänglich sein. Es ist zuletzt keine Entscheidung zwischen den Theorien von Schumpeter, Aghion und Arrow et al. notwendig, um zum Schluss zu kommen, dass die Offenhaltung von Innovationspfaden durch das Kartellrecht dem Innovationswettbewerb dient. Die Wahrung des Innovationswettbewerbs darf nicht in eine Feinsteuerung von Märkten umschlagen.[476] Wettbewerber können mit der Innovationskraft eines starken Marktteilnehmers mithalten, ohne dessen spezifische wettbewerbliche Stärken nachzuahmen.

### b) Austausch von Informationen in FuE-Kooperationen

Deutlich einfacher zu bewerten als missbräuchliches Verhalten sind Abreden zwischen Wettbewerbern, die explizit die technische Entwicklung beschränken. Art. 101 Abs. 1 lit. b AEUV nennt wie Art. 102 AEUV als ein

472 *Wójcik*, International Journal of Management and Economics, Vol. 45, No. 1, S. 83–107 (2015).
473 *Kerber*, Competition, Innovation and, Competition Law, S. 13ff.
474 Siehe z. B. *Drexl*, Real Knowledge Is to Know the Extent of One's Own Ignorance, MPI for Intellectual Property, Competition & Tax Law Research Paper No. 09–15.
475 *Drexl*, Real Knowledge Is to Know the Extent of One's Own Ignorance, MPI for Intellectual Property, Competition & Tax Law Research Paper No. 09–15, S. 5.
476 Vgl. *Ibáñez Colomo*, Eur L Rev, Vol. 41, No. 2, S. 201–219, 219 (2016).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Regelbeispiel die „Einschränkung oder Kontrolle der technischen Entwicklung". § 1 GWB verbietet in enger Anlehnung daran wettbewerbsbeschränkende Vereinbarungen, Beschlüsse und Verhaltensweisen, ohne zwischen horizontalen und vertikalen Vereinbarungen zu unterscheiden. Kollusives Verhalten im Innovationswettbewerb eliminiert für die beteiligten Unternehmen den der Forschung und Entwicklung immanenten Unsicherheitsfaktor und entspannt den Zeithorizont.[477] Möglich sind etwa Vereinbarungen über Forschungsstrategien, das wechselseitige Nichtbeschreiten von Innovationspfaden und die Beschränkung von Datenformaten.

Obwohl der Austausch von Informationen zum Forschungsstand grundsätzlich kollusionsfördernd ist, kann das Zusammentragen von Erkenntnissen auch zu Synergieeffekten führen, von denen der Innovationswettbewerb profitiert. Ursprünglich galten nach herrschender Literatur FuE-Vereinbarungen daher als nicht wettbewerbsbeschränkend.[478] Der Informationsaustausch kann ein Instrument für oder gegen den Wettbewerb sein. Diesen Widerspruch versuchen Freistellungen vom Kartellverbot aufzulösen, indem sie grundsätzlich entwicklungsfördernde Abreden in bestimmten Situationen erlauben. In § 2 Abs. 1 GWB werden solche Vereinbarungen freigestellt, die zur „Förderung des technischen oder wirtschaftlichen Fortschritts beitragen", Absatz 2 verweist auf die unionsrechtlichen Legalausnahmen. Auf der Ebene des Unionsrechts gilt Art. 101 Abs. 1 AEUV gemäß Art. 2 Abs. 1 FuE-GVO[479] nicht für Forschungs- und Entwicklungsvereinbarungen nach Maßgabe der Verordnung. Sind die Parteien Wettbewerber, dürften sie für die Freistellung gemeinsam einen Marktanteil von 25 Prozent nicht überschreiten, Art. 4 Abs. 2 FuE-GVO. Art. 2 der Vertikal-GVO[480] stellt gleichermaßen vertikale Vereinbarungen zwischen Nicht-Wettbewerbern frei, die einen summierten Marktanteil von 30 Prozent nicht überschreiten (siehe Art. 3 Abs. 1 Vertikal-GVO). Die Vertikal-GVO

---

477 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 14; *Hovenkamp*, Restraints on Innovation, S. 252; *Zingales*, Data Protection Considerations in EU Competition Law, in: Nihoul/Van Cleynenbreugel (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis S. 79–130 (98).

478 Siehe *Axster*, GRUR 1980, 343 (343) und Fn. 1; dagegen S. 350.

479 Verordnung (EU) Nr. 1217/2010 der Kommission vom 14. Dezember 2010, ABl. L 335 vom 18. Dezember 2010, S. 36–42 – *FuE-GVO;* zum Anwendungsbereich vgl. Art. 1 Abs. 1 lit. a; zum Zweck Erwägungsgrund Nr. 10, vgl. Art. 192 Abs. 2 AEUV.

480 Verordnung (EU) Nr. 330/2010 der Kommission vom 20. April 2010, ABl. L 102 vom 23. April 2010, S. 1–7 – *Vertikal-GVO*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

stand Modell für andere Gruppenfreistellungsverordnungen wie etwa die Technologietransfer-GVO[481], die den parallelen Forschungs- und Entwicklungsaufwand reduzieren, Innovationsanreize stärken, Anschlussinnovationen fördern, die Verbreitung der Technologie erleichtern und den Wettbewerb auf Produktmärkten beleben soll. Damit bezweckt sie expliziter als die Vertikal-GVO die Innovationsstimulierung. Technologietransfer ist die Weitergabe von Technologie zwischen Unternehmen, üblicherweise in Form von Lizenzverträgen über die rechtliche Absicherung der Technologien.[482] Auch die TT-GVO enthält Marktanteilsschwellen (Art. 3 Abs. 1 TT-GVO), was kaum der Realität dynamischer Märkte entspricht, in denen vielfältige Unternehmen wegen Verbundvorteilen als potentielle Wettbewerber gelten können.

Bis zum April 2014 galt für Versicherungen eine ähnliche Gruppenfreistellungsverordnung ohne Marktanteilsschwelle, die die gemeinsame Erhebung und Verbreitung von Daten freistellte.[483] Die gemeinsame Statistikarbeit der Versicherer, auf die auch im Kontext von Datenzugangsrechten hingewiesen wird[484], verlor damit ihre spezialgesetzliche Grundlage.[485] Die gemeinsame Datenerhebung unterfällt nun den allgemeinen Regeln.

Generell sind Datenpools als Form des Informationsaustauschs ein zweischneidiges Schwert. Ihre Errichtung erfolgt mit der Absicht, Informationen und Korrelationen zu ermitteln, die sich aus der separaten Analyse der Datensets nicht ergeben würden. Sie ermöglichen ein effizienteres Handeln und die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse. Auf der Grundlage vielfältiger Gesundheitsdaten können etwa neue Medikamente entwickelt werden. Neben Wohlfahrtseffekten ermöglichen Datenpools aber auch eine engmaschige Beobachtung des Verhaltens der Wettbewer-

---

481 Verordnung (EU) Nr. 316/2014 der Kommission vom 21. März 2014, ABl. L 93 vom 28. März 2014, S. 17–23 – *TT-GVO*; zum Folgenden Erwägungsgrund Nr. 4 der VO.

482 Vgl. *Schumacher/Schmid*, GRUR 2006, 1 (4).

483 Verordnung (EU) Nr. 267/2010 der Kommission vom 24. März 2010, ABl. L 83 vom 30. März 2010, S. 1–7, außer Kraft getreten am 31. März 2017; zu den Gründen: *Imgrund*, WuW 2017, 427 (427ff); *Europäische Kommission*, Staff Working Document – Impact Assessment, HT.4012 – IBER, SEC(2016) 536, 13. Dezember 2016.

484 Siehe *J. Thomas*, Thomas Ramge: „Kultur- und Kreativschaffende sind künftig im Vorteil", Creative City, 11. Dezember 2017: „In der deutschen Versicherungswirtschaft gibt es so etwas übrigens schon: Die großen Versicherungen müssen den kleinen Hinweise geben, wie sie ihre Tarife sinnvoll schneiden können".

485 Dazu und zur aktuellen Rechtslage: *Imgrund*, WuW 2017, 530 (530).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

ber. Zu engmaschige Patentpools und Kreuzlizenzierungsvereinbarungen wurden vom Bundeskartellamt in der Vergangenheit als innovationshemmend bewertet.[486] Für die an einer Kooperation interessierten Unternehmen ergibt sich gerade außerhalb der sektoralen Legalausnahmen eine erhebliche Rechtsunsicherheit.[487] Die Tatsache, dass das Kartellrecht den Austausch von Informationen zur Verbesserung des jeweiligen Angebots der Wettbewerber grundsätzlich als negativ bewertet, ergibt ein Regel-Ausnahme-Verhältnis, das sich wegen der Einheit der Rechtsordnung auch auf die Weitergabe von Daten, insbesondere Trainingsdaten für selbstlernende Systeme, durchschlagen müsste.

### c) Innovationsstimulierende Kartellrechtsanwendung

Es besteht Einigkeit darüber, dass die wichtigsten Anreize zur Entwicklung neuer Produkte und Prozesse aus der Erzielung von Monopolrenten und dem Verbleib im Markt stammen. Wie in Kapitel 2 dargestellt wurde, sind die theoretische und empirische Forschung sich nicht einig, in welcher Situation diese Anreize optimal wirken. Die jeweiligen Erklärungsansätze widersprechen sich oder lassen Variablen wie das regulatorische Umfeld außen vor. Behörden müssen zur Darstellung der komplexen Marktrealität ökonomische Modelle nutzen, können aber in ihren Entscheidungen nicht auf eine verlässliche ökonomische Grundlage zurückgreifen, die besagt, dass entweder eine hohe Konzentration oder ein ausgeglichenes Wettbewerberfeld Innovationen zuträglich ist.[488] Auch der Arbeitskreis Kartellrecht des Bundeskartellamts erkennt diesen Forschungsbedarf an.[489] Himel und Seamans nehmen an, dass im Hinblick auf die in dieser Arbeit betrachteten selbstlernenden Systeme wohl eher das Modell Arrows

---

486 BKartA, Beschluss vom 11. April 2007, B3–578/06 Rn. 329ff – *Phonak/GN Resound*.

487 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 60ff; *Zoboli*, Fueling the European Data Economy, Working Paper, Oktober 2019, S. 22f.

488 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 11; *Ezrachi*, EU Competition Law Goals and the Digital Economy, S. 14; *Himel/Seamans,* Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, and Competition Policy, Competition Policy International Antitrust Chronicle December 2017, S. 3; *Katz/Shelanski*, 'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 19; *Kerber/Kern*, Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, S. 15.

489 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 19.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

als die Theorien Schumpeters zutreffend sei.[490] Vieles spricht dafür, dass legislative und exekutive Maßnahmen janusköpfige Auswirkungen haben, die bei verschiedenen Marktbeteiligten in unterschiedlicher Ausprägung eher innovationsbremsend oder -stimulierend wirken. Insbesondere ist zwischen statischen und dynamischen wie auch kurzfristigen und langfristigen Effekten der Maßnahme zu unterscheiden und diese sind jeweils bei der kartellrechtlichen Prüfung zu gewichten. Je nach Wahl des zeitlichen Horizonts können sich positive oder negative Auswirkungen ergeben: Eine zunächst innovationsstimulierend wirkende Maßnahme kann auf lange Sicht die Anreize senken, weil Wettbewerber von eigenen Beeinträchtigungen ausgehen. Gerade in Sektoren, in denen dem Erfolg am Markt langjährige Entwicklungen der Technologie und der Geschäftsstrategie vorausgehen, kann ein optimaler Zeithorizont kaum abgeschätzt werden. Dies gilt ebenso für datengetriebene Innovationen in großen Tech-Unternehmen wie auch Startups: Es können Jahre vergehen, bevor Profite – wenn überhaupt – aus Datenanalyse und -speicherung erzielt werden.

Die Einnahme von temporären Monopolrenten ist ein wichtiger Bestandteil von Innovationsanreizen.[491] Temporäre Monopole werden vom Kartellrecht nicht per se missbilligt. Wenn ein Unternehmen aus eigener Kraft mit leistungskonformen Mitteln einen Vorsprung im Wettbewerb erlangt hat, soll es den daraus erwachsenden Vorteil frei nutzen dürfen. Die Vorsprungsgewinne sollten regulatorisch gesichert oder wenigstens nicht sofort abgeschöpft werden. Wettbewerb ist getrieben von der Suche nach profitablen Investitionsmöglichkeiten. Die Investition ist so viel wert wie der aus ihr zu ziehende Nutzenstrom: Muss er geteilt werden, ist die Investitionsfreiheit geschmälert.[492] Je beständiger die Aussicht auf einen gesicherten und zu verteidigenden Wettbewerbsvorteil ist, der möglicherweise auch durch Netzwerk- und Skaleneffekte gestützt wird, desto höher sind die Anreize zur Investition in die Etablierung dieses Vorteils.

---

490 *Himel/Seamans*, Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, and Competition Policy, Competition Policy International Antitrust Chronicle December 2017, S. 3.

491 *König*, Der Zugang zu Daten als Schlüsselgegenständen der digitalen Wirtschaft, in: Hennemann/Sattler (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, S. 89–103 (92); *Möschel*, MMR 2010, 450 (451); *Fetzer*, Staat und Wettbewerb in dynamischen Märkten, S. 238f; *Wieddekind*, Innovationsforschung, Wettbewerbstheorie und Kartellrecht, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung, S. 134–170 (152).

492 *Möschel*, MMR 2010, 450 (452).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Dies gilt im Falle von möglichen Datennetzwerkeffekten auch für die Generierung von Daten. Unabhängig von der Stellung im Markt sollte das Kartellrecht nie die Investitions- und Innovationsanreize der Marktbeteiligten vollständig vernichten.[493]

Geschützte Monopole unternehmen nach übereinstimmender Meinung (Kapitel 2) keine ambitionierten Innovationsaktivitäten. Solange ein Unternehmen seine Marktposition für angreifbar hält, muss es weiter mit günstigen Preisen oder überlegenen, innovativen Produkten um Kunden werben. Auch Monopolisten können unter dem Druck des potentiellen Wettbewerbs stehen. Wenn man diese Angabe auf innovationsgetriebene Märkte anwendet, ist erst ein ungefährer Markt zu definieren, um eine Monopolstellung anzunehmen; zusätzlich ist Innovationsdruck aus benachbarten oder potentiellen Märkten in die Gleichung einzubeziehen. Die Weite der Marktdefinition dürfte darüber entscheiden, ob Behörden einen Innovationsdruck annehmen oder ablehnen: Statische Konzepte wie der SSNIP-Test könnten möglicherweise dazu führen, dass zu restriktive Märkte und damit ein zu geringer Innovationsdruck angenommen werden.[494] Der vorgeschlagene SSNDQ-Test (Small but significant nontransitory decrease in quality) wird bisher als praktisch untauglich abgelehnt.[495] Auch die oft diskutierten GAFAM-Unternehmen mögen mit einem ihrer Produkte führend am jeweiligen Markt sein, sind aber auf mindestens einer Seite ihres mehrseitigen Marktes anderen innovierenden Unternehmen ausgesetzt. Umgekehrt gilt, dass eine Innovation gleichzei-

493 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 105.

494 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 29; *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 44, 50; *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 10 mwN; dazu *Drexl*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 8, S. 507–543 (2012); kritisiert wurde die Marktdefininition der Entscheidungen der Europäischen Kommission gegen Google, siehe *Manne/Rinehart*, The Market Realities that Undermined the FTC's Antitrust Case Against Google, Harvard Journal of Law & Technology Paper, S. 7–11 (2013); *Sidak/Teece*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 5, No. 4, S. 581–631, 625ff (2009); *Shelanski*, UPenn Law Review Vol. 161, S. 1663–1705, 1669f, 1673 (2013); *Smith*, New York University Journal of Law and Business, Vol. 9, S. 342–355 (2012); *Zimmer*, The digital economy: A challenge for competition policy?, in: Nihoul/van Cleynenbreugel (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, S. 299–306 (302); Beispiele für zu eng definierte Märkte seien der IBM- und der Microsoft-Fall in den USA, so *Cass*, Antitrust for High-Tech and Low, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, S. 16f.

495 Vgl. *OECD*, The Role and Measurement of Quality in Competition Analysis (DAF/COMP(2013) 17, S. 9.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tig den horizontalen Innovationswettbewerb bremsen, aber vertikalen Innovationswettbewerb stimulieren kann.

Je günstiger Maßnahmen zum Ausschluss konkurrierender Innovationen sind, desto weniger verspüren Unternehmen eigene Anreize zur Investition in Forschung und Entwicklung. Für sie stellt sich die Wahl zwischen Investitionen in eigene Innovationen oder Investitionen in den Ausschluss von daran anknüpfenden Angeboten, da beides interne Antwortmöglichkeiten auf externen Druck sind.[496] Innovationen können eine Marktstellung vermitteln, die es dem Innovator ermöglicht, seine temporäre Monopolstellung zu perpetuieren und auf vor- und nachgelagerten Wettbewerb zu übertragen. Dies kann durch Qualitätswettbewerb aber auch durch Behinderungsstrategien erfolgen. Aus diesem Grund macht die kartellrechtliche Pönalisierung von Ausschlusshandlungen ebendiese teurer und gleichzeitig wettbewerbsfördernde Innovationsaktivitäten zu der attraktiveren Option. Das Abstellen eines wettbewerbsschädlichen Verhaltens, das Innovationen für Wettbewerber erschwert, erhöht demnach die Innovationsanreize des betroffenen Unternehmens. Gleichzeitig kann, wenn die Abhilfe oder Vorgabe durch die Wettbewerbsbehörde die temporären Monopolvorteile schmälert, die Innovationsanreize des betroffenen Unternehmens und der in ähnlichen Märkten konkurrierenden Unternehmen gesenkt werden. Das Gleichgewicht zugunsten einer umfassenden Erhöhung der Anreize durch Offenhaltung – aber nicht künstlicher Öffnung – der Märkte sollte das Ziel der innovationsstimulierenden Kartellrechtsdurchsetzung sein.

### d) Interessenkonflikte bei der Bewahrung von Innovationsanreizen

Das Recht kann künstliche Innovationsbarrieren errichten.[497] Kartellrecht muss Innovationen nicht selbst stimulieren – dafür sieht das Recht andere Instrumente vor –, aber es sollte sie nicht verhindern.[498] Auch innovationsermöglichende Entscheidungen von Wettbewerbsbehörden können, wenn sie zur Gewohnheit werden, Innovationen ausbremsen. Wenn Unterneh-

496 *D. Evans/Hylton*, Competition Policy International, Vol. 4, No. 2, S. 203–241, 235 (2008); *Federico/Scott Morton/Shapiro*, Antitrust and Innovation, S. 1ff; *T. Wu*, Antitrust Law Journal, Vol. 78, S. 313–328, 319 (2012).

497 *M. Gal/Weber Waller*, Journal of Competition Law and Economics, Vol. 8, No. 3, S. 449–457, 451 (2012).

498 *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 6.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

men wissen, dass sie leicht Zugang zu den Früchten der Investitionen anderer Firmen erlangen können, sinken ihre eigenen Investitionsanreize. Die Imitation oder das ‚Free-Riding' werden wirtschaftlich attraktiver, was den Preiswettbewerb antreibt, aber nicht dem gesamtwirtschaftlichen Ziel des technologischen Fortschritts dient.

Gleichzeitig erhöht die Bestreitbarkeit von Machtpositionen die Innovationsanreize für mächtige und (noch) nicht mächtige Unternehmen beiderseits.[499] Dies ist das Argument für wettbewerbsbehördliches Einschreiten bei der Zementierung von Machtpositionen. Anreize entstehen gerade aus der Unsicherheit des Bestands einer Marktposition, die gleichzeitig als erreichbar, haltbar, aber auch bestreitbar wahrgenommen wird. Die Marktpositionen müssen stets durch (Innovations-)Wettbewerb verletzlich bleiben.[500] Wenn Behörden prinzipiell gegen die Tätigkeit solcher Unternehmen, die längere Zeit hohe Markanteile besetzen, vorgehen, müssen diese befürchten, Innovationsmonopole nicht halten zu können, und dieser Eindruck wird sich auf Markteintreter übertragen, die selbst geringere langfristige Investitionsanreize verspüren. Dies gilt ähnlich für die Regulierung von Zugang zu erschaffenen Technologien und Strukturen sowie dem zugrundeliegenden Wissen: Wenn das Recht das Abschmelzen von Innovationsmonopolen anheizt, sind die Anreize geringer.

Jede These zum Zusammenhang zwischen Markstruktur und Innovationsanreizen ist nur eingeschränkt zielführend, weil die einer behördlichen Entscheidung zugrundliegende Prognose nie absolut, verlässlich und ausreichend langfristig sein kann. Es muss klar sein, dass ein Kompromiss gesucht wird. Jede Maßnahme, die auf der einen Seite Innovationsanreize erhöhen soll, wird für einen anderen Akteur die Anreize senken. Inwiefern es zu spekulativ ist, die Anreize für bereits forschende Unternehmen zu senken, um für noch zu gründende Startups die Anreize zu erhöhen, ist eine angebrachte Frage angesichts weiterer Faktoren wie Finanzkraft,

499 Vgl. Europäische Kommission, Entscheidung vom 3. Oktober 2014, COMP/M.7217 Rn. 132 – *Facebook/WhatsApp*: „In this market any leading market position even if assisted by network effects is unlikely to be incontestable. [...] Such threat from new players constitutes and is likely to keep constituting a significant disciplining factor for the merged entity"; *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 22.

500 *Federico/Scott Morton/Shapiro*, Antitrust and Innovation, S. 2; *Reimann*, The Competition Law Review, Vol. 1, No. 2, S. 49–64, 51ff (2004); *Zimmer*, The digital economy: A challenge for competition policy?, in: Nihoul/van Cleynenbreugel (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, S. 299–306 (300).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Bürokratie und Skaleneffekten. Nicht zuletzt aus diesem Grund knüpfen viele Entscheidungen an konkrete Beschwerden der Wettbewerber an oder beziehen Befragungen der Wettbewerber bei der Beurteilung von Zusammenschlüssen ein.

Kompliziert ist, dass die innovationsbezogenen Erwägungen oft preisbezogene Erwägungen entgegenstehen.[501] Hinter diesem Konflikt verbirgt sich auch der Konflikt zwischen kurzfristigen und langfristigen Zielen. Der technologische Fortschritt ist eine der langfristig zu sichernden Funktionen des Wettbewerbs, während der Zugang zu Diensten des Wettbewerbers und entsprechende Preise auf eine kurzfristige Intensivierung des Wettbewerbs abzielen. Teilweise werden also kurzfristig negative wettbewerbliche Tendenzen in Kauf genommen, um langfristige Ziele zu erreichen. Außerdem können unterschiedliche Arten von Innovationen in unterschiedlichem Maße betroffen sein: Ein behördliches Eingreifen in den Innovationswettbewerb könnte die Anreize für die Entwicklung disruptiver Innovationen senken, indem es – weil diese einfacher zu beurteilen und nachzuweisen sind – inkrementelle Innovationen schützt und dort Innovationshürden abbaut.[502] Dies gilt für wiederholtes punktuelles Einschreiten und umso stärker für innovationssteuernde Regulierung.

Grundsätzlich nehmen sich Wettbewerbsbehörden – wie das Bundeskartellamt in Bezug auf die Internetökonomie[503] – vor, die Innovationskraft zu bewahren und nicht auszubremsen. Dass innovationsbezogene Maßnahmen jeweils fördernde und hemmende Wirkungen haben, ist für Behörden ebenso eine Zwickmühle wie für Unternehmen, die sich mit dem Erlangen des Innovationsmonopols gleichzeitig einem prüfenden Blick und Misstrauen unterworfen sehen.

## 4. Herangehensweise der „innovationsfördernden Kartellrechtsanwendung“

Ein Eingriff in den Innovationswettbewerb, der Behinderungen abstellt, kann innovationsfördernd sein und umfassend die Innovationsfähigkeiten und -anreize erhöhen. Bei der Betrachtung neuer Produkte, Dienstleistungen oder Märkte können Kartellbehörden allerdings nicht auf Erfahrungs-

501 So *Hovenkamp*, George Mason Law Review, Vol. 19, No. 5, S. 1119–1145, 1119 (2012).

502 *Ibáñez Colomo*, Eur L Rev Vol. 41, No. 2, S. 201–219, 216 (2016).

503 BKartA, Beschluss vom 22. Oktober 2015, B6–57/15 Rn. 174ff – *Online-Dating*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

werte zurückgreifen; insbesondere nicht auf solche, die die Annahme einer wettbewerbsschädlichen Wirkung eines Verhaltens widerlegen können. Innovationsstimulierende Wirkungen der Kartellrechtsdurchsetzung sind kaum messbar.[504] So wird etwa angenommen, die Kartellrechtsbehörden würden Neuem grundsätzlich misstrauen.[505]

Das Bundeskartellamt verfolgte in den 1980er Jahren die Strategie der „innovationsfördernden Kartellrechtsanwendung".[506] Die Leitlinie dieser Herangehensweise ist die Ermöglichung von FuE-Kooperationen, die grundsätzlich positiv bewertet werden. Gleichzeitig sei sicherzustellen, dass die Märkte „für den potentiellen Wettbewerb von morgen offen bleiben".[507] Die Strategie sollte explizit zum Entstehen zeitlich begrenzter Innovationsmonopole beitragen. Im Zentrum standen soweit ersichtlich eher die Innovationsressourcen als die -anreize. Seit dem Bericht des Bundeskartellamts zu den Jahren 1983/1984 wurde die Strategie nicht erwähnt, obwohl ebenfalls nicht ersichtlich von ihr abgerückt wurde.

Innovationserwägungen finden Eingang in die Prüfung von Abreden, den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung und die Zusammenschlussverfahren. Üblicherweise prüfen Kartellbehörden den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung durch ein Unternehmen, indem sie erstens den relevanten Markt definieren, zweitens die Stellung des jeweiligen Unternehmens auf dem Markt betrachten und im dritten Schritt das vermeintlich wettbewerbsschädliche Verhalten. Alle diese drei Schritte sind in dynamischen, innovationsgeprägten Märkten fehleranfälliger als auf eher statischen Märkten.[508] Innovationstätigkeiten sind nur dann einer Marktabgrenzung oder -analyse zugänglich, wenn sie einen Bezug zu konkreten Produkten aufweisen.[509] Sie selbst schwächen die Verbindung von aktuellen und künftigen Marktbedingungen. Die Betrachtung von Marktanteilen blickt retrospektiv auf historische Daten. Investitionen in Forschung und Entwicklung werden aber mit Blick auf die Zukunft

504 Vgl. *T. Wu*, Antitrust Law Journal, Vol. 78, S. 313–328, 328 (2012).

505 *Manne/Wright*, Innovation and the Limits of Antitrust, S. 26: "What is curious is that *new* is in fact *bad* in antitrust; antitrust is hostile to innovation".

506 BT-Drucks. 10/3350, Bericht des BKartA über seine Tätigkeit in den Jahren 1983/1984 sowie über Lage und Entwicklung auf seinem Aufgabengebiet (§ 50 GWB), S. 5.

507 BT-Drucks. 10/3350, S. 5.

508 *Katz/Shelanski*, 'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 9; *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 9; so auch *Hovenkamp*, Restraints on Innovation, S. 255.

509 So *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 36.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

vorgenommen. Je höher die Innovationsrate ist, desto weniger aussagekräftig sind aktuelle Marktanteile. Bei jedem Prüfungsschritt konkurrieren erprobte, statische Konzepte mit unbewährten, dynamischen Konzepten. Gerade auf dynamischen Märkten sehen sich Wettbewerbsbehörden Informationsdefiziten ausgesetzt.[510] Die Werkzeuge der Regulierung statischen Wettbewerbs sollten daher nur sparsam genutzt werden; dazu gehören die Annahme, dass mehr Wettbewerber immer besser sind, und der Versuch der Quantifizierung von Innovationseffekten.[511] Es gibt jeweils verschiedene, entwicklungsbedürftige Vorschläge für dynamische Konzepte wie etwa den SSNDQ-Test. Bisher gibt es keine Einigungen oder Evaluationen von Konzepten. Seit längerem wird vorgeschlagen, dass Wettbewerbsbehörden ihre Aufmerksamkeit bei der Bewertung von innovationsbezogenen Sachverhalten weniger auf bestehende Produktmärkte und aktuelle Rivalität und stattdessen auf künftige Produkte, künftige Rivalitäten und Marktstrukturentwicklungen richten.[512] Insbesondere solle der Fokus dabei auf Hürden beim Zugang zu Innovationsressourcen[513] liegen. Je nach Sektor unterscheiden sich die nötigen Innovationsressourcen. Aus diesem Grund sollten Wettbewerbsbehörden konsequenterweise ihre Methoden den Charakteristika des jeweils untersuchten Sektors anpassen.[514] Dies reflektiert etwa das Organigramm des Bundeskartellamts, dessen Beschlussabteilungen sich an Industrien („industry lines") ausrichten. Die Wertung, dass die vertiefte Kenntnis einer Industrie wertvoller ist als die vertiefte Kenntnis einer speziellen Rechtsfrage[515], erscheint sinnvoll, muss aber flexibel sein: Besonders signifikante Innovationen können bestehende Strukturen aufbrechen oder gänzlich neue Sektoren etablieren. Die unterschiedlichen Innovationspfade zeichnen sich durch Heterogenität aus und unterscheiden sich in ihrer Natur, Tiefe, Weite, der Innovationsquelle und in ihrer Beziehung zum finalen Produkt und anderen Technologien.[516] Nicht zu-

510 *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 9.

511 Vgl. *Sidak/Teece*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 5, No. 4, S. 581–631, 614 (2009).

512 *Shelanski*, UPenn Law Review Vol. 161, S. 1663–1705, 1675 (2013); *Sidak/Teece*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 5, No. 4, S. 581–631, 613 (2009): „price is not the main or only competitive weapon".

513 *Kerber/Kern*, Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, S. 18ff; *Petit*, Technology Giants, S. 67.

514 *Kerber/Kern*, Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, S. 6, 9ff.

515 Im Vergleich zu der dogmatischen Organisation einer Behörde nach Absprachen, Zusammenschlüssen und Missbrauchsfällen.

516 *Cheng*, Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property, Vol. 11, No. 5, S. 386–439, 430 (2013); *Lemley*, Industry-Specific Antitrust Policy for



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

letzt, weil die Beziehung zwischen Markstruktur und Innovationsanreizen industriespezifisch variiert, ist eine nuancierte Bewertung der Innovationsanreize und -ressourcen notwendig.

Die Entwicklung neuer dynamischer Konzepte muss dabei zwangsläufig die Verlässlichkeit der Prognosen und das richtige Maß behördlicher Eingriffe in die Überlegungen einbeziehen.[517] Einerseits besteht bei der Kartellrechtsanwendung die Gefahr eines Overenforcement, das Innovationsanreize vermindert;[518] andererseits kann ein Underenforcement wettbewerbsschädliche Innovationsmonopole verfestigen und ebenfalls Innovationsanreize senken. Je nachdem, welche gesamtwirtschaftlichen Kosten die unterschiedlichen Fehlerarten hervorrufen, könnte die Entscheidungspraxis eher zu Over- oder zu Underenforcement neigen. Bei starken Selbstheilungskräften eines Marktes könnte, soweit die nötigen Mechanismen noch funktionieren, ein Underenforcement für Behörden eher hinzunehmen sein: Das missbräuchliche Verhalten bliebe bestehen, aber korrigiere sich in der Zukunft wohl selbst.[519] In der Regel gleiche ein dynamischer Markt starke Konzentrationen oder Machtstellungen schneller aus, als er behördliche oder gerichtliche Fehlentscheidungen ausgleiche.[520] Die negativen Wirkungen von Overenforcement oder Fehlern erster Art multiplizieren sich um die Drohung künftigen gleichgelagerten Einschreitens.[521] Weil Nachteile des Underenforcement in von der Digitalisierung geprägten Sektoren besonders langlebig seien, schlägt ein Gutachten im Auftrag der Europäischen Kommission vor, zur Vermeidung eines Underenforcement neue Zeithorizonte und Beweislastregeln heranzuziehen, sodass an den Nachweis eines Schadens weniger hohe Anforderungen gestellt werden, als es aktuell der Fall ist.[522] Die Plattform müsste dann die Konsumentenwohlfahrtsgewinne ihres Verhaltens selbst nachweisen. Der Ansatz

---

Innovation, Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 397, S. 10 mwN.

517 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 40.

518 Siehe *RBB Economics*, An innovative leap into the theoretical abyss, RBB Brief 54, S. 4; ebenso *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 35f; *Devlin/Jacobs*, William & Mary Law Review, Vol. 52, S. 75–132, 75 (2010).

519 *Easterbrook*, Texas Law Review, Vol. 63, No. 1, S. 1–40 (1984); relativierend: *Devlin/Jacobs*, William & Mary Law Review, Vol. 52, S. 75–132, 127ff (2010).

520 *Easterbrook*, Texas Law Review, Vol. 63, No. 1, S. 1–40, 15 (1984).

521 *Manne/Wright*, Innovation and the Limits of Antitrust, S. 25.

522 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 42; ähnlich zu Underenforcement: *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 23.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

beachtet zudem die Bewahrung von Innovationsanreizen nicht und fordert dazu auf, dass der Nutzen von innovativen Diensten oder Geschäftsmodellen explizit bewiesen wird, was nicht immer möglich sein wird. Dieser Vorschlag wurde – ohne konkreten Innovationsbezug – in abgewandelter Form in die 10. GWB-Novelle als § 19a aufgenommen.

Entscheidend ist auch das Timing eines behördlichen Eingreifens in den Markt: Die Kartellrechtsdurchsetzung muss glaubwürdig dem Gewinner des Wettbewerbs die Monopolstellung als „Preis" erlauben und sollte nicht schon vor Erreichen der Stellung einschreiten. Zu diesem Zeitpunkt wird ein junges Unternehmen in der Regel noch keine „Burggräben" um sich gegraben haben, die es vor weiterem Wettbewerb und den Zugang zu Innovationsressourcen schützen. Gerade, weil auf dynamischen Märkten ein hohes Maß an Prognoseleistung und das Verständnis neuer Geschäftsstrukturen und Produktionsfaktoren erforderlich ist, sollten voreilige Entscheidungen vermieden werden.[523] Es wird im dynamischen Wettbewerb zunehmend schwer für Behörden, die kritischen Faktoren, die erklären, warum ein bestimmtes Unternehmen Marktanteile erlangt und ob es sie langfristig halten könnte, auszumachen. Gleichzeitig muss die Kartellrechtsanwendung auch die möglichen Marktveränderungen, die die Dominanz abschmelzen lassen werden, vorhersagen, um eine informierte Entscheidung zu treffen. Der Prognosezeitraum ist dabei entscheidend für das Ergebnis der Abwägung von innovationsstimulierenden und innovationshemmenden Aspekten, weshalb ein verlässlicher Maßstab zu entwickeln ist. Bisher wurden in Entscheidungen jeweils unterschiedliche Horizonte angelegt.

Innovationsfreundliche Kartellrechtsanwendung bedeutet vor diesem Hintergrund, dass sich Behörden kein Wissen anmaßen und die Bewertung der hohen Dynamik anpassen, um innovationshemmende Wirkungen zu vermeiden.[524] Gleichzeitig sollten Verfahren möglichst schnell beendet werden, weil umfangreiche Untersuchungen und eine drohende Entscheidung Innovationsaktivitäten hemmen.[525] Die Unvorhersehbarkeit der kartellrechtlichen Bewertung von neuartigen Verhaltensweisen oder

523 Siehe *Devlin/Jacobs*, William & Mary Law Review, Vol. 52, S. 75–132, 91 (2010).

524 *Körber*, WuW 2007, 1209 (1211).

525 So wohl in den USA bei IBM (insgesamt 13 Jahre), vgl. *Cass*, Antitrust for High-Tech and Low, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, S. 15: „The diversion of firm personnel to support the case, as well as the time employees spend in casual conversation or mental speculation about the status of the case, silently bleeds the company's creative resources and blurs its competitive vision".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

etablierten Verhaltensweisen auf neuartigen Märkten bei gleichzeitig hoher wettbewerbsbehördlicher Aufmerksamkeit führt zu Unsicherheit. Einzig für Forschungskooperationen geben die Gruppenfreistellungsverordnungen bisher klare Antworten.

Fehler können auf den sich entwickelnden, dynamischen Märkten besonders folgenreich sein.[526] Aus diesem Grund sollten die Interventionsschwellen wohlüberlegt sein, dies gilt entsprechend für die Regulierung eines potentiellen Marktversagens. In der Wahl der Abhilfen müssen „innovationsfreundliche" Wettbewerbsbehörden zurückhaltend sein und sich die Dynamik und Eigenheiten des jeweiligen Marktes vor Auge führen. Bei zu langfristigen und weitreichenden Auflagen werden sie sonst zum De-facto-Regulator.[527] Für die Zukunft müssten Behörden systematische Vorurteile gegen neue Geschäftsmodelle überwinden oder entsprechende Vorwürfe widerlegen.[528]

## III. Einführung in innovationsbezogene Kartellrechtsreformen

Innovationen in der Wirtschaft, etwa neuartige Geschäftsmodelle, ziehen oft Innovationen des Kartellrechts nach sich, wenn die Fragen, die sie aufwerfen, nach Ansicht des Gesetzgebers nicht ausreichend vom bestehenden Recht beantwortet werden können. Obwohl ein „komplett neues Regelwerk für das Kartellrecht" nicht erwogen wird[529], fanden in den

526 Zu "error costs" bei der Durchsetzung von Antitrust: *Easterbrook*, Texas Law Review, Vol. 63, No. 1, S. 1ff (1984); *Manne/Wright*, Innovation and the Limits of Antitrust, S. 7; *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 6; *Sidak/Teece*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 5, No. 4, S. 581–631, 612 (2009).

527 Siehe *Marcos*, Innovation by Dominant Firms, S. 16 mit Verweis auf *Devlin*, San Diego Law Review, Vol. 49, S. 823–877, 823ff (2012).

528 *Cass*, Antitrust for High-Tech and Low, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, S. 35; *Kerber/Kern*, Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, S. 7: " The main concern of many legal scholars and economists [...] is that the activities of the competition authorities might lead to more harm than benefits for innovation"; *Manne/Wright*, Innovation and the Limits of Antitrust, S. 22, 26, 64 mwN; *Petit*, S. 6: „Google, Amazon, Facebook, Apple, and Microsoft, have spent the past 15 years under the antitrust sword".

529 *Vestager*: "We don't need a whole new competition rulebook for the big data world. Just as we didn't need one for a world of fax machines, or credit cards, or personal computers", Rede "Competition in a big data world", DLD 16 Konferenz München, 17. Januar 2016.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

letzten Jahren eine Abwägung neuer Konzepte und Anpassungen an ein erhöhtes Tempo des Innovationswettbewerbs Eingang in das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen.

Die digitale Wirtschaft gab Anlass für die Änderungen und Klarstellungen der 9. GWB-Novelle[530], diese gelten aber auch darüber hinaus und betreffen innovative Geschäftsmodelle wie auch die Berücksichtigung der Innovationskraft bei der Kartellrechtsanwendung.[531] Die 10. GWB-Novelle, die am 19. Januar 2021 in Kraft getreten ist, geht in einigen Aspekten weiter. Sie passt das Missbrauchsrecht der §§ 19, 20 GWB in erheblichem Ausmaß an und fügt einen konzeptionell neuen § 19a ein.

Der mit der 9. GWB-Novelle eingefügte Absatz 2a des § 18 GWB stellt klar, dass die unentgeltliche Erbringung einer Leistung als Kriterium für Marktqualität irrelevant ist. Diese Vorschrift ist von innovativen Geschäftsmodellen der Internetökonomie inspiriert.[532] Sie rückt den Innovationswettbewerb gegenüber dem messbarem Preiswettbewerb in eine prominentere Stellung. § 18 Abs. 3a GWB nennt Wettbewerbsfaktoren, die bei der Bewertung der Marktstellung eines Unternehmens zu berücksichtigen seien; dazu zählt explizit der „innovationsgetriebene Wettbewerbsdruck" (Nr. 5). Diese Änderungen entstammen der ökonomischen[533] und kartellrechtlichen Diskussion, die wiederum hinterfragt hatte, ob das Kartellrecht seine Ziele in Bezug auf innovative Technologien und Geschäftsmodelle in dem damaligen Zustand erfüllen konnte. Die wirtschaftlichen Veränderungen wurden im Gesetz rezipiert, womit auch die Kartellbehörden und -gerichte aufgefordert wurden, sie aktiv in die Prüfung einzubeziehen.[534] Nicht gelöst wird das Problem, dass Innovationsaktivitäten von Kartellbehörden mindestens wahrnehmbar sein müssen, um sie in die Prüfung

---

530 Neuntes Gesetz zur Änderung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen vom 1. Juni 2017, BGBl. I, S. 1416ff.

531 So auch *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 5; *Pohlmann/Wismann*, NZKart 2016, 555 (559); *Zimmer*, The digital economy: A challenge for competition policy?, in: Nihoul/van Cleynenbreugel (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, S. 299–306 (303f).

532 Ausführlicher: *Pohlmann/Wismann*, NZKart 2016, 555 (558).

533 *D. Evans/Schmalensee*, Competition Policy International, Vol. 3, No. 1, S. 151–179 (2017); die Überlegungen der Monopolkommission und des Think Tanks des Bundeskartellamts stützen sich ausdrücklich darauf, vgl. *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, Rn. 36ff.

534 *Podszun/Kersting*, NJOZ 2019, 321 (324); allgemein dazu: *Paal*, Datenschutz – Regulierung – Wettbewerb, in: Körber/Kühling (Hrsg.), Regulierung – Wettbewerb – Innovation, S. 143–164 (153).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

einbeziehen zu können. Zukünftige Märkte ohne feststellbaren Produktmarktbezug können nur unter großer Unsicherheit bewertet werden.[535] Vieles deutet darauf hin, dass dem Innovationswettbewerb in künftigen GWB-Novellen noch mehr Aufmerksamkeit zukommt: Eine vorbereitende Studie für die 10. GWB-Novelle erwähnte „Innovationen" im Text mehr als 75-mal.[536]

Die Begründung der 10. GWB-Novelle selbst betont zwar die Erhaltung der Innovationsfähigkeit digitaler Märkte,[537] adressiert sie aber nicht spezifisch, sondern lediglich durch Maßnahmen zur Bewahrung des allgemeinen Wettbewerbsdrucks.

## IV. Innovationsanreize als Kriterium in Zusammenschlussverfahren

Ebenfalls kamen Innovationsaspekte in Zusammenschlussentscheidungen der jüngeren Vergangenheit zum Tragen. Zusammenschlüsse können einerseits den Wettbewerb auf der Ebene von Forschung und Entwicklung für die Beteiligten und dritte Unternehmen beschränken und andererseits zu Effizienzen führen und Innovationsmöglichkeiten verbessern.[538] Wettbewerbsbehörden nehmen eine ex ante-Kontrolle der Wirkung von Marktstrukturveränderungen auf Innovationsanreize und -fähigkeiten vor. Die Entscheidungen sind von der Grundidee geprägt, dass es wichtig ist, dezentrale, privatwirtschaftliche FuE-Kapazitäten zu erhalten. Der Wegfall, den ein (horizontaler) Zusammenschluss mit sich bringt, mindere die Innovationsanreize.[539] Außerdem verringert er die Zahl der alternativ beschrittenen Innovationspfade. Es gilt, dass dort Innovationsanreize bestehen, wo Marktstellungen als erreichbar, haltbar, aber bestreitbar wahrgenommen werden. Diesen Zustand können Zusammenschlüsse beseitigen, es muss aber nicht zwangsläufig der Fall sein. Der Erreichbarkeit einer

535 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 32, 35; *Esser/Höft*, NZKart 2017, 259 (264).

536 *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht; Textsuche "innov*" auf 162 Seiten Gutachtentext.

537 Regierungsentwurf, BT-Drucks. 19/23492, S. 59, 72.

538 Vgl. *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 5, *ders*., Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 2; *Europäische Kommission*, EU Merger Control and Innovation, Competition Policy Brief, April 2016, S. 1.

539 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 16.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Marktstellung geht allerdings die Verfügbarkeit der notwendigen Innovationsressourcen voraus. Die Betrachtung der notwendigen Innovationsressourcen kann bei der Betrachtung von Zusammenschlüssen zu anderen Ergebnissen führen als die Betrachtung von Marktanteilen. Es gibt Anlass zu der Annahme, dass Innovationsaktivitäten zu intensiveren Prüfungen bei der Beurteilung von Zusammenschlüssen führen.[540] Das Kartellrecht nimmt strukturell an, dass ein Zusammenschluss, der die Konzentration des Marktes erheblich erhöht, dem Wettbewerb schadet. Auf Innovationen lässt sich diese Annahme beschränkt übertragen, weil der aktuelle und der künftige Wettbewerb nicht kongruent sind und sie sich nicht ohne Weiteres auf die Zukunft projizieren lässt.

### 1. Innovationsvielfalt – Alternative ‚Innovation Spaces' nach Dow/DuPont

Die permanente, sich „überlappende" Suche nach Problemlösungen durch Konkurrenten erhöht die Wahrscheinlichkeit für das Finden einer Lösung.[541] Sind alle Entwicklungsprozesse erfolgreich, können dem Nachfrager verschiedene Lösungen angeboten werden, aus denen er die beste oder günstigste auswählen kann. Darüber hinaus erlaubt eine pluralistische Innovation, dass anders als bei einem einzelnen monopolistischen Innovator mehrere Akteure an der technologischen Grenze forschen. Innovationen sollen Quellen potentiellen Wettbewerbs sein,[542] nicht Quellen künftiger Monopolstellungen. In eine ähnliche Richtung geht die Argumentation der Europäischen Kommission in der Zusammenschlussentscheidung *Dow/DuPont*: Zum Schutze des Wettbewerbs sollten möglichst viele „Innovationsräume" (innovation spaces) offengehalten werden. Im Mittelpunkt der Freigabeentscheidung stand die Frage, ob der Wettbewerb dadurch Schaden nimmt, dass Innovationsanstrengungen durch die Bündelung der zuvor in der Agrochemiebranche rivalisierenden Forschungskapazitäten zurückgefahren werden. Um dies zu gewährleisten, wurden im Verfahren *Dow/DuPont* nicht nur die Pipeline-Produkte, sondern auch Forschungs-

---

540 *Katz/Shelanski*, 'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 12.

541 Hierzu: *Kukuk/Stadler*, Market Structure and Innovation Races. An Empirical Assessment.

542 Leitlinien zur Anwendung von Artikel 101 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf Technologietransfer-Vereinbarungen (2014/C 89/03), Rn. 26.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

anstrengungen losgelöst von Produktmärkten in den Blick genommen. Dow und DuPont unterhielten zwei der wenigen weltweit operierenden Forschungsabteilungen für die Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln.

Der Begriff ‚Innovation Spaces' wurde bewusst gewählt, um nicht von Märkten zu sprechen:[543] weder von Produktmärkten, die gerade noch nicht bestehen, noch von Innovationsmärkten nach einem US-amerikanischen Gedanken[544]. Vielmehr sei ein Innovation Space ein dem Produktmarkt vorgelagerter Bereich, in dem sich Unternehmen mit bestimmten Innovationsressourcen und -kompetenzen bewegen, um festgelegte Entwicklungsziele zu erfüllen.[545] Für einen Markt fehlt es gerade an Abnehmern und einem direkten wirtschaftlichen Gegenwert. Solche Dienste, die in der Erbringung von Forschungsleistungen für Kunden bestehen, konstituieren für sich einen Markt und fallen nicht unter diese Definition. Die Innovation Spaces wurden wie auch Märkte geographisch definiert, im Falle von *Dow/DuPont* wurde ein weltweiter Innovation Space angenommen.[546] Als Äquivalent zu Marktanteilen bestimmte die Kommission „Innovation Outputs" anhand der Patente und Patentzitierungen sowie zurückliegender Innovationen (in diesem Fall der Active Ingredients[547]). Dies setzt sowohl voraus, dass in einer Branche Patente zum Schutz der Innovationen eingesetzt werden, als auch, dass Innovatoren eindeutig identi-

543 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 2161 – *Dow/DuPont*: „innovation should not be understood as a market in its own right, but as an input activity for these markets"; dazu *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 31.

544 „Innovation markets", *U. S. DoJ and FTC*, Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property, 6. April 1995, Abschnitt 3.2.3; im Jahr 2017 wurde statt „Innovationsmärkten" allerdings von FuE-Märkten gesprochen: *U. S. DoJ and FTC*, Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property, 12. Januar 2017, Abschnitt 3.2.3; im Unionsrecht findet sich die Formulierung Innovationsmärkte z. B. in den Leitlinien zum Technologietransfer wieder: *Europäische Kommission*, Mitteilung der Kommission, Leitlinien zur Anwendung von Artikel 101 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf Technologietransfer-Vereinbarungen, (2014/C 89/03), 28. März 2014, Rn. 26; vgl. auch *Wirtz/Schulz,* NZKart 2019, 20 (22).

545 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 349, 2168 – *Dow/DuPont*.

546 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 361 – *Dow/DuPont*.

547 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 402 – *Dow/DuPont*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

fizierbar sind.[548] Dow und DuPont kamen auf 50–60 Prozent der in der Branche relevanten gewichteten Patente sowie 30–40 Prozent der Active Ingredients. Der Innovation Space gliederte sich – ähnlich der üblichen Innovationsphasenbeschreibung – in die Stufen der Discovery (Entdeckung), des Developments (generelle Entwicklung), der Entwicklung von „Early Pipeline Products" sowie schließlich „Formulated Products" als Übertritt vom Innovation Space in den Produktmarkt. Die Einteilung lehnt sich an den Pflanzenschutzsektor an und ist nicht ohne Weiteres für andere Sektoren zu übernehmen, obwohl die Schadenstheorie nach Ansicht der Europäischen Kommission universell gelten soll.[549] Die Schadenstheorie fußt auf den Ausführungen der Leitlinien zur Bewertung horizontaler Zusammenschlüsse[550], zum Beispiel auf Rn. 8 und 38.[551] Erste Ansätze dieser Schadenstheorie sind früheren Entscheidungen der Kommission zu entnehmen.[552] Zuvor bezogen sich diese Bewertungen des Innovationswettbewerbs allerdings direkt auf bestehende Produktmärkte. Hiervon löste sich *Dow/DuPont*:[553] Neu ist die Betrachtung des Innovationswettbewerbs auf Industrieebene sowie die Ausführlichkeit der Betrachtung. Die Entscheidung bedeutete eine Neuausrichtung gegenüber der Entscheidungspraxis und vermutlich sogar eine gänzlich neue Schadenstheorie.

---

548 Dies kann dort problematisch sein, wo Innovationen auch von bisher nicht im Produktwettbewerb aktiven Unternehmen erwartet werden können, siehe *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 21.

549 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 2000 – *Dow/DuPont.*

550 Leitlinien zur Bewertung horizontaler Zusammenschlüsse gemäß der Ratsverordnung über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen, (2004/C 31/03), ABl. C 31 vom 5. Februar 2004, S. 5–18.

551 Ähnlich auch *U. S. DoJ and FTC*, US Horizontal Merger Guidelines, 2010: Abschnitt 6.4: „That curtailment of innovation could take the form of reduced incentive to continue with an existing product-development effort or reduced incentive to initiate development of new products".

552 Z. B. Europäische Kommission, Entscheidung vom 17. April 2002, COMP/M.2547 Rn. 18 – *Bayer/Aventis Crop Science*; Europäische Kommission, Entscheidung vom 17. November 2011, COMP/M.5675 Rn. 321 – *Syngenta/Monsanto's Sunflower Seed Business*; Europäische Kommission, Entscheidung vom 1. Dezember 2012, COMP/M.6166 Rn. 886, 919, 923 – *Deutsche Börse/NYSE Euronext*, "innovation space"; Europäische Kommission, Entscheidung vom 28. Januar 2015, COMP/M.7275 Rn. 112 – *Novartis/Glaxo Smith Kline's Oncology Business*; Europäische Kommission, Entscheidung vom 4. August 2015, COMP/M.7559 Rn. 57f – *Pfizer/Hospira*; Europäische Kommission, Entscheidung vom 8. September 2015, COMP/M.7278 Rn. 504, 1388ff – *General Electric/Alstom*.

553 Vgl. *Wirtz/Schulz,* NZKart 2019, 20 (21).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Je nach Kommentierung der Entscheidung werden fünf oder mehr Determinanten für die Schadenstheorie benannt; mindestens diese fünf sind wohl entscheidend: Bestreitbarkeit der Produktmärkte durch Innovationen (1; die Wichtigkeit des Faktors Innovation auf dem betreffenden Markt), Schutz durch Immaterialgüterrechte zur Verringerung von Spillover-Effekten (2), Innovationen sind Produktinnovationen (3), Effizienzen bei Konsolidierung nicht zu erwarten (4), Angst vor Kannibalisierung der eigenen Produkte wegen sich überschneidender Entdeckungsziele (5, ähnlich dem replacement effect).[554] Liegen diese Umstände kumulativ vor, könnte die Freigabe des Zusammenschlusses an den Nachteilen für die Innovation Spaces scheitern. Diese wären nicht auf die unmittelbar betrachteten Innovationsräume begrenzt: Es ergäben sich Auswirkungen auf gesamte Branche[555], auf Industrieebene übergreifend sinkende Budgets wegen reduzierter Innovationsanreize[556] und damit ein im Ergebnis niedrigerer Innovationsoutput. Diese Effekte betreffen nicht nur die zusammengeführte Einheit, sondern auch ihre Rivalen.[557] Die Nachfrager seien ebenfalls beeinträchtigt, weil ihnen eine kleinere Produktpalette zur Wahl stehe und der künftige Produktwettbewerb weniger intensiv sei.[558] Schließlich könne ein Ausbleiben von Innovationen im speziellen Bereich des Pflanzenschutzes wie in *Dow/DuPont* der Umwelt und der Saatgutvielfalt schaden.[559] In der Entscheidung *Dow/DuPont* bedeutete dies, dass der Zusammenschluss nur unter Verpflichtungszusagen zur Veräußerung einiger Forschungssparten freigegeben wurde.

Die Entscheidung wurde als „neue Ära der Fusionskontrollpraxis“[560] bezeichnet und rückte den Innovationswettbewerb in den Blick der Kartellrechtsliteratur. Zwar wurde Kritik an ökonomischen Grundlagen laut,[561]

554 Dazu: *Monopolkommission*, Hauptgutachten XXII, Wettbewerb 2018, BT-Drucks. 19/3300, Rn. 707ff.

555 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 2014, 3057ff – *Dow/DuPont.*

556 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 1955f – *Dow/DuPont*.

557 *Haucap/Rasch/Stiebale*, International Journal of Industrial Organization, Vol. 63, S. 283–325, 310 (2019).

558 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 3091 – *Dow/DuPont*.

559 So *Bertuzzi et al.*, Dow/DuPont: protecting product and innovation competition, Competition and Merger Brief 2/2017 – Article 1, S. 4.

560 *Horstkotte/Wingerter*, IWRZ 2018, 3 (6).

561 *Petit*, Innovation Competition, Unilateral Effects and Merger Control Policy, S. 47ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

es wird aber angenommen, dass die Kommission an der Argumentation aus *Dow/DuPont* festhalten wird. Ihr Grundgedanke ist, dass ein möglichst diverser Innovationsraum zu erhalten ist. Der wettbewerbliche Schaden wäre das Verschwinden eines Innovators aus dem Innovationsraum durch den Zusammenschluss.[562] Die Kommission argumentiert, dass das Verschwinden eines Innovationsanreizes nicht durch gleichbleibende andere Innovationsanreize aufgewogen werden könne.[563] Damit knüpft die Entwicklung der Schadenstheorie lose an die Theorien Arrows und Aghions[564] an, nach denen ein reger Wettbewerb mit mehreren starken Teilnehmern Innovationen begünstigt. Das Modell basiert auf zwei Veröffentlichungen aus dem Jahr 2017, die insbesondere die Kannibalisierungseffekte (Cannibalization effects, ähnlich der Replacement effects) betonen.[565] Schon 1995 machten Gilbert und Sunshine einen Vorschlag zur Analyse der Auswirkungen auf Innovationen bei Zusammenschlussentscheidungen, gerade auch losgelöst von Produktmärkten.[566] Ein Zusammenschluss zwischen rivalisierenden Innovatoren würde die aus der Rivalität stammenden Innovationsanreize internalisieren.

Eine höhere Unternehmenskonzentration bedeutet eine geringere Zahl starker, parallel nach Innovationen suchender Konkurrenten. Dies bedeutet wiederum eine geringere „Zahl der Problemlösungshypothesen“[567] und damit möglicherweise eine Verlangsamung des Lernprozesses der Anbieter. Diese Annahme kann dabei nicht linear bis zur Unendlichkeit gelten: Statt „je mehr FuE, desto besser“ gilt es, die optimale Menge von FuE zu finden. Über diese wird nie Einigkeit herrschen. Vermutlich wird nur ein Konsens darüber, was „zu wenig“ ist, gefunden werden können. Klar ist, dass ein 5-zu-4-Zusammenschluss weniger problematisch ist als ein 3-zu-2-Zusammenschluss.[568] Diese Bewertung ist allerdings nicht leichtfertig zu

562 *Petit*, Innovation Competition, Unilateral Effects and Merger Control Policy, S. 21f.

563 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 2029ff – *Dow/DuPont.*

564 Siehe oben, S. 67ff.

565 *Federico/Langus/Valletti*, A Simple Model of Mergers and Innovation; *diess.*, Horizontal Mergers and Product Innovation: An Economic Framework, Februar 2018.

566 *Gilbert/Sunshine*, Antitrust Law Journal, Vol. 63, S. 569–601 (1995); dazu: *Kerber/Kern*, Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, S. 17ff; *Kern*, World Competition: Law and Economics Review, Vol. 37, No. 2, S. 173–206, 197ff (2014).

567 *Budzinski/Kerber*, Megafusionen, Wettbewerb und Globalisierung, S. 73.

568 *Haucap,* Merger Effects on Innovation, S. 7.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

treffen, weil ein Zusammenschluss sowohl Produktmärkte betreffen kann, auf denen er sich als 3-zu-2 darstellt, als auch solche mit einer 5-zu-4-Entwicklung.

Innovationsvielfalt ist das Antonym des Innovationsmonopols[569], dem mehrheitlich vorgeworfen wird, dass ein zu geringer Innovationsdruck von ihm ausgehe. Die Anreize sind dabei nur eine von zwei Voraussetzungen erfolgreicher Entwicklungstätigkeit. Ohne die spezifischen Innovationsfähigkeiten ist die Bewahrung der Anreize wertlos. Die Schadenstheorie der Kommission schließt sich der Ansicht an, dass die Innovationsvielfalt von der Demokratisierung oder Diversifikation der Innovationsfähigkeiten profitiere.

### 2. Reduktion von Innovationsanreizen durch Zusammenschlüsse

Es ist kaum möglich, die Pluralität der Innovationsanstrengungen von den davon ausgehenden Innovationsanreizen zu trennen. Die Identifikation von FuE-Kapazitäten, die bei den jeweiligen Unternehmen die Innovationspfade ebnen und charakterisieren, werden wiederum zur Bewertung der „Innovationsmärkte" oder Pipelines verwendet.

Der Rückgang von Innovationsaktivitäten gilt als Schadenstheorie, weil der Wettbewerb unter der Abnahme von Innovationsanreizen kurz- und langfristig leiden könnte.[570] Innovationsaspekte wurden in solchen Sektoren besonders häufig untersucht, die von einer intensiven Regulierung der Forschung und Produktentwicklung gekennzeichnet sind. In der Pharma- oder Agrochemie-Branche herrscht für eine Wettbewerbsbehörde mehr Transparenz, weil der Weg eines Produktes an den Markt durch Regulierung klar vorgezeichnet ist und deshalb „Pipelines" besser erkennbar sind. Die behandelten Fälle waren oft solche, in denen der Entwicklungs- und Erprobungsprozess eines Produkts bereits abgeschlossen war und nur noch die Zulassung bevorstand. Daher standen den Wettbewerbsbehörden gesicherte Informationen zur Verfügung und sie konnten Pipeline-Produkte nach dem üblichen Framework für Produktmärkte behandeln.[571] *Dow/*

569 Begriff aus *Budzinski/Kerber*, Megafusionen, Wettbewerb und Globalisierung, S. 71.

570 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 21.

571 So z. B. medizinische Produkte in Phase III; Europäische Kommission, Entscheidung vom 4. August 2015, COMP/M.7559 Rn. 12f – *Pfizer/Hospira*; Entscheidung vom 8. September 2015, COMP/M.7278 – *General Electric/Alstom*; Ent-



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

*DuPont* fand deshalb so viel Beachtung, weil sich die Entscheidung von der produktmarktorientierten Betrachtung zugunsten der Betrachtung von Innovationsräumen löste.

Ein Bestandteil der Schadenstheorie der Europäischen Kommission in *Dow/DuPont* war die kurzfristige Einstellung der überlappenden Forschungslinien oder Entwicklungsprogramme; der zweite Bestandteil jedoch betrachtete explizit die Innovationsanreize: Langfristig würden sie allgemein auf Industrieebene absinken und somit in Hinblick auf betroffene Sektoren wegen des gesunkenen Wettbewerbsdrucks mit weniger Innovationstätigkeiten zu rechnen sein.[572] Dies ist für die Kommission der wettbewerbliche Schaden.[573] Neben der globalen Abnahme der Innovationsanreize nimmt die Kommission an, dass durch den Wegfall eines Wettbewerbers lokal die Innovationsanreize absinken.[574] Sie betrachtet zudem nur die transaktionsspezifische Veränderung der Innovationsanreize. Externe Innovationsanreize – etwa wegen regulatorischer Notwendigkeiten oder eines gesunkenen Imitationsrisikos dank einer geringeren Zahl von Wettbewerbern[575] – seien unbeachtlich.[576] Dies gilt wohl auch, wenn sie im Kanon der Innovationsanreize dominieren. Die Reduktion der Anreize durch den Zusammenschluss könne nicht durch gleichbleibende, alternativen Innovationsanreize aufgewogen werden.

Verglichen werden bei der Beurteilung von Innovationsaspekten in Zusammenschlussfällen meist drei Kategorien: bestehende Produktmärkte, künftige Produktmärkte[577] (die FuE-Pole bestehen schon) und For-

---

scheidung vom 28. Januar 2015, COMP/M.7275 – *Novartis/GlaxoSmithKline's ocology business*; Horizontalleitlinien (*Europäische Kommission*, Mitteilung vom 14. Januar 2011, C 11/1, Leitlinien zur Anwendbarkeit von Artikel 101 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf Vereinbarungen über horizontale Zusammenarbeit), Rn. 120.

572 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 1955, 3057 – *Dow/DuPont*; so auch das Ergebnis einer Studie der Innovationsaktivitäten in der Pharma-Industrie: *Haucap/Stiebale*, How Mergers Affect Innovation, DICE Discussion Paper No. 218, S. 25.

573 *Europäische Kommission*, EU Merger Control and Innovation, Competition Policy Brief, April 2016, S. 3; *Wirtz/Schulz*, NZKart 2019, 20 (21).

574 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 2029ff – *Dow/DuPont*; Entscheidung vom 21. März 2018, COMP/M.8084 Rn. 75 – *Bayer/Monsanto*.

575 *Katz/Shelanski*, Mergers and Innovation, S. 75: Internalisierung des „free-riding".

576 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 2002 – *Dow/DuPont*; Entscheidung vom 21. März 2018, COMP/M.8084 Rn. 1733 – *Bayer/Monsanto*.

577 *I. Schmidt/Haucap*, Wettbewerbspolitik und Kartellrecht, S. 85f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

schungsansätze ohne Produktmarktbezug[578] (keine FuE-Pole, aber FuE-Kapazitäten). Die Herstellung einer Beziehung zwischen aktuellen Märkten und aktueller Forschung zu künftigen Produktmärkten und künftigen Forschungsanstrengungen ist erwartungsgemäß die Schwachstelle jeder Argumentation, weil sie Prognosen mit einer Entscheidung über Innovationsarten, Beurteilungshorizonte, der Wertung von lang- und kurzfristigen Effekten und häufig auch politischen Erwägungen verbindet. Der Erfolg aktueller Produkte genügt nicht für den Schluss auf den Erfolg künftiger Produkte. Disruptive Innovationen könnten den gesamten Markt vernichten oder neu ausrichten. Aktuelle Marktanteile geben nur die historische, aber nicht die künftige Ausrichtung und wettbewerbliche Bedeutung eines Unternehmens wieder.[579] Teilweise wird daher vorgetragen, dass das Erfordernis der Definition von (Produkt-)Märkten in dynamischen Märkten weniger streng beachtet werden solle, wenn eine Beeinträchtigung des Wettbewerbs naheliegt.[580] Innovationsanreize gehen zudem auch von im Ergebnis erfolglosen FuE-Bemühungen aus, weil sie Innovationsaktivitäten von Wettbewerbern stimulieren. Praktisch dürfte es schwerfallen, entwickelnde Konkurrenten und deren Kapazitäten zu identifizieren. Gerade Talent und Information-Assets eines Unternehmens können kaum zahlenmäßig hinsichtlich ihres Innovationspotentials mit denen eines Konkurrenten verglichen werden. Zwar können Wettbewerber befragt werden, aber dazu müssen diese erst identifiziert werden können; auch ist nicht klar, inwiefern die Wettbewerber selbst informiert sind oder ob sie strategisch antworten werden.[581]

Nicht zuletzt aus diesem Grund müsste ein verlässliches Prüfungsschema für eine direkte Analyse entwickelt werden, das die wegfallende Verlässlichkeit und Prüfbarkeit einer Marktdefinition wettmacht und gleichzeitig flexibel genug ist, um für verschiedene Industrien und Einzelfälle die richtigen Antworten zu geben.[582] Das in *Dow/DuPont* vorgeschlagene Konzept enthält brauchbare Ansätze. Diese müssen weiterentwickelt und evaluiert sowie auf andere Industrien angepasst werden. Ein „Innovation Output" kann nicht immer in Patentzitierungen oder expliziten neuen Produkten gemessen werden.

578 *Kern*, World Competition, Vol. 37, No. 2, S. 173–206 (2014).
579 *Federico/Scott Morton/Shapiro,* Antitrust and Innovation, S. 18.
580 So z. B. *Baker*, George Mason Law Review, Vol. 5, No. 3, S. 347–361 (1997); *Ordover/Wall*, Antitrust, Vol. 3, S. 20–25 (1989).
581 *Haucap,* Merger Effects on Innovation, S. 1; *Wirtz/Schulz*, NZKart 2019, 20 (24).
582 *Wirtz/Schulz*, NZKart 2019, 20 (27f).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Die in dieser Arbeit betrachteten datenbezogenen Innovationsanreize wurden von Wettbewerbsbehörden in der Vergangenheit ebenfalls betrachtet, wenn auch weniger explizit als in *Dow/DuPont* oder *Bayer/Monsanto*. Als Google die Reisesuchmaschine ITA erwarb, wurden sie vom Department of Justice dazu verpflichtet, den Webseiten, die die ITA-Software (QPX) nutzten, fünf Jahre lang Zugriff auf die Daten zu gewähren.[583] Außerdem versprach Google, die Software (QPX und InstaSearch) auf einem ähnlichen Niveau wie ITA weiterzuentwickeln. Die Innovationstätigkeiten wurden damit sozusagen vereinbart, um sich nicht auf natürliche Innovationsanreize verlassen zu müssen. Auch dies könnte ein Weg sein, um die Innovationstätigkeiten auf Industrieebene zu erhalten, da alle Wettbewerber von der Vereinbarung erfahren konnten.

In *Microsoft/LinkedIn*[584] prüfte die Europäische Kommission, wie sich eine Datenkonzentration auf Innovationsanreize auswirken könnte.[585] Mit Datenkonzentrationen hatte sie sich bereits in *Thomson/Reuters*[586] und *Google/DoubleClick*[587] befasst, allerdings ohne diese als Innovationsressourcen zu betrachten. Eine Sorge der Kommission war, dass Microsoft seinen Wettbewerbern den Zugang zu der LinkedIn-Datenbank verwehren würde und sie dadurch an der Entwicklung innovativer CRM-Funktionen hindern könnte. Die Kommission stellte fest, dass das Produkt von LinkedIn nicht unabdingbar und der Zugang zu der Datenbank nicht unerlässlich für die Entwicklung fortschrittlicher Funktionen sei. Die verbleibenden wettbewerbsrechtlichen Bedenken konnten ausgeräumt werden durch die Verpflichtungszusagen Microsofts, konkurrierenden Anbietern von Karrierenetzwerken für fünf Jahre Zugang zu Schnittstellen der Microsoft Office-Programme und zu dem Softwareentwickler-Portal „Microsoft Graph" zu

---

583 Siehe *US Department of Justice*, Justice Department Requires Google Inc. to Develop and License Travel Software in Order to Proceed with Its Acquisition of ITA Software Inc., 8. April 2011; in Europa war der Zusammenschluss nicht anzumelden.

584 Europäische Kommission, Entscheidung vom 6. Dezember 2016, COMP/M.8124 – *Microsoft/LinkedIn*.

585 Europäische Kommission, Entscheidung vom 6. Dezember 2016, COMP/M.8124 Rn. 275f – *Microsoft/LinkedIn*.

586 Europäische Kommission, Entscheidung vom 19. Februar 2008, COMP/M.4726 – *Thomson/Reuters*; Verpflichtungszusagen hinsichtlich der Veräußerung von Kopien der Finanzinformationsprodukte der Zusammenschlussbeteiligten sollten einer möglichen „Datenkonzentration" entgegenwirken; dazu *Mahnke*, Big Data as a Barrier to Entry, CPI Antitrust Chronicle Mai 2015, S. 3f.

587 Europäische Kommission, Entscheidung vom 11. März 2008, COMP/M.4731 – *Google/DoubleClick.*



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

gewähren.[588] Grundsätzlich ist zu erwarten, dass die von der Kommission erprobten Verpflichtungszusagen[589] und die im Monitoring gewonnenen Erfahrungen bei der Beurteilung von Zusammenschlüssen in datenintensiven dynamischen Märkten helfen und Sorgen um Innovationsanreize zerstreuen können.

Grundsätzlich kann die erprobte Praxis der Zusammenschlusskontrolle Fragen wie die Bestreitbarkeit von Innovationsmonopolen und FuE-Synergien beantworten. Es besteht Spannung zwischen statischen Zielen der Zusammenschlusskontrolle und der Innovationstimulation.[590] Es kann nicht quantifiziert werden, wie viel die FuE-Aspekte in den einzelnen Entscheidungen (etwa *Dow/DuPont*) ausmachen. Würden beide Unternehmen nicht forschen und hätten ihre FuE-Abteilungen „trockengelegt", würden horizontale Zusammenschlüsse zwischen starken, direkten Wettbewerbern trotzdem kritisch geprüft. Deshalb ist die Frage nach der richtigen Betrachtungsweise vor allem dort relevant, wo ein Innovator wegfällt und die Innovationsvielfalt insgesamt nachlässt, obwohl eine hohe Vielfalt politisch und gesellschaftlich wünschenswert wäre, etwa in den Sektoren Pharmazie, Technologie, Sicherheit[591] und Umwelt. Nach Katz und Shelanski muss sektorübergreifend grundsätzlich gelten, dass Zusammenschlüsse in Bezug auf Innovationen neutral sind, solange es sich bei ihnen nicht um einen Merger to Monopoly handelt.[592] Sowohl einer Laissez-Faire-Herangehensweise auf Technologiemärkten als auch der strukturellen Annahme von Schäden des Innovationswettbewerbs durch Zusammenschlüsse fehle eine ausreichende empirische Grundlage. Dies verdient Zustimmung.

### 3. Innovationsbezogene Effizienzvorteile

Eine geringe Zahl von Innovatoren könnte je nach Branche Vorteile mit sich bringen: Möglicherweise erlaubt eine höhere Konzentration in Innovationsräumen, um bei der Systematik der Kommission zu bleiben, Syner-

588 Europäische Kommission, Entscheidung vom 6. Dezember 2016, COMP/M.8124 Rn. 407ff – *Microsoft/LinkedIn*.
589 *Haucap,* Merger Effects on Innovation, S. 10.
590 Vgl. *Katz/Shelanski*, Mergers and Innovation, S. 14.
591 Z. B. Europäische Kommission, Entscheidung vom 26. Januar 2011, COMP/M.5984 Rn. 112, 172, 330 – *Intel/McAfee*.
592 *Katz/Shelanski*, 'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, S. 19; *dies.*, Mergers and Innovation, S. 25, 28.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

gieeffekte und eine effizientere Allokation von Forschungsmitteln.[593] Gerade in regulierungsintensiven Branchen kann die Zusammenführung von Forschungsexpertise und Produktionserfahrung zur schnelleren Freigabe einer allgemein erwünschten Produktneuheit führen. Diese Erwägungen stellte die amerikanische FTC an, als sie den Zusammenschluss von Genzyme und Novazyme im Januar 2004 freigab.[594] Beide Zusammenschlussbeteiligte arbeiteten an einem Medikament zur Behandlung von Morbus Pompe. Wegen erheblicher Schwierigkeiten bei der Entwicklung eines solchen Medikaments handelte es sich bei Genzyme und Novazyme um die einzigen zwei übrig gebliebenen Unternehmen mit diesem Innovationsziel. Trotz der „merger to monopoly"-Situation wurde die Kombination von Innovationsanstrengungen als pro-kompetitiv gesehen: Der Zusammenschluss würde im Ergebnis zum Wohlergehen und Überleben von Patienten beitragen, weil eine Behandlung schnell verfügbar wäre und eine später als Zweitmedikament auf den Markt gebrachte überlegene Variante nicht durch den Orphan Drug Act[595] für sieben Jahre gesperrt wäre. Diese Konstellation ist sicher ein Sonderfall; sie zeigt aber auch, dass pro-kompetitive Effizienzen nicht rein hypothetisch sind.

Ähnlich kann auf dynamischen Märkten ein Zusammenschluss von Innovatoren deren FuE-Kapazitäten konzentrieren, sodass ein höherer Druck auf gemeinsame Wettbewerber ausgeübt wird, die dann intensiver nach innovativen Lösungen suchen.[596] In *Dow/DuPont* wurden sämtliche Effizienzeinreden der Zusammenschlussbeteiligten zurückgewiesen.[597] Die Literatur sieht eine strukturelle Asymmetrie in der Zurückweisung der Effizienzeinreden gegenüber des seitens der Kommission nicht erbrachten konkreten Nachweises der Umlenkung oder Einstellung von Innovations-

593 Vgl. *Denicolò/Polo*, Duplicative Research, Mergers and Innovation, S. 8f; *Federico/Scott Morton/Shapiro*, Antitrust and Innovation, S. 7; *Haucap*, Merger Effects on Innovation, S. 6f.

594 FTC, Genzyme Corporation/Novazyme Pharmaceuticals, Inc., File No. 021 0026, 13. Januar 2004; sowie Pressemitteilung der *FTC*, FTC Closes its Investigation of Genzyme Corporation's 2001 Acquisition of Novazyme Pharmaceuticals, Inc., 13. Januar 2004; dazu *Gilbert*, Innovation Markets after Genzyme/Novazyme, Juli 2008, GCP.

595 „ODA": Die US Food and Drug Administration (FDA) verleiht Erst-Medikamenten für besonders seltene Krankheiten zur Setzung von Innovationsanreizen grundästzlich ein siebenjähriges Monopol.

596 Vgl. *Albert*, Patente in der Fusionskontrolle, S. 130.

597 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. März 2017, M.7932 Rn. 3265ff – *Dow/DuPont*; *Wirtz/Schulz*, NZKart 2019, 20 (28).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tätigkeiten:[598] Potentielle Effizienzgewinne würden nicht betrachtet, weil der gewählte Zeitrahmen nur potentielle Effizienzverluste in den Blick nehme.

Die Beachtung vorgetragener Effizienzvorteile ist zwingend und hat ihren Anknüpfungspunkt in Art. 2 Abs. 1 lit. b FKVO.[599] Die Beurteilung hängt davon ab, wie die Zusammenschlussbeteiligten forschen, wie sie ihre Produktentwicklung organisiert haben und ob sie komplementäre Kapazitäten haben. Niedrigere inkrementelle Kosten dank forschungsbezogener Skaleneffekte können die Post-merger-Innovationsanreize erhöhen. Die Parteien müssen die positiven Effizienzen vortragen und beweisen. Sie müssen zeigen, dass die Synergien wahrscheinlich und transaktionsspezifisch sind, durch eine Alternative (z. B. ein Forschungs-Joint-Venture) nicht erreichbar wären und von einigem Gewicht und Wert für Nachfrager sind.[600] Außerdem müssen die vorgetragenen Effizienzen zeitnah (zwei bis vier Jahre) nach dem Zusammenschluss eintreten und dürfen nicht nur langfristiger Art zu sein. Dies gibt Anlass zur Annahme, dass der Prüfungsrahmen der Kommission gegen innovationsbezogene Effizienzen voreingenommen sei, weil transaktionsspezifische Schäden auch langfristig betrachtet werden.[601]

Die Leitlinien der Europäischen Kommission nehmen grundsätzlich an, dass nicht-horizontale Zusammenschlüsse eher als horizontale Zusammenschlüsse Effizienzgewinne hervorrufen.[602] In der Vergangenheit wurden von den Zusammenschlussbeteiligten vorgetragene Effizienzen von der Europäischen Kommission oft als nicht ausreichend eingestuft.[603] Eine

598 *Haucap*, Merger Effects on Innovation, S. 10; *Wirtz/Schulz*, NZKart 2019, 20 (28).

599 Erwägungsgrund 29 der FKVO (Verordnung (EG) Nr. 139/2004 des Rates vom 20. Januar 2004 über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen, ABl. L 24 vom 29. Januar 2004, S. 1–22); *Europäische Kommission*, EU Merger Control and Innovation, Competition Policy Brief, April 2016, S. 3; Leitlinien für horizontale Zusammenschlüsse (*Europäische Kommission*, Mitteilung vom 5. Februar 2004, C 31/5, Leitlinien zur Bewertung horizontaler Zusammenschlüsse gemäß der Ratsverordnung über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen), Rn. 12, 38, 76ff.

600 So *Federico/Scott Morton/Shapiro*, Antitrust and Innovation, S. 9.

601 *Haucap*, Merger Effects on Innovation, S. 1, 9.

602 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 18. Oktober 2008, C 265/6, Leitlinien zur Bewertung nichthorizontaler Zusammenschlüsse gemäß der Ratsverordnung über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen, Rn. 13, 52–57, 115–118; *dies.*, Leitlinien für horizontale Zusammenschlüsse, Rn. 76ff.

603 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 33, Fn. 94; Europäische Kommission, Entscheidung vom



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Ausnahme ist die Zusammenschlussentscheidung *TomTom/TeleAtlas*.[604] Effizienzgewinne wurden berücksichtigt, weil es den Zusammenschlussbeteiligten gelingen würde, gemeinsam schneller bessere Karten zu erstellen und sich fusionsbedingt die Anreize und Fähigkeiten zur Innovation verbesserten.[605] Allerdings betonte die Kommission auch, dass ohne die Effizienzvorteile keine schädigenden Auswirkungen zu erwarten seien. Generell kann die Kombination von Daten wettbewerbsförderlich im Sinne von Effizienzgewinnen sein, wenn ein breiterer Zugang zu Daten ermöglicht wird und die kombinierten Daten zu neuen Entwicklungsmöglichkeiten führen.[606] Wegen der hohen Geschwindigkeit der Datenanalyse und selbstlernender Systeme dürften die sich hieraus ergebenden Effizienzen auch kurzfristiger Art sein und die Erfordernisse der Kommission erfüllen.

### 4. Fazit: Innovationen als „theory of harm" in Zusammenschlussverfahren

In den letzten Jahren wurden der Europäischen Kommission zahlreiche Marktstrukturveränderungen auf dynamischen Märkten zur Bewertung vorgelegt, sodass neue Ansätze entwickelt wurden und sich der kartellrechtlichen Diskussion stellen mussten. Fraglich ist, wie diese Ansätze dort, wo Innovationspfade weniger klar durch Regulierung vorgegeben sind, umzusetzen wären. Die Tatsache, dass eine Wettbewerbsbehörde die Innovationsaktivitäten von Zusammenschlussbeteiligten weniger klar zuordnen kann, darf ihnen weder zum Vorteil noch zum Nachteil bei der Bewertung des Vorhabens gereichen. Vieles deutet darauf hin, dass das in *Dow/DuPont* und *Bayer/Monsanto* angewandte Framework für Fälle ohne quantifizierbaren Input und Output modifiziert oder grundsätzlich überarbeitet werden muss. Von dem Blick in die Zukunft, der bei der Bewertung von Zusammenschlussvorhaben nötig ist, können Lehren für eine innovationsstimulierende Regulierung gezogen werden. Einerseits muss der Betrachtungshorizont klar und gleichförmig sein: An Schäden und

---

27. März 2017, M.7932 Rn. 3265ff – *Dow/DuPont*; Entscheidung vom 8. September 2015, COMP/M.7278 Rn. 1363 – *General Electric/Alstom.*

604 Europäische Kommission, Entscheidung vom 14. Mai 2008, COMP/M.4854 – *TomTom/Teleatlas.*

605 Europäische Kommission, Entscheidung vom 14. Mai 2008, COMP/M.4854 Rn. 192, 238ff – *TomTom/Teleatlas*, insbesondere Rn. 249: „It must therefore be concluded that the proposed transaction will be likely to bring "better maps – faster".

606 *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 65; *Tamke*, ZWeR 2017, 358 (381f).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wettbewerbsfördernde Wirkungen sollten ein gleicher Maßstab angelegt werden, der jeweils kurz- oder langfristige Effekte betrachtet. Der Horizont sollte sich an der Dauer der Innovationstätigkeiten orientieren; dort, wo Neuheiten schnell den Markt erreichen, darf er kürzer sein. Zudem müssen strukturell positive und negative Effizienzen gleich gewichtet werden. Der Markt, nicht die Wettbewerbsbehörden, sollten die Entwicklungsziele und Innovationen auswählen. Außerdem muss ein Weg gefunden werden, um inkrementelle wie auch disruptive Entwicklungen gleichermaßen zu berücksichtigen. Die Verpflichtungszusagen der Entscheidungen mit Innovationsbezug sollten evaluiert und auf die jeweilige Eignung als Regulierungsansätze geprüft werden.

## V. Grundsätzlicher Zielkonflikt – Fazit

Die Stimulation von Innovationsaktivitäten ist eine der Funktionen des Wettbewerbs.[607] Den Auftrag der Bewahrung von Innovationsanreizen und -fähigkeiten spiegeln die Freistellungsverordnungen, die Horizontalleitlinien und die Leitlinien zur Fusionskontrolle wider.

Etablierte Unternehmen und Markteintreter bewegen sich in einem Spannungsfeld, in dem sich ihre Interessen kurzfristig entgegenstehen, aber langfristig übereinstimmen: Neue Markteintreter möchten mit ihren Ideen vor Platzhirschen sicher sein, weshalb Regelungen, die Markteintreter von Platzhirschen schützen wie der Imitationsschutz oder das Verbot des Missbrauchs marktbeherrschender Stellungen, die Innovationsanreize für sie erhöhen. Gleichzeitig möchten die Markteintreter zu den Platzhirschen aufschließen und ähnliche Marktanteile bedienen und empfinden langfristig den gleichen Schutz als negativ oder hinderlich.[608]

Dieser Zielkonflikt ist auf die Konstruktion von Zugangsrechten zu übertragen: Wann beseitigt ein Zugangsrecht mehr Innovationsanreize beim regulierten Unternehmen, als es ebensolche bei nachstoßenden Wettbewerbern generiert?[609] Zu weite Zugangsrechte können die Anreize zu Erstinnovationen, ohne die Folgeinnovationen nicht möglich wären, min-

607 Vgl. *Säcker*, Zielkonflikte und Koordinationsprobleme im deutschen und europäischen Kartellrecht, S. 15f.

608 *Segal/Whinston*, American Economic Review, Vol. 97, No. 5, S. 1703–1730, 1723 (2007).

609 Vgl. *Kühling*, Innovationsschützende Zugangsregulierung in der Informationswirtschaft, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 47–69 (52).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

dern.[610] Zu enge Zugangsrechte nehmen besonders kreative Folgeinnovationen nicht wahr. Auch die Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin zeigt den Zielkonflikt zwischen statischen und dynamischen Effizienzen auf.[611] Ein weiterer Aspekt ist, dass der Abbruch einer Zugangsgewährung regelmäßig als Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung gewertet wird, während dies bei der initialen Verweigerung eher nicht geschieht. Damit werden negative Anreize zur Zugangsgewährung gesetzt, weil nicht möglich ist, auszuprobieren, ob sich die Zugangsgewährung für ein möglicherweise marktmächtiges Unternehmen lohnt. Grundsätzlich muss kein Marktteilnehmer einen Wettbewerb zu seinen Lasten ermöglichen. Kartellrechtlich unerwünscht ist nur die wettbewerbsschädliche Absicherung oder Ausdehnung einer mit Innovationsaktivitäten erlangten Marktstellung. Erst, wenn zu erwarten ist, dass das Kartellrecht verlässlich die Verdrängungsstrategien marktmächtiger Akteure unterbindet und die Bestreitbarkeit der Märkte gewährleistet, bestehen für große und kleine Unternehmen gleichermaßen Anreize und Möglichkeiten für Innovationsaktivitäten.[612] Das Recht muss gleichzeitig innovationsstimulierende Vorreitervorteile[613] gewähren, aber auch Anreize für den Verfolgungswettbewerb setzen. Schon bei der Gewährung von Vorreitervorteilen offenbart sich ein weiterer Zielkonflikt: Einerseits soll die rechtliche Sicherung von Exklusivität die Innovationsanreize erhöhen und Schöpfer und Erfinder belohnen; andererseits besteht ein Interesse der Allgemeinheit an einer möglichst weitgehenden Diffusion der Innovation.[614] Dieses Dilemma entfaltet sich auch hinsichtlich von Daten und datengestützten Diensten.[615] Die Erweiterung der Innovationsfähigkeiten auf eine breitere Gruppe durch Schaffung von Zugangsrechten kann die Innovationsanreize bei der schon bestehenden Gruppe von Entwicklern reduzieren.

---

610 *Kühling*, Innovationsschützende Zugangsregulierung in der Informationswirtschaft, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 47–69 (48); *Wielsch*, ECLR, Vol. 25, S. 95–106, 102 (2004).

611 *I. Schmidt/Haucap*, Wettbewerbspolitik und Kartellrecht, S. 166.

612 *Kühling*, Innovationsschützende Zugangsregulierung in der Informationswirtschaft, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 47–69 (52).

613 *Fetzer*, Staat und Wettbewerb in dynamischen Märkten, S. 238f; *Möschel*, MMR 2010, 450 (451).

614 Vgl. auch *Oppenländer*, Patentschutz und Wettbewerb im Innovationsprozess, in: ders. (Hrsg.), Patentwesen, technischer Fortschritt und Wettbewerb, S. 47–75 (47ff, 63ff).

615 *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 27.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Das Kartellrecht ist keine Allzweckwaffe zum Intensivieren von (Innovations-)Wettbewerb. Hinzu kommt, dass es unmöglich ist, zu einem bestimmten Zeitpunkt ein „Zuviel" oder „Zuwenig" an Innovationstätigkeiten zu messen, weil sie nicht gleichförmig verlaufen und das Ziel des technologischen Fortschritts ergebnisorientiert ist. Außerdem kann das Kartellrecht nicht anlasslos eingreifen, sondern knüpft an Absprachen, wettbewerbsschädliche Verhaltensweisen und Zusammenschlussvorhaben an. Legales Verhalten wird außerhalb der Zusammenschlusskontrolle nicht erfasst, weshalb das Kartellrecht nur korrigierend, aber nicht selbst innovationsstimulierend eingreift.

## *B. Essential-Facilities-Doktrin*

Die Essential-Facilities-Doktrin wurde als Lehre zum Kontrahierungszwang für natürliche Monopole wie Eisenbahnbrücken[616] und Seehäfen in den USA entwickelt und dann in der EU auf rechtliche Monopole übertragen. Die Lehre greift ein wettbewerbsschädliches, weil missbräuchliches Verhalten eines marktbeherrschenden Unternehmens an, nämlich die Verweigerung des Zugangs zu einem physischen Netz oder einer Infrastruktureinrichtung mit Bottleneck-Qualität. Dieser Einrichtung (Facility) käme eine Hebelwirkung für Marktmacht in angrenzenden Märkte zu. Der Ausgangspunkt der Geschäftsverweigerung ist, dass ein Unternehmen Inhaber einer begehrten Ressource ist und über diese nach freiem Ermessen verfügt. Die Einschränkung der Kontrahierungsfreiheit ist als Abhilfe ein besonders schweres Mittel, weil sie der Privatautonomie als wirtschaftlicher Handlungsfreiheit entgegensteht.[617] Grundsätzlich ermöglicht die Fähigkeit eines Unternehmens, seine Rechte und Infrastruktureinrichtungen im eigenen Interesse zu nutzen, die Erzielung von Gewinnen, was wiederum Anreize für weitere Investitionen setzt und dem Wettbewerb zugutekommt.[618] Dieses Spannungsverhältnis sucht die Essential-Facilities-Doktrin aufzulösen.

---

616 U. S. Supreme Court, Entscheidung vom 22. April 1912, 224 U. S. 383 (1912) – *United States v. Terminal Railroad Association*; hierbei ging es um die einzige Eisenbahnbrücke über den ansonsten an dieser Stelle unüberwindbaren Mississippi.

617 GA *Jacobs*, Schlussanträge vom 28. Mai 1998, EuGH Rs. C-7/97 Rn. 53, 64 – *Bronner*; *Wielsch*, Zugangsregeln, S. 139.

618 GA *Jacobs*, Schlussanträge vom 28. Mai 1998, EuGH Rs. C-7/97 Rn. 56f. – *Bronner*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Mit einem „refusal to supply"-Fall setzte sich der Europäische Gerichtshof erstmals im Jahr 1974 auseinander. *Commercial Solvents*[619] befasste sich mit der Belieferung mit Rohstoffen an vertikal integrierte Wettbewerber. Weiterentwickelt und auf gewerbliche Schutzrechte übertragen wurde die Doktrin dann durch die Entscheidungen des EuGH in den Rechtssachen *Magill*,[620] *Bronner*[621] und *IMS Health*[622] sowie des EuG in *Microsoft*[623].

Nun, mehr als zehn Jahre nach dem *Microsoft*-Urteil, stellt sich die Frage, ob die bisherige Rechtsprechung auf den Zugang zu Datensets übertragen werden könnte. Regelmäßig wird die Essential-Facilities-Doktrin als Rahmen für Datenzugangsrechte vorgeschlagen.[624] Bisher zeichnet sich keine entsprechende Entscheidung der Europäischen Kommission ab, die dem EuGH zur Entscheidung vorgelegt würde, sodass höchstgerichtlich in nächster Zeit keine Klärung zu erwarten ist. Die Neufassung von § 19 Abs. 2 Nr. 4 durch die 10. GWB-Novelle legt nahe, dass zumindest im nationalen Recht Datenzugangsansprüche vermehrt auf eine der EFD entsprechende Grundlage gestützt werden.

## I. Rechtsprechung zu der Essential-Facilities-Doktrin

Die Essential-Facilities-Doktrin wurde für nicht-physische Einrichtungen in den Fällen *Magill*, *Bronner*, *IMS Health* und *Microsoft* ausgeformt. Die Entwicklung der in diesen Entscheidungen abgebildeten Argumentationslinien wird sich in datenbezogenen Fällen fortsetzen. *Magill* und *Microsoft* sind die wohl anschaulichsten Fälle für Fragen des Datenzugangs. *Magill* legte im Jahr 1995 den Grundstein für den Umgang mit informationsbasierter Marktmacht.[625] Der Gegenstand des Zugangsbegehrens waren wöchentliche Programmvorschauen für die Erstellung eines Fernsehpro-

619 EuGH, Urteil vom 6. März 1974, verbundene Rechtssachen 6 und 7–73, Slg. 1974 -00223 – *Commercial Solvents*.
620 EuGH, Urteil vom 6. April 1995, C-241/91 P und C-242/91 P, GRUR Int. 1995, S. 490 – *Magill*.
621 EuGH, Urteil vom 26. November 1998, C-7/97 – *Bronner*.
622 EuGH, Urteil vom 29. April 2004, C-418/01 – *IMS Health*.
623 EuG, Urteil vom 17. September 2007, T-201/04 – *Microsoft*.
624 *Autorité de la concurrence/BKartA*, Competition Law and Data, S. 17f; *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 21f; ausführlich *S. Schmidt*, Zugang zu Daten, S. 353ff.
625 EuGH, Urteil vom 6. April 1995, C-241/91 P und C-242/91 P – *Magill*; *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 45.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

grammführers. Die jeweiligen Programmanstalten hielten ein faktisches Monopol über diese Informationen.[626] *Bronner* betraf im Jahr 1998 das einzige österreichische Hauszustellungssystem für Zeitungen und damit keine gewerblichen Schutzrechte. Ziel war eine Verpflichtung des Inhabers des Vertriebssystems zur Öffnung für Konkurrenzprodukte zu marktüblichen Konditionen. Der EuGH sah in der konkreten Konstellation keinen Verstoß gegen das Missbrauchsverbot, weil ausreichend andere Vertriebswege für Tageszeitungen verblieben oder ein eigenes Vertriebssystem aufgebaut werden könnte.[627] Mit dieser Entscheidung ist der EuGH den Ausführungen des Generalanwalts gefolgt und einer vom Schrifttum befürchteten Überdehnung des Missbrauchsverbots entgegengetreten.[628] In den Schlussanträgen betonte Generalanwalt Jacobs, dass sich eine Pflicht zur Zugangsgewährung nur als Ergebnis eines „bedachtsamen Abwägens widerstreitender Argumente" ergeben könne.[629] Dem Zugangspetenten könne in vielen Fällen zugemutet werden, die Einrichtung selbst zu schaffen, obwohl sie erst langfristig ertragreich ist. Eine zu großzügige Zugangsverpflichtung sei nur kurzfristig wettbewerbsfördernd und senke langfristig die Anreize der Wettbewerber, Konkurrenzeinrichtungen zu schaffen.[630]

Die Rechtssache *IMS Health* befasste sich sechs Jahre später mit der 1860er-Block-Struktur, die als Kartographiemethode für regionale Arzneimittelverkäufe de facto zum Standard geworden war. IMS Health untersagte dem Zugangspetenten die Verwendung dieser Methode für die Erstellung von Arzneiberichten als Datenbankwerk. Der EuGH beantwortete die Vorlagefrage, indem es mit Verweisen auf *Bronner* und *Magill* explizit drei kumulative Kriterien formulierte, bei deren Eintreten die Lizenzverweigerung ein missbräuchliches Verhalten sei.[631] Es müsse ein neues Produkt (Erzeugnis oder Dienstleistung) auf einem nachgelagerten Markt verhindert werden und durch die Lizenzverweigerung müsse jeglicher Wettbewerb auf diesem (potentiellen) Markt ausgeschaltet werden. Das

626 EuGH, Urteil vom 6. April 1995, C-241/91 P und C-242/91 P Rn. 47 – *Magill*.
627 EuGH, Urteil vom 26. November 1998, C-7/97 Rn. 47 – *Bronner*.
628 *Fleischer/Weyer*, WuW 1999, 350 (350); *Hancher*, CML Review, Vol. 36, No. 6, S. 1289–1307, 1307 (1999).
629 GA *Jacobs*, Schlussanträge vom 28. Mai 1998, EuGH Rs. C-7/97 Rn. 57 – *Bronner*.
630 GA *Jacobs*, Schlussanträge vom 28. Mai 1998, EuGH Rs. C-7/97 Rn. 51, 57, 68 – *Bronner*.
631 EuGH, Urteil vom 29. April 2004, Rs. C-418/01 Rn. 52 – *IMS Health*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Vorliegen dieser Voraussetzungen wurde später vom vorlegenden Gericht abgelehnt.[632]

Schließlich wurde im Jahr 2007 vom EuG über die Entscheidung der Europäischen Kommission in *Microsoft* entschieden.[633] Die Frage der Innovationsanreize und -fähigkeiten war einer der Kernaspekte. Der erste Teil des Urteils betraf den Zugang zu Interoperabilitätsinformationen für das Betriebssystem Windows, beziehungsweise zu Schnittstelleninformationen für einige neue Windows-Funktionen, die nach Ansicht der Kommission eine wesentliche Einrichtung darstellten.[634] Es wurde offengelassen, ob immaterialgüterrechtlicher Schutz bestand. Microsoft entschied sich gegen weitere Rechtsmittel, sodass der EuGH keine Stellung beziehen konnte. Das Gericht erster Instanz prüfte mit betonter Sorgfalt alle von der Kommission und von Microsoft vorgebrachten Argumente. Dabei wurden die „New Product Rule" sowie der Bewertungsmaßstab für objektive Rechtfertigungsgründe gelockert.[635] Entscheidend solle nicht sein, ob es ein entsprechendes Produkt schon gäbe. Die Wünsche der Nachfrager könnten sich ohne Konkurrenzprodukte nicht abbilden, was Produktverbesserungen insgesamt hemmt. Zu beachten ist, dass die Kommissionsentscheidung dem Urteil des EuGH in *IMS Health* vorausging, weshalb sie die Kriterien nicht explizit beachten konnte.[636] Alle vier Verfahren dauerten jeweils etwa zehn Jahre.[637]

Im Jahr 2015 wurde die Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin oder ihr entsprechender Prüfungsschemata im Fall „Contact Software" von der Europäischen Kommission abgelehnt und die Ablehnung gerichtlich bestätigt.[638] Die möglicherweise wesentlichen Einrichtungen waren wiederum Software-Schnittstelleninformationen, in diesem Fall für CAD-

---

632 OLG Frankfurt am Main, Urteil vom 12. November 2013 – 11 U 48/08 Rn. 123 = GRUR 2014, 991 (996).

633 Allgemein zu den Verfahren gegen Microsoft: *Manne/Wright*, Innovation and the Limits of Antitrust, S. 41ff.

634 *Andreangeli*, Eur L Rev, Vol. 4, S. 584–611, 589ff (2009); *Körber*, WuW 2007, 1209 (1212).

635 *Petit*, Theories of Self-Preferencing under Article 102 TFEU, S. 11.

636 Allerdings später, vgl. das Vorbringen der Europäischen Kommission: EuG, Urteil vom 14. September 2017, T-751/15, ECLI:EU:T:2017:602 Rn. 146 – *Contact Software v. Commission*.

637 *Magill*: Beschwerde 1986, Urteil 1995; *Bronner*, mind. 1996–1998; *IMS Health*: 2000–2004, letztes BGH-Urteil 2016; *Microsoft:* 1998–2007.

638 EuG, Urteil vom 14. September 2017, T-751/15, ECLI:EU:T:2017:602- *Contact Software v. Commission*; Europäische Kommission, Entscheidung vom 9. Oktober 2015, COMP/39846 – *Contact/Dassault & Parametric*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Software. Die marktbeherrschende Stellung wurde wie die Unerlässlichkeit der Informationen verneint.[639]

Dass die letzte prominente Entscheidung, die eine Zugangsverpflichtung anordnet[640], einige Zeit zurückliegt, könnte auch an der gestiegenen Popularität der Schadenstheorie des „Leveraging" – dem kartellrechtlich unzulässigen Marktmachttransfer[641] – liegen. Ebenso wie bei der Essential-Facilities-Doktrin liegt ihr die Sorge um die Ausübung einer wettbewerbsschädlichen Hebelwirkung (to leverage (eng.) = hebeln) von Marktmacht zugrunde. Die Geschäftsverweigerung[642] und das Leveraging stellen das Verhalten in den Mittelpunkt, die Essential-Facilities-Doktrin das begehrte Objekt und die Abhilfe (Remedy). Im Schrifttum wird teilweise vertreten, Leveraging liege nur bei aktiven Handlungen vor.[643] Andere Autoren gehen von einem weiteren Verständnis aus, sodass ein Leveraging auch durch Unterlassen möglich sei und die Grundlage der Essential-Facilities-Doktrin wäre.[644]

Einige Stimmen im Schrifttum sehen in den Entscheidungen *Google*[645] *Search (Shopping)* und *Google Android* Ansätze der Essential-Facilities-Doktrin getarnt als Self-Preferencing oder Leveraging. Google selbst hat die Kommission aufgefordert, die *Bronner*-Kriterien und insbesondere das Kri-

---

639 EuG, Urteil vom 14. September 2017, T-751/15, ECLI:EU:T:2017:602 Rn. 143, 147, 173 – *Contact Software v. Commission*.

640 Europäische Kommission, Entscheidung vom 20. September 2016, COMP/AT.39759 Rn. 76 – *ARA Foreclosure*.

641 Siehe zu Leveraging als Schadenstheorie: *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 7, 65ff; *Lundqvist*, Regulating Competition and Property in the Digital Economy, S. 31; *Nothhelfer*, Die leverage theory im europäischen Wettbewerbsrecht, S. 40ff; *Paal*, GRUR Int. 2015, 997 (1001).

642 Weitere denkbare Konstellationen: *Europäische Kommission*, Defining what is legitimate competition in the context of companies' duties to supply competitors and to grant access to essential facilities, in: OECD (Hrsg.), The Essential Facility Concept, Policy Roundtables, S. 93–102 (95).

643 *Fine*, ECLR, Vol. 23, S. 457–468, 459 (2002).

644 *Nothhelfer*, Die leverage theory im europäischen Wettbewerbsrecht, S. 28f; *Schwintowski*, WuW 1999, 842 (848f); *Thyri*, WuW 2005, 388 (390); ein Hinweis darauf kann auch die Wortwahl des EuG und der Europäischen Kommission in *Microsoft* sein, „leveraging strategy": Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 1347ff – *Microsoft/Kommission*.

645 Für bedeutende horizontale oder vertikale Suchmaschinen könne die Essential-Facilities-Doktrin greifen: *Paal*, GRUR 2013, 873 (877); dagegen: *Brauneck*, GRUR Int. 2018, 103 (109); *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, Rn. 224–234; *Vesterdorf*, Competition Law & Policy Debate 2015, Vol. 1, No. 1, S. 4, 8.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

terium der Wesentlichkeit anzuwenden[646], was die Kommission aber ablehnte.[647] Sie sah vielmehr ein aktives Verhalten der Selbstbevorzugung statt eine passive Ablehnung des Zugangs. Je nach Perspektive könnte in dem Vorwurf der Kommission auch eine Ablehnung des Zugangs zum besseren (oberen) Platz in den Suchergebnissen für Wettbewerber gesehen werden; die Abhilfe wäre wohl in beiden Fällen die gleiche gewesen.[648] Gleiches gilt für *Google Android*, es könnte an eine Verweigerung der separaten Lizenzierung des Google Play Stores gedacht werden.[649] Mit der gewählten Perspektive der Selbstbevorzugung umging die Kommission die strengeren Erfordernisse der Essential-Facilities-Doktrin nach *Bronner* oder *IMS Health*, insbesondere die Prüfung der Unerlässlichkeit. Dies wird ihr teilweise auch schon in Bezug auf *Microsoft* vorgeworfen, weil sie die Vorgaben vorangegangener Rechtsprechung nur lose beachtete und von einer „leveraging strategy" ausging.[650] Gerade die in *Bronner* behandelte Fallkonstellation des Zugangs zu einem Vertriebsnetz ist von der Verweisung auf Wettbewerber in Suchergebnissen nicht weit entfernt. Tatsächlich wurde wettbewerbsschädliches Self-Preferencing bejaht, ohne dass jeweils eine wesentliche Einrichtung festgestellt wurde.[651] Das Verflechten der Argumentationsstränge verschiedener Schadenstheorien ist für die innere

---

646 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. Juni 2017, COMP/AT.39740 Rn. 645 – *Google Search (Shopping)*.

647 Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. Juni 2017, COMP/AT.39740 Rn. 651 – *Google Search (Shopping)*; es gehe um das Abstellen des Verhaltens, nicht gezielt um die Übertragung von Assets oder die Gewährung von Zugang.

648 *Graef*, Rethinking the essential facilities doctrine for the EU digital economy, S. 14: „Interestingly, this outcome is similar to what would have happened if a remedy under the essential facilities doctrine had been adopted"; *Haucap/Kehder*, Suchmaschinen zwischen Wettbewerb und Monopol, DICE Ordnungspolitische Perspektiven Nr. 44, S. 12f; ähnlich auch *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 68.

649 *Graef*, Rethinking the essential facilities doctrine for the EU digital economy, S. 16; angedeutet in einer Pressemitteilung der *Europäischen Kommission*, Kartellrecht: Kommission verhängt Geldbuße von 4.34 Milliarden Euro gegen Google, 18. Juli 2018: „dass es sich bei dem Play Store um eine „unverzichtbare" App handle".

650 *Nothhelfer*, Die leverage theory im europäischen Wettbewerbsrecht, S. 108f; *Vesterdorf*, Competition Law & Policy Debate 2015, Vol. 1, No. 1, S. 4, 6, 9: "The complaints in the Google case would seem to be designed to evade *Bronner* by couching their accusations in terms of "favouring" without establishing the existence of an "essential facility", and then demanding remedies or solutions that could not be justified in anything other than an essential facilities case".

651 Vgl. dazu *Petit*, Theories of Self-Preferencing under Article 102 TFEU, S. 2f; z. B. EuGH, Urteil vom 17. Februar 2011, C-52/09 Rn. 55 – *TeliaSonera*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Kohärenz des Kartellrechts auf Unionsebene nicht wünschenswert. Ein Grund für das Ignorieren der *Bronner*-Kriterien könnte die Verwirrung oder Unklarheit über die Voraussetzung nach *Microsoft* sein.[652] Inwiefern das Ergebnis ein anderes gewesen wäre[653] oder die Europäische Kommission die Gelegenheit zu einer modernisierenden Erweiterung[654] der Doktrin genutzt hätte, bleibt offen. Möglicherweise ist es daher zu eindimensional, die Essential-Facilities-Doktrin als einzigen Ausgangspunkt für Datenzugangsverpflichtungen zu betrachten.

## II. Kriterien und Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin

Die Essential-Facilities-Doktrin hat ihre Ursprünge im US-amerikanischen Kartellrecht und dem in Section 2 des Sherman Acts verankerten Monopolisierungsverbot.[655] Aus Fällen, in denen ein Unternehmen den Zugang zu eigenen Einrichtungen verwehrte, entwickelte sich ein Verbot der wettbewerbsbeschränkenden Verweigerung des Zugangs zu Monopolen.[656] Dieser Gedanke des Geschäftsabschlusszwanges wurde in der europäischen Rechtsprechung auf gewerbliche Schutzrechte übertragen. Grundsätzlich kann jedes Wirtschaftsgut eine Essential Facility sein: physische Infrastruktureinrichtungen, mobile materielle Güter wie auch Immaterialgüter. Die Einrichtung muss nicht tatsächlich gegenüber Dritten am Markt angeboten werden.

Die EFD beschreibt einen von der Rechtsprechung ausformulierten Unterfall der missbräuchlichen Ausnutzung einer marktbeherrschenden Stellung durch Geschäftsverweigerung. Der Missbrauch der marktbeherrschenden Stellung ist in Art. 102 AEUV (ehemals Art. 82 EGV) und § 19

652 So *Graef*, Rethinking the essential facilities doctrine for the EU digital economy, S. 23.

653 *Graef*, Rethinking the essential facilities doctrine for the EU digital economy, S. 12, 14.

654 *Paal*, GRUR Int. 2015, 997 (1003).

655 Z. B. U. S. Supreme Court, Entscheidung vom 22. April 1912, 224 U. S. 383 (1912) – *United States v. Terminal Railroad Association*; Entscheidung vom 19. Juni 1985, 472 U. S. 585 – *Aspen Skiing v. Aspen Highlands Skiing*; Entscheidung vom 13. Januar 2004, 540 U. S. 398 – *Verizon v. Trinko*; dazu *Müller*, EuZW 1998, 232 (233).

656 *Telle*, Kartellrechtlicher Zugangsanspruch zu Daten nach der essential facility doctrine, in: Hennemann/Sattler (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, S. 73–87 (75).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Abs. 1 und 2 GWB normiert.[657] Er besteht hier darin, dass die marktmächtige Stellung durch die Beherrschung einer Infrastruktureinrichtung auf dem vorgelagerten Markt genutzt wird, um den Wettbewerb auf dem zusammenhängenden Markt auszuschalten.[658] Für das Wirken eines Machthebels zur Marktmachtverfestigung müssen der vor- und nachgelagerte Markt eigenständig bestehen.

Die grundlegende Voraussetzung ist das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung – in Deutschland gemäß § 18 Abs. 1 GWB – auf dem vorgelagerten Markt. Für eine marktbezogene Wertung sind die Definition eines sachlichen und geographischen Marktes sowie die anschließende Ermittlung von Marktmachtdeterminanten (§ 18 Abs. 3, 3a GWB) notwendig.

Neben der marktmächtigen Stellung müssen die engeren Voraussetzungen der Essential-Facilities-Doktrin vorliegen. Der EuGH und das EuG haben der Übernahme der EFD bisher nicht ausdrücklich zugestimmt.[659] Sie nutzen diese Bezeichnung nicht, sondern sprechen stattdessen von einem „refusal to deal/supply".[660] Allerdings besteht zwischen den Beurteilungsmaßstäben des EuGH und der EFD, wie sie im US-amerikanischen Kartellrecht für physische Güter und der europäischen Literatur behandelt wird, kein bedeutender materieller Unterschied, weshalb eine mittelbare Zustimmung angenommen wird.[661] Auf europäischer Ebene ist die EFD die Sichtbarmachung einer Variante des Behinderungsmissbrauchs durch Geschäftsverweigerung, weshalb die gesonderte Bezeichnung irreführend sein kann und den Eindruck wettbewerblicher Sondermaßstäbe erweckt.[662] In

---

657 § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB normiert ausdrücklich nur den Zugang zu physischen Infrastrukturen, der aber mit der 10. GWB-Novelle auf alle Waren und Dienste erweitert wurde und auch den Zugang zu Daten einschließt; BT-Drucks. 19/23492, S. 72.

658 GA *Jacobs*, Schlussanträge vom 28. Mai 1998, EuGH Rs. C-7/97 Rn. 29 – *Bronner*; in Bezug auf Immaterialgüter: *Wielsch*, Zugangsregeln, S. 131f.

659 *Deselaers*, EuZW 1995, 563 (564); *Jung*, in: GHN AEUV, Art. 102, Rn. 260 mwN.

660 *Graef*, Rethinking the Essential Facilities Doctrine for the EU Digital Economy, S. 2; nur in der Zusammenfassung der Rechtsauffassung von Bronner: EuGH, Urteil vom 26. November 1998, C-7/97 Rn. 24 – *Bronner*.

661 *Casper*, ZHR 2002, 685 (687, 691); *Eilmansberger,* EWS 2003, 12 (14).

662 *Europäische Kommission*, Defining what is legitimate competition in the context of companies' duties to supply competitors and to grant access to essential facilities, in: OECD (Hrsg.), The Essential Facility Concept, Policy Roundtables, S. 93–102 (93): „the concept may be merely a useful label for some types of cases rather than an analytical tool"; *J. Weber*, Zugang zu Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 149.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

der EU handelt es sich bei den der EFD entsprechenden Bewertungsmaßstäben um das wichtigste Werkzeug des Kartellrechts zur Korrektur von Immaterialgüterrechten. Die Voraussetzungen sind eher eine strukturierte Entscheidungshilfe als ein eigenes Modell. In *IMS Health/Magill* wurden für Fälle, die Immaterialgüterrechte betreffen, vier kumulative Voraussetzungen aufgestellt, die in *Microsoft* umformuliert und umstrukturiert wurden. Sie werden geprüft aus der Sicht des Zugangspetenten.[663]

1. Die begehrte Ressource ist unerlässlich für die Ausübung der Tätigkeit des Zugangspetenten auf dem nachgelagerten Markt.
2. Die Geschäftsverweigerung hat zur Folge, dass der effektive Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt ausgeschlossen ist.
3. Die Geschäftsverweigerung verhindert die Entwicklung eines neuen Produktes, das eine Nachfrage befriedigen würde.
4. Die Geschäftsverweigerung darf nicht objektiv gerechtfertigt sein.

### 1. Unerlässlichkeit des Zugangs

Eine Einrichtung ist unerlässlich, wenn sie unbedingt notwendig und nicht objektiv substituierbar ist als Komponente des auf dem nachgelagerten Markt angebotenen Produktes. Der Inhaber der Ressource muss die einzige Zugangsmöglichkeit sein. Sie ist unerlässlich, wenn es technische, rechtliche oder wirtschaftliche Hürden gibt, die die Duplikation der Einrichtung unmöglich oder überproportional schwer machen.[664] Die wirtschaftliche Unerlässlichkeit wurde als Kriterium in *Microsoft* konkretisiert.[665] Es genügt damit nicht, darzulegen, dass die eigene Erstellung der Ressource wirtschaftlich für den Umfang des Geschäfts des Zugangspetenten nicht vertretbar wäre.[666] Stattdessen ist zu untersuchen, ob die Ressource wirtschaftlich vertretbar allein oder in Zusammenarbeit mit anderen[667] in der Größenordnung des Inhabers erlangt werden kann.[668] Dieses Kriterium, beziehungsweise die restriktive Anwendung des Merkmals der Unerlässlichkeit, soll eine ausufernde Anwendung der EFD verhindern.[669]

---

663 *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (576).
664 EuGH, Urteil vom 26. November 1998, Rs. C-7/97 Rn. 44 – *Bronner*.
665 *Ezrachi/Maggiolino*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 8, No. 3, S. 595–614, 603 (2012).
666 EuGH, Urteil vom 26. November 1998, Rs. C-7/97 Rn. 45 – *Bronner*.
667 Vgl. EuGH, Urteil vom 26. November 1998, Rs. C-7/97 Rn. 46 – *Bronner*.
668 EuGH, Urteil vom 29. April 2004, Rs. C-418/01 Rn. 46 – *IMS Health.*
669 *Leistner*, ZWeR 2005, 138 (153, 160).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Wenn ein unmittelbarer Wettbewerber des Ressourceninhabers Zugang begehrt, sind daher besonders strenge Anforderungen zu stellen.

### 2. Ausschluss des Wettbewerbs auf dem nachgelagerten Markt

Die zweite Voraussetzung begründet die Hebelwirkung der marktbeherrschenden Stellung auf dem vorgelagerten Markt und bildet die Ratio der EFD ab. Ohne den Zugang muss es wahrscheinlich sein, dass jeglicher Wettbewerb auf dem nachgelagerten Markt ausgeschlossen wird.[670] Es müssen folglich zwei Märkte unterschieden werden, nämlich der vor- und nachgelagerte Markt. Der nachgelagerte Markt darf hypothetisch sein.[671] Es genügt die Gefährdung des effektiven Wettbewerbs, er muss nicht gänzlich ausgeschaltet sein. Ein erfolgreicher Marktzutritt und der dauerhafte Verbleib auf dem Markt wären nur mit Zugriff auf die Einrichtung oder Ressource möglich.[672] Dieses Merkmal geht zu großen Teilen in der Unerlässlichkeit der Ressource auf und erfordert vordergründig die getrennte Betrachtung zweier Märkte.[673] Ohne dieses Kriterium würden die Grenzen zwischen Marktmacht und missbräuchlichem Verhalten verschwimmen und die Essential-Facilities-Doktrin wäre eine Missbilligung von Marktmacht.

### 3. ‚New Product Rule' – Neuheitserfordernis

Das Neuheitserfordernis besagt, dass die Verweigerung einer Lizenz an einem Immaterialgüterrecht nur dann missbräuchlich ist, wenn dadurch ein neues Erzeugnis verhindert wird, nach dem eine potentielle Nachfrage der Verbraucher besteht. Das Erfordernis wurde in *Magill*[674] aufgestellt,

---

670 EuGH, Urteil vom 3. Oktober 1985, Rs. 311/84 Rn. 26 – *CBEM*; Urteil vom 6. April 1005, verb. Rs. C-241/91 P u. C-242/91 P Rn. 56 – *Magill*; Urteil vom 26. November 1998, Rs. C-7/97 Rn. 38, 41 – *Bronner*; Urteil vom 29. April 2004, Rs. C-418/01 Rn. 40ff – *IMS Health*; EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 560–564 – *Microsoft/Kommission*.

671 EuGH, Urteil vom 29. April 2004, Rs. C-418/01 Rn. 44 – *IMS Health.*

672 EuGH, Urteil vom 29. April 2004, Rs. C-418/01 Rn. 7, 47 – *IMS Health;* EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 561, 563 – *Microsoft/Kommission*.

673 *J. Weber*, Zugang zu Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 170.

674 EuGH, Urteil vom 6. April 1995, C-241/91 P und C-242/91 P Rn. 54 – *Magill*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

in *IMS Health* fortgeführt und in *Bronner* für eine Konstellation ohne Immaterialgüterrechte explizit offengelassen.[675] Die New Product Rule grenzt das Kartellrecht von dem Recht des geistigen Eigentums ab und repräsentiert den Zweck des Innovationsschutzes, der eine Ausnahme von der exklusiven Zuweisung des Immaterialgutes erlaubt.

Für ein Neuheitserfordernis spricht, dass es hilft, ein Gleichgewicht zwischen Immaterialgüterrechten und Kartellrecht herzustellen und einem „Klonen" bereits bestehender immaterieller Güter vorbeugt. Wenn eine minimale inkrementelle Innovation oder eine Prozessinnovation genügen, ist dem Innovationswettbewerb durch die Eröffnung des Zugang möglicherweise nicht gedient.[676] Ohne die New Product Rule ist die Interventionshürde schwammiger, weil das ausreichende Niveau von Innovativität kaum vom Adressaten des Zugangsbegehrens allein bewertet werden kann.[677] Gegen sie spricht, dass es zu einer Sonderbehandlung von Immaterialgüterrechten kommt. Weiterhin seien die Regelbeispiele des Art. 102 AEUV nicht abschließend; der Schutzzweck des Missbrauchsverbots sei nicht die Entwicklung eines neuen Produkts, sondern die Marktentstehung und -entwicklung.[678] Dieser Ansicht schloss sich das EuG an und hielt die New Product Rule nur für gewerbliche Schutzrechte relevant.[679] In anderen Fällen genüge es, wenn substantielle Elemente des neuen Produktes auf eigenen Anstrengungen des Wettbewerbers beruhen.[680] Diese Argumentation erscheint schlüssig. Im Hinblick auf künftige Fallkonstellationen der EFD im Bereich informationstechnologischer – selbstlernender – Systeme würde die Feststellung von Neuheit und Abgrenzung von bestehenden Produkten schwerfallen.[681] Vor diesem Hintergrund steht auch die Kommissionsentscheidung zu *Microsoft*; die Kommission belegte nicht

675 EuGH, Urteil vom 26. November 1998, C-7/97 Rn. 41 – *Bronner*; dagegen: *Müller*, EuZW 1998, 232 (236) mwN.

676 *Körber*, WuW 2007, 1209 (1213).

677 *Ezrachi/Maggiolino*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 8, No. 3, S. 595–614, 602 (2012).

678 *Ensthaler/Bock*, GRUR 2009, 1 (3ff); *Körber*, WuW 2007, 1209 (1213f); *C. Schmidt/Kerber*, Microsoft, Refusal to License Intellectual Property Rights, and the Incentives Balance Test of the EU Commission, S. 10; *J. Weber*, Zugang zu Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 164.

679 EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 334 – *Microsoft/Kommission*; mit ähnlicher Argumentation: Europäische Kommission, Prioritätenmitteilung vom 24. Februar 2009 (2009/C 45/02), Tz. 87.

680 EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 631, 647ff – *Microsoft/Kommission*; *Körber*, WuW 2007, 1209 (1213).

681 *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 52.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

die Verhinderung eines „neuen Produkts", sondern argumentierte mit der Ausgrenzung von Konkurrenzprodukten, die langfristig den Spielraum für Innovationen auf dem betrachteten Markt abschnüre.[682] Diese Bewertung wurde vom EuG im Jahr 2007 bestätigt, obwohl von dem Gericht grundsätzlich die Maßstäbe von *Magill* und *IMS Health* angewendet wurden.

### 4. Fehlen einer objektiven Rechtfertigung

Die Verweigerung des Zugangs zu einer wesentlichen Einrichtung ist kein missbräuchliches Verhalten, wenn sie durch sachliche Gründe objektiv gerechtfertigt erscheint. Die Rechtfertigungsgründe sind vom betroffenen Unternehmen vorzutragen. In Betracht kommen alle zwingenden geschäftlichen, wirtschaftlichen oder technischen Gründe.[683] Im Wege einer Interessenabwägung werden die Einzelfallumstände betrachtet und ein Kontrahierungszwang auf seine Verhältnismäßigkeit untersucht.[684] An dieser Stelle würde auch geprüft, ob durch die Zwangslizenz eigene und fremde Innovationsanreize herabgesetzt werden.[685] In *Microsoft* prüfte das EuG das Vorliegen außergewöhnlicher Umstände für digitale Industrien. Der Einschätzungsspielraum der Kommission wurde bestätigt und somit die Unerlässlichkeit ökonomisch aufgeweicht[686] und die Reichweite der objektiven Rechtfertigung begrenzt.[687] Das EuG stimmte der Kommission insoweit zu, als dass es Microsoft oblag, die wesentlichen negativen Auswirkungen auf seine Innovationsanreize konkret nachzuweisen. Grundsätzlich hat jeder Gegenstand eines Rechts des geistigen Eigentums schon einen innovativen Charakter und dessen Exklusivität den Zweck der Erhö-

---

682 Europäische Kommission, Entscheidung vom 24. März 2004, COMP/C-3/37.792 Rn. 722ff – *Microsoft*.

683 EuGH, Urteil vom 6. April 1995, verb. Rs. C-241/91 P u. C-242/91 P Rn. 55 – *Magill*; Urteil vom 26. November 1998, Rs. C-7/97 Rn. 39 – *Bronner*; Urteil vom 29. April 2004, Rs. C-418/01 Rn. 38 – *IMS Health*; EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 333 – *Microsoft/Kommission*.

684 Immenga/Mestmäcker-*Fuchs/Möschel*, Art. 102 AEUV, Rn. 338ff; *Müller*, EuZW 1998, 232 (235).

685 EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 627, 659, 666f – *Microsoft/Kommission*. Das Herabsetzen eigener Innovationsanreize wurde von Microsoft vorgebracht, aber vom EuG nicht als Rechtfertigungsgrund anerkannt, Rn. 710f.

686 *Körber*, WuW 2007, 1209 (1217).

687 EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 379 – *Microsoft/Kommission*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

hung von Innovationsanreizen.[688] Die EFD bringt grundsätzlich immer mit sich, dass die aus der Exklusivität gezogenen Anreize geschmälert werden. Das Vorbringen „vager, allgemeiner und theoretischer Argumente" kann schon daher nicht genügen; vielmehr wären einzelne Technologien und Produkte zu nennen, für die die Anreize sinken würden. Hieran knüpft der sogenannte Incentives Balance Test an:[689] Wenn die allgemeinen, industrieweiten positiven Auswirkungen auf Innovationstätigkeiten überwiegen, müssen die negativen Auswirkungen auf die Innovationsanreize des Rechteinhabers zurücktreten. Das EuG lehnte diesen Test nicht ab, sondern verwies lediglich darauf, dass es Microsoft nicht gelungen sei, objektive Rechtfertigungsgründe darzulegen.[690] Aus diesem Grund bleibt der Incentives Balance Test ein Ausgangspunkt für künftige Überlegungen zum Verhältnis von Innovationsanreizen im Kartellrecht und im Immaterialgüterrecht.[691] Die Unsicherheiten bei der Prognose künftiger Innovationstätigkeiten und ihrem Erfolg beseitigt er jedoch nicht.

### III. Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin auf den Zugang zu exklusiven Daten

Offen geblieben ist in der europäischen Fallpraxis und Rechtsprechung bisher die Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin auf Datensets ohne besonderen immaterialgüterrechtlichen Schutz.[692] Gewerbliche Schutz-

---

688 EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 695, 697f – *Microsoft/Kommission*.

689 So wurde das Vorgehen der Europäischen Kommission in der Entscheidung *Microsoft* bezeichnet; inwiefern es sich dabei tatsächlich um einen formalisierten Test handelt, ist nicht klar. Europäische Kommission, Entscheidung vom 24. März 2004, COMP/C-3/37.792 Rn. 693–700 – *Microsoft*; EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 Rn. 705–710 – *Microsoft/Kommission*.

690 *C. Schmidt/Kerber*, Microsoft, Refusal to License Intellectual Property Rights, and the Incentives Balance Test of the EU Commission, S. 15; das Vorbringen Microsofts: Europäische Kommission, Entscheidung vom 24. März 2004, COMP/C-3/37.792 Rn. 709 – *Microsoft*.

691 *C. Schmidt/Kerber*, Microsoft, Refusal to License Intellectual Property Rights, and the Incentives Balance Test of the EU Commission, S. 16; *Vezzoso*, The Incentives Balance Test in the EU Microsoft Case: A More 'Economics-Based' Approach?.

692 In der US-amerikanischen Rechtsprechung wurden bisher auch nur Einzelfälle entschieden, z. B. US FTC v Indiana Fed'n of Dentists, 476 US, 447, 461 (1986); die eingeforderten Informationen waren Patientenröntgendaten für Versicherer.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

rechte stimulieren nicht in allen Fällen Innovationen: Indem sie erfordern, dass mehrere Generationen von Innovatoren erst eine Lizenz von einem oder mehreren etablierten Unternehmen erlangen müssen, bevor sie ihre Entwicklung implementieren können, können sie Innovationen hemmen. Einer solchen Lizenz bedarf es bei dem Zugangsobjekt Daten nicht. Trotzdem wird die Essential-Facilities-Doktrin regelmäßig als Werkzeug zur Öffnung von Märkten digitaler „Gatekeeper" genannt.[693] Im Hinblick auf Rohdaten besteht kein den gewerblichen Schutzrechten vergleichbares rechtliches Monopol. Möglicherweise wirkt der exklusive Datenzugriff als faktisches Monopol im Sinne der § 18 Abs. 1 GWB und Art. 102 AEUV.[694]

### 1. Zugangsbegehren

Fraglich ist, wie das Zugangsbegehren formuliert werden würde. In der Vergangenheit haben Zugangspetenten einen Verwendungszweck auf dem nachgelagerten Markt konkretisiert. Bei Trainingsdaten zum Zwecke der Förderung externer Innovationen wäre diese Konkretisierung wegen Informationsasymmetrien im Vorfeld nicht möglich und ein Zugangsverlangen über alle Kategorien und Märkte hinweg denkbar. In *Magill* und *Microsoft* waren die Streitgegenstände jeweils konkret bestimmbare semantische Informationen, nämlich aktuelle und künftige Fernsehprogramm- oder Schnittstelleninformationen. Für Observed Data oder Trainingsdaten dürfte es jedoch deutlich schwieriger sein, einen konkreten Gegenstand zu bezeichnen. Allgemeine Trainingsdaten sind gänzlich anders als Interoperabilitätsdaten zu bewerten, weil letztere feststehende, definierbare und weitestgehend nicht-substituierbare Daten sind, die wohl problemlos als Voraussetzung darzulegen sind. Ebenfalls dürfte ihre konkretere Innovationsrelevanz besser vorzutragen sein und auch nur so zur Wahrung der

693 Z. B. *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 21f; *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 45ff; *Graef*, Data as Essential Facility, S. 249ff; *Louven*, NZKart 2019, 217 (219) mwN; *Lundqvist*, Regulating Competition and Property in the Digital Economy, S. 22; *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 133.

694 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (17); *Louven*, NZKart 2019, 217 (218); ders. als *Telle*, Kartellrechtlicher Zugangsanspruch zu Daten nach der essential facility doctrine, in: Hennemann/Sattler (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, S. 73–87 (77).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Innovationsoffenheit Eingang in einen möglichen Incentives Balance Test finden.[695]

In diesem Rahmen kann nur von einem abstrakten Fall ausgegangen werden. Insbesondere, wenn der Zugangspetent in einer Beziehung zum Dateninhaber steht, kann er eine genaue Information über erfasste Daten haben; gleichzeitig würde bei bestehenden vertraglichen Beziehungen vorrangig aus dem Vertrag ein Datenzugangsrecht abgeleitet werden.

### 2. Nachweis der Marktmacht des Anspruchsgegners

Es dürfte bereits der Nachweis einer datenbegründeten Marktmacht auf dynamischen Märkten schwerfallen, insbesondere auf mehrseitigen Märkten, im Kontext mit Datenpools und der geringen Aussagekraft temporärer Marktanteile zu quasi-willkürlichen Zeitpunkten. Hierauf kann jedoch in dem Umfang dieser Arbeit nicht weiter eingegangen werden. Es ist problematisch, aus Datenzugang eine Marktmacht nachzuweisen oder gar einen Datenmarkt zu definieren.[696] Gemäß § 18 Abs. 3a Nr. 4 GWB kann der Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten eine Variable der Begründung von Marktmacht sein; ein großer Datenpool ist nicht mit Marktmacht gleichzusetzen. Die Herrschaft über Datensets kann dann eine marktbeherrschende Stellung begründen, wenn das betreffende Datenset exklusiv ist und eine Marktzutrittsschwelle darstellt.[697] In einer Gesamtbetrachtung könnten mögliche Skalen- oder Datennetzwerkeffekte die Wettbewerbsrelevanz eines Datensets verstärken.

### 3. Unerlässlichkeit der Nutzung eines bestimmten Datensets

Aus bereits erläuterten Gründen[698] kann eine Geschäftsverweigerung für ein entwickelndes Unternehmen die strategisch vorteilhafte Entscheidung sein. Die Frage, ob digitale Daten grundsätzlich eine Essential Facility sein können, ist wegen der Heterogenität und der Vielfalt der Bezugs-

---

695 *Drexl et al.*, GRUR Int. 2016, 914 (917f); *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 60.

696 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (16); *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, Rn. 33; *Drexl*, NZKart 2017, 415 (418).

697 Vgl. die Gesetzesbegründung: BT-Drucks. 18/100207, S. 51.

698 Siehe Kapitel 2 C.II.2 a) Innovation als Mittel für Unternehmen, S. 79.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

punkte und Verwendungsmöglichkeiten von Daten kaum zielführend.[699] Problematischer dürften die praktische Anwendbarkeit sowie die Konkretisierung der Grundsätze der EFD auf Datensets in Einzelfällen sein.

Zur Bewertung sollte hier der Maßstab für Unerlässlichkeit aus *Bronner* – trotz einer Lockerung in *Microsoft* – herangezogen werden: Die Unerlässlichkeit liegt nicht vor, wenn der Zugangspetent mit demselben Investitionsaufwand einen semantisch entsprechenden Datensatz selbst generieren kann. Volunteered Data dürften somit nie unerlässlich (oder exklusiv) sein, weil sie erneut von der betroffenen Person preisgegeben werden können.[700] Hinzu kommt, dass datenschutzrechtliche Verbote regelmäßig eine Geschäftsverweigerung objektiv rechtfertigen.[701] Allgemein dürfte die Entwicklung eines Produktes, das zwingend auf nicht zur Verfügung stehenden personenbezogenen Daten beruht, dem allgemeinen Persönlichkeitsrecht und den Wertungen des Datenschutzrechts widersprechen, dass keine wirtschaftliche Verwertung gegen den Willen des Betroffenen stattfindet, sodass ein entsprechendes Geschäftsvorhaben nicht kartellrechtlich honoriert werden dürfte.

Sets von Observed Data dürften wohl nur in außergewöhnlichen Umständen, etwa innerhalb eines Wertschöpfungsnetzwerks, nicht substituierbar sein.[702] Datensets, die öffentlich zugängliche Informationen abbilden, sind ersetzbar und können von Zugangspetenten selbst erfasst werden. Es wird schwer darzulegen sein, dass ein bestimmtes Datenset nicht durch eigene Investitionen generiert werden kann oder schon von einem anderen Unternehmen als dem marktbeherrschenden Unternehmen generiert wurde. Das Informationsparadoxon wird hier zum Tragen kommen: Nur der Zugang zu exklusiven Daten könnte unerlässlich sein, weil die Infor-

699 Siehe Kapitel 3 B.II. Kriterien und Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin, S. 159; *Del Toro Barba*, ORDO 68, S. 217–248, 224 (2017).

700 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 101; *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 58.

701 Vgl. *Kathuria/Globocnik*, Exclusionary Conduct in Data-Driven Markets, MPI for Innovation & Competition Research Paper No. 19–04, S. 19ff; *Körber*, NZKart 2016, 303 (309); *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 133f.

702 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 270f (2017); *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, Rn. 34; *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 46, 53; *ders.*, NZKart 2017, 415 (418); *Körber*, NZKart 2016, 303 (309); *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 133.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

mation sonst replizierbar als öffentliches Gut zur Verfügung stünde.[703] Exklusivität ist jedoch nicht kongruent mit Wesentlichkeit: Die Exklusivität von Daten ist eine universelle Eigenschaft, während Unerlässlichkeit nur in Bezug auf einen konkreten Verwendungszweck und im Kontext mit anderen zur Verfügung stehenden Ressourcen bejaht werden kann.[704] Die Exklusivität des syntaktischen Datensets ist nicht deckungsgleich mit der Exklusivität ihres semantischen Gehaltes. Oft ist eine Information frei verfügbar, aber nur einmal in digitalen Daten abgebildet.

Fraglich ist, was als Bezugspunkt des Kriteriums der Unerlässlichkeit gilt. Einerseits könnte an die syntaktische Ebene angeknüpft werden, weil eben dies der Realität der Datenverarbeitung entspricht und auch Aspekte wie das Format, die ungeordnete Speicherung als Big Data und die Übertragbarkeit der Daten besser einschließt.[705] Andererseits kann eine Information auf verschiedene Weisen registriert werden. Speicherformate und die digitale Wiedergabeweise sind flüchtig und verhältnismäßig leicht zu ändern. Die Anknüpfung an das syntaktische Datum würde den vom EuGH aufgestellten Maßstab zur Unerlässlichkeit insofern unterlaufen, als dass sie dem Zugangspetenten einen wirtschaftlich und technisch durchaus zumutbaren Aufwand abnimmt. Den Bezugspunkt sollte somit die semantische Information bilden, weil der Maßstab der Unerlässlichkeit genügend Raum lässt, um die Besonderheiten datengeprägter Märkte zu erfassen. Es dürfte für Informationen, die in von Netzwerkeffekten geprägten Geschäftsmodellen erfasst werden, näherliegen, Unerlässlichkeit anzunehmen.[706] Die Möglichkeit, diese Datensets selbst aufzubauen, ist eingeschränkt durch die Charakteristika dieser Märkte. Mögliche Datennetzwerkeffekte im Hinblick auf selbstlernende Systeme könnten hier zum Tragen kommen und in die Bewertung einfließen. Insofern kann auch die Größe des Datensets für die Einordnung relevant sein, wenn die Unerlässlichkeit für einen besonders trainingsintensiven KI-Dienst wie autonomes Fahren oder Präzisionsmedizin beurteilt wird.

Regelmäßig wird die Unerlässlichkeit von Daten aber abzulehnen sein, weil sie substituierbar sein dürften.[707] Die Anwendung der Essential-Faci-

703 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 270ff (2017) Fn. 72; *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 134.

704 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 259ff (2017).

705 *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 48, siehe Kapitel 1 I.

706 *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 49.

707 *Autorité de la concurrence/BKartA*, Competition Law and Data, S. 18; *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, 2017, S. 10; *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Compe-



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

lities-Doktrin käme nur in Betracht, wenn technisch, rechtlich und wirtschaftlich die Generierung von Ersatz auch durch Aufbau einer eigenen entsprechenden Infrastruktur nicht möglich ist.[708] Von dieser Situation gehen auch Wettbewerbsbehörden selbst nicht aus: Die Datensammlungen von Google und DoubleClick dürften auch zusammengeführt keinen Vorteil darstellen, „der von der Konkurrenz nicht repliziert werden könnte."[709]

### 4. Ausschluss des Wettbewerbs auf dem nachgelagerten Markt und New Product Rule

Ein weiteres Problem, das der Abgrenzung der semantischen und der syntaktischen Eben entspringt, bezieht sich auf das zweite Kriterium des *Magill/IMS Health*-Tests – den Ausschluss des effektiven Wettbewerbs auf dem nachgelagerten Markt. Daten lassen sich nicht unproblematisch klar einem Markt zuordnen, sondern sind als Informationen oft kontext- und marktübergreifend nutzbar.[710] Nur in an traditionelle EFD-Konstellationen angelehnten Fällen sind der vor- und nachgelagerte Markt klar abgrenzbar. Dies erschwert dem Dateninhaber die Entscheidung über das Zugangsbegehren, weil er ein ihm unvertrautes und möglicherweise unerprobtes Geschäftsmodell beurteilen muss. Außerdem schwächt die kontextübergreifende Nutzbarkeit von Daten das Argument der Hebelwirkung: Wirkt ein Hebel in alle Richtungen, ist sein Effekt erheblich geschmälert. Der Dateninhaber würde für den Erfolg einer nicht von vornherein absehbaren Menge von datengetriebenen Innovationen verantwortlich gemacht.[711] Der Verwendungszweck einer Eisenbahnbrücke oder eines Pharma-Rasters besteht von vornherein, wird bei Daten aber erst

---

tition policy for the digital era, S. 9; *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 58; *Drexl et al.*, GRUR Int. 2016, 914 (917f); *Nuys*, WuW 2016, 512 (516f); *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (279); *dies*., Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft: Funktionsdefizite und Regelungsbedarf?, Discussion Paper No. 17–043, S. 81f; *Sivinski/Okuliar/Kjolbye,* ECJ, Vol. 13, Nos. 2–3, S. 199–227, 217, 225f (2017); *Tamke*, ZWeR 2017, 358 (371); *Telle*, InTeR 2017, 3 (6f).

708 Vgl. *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 271 (2017).

709 Europäische Kommission, Entscheidung vom 11. März 2008, COMP/M.4731 Rn. 364 – *Google/DoubleClick.*

710 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 100; *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (577ff).

711 *Borgogno/Colangelo,* Data Sharing and Interoperability Through APIs, S. 32; *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (577).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

vom Zugangspetenten ausgeformt und von ihm definiert. Die Machtstellung des Dateninhabers begründet sich erst nach dem Nutzungszweck. Der Dateninhaber soll nicht der Legitimität der Geschäftsidee prüfen müssen. Sie befindet sich außerhalb seiner Erkenntnismöglichkeiten. Die Qualifizierung als Missbrauch sollte immerhin voraussetzen, dass ein wettbewerbsschädliches Verhalten im Vorfeld erkennbar war. In Bezug auf allgemeine Trainingsdaten oder andere nicht konkretisierte Datensets wird der Dateninhaber nicht erkennen können, ob er durch eine Geschäftsverweigerung effektiven Wettbewerb ausschließt. Ebenso wenig wird ihm klar sein können, ob die Daten auch aus einer anderen Quelle zu erlangen oder für dieses Geschäftsmodell unerlässlich wären. Der Zugangspetent muss wiederum seine Geschäftsidee offenlegen, was ihn der Gefahr einer Imitation gegenüber genau dem Unternehmen, das ihm mit den digitalen Ressourcen schon überlegen ist, aussetzt. Für Innovationsanreize ist dies kontraproduktiv.[712]

Entsprechend könnte auch die New Product Rule[713] modifizierungsbedürftig sein. In *Microsoft* ist sie gelockert worden: Innovative Merkmale und Verbrauchernutzen genügen. Dies ist für Fragen des Datenzugangs wohl auch angemessener, weil „Neuheit" schwer zu messen ist.[714] Ob die Entwicklung eines neuen Produktes auf der Grundlage unbekannter, unstrukturierter Daten möglich ist, kann gerade nicht im Vorfeld befunden werden – wäre es so, wäre der Zugang zu Trainingsdaten wieder obsolet. Zudem werden unstrukturierte Datensets auch selten immaterialgüterrechtlich geschützt sein, sodass die besondere Rechtfertigung eines neuen Produktes für die Einschränkung nicht nötig ist. Zu erwarten ist, dass die New Product Rule künftig in EFD-Fällen, die nicht Immaterialgüterrechte betreffen, nicht geprüft wird.

### 5. Rechtfertigung der Verweigerung eines Datenzugangs

Zur objektiven Rechtfertigung würde in datenbezogenen Fällen der Schutz von personenbezogenen Daten und Betriebs- und Geschäftsgeheim-

712 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 100; *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (579); somit würde das Zugangsbegehren möglicherweise bereits als kollusives Verhalten gewertet.

713 Siehe S. 162; ablehnend: *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 106.

714 So auch *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 52.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

nissen angeführt werden. Richtig ist, dass zwangslizenzierte Datensets ausgelesen werden könnten und Strategien und geheime Technologien aufgedeckt würden.[715] Außerdem besteht durch den Informationsaustausch eine erhöhte Kollusionsgefahr.[716]

Meist sind Daten mehr als einer natürlichen oder juristischen Person semantisch zugeordnet. In einer Information treffen verschiedene Interessen aufeinander, weshalb das Ausschließungsinteresse des Dateninhabers geschmälert ist und in der Interessenabwägung weniger stark ins Gewicht fallen dürfte.[717] Stattdessen sind die Interessen der betroffenen natürlichen oder juristischen Personen zusätzlich zu beachten. Die Betroffenheit natürlicher Personen wird das Verarbeitungsverbot des Datenschutzes auslösen und eine Geschäftsverweigerung objektiv rechtfertigen. Ob es einen Anspruch auf Anonymisierung gibt, ist ebenso fraglich wie die Möglichkeit einer umfassenden, irreversiblen Anonymisierung. In der Regel dürften gezielt preisgegebene personenbezogene Daten aber schon nicht als unerlässlich gelten.

### 6. Bewertung und Erhaltung der Innovationsanreize

Zuletzt dürfte bei der Interessenabwägung der Aspekt der Innovationsanreize eine wichtige Rolle spielen. Unabhängig davon, ob der Incentives Balance Test tatsächlich als Vorgehensweise der Europäischen Kommission besteht, ist ein ökonomischer Ansatz, der die Auswirkungen einer Zwangslizenz auf die Innovationsanreize des Dateninhabers, des Zugangspetenten und sektorweite Anreize bedenkt, richtig. Im jeweiligen Einzelfall werden sich unterschiedliche Gewichtungen ergeben, die auch die ursprünglichen Investitionen zur Generierung der Daten einbeziehen und etwa danach unterscheiden, ob die Daten als Neben- oder als Hauptprodukt angefallen sind. Bei Inferred Data dürften eher als bei Observed Data ein exklusives Nutzungsinteresse anerkannt werden, weil sich in ihnen ein gesteigerter Analyse- und Bereinigungsaufwand realisiert.

---

715 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (20).

716 *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 138.

717 *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (577); z. B. in der Industrie 4.0 die Maschinenhersteller und -nutzer.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Wettbewerbsbehörden oder Gerichte sollten beachten, dass sie mit ihrer Interessenabwägung nicht die Aufgabe des Gesetzgebers vorwegnehmen oder seinen Regulierungsverzicht im Hinblick auf die rechtliche Zuordnung von Daten konterkarieren. Vereinzelt wird vorgeschlagen, die Schwelle für eine Zwangslizenz für Daten sollte niedriger sein als für Infrastrukturen und Immaterialgüterrechte.[718] Dies kann in seiner Generalität nicht gelten – es wird Datensets geben, deren Aufbau teurer und aufwendiger war als Investitionen in Infrastruktureinrichtungen und Immaterialgüterrechte. Die Datensets können der Ausfluss eines besonders innovativen Dienstes sein, weswegen von anderen Stimmen höhere Schwellen vorgeschlagen werden.[719] Mit dem Fehlen eines rechtlichen Monopols zu argumentieren, verkennt die Gründe für das Fehlen dieses Monopols. Die faktische Exklusivität von Daten wurde nicht von der Rechtsordnung verliehen, sondern erfordert eigene Schutzmaßnahmen und Investitionen. Bei Daten als Zugangsobjekten geht es nicht um die Balance von Immaterialgüterrechten und Kartellrecht, weshalb die Rechtsordnung nicht nur die Grenzen von ihr selbst verliehener Rechte austariert, sondern in eine faktische Position von außen eingreift. Dass die Abwägung nicht durch Immaterialgüterrechte vorgeprägt ist, bedeutet nicht, dass die Interessen an einer exklusiven Nutzung von Daten generell schwächer zu gewichten wären.

### 7. Durchsetzung eines Anspruchs nach der EFD

Die Einforderung von Datenzugang nach der Essential-Facilities-Doktrin birgt für den Zugangspetenten schließlich auch faktische Risiken. Der Beschwerdeprozess und das Verfahren wären – gerade bei der Schaffung eines Präzedenzfalles – äußerst langwierig.[720] Auch nach einer ersten wettbewerbsbehördlichen Entscheidung zu Trainingsdaten wäre diese zu einzelfallabhängig, als dass sie nachfolgenden Zugangspetenten als Blaupause dienen könnte und Grundlage eines sicheren, einklagbaren Anspruchs wäre. Grundsätzlich wissen Zugangspetenten nicht, welche Daten erfasst werden und wie sie verarbeitet werden. Es besteht das Risiko, ein Geschäfts-

718 *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 139, 159f.
719 *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 59; ähnlich: *Grave/Nyberg,* WuW 2017, 363 (365f).
720 *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 136.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

modell zu entwickeln, das auf unsicheren, unzugänglichen Ressourcen beruht.

## 8. Fazit und Ausblick

Die überwiegende Zahl der aktuell erfassten Datensets wird die Anforderungen an eine Essential Facility nicht erfüllen.[721] Dies deutet jedoch nicht darauf hin, dass die Essential-Facilities-Doktrin zu lockern ist, sondern ist vielmehr Ausdruck der Charakteristika von Daten wie etwa Non-Rivalität und Ubiquität. Die heute datenreichen Unternehmen sind zwar „Hindernisse" für Markteintreter, aber sie haben ihren Markterfolg in Anwesenheit von Wettbewerbern ohne Zugang zu deren Datenschätzen erreicht. Insofern muss bei der Anwendung der EFD bedacht vorgegangen werden, damit nur durch externe Marktmacht entstandene zusätzliche Probleme, nicht aber grundsätzliche Probleme des Aufbaus eines Programms oder einer Infrastruktur gelöst werden.

Für marktmächtige Unternehmen bedeutet die künftige Entwicklung der EFD eine beachtliche Rechtsunsicherheit. Sollten Behörden die ohnehin gelockerten Voraussetzungen weiter lockern, wären die Konstellationen, in denen die EFD das Recht, seine Ressourcen und Einrichtungen selbst zu nutzen und Wettbewerbern nicht helfen zu müssen, durchbricht, vollkommen unübersichtlich. Infolge der Erosion durch *IMS Health* und *Microsoft* bieten die Voraussetzungen der Doktrin genügend Spielraum, um die unterschiedlichen Investitionen hinter gezielt oder als Nebenprodukt generierten Daten zu erfassen. Andererseits ist es vor dem Hintergrund des Verschwimmens der Grenzen von Essential Facilities und anderen Fällen des Leveraging oder Self-Preferencing sinnvoll, den Blick zu erweitern und gar nicht zu erwarten, dass Wettbewerbsbehörden bei den Vorgaben des *Magill/IMS Health*-Tests bleiben. Die Diskussion der Essential-Facilities-Doktrin für Datenzugang im Schrifttum bedeutet nicht, dass sich Wettbewerbsbehörden in zukünftigen Fällen an sie gebunden fühlen. Ebenso gut könnte eine innovative Doktrin oder Spielart der Geschäftsverweigerung speziell für Daten (auf syntaktischer Ebene) etabliert

721 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (20); *Körber*, NZKart 2016, 303 (309); *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of ICLE, 7. Januar 2019, S. 2; *Paal/Hennemann*, ABIDA, S. 58.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

werden.[722] Die 10. GWB-Novelle nimmt die Essential-Facilities Doktrin als Regelbeispiel in einen neu gefassten § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB auf.[723] Die Erweiterung des Regelbeispiels gibt die Entwicklung der EFD-Voraussetzungen der Rechtsprechung wider. Es handelt sich bei ihr eher um eine Klarstellung[724] und Betonung der Relevanz von Plattform- und Datenzugangsmöglichkeiten als eine Erweiterung der Eingriffsmöglichkeiten. Die Begründung illustriert dies am Beispiel von (aggregierten) Nutzungsdaten von spezifischen Personen oder Maschinen. Über die grundlegenden Schwierigkeiten der praktischen Anwendung der EFD auf unstrukturierte Datensätze wird die Erweiterung des Regelbeispiels nicht hinweghelfen.

## IV. Rechtsfolge

Wird festgestellt, dass die Verweigerung des Zugangs zu einer wesentlichen Einrichtung ein Missbrauch von Marktmacht ist, hat der Betroffene gemäß § 33 Abs. 1 S. 1 GWB einen Anspruch auf Beseitigung und Unterlassung des Verhaltens. Die Abhilfe ist keine Sanktionierung, sondern bezweckt die Herstellung der Situation ohne das missbräuchliche Verhalten.[725] Praktisch bedeutet das für diese Fälle einen Belieferungsanspruch und entsprechenden Kontrahierungszwang. Auf unionsrechtlicher Ebene wäre die Grundlage der Anordnung Art. 7 VO 1/2003.[726] Der Kontrahierungszwang beschränkt das Recht, frei über selbst geschaffene Einrichtungen zu verfügen und sie exklusiv zum eigenen wettbewerblichen Vorteil zu nutzen. Damit greift er fundamental in die Freiheit der wirtschaftlichen Betätigung und die Eigentumsgarantie ein. Die Wettbewerbsbehörde kann – je nach Rechtsordnung – auch von einer Beseitigungsanordnung absehen.[727]

---

722 Dafür: *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (577).

723 Regierungsentwurf, BT-Drucks. 19/23492, S. 72.

724 So Regierungsentwurf, BT-Drucks. 19/23492, S. 72.

725 Vgl. *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 76ff; *OECD*, Remedies and Sanctions in Abuse of Dominance Cases, DAF/COMP(2006)19, S. 20: "remedy means something that cures, corrects, or prevents, whereas a sanction, at least in a legal context, is a penalty or punishment"; *Ritter*, Journal of European Competition Law & Practice 2016, 587 (590): "'but for' situation".

726 Ausführlich: *Ritter*, Journal of European Competition Law & Practice 2016, 587 (592).

727 Vgl. Belgian Competition Authority, Beschluss vom 22. September 2015, BMA-2015-P/K-27-AUD, Zaken nr. MEDE-P/K-13/0012 en CONC-P/K-13/0013 – *Stanleybet Belgium NV/Stanley International Betting Ltd en Sagevas S.A./World*



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Der Zugangspetent und der Inhaber der Einrichtung werden sich der Anordnung folgend um den Abschluss eines Zugangs- oder Lizenzvertrages bemühen, der die Vergütung für die Bereitstellung der Ressource regelt und ihre Weitergabe und Nutzung auf den mit der Anordnung verfolgten Zweck begrenzt. Die Konkretisierung des Zugangsobjektes ist hier eine erste Herausforderung.

Bei der Anwendung der EFD auf Datensets wird es häufig Konstellationen geben, in denen die Daten bisher exklusiv vom Erfasser genutzt wurden, weshalb am Markt kein Preis bestimmt wurde. Grundsätzlich kann der Dateninhaber die Entgelte frei bestimmen und muss den Zugang nicht unentgeltlich schaffen.[728] Dem kartellrechtlichen Missbrauchsverbot und dem Zweck der Anordnung folgend können die Entgelte einer Kontrolle unterworfen sein. Infrage kommen Preis-Kosten-Scheren, Kosten-Kosten-Scheren (§ 19 Abs. 2 Nr. 1 GWB) und Preismissbräuche (§ 19 Abs. 2 Nr. 2, 3 GWB).[729] Die Europäische Kommission hat in einer Mitteilung die FRAND-Grundsätze zur Preisgestaltung zur Debatte gestellt.[730] Diese Kriterien sind die Vorgaben für Lizenzbedingungen standardessentieller Patente.[731] Das Heranziehen der FRAND-Kriterien ist im Kontext der von der Europäischen Kommission beworbenen Standardisierungsinitiativen nicht fernliegend. Weitere Anhaltspunkte wären die Kosten der Bereitstellung, der Nutzen für den Zugangspetenten oder der Preis ähnlicher Datensets am Markt. Im Hinblick auf Daten, die oft in mehrseitigen Märkten und verschiedensten Kontexten genutzt werden, dürfte es aber jeweils schwerfallen, genaue Werte zu ermitteln.

---

*Football Association S.P.R.L./Samenwerkende Nevenmaatschappij Belgische PMU S.C.R.L. t. Nationale Loterij NV*.

728 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (20).

729 *Louven*, NZKart 2018, 217 (222); ders. als *Telle*, Kartellrechtlicher Zugangsanspruch zu Daten nach der essential facility doctrine, in: Hennemann/Sattler (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, S. 73–87 (87).

730 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 13; *dies*., Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 39; FRAND: fair, reasonable and non-discriminatory; dazu *Borgogno/Colangelo*, Data Sharing and Interoperability Through APIs, S. 38f; *Hoffmann/Johannsen*, EU-Merger Control & Big Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 19–05, S. 61f.

731 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 29. November 2017, COM(2017) 712 final; *Geradin*, European Union Competition Law, Intellectual Property Law and Standardization, S. 3ff; *Körber*, NZKart 2013, 87 (87ff).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Neben der Vergütung wird die Art des Datenzugriffs zu regeln sein, insoweit der Klageantrag oder die Anordnung einer Wettbewerbsbehörde sie nicht vorgibt. In Betracht kommen ein Push- oder ein Pull-Zugang. Der Pull-Zugang gibt den Zugangspetenten die Möglichkeit, die Daten selbst über eine Schnittstelle oder einen Lesezugang abzurufen, während bei dem Push-Zugang der Dateninhaber das betreffende Datenset „versendet". Der Nachteil an der zweiten Option ist, dass der Zugangspetent weniger Kontrolle hat und sie äußerst umständlich ist, wenn das Zugangsobjekt Echtzeit-Datenströme sind. Die Schaffung von standardisierten Schnittstellen (z. B. APIs[732]) könnten dem Begehren der meisten Petenten eher entsprechen; ob die Verweigerung einer Schnittstelle den FRAND-Grundsätzen widerspricht, wäre zu klären.[733]

Darüber hinaus hätten Lizenzvereinbarungen einen zeitlichen Horizont zu bestimmen und, je nach Vorgabe der Anordnung, die Frage der Echtzeitübertragung in Alternative zu einem zeitlichen Vorsprung des Datenerfassers zu klären. Ein fester Endzeitpunkt für den Datenzugang schafft Anreize für Wettbewerber, eigene, innovative Lösungen für die Datengenerierung zu entwickeln.[734] Ohne die Entwicklung eigener Lösungen wird das Datenzugangsproblem nur zeitlich verschoben statt gelöst. Weiterhin wären das Datenformat und die Frage der Kategorisierung oder Kommentierung mit Meta-Daten zu vereinbaren. Gerade bei langfristigen Belieferungsanordnungen sollte die Anordnung keine technologische Lösung vorwegnehmen, sondern eine dynamische Anpassung an die technologische Entwicklung erlauben. Gerichte und Wettbewerbsbehörden selbst sind für die Bestimmung dieser Bedingungen nicht mit genügend technologischer Expertise ausgestattet.[735] Dies gilt auch für die Bestimmung der Weiterverwendungsmöglichkeiten. Trainingsdaten für selbstlernende Systeme können vom Zugangspetenten auch für Märkte verwendet werden, für die kein Missbrauch festgestellt und keine Abhilfe geschaffen

732 Dazu *Borgogno/Colangelo,* Data Sharing and Interoperability Through APIs, S. 33ff.

733 *Borgogno/Colangelo,* Data Sharing and Interoperability Through APIs, S. 32; *Graef*, Data as Essential Facility, S. 279; *Louven*, NZKart 2018, 217 (222).

734 *Kathuria/Globocnik*, Exclusionary Conduct in Data-Driven Markets, MPI for Innovation & Competition Research Paper No. 19–04, S. 18.

735 *Kathuria/Globocnik*, Exclusionary Conduct in Data-Driven Markets, MPI for Innovation & Competition Research Paper No. 19–04, S. 16, Fn. 66; gegebenenfalls könnte ein Monitoring Trustee eingesetzt werden wie in *Microsoft*, dazu *Ritter*, Journal of European Competition Law & Practice 2016, S. 587–598, 591.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wurde.[736] Die Möglichkeit, Daten über den Zweck der Missbrauchsbeseitigung hinaus zu verwenden, schafft einen wettbewerblich nicht gerechtfertigten Vorteil. Ob eine Beschränkung nicht aber der Natur von Big Data und ihrer flexiblen Anwendung in verschiedenen Kontexten widerspricht und überhaupt zu überwachen wäre, ist zu diskutieren. Wenn Interessen Dritter oder Geheimhaltungsinteressen des Dateninhabers zum Tragen kommen, dürfte eine Begrenzung der Weiterverwendungsmöglichkeiten unumgänglich und gerechtfertigt sein. In datenbezogenen EFD-Konstellationen gibt es ein gesteigertes Risiko, dass die Abhilfe über das zur Abstellung des Verhaltens Notwendige hinausgeht.

Eine Zwangslizenz bedeutet die Erosion von geistigen Eigentumsrechten und faktischer Exklusivität. Sie senkt bei falscher Konzipierung die Innovationsanreize niedriger als eine Geschäftsverweigerung, weil Unternehmen infolge einer zu weitreichenden Anordnung auch vor legalem, wettbewerblich neutralem Verhalten zurückschrecken.[737] Aus diesem Grund müssen bei der Formulierung der Anordnung schon die Bedingungen der Zwangslizenz bedacht werden, um sie an die tatsächlichen Gegebenheiten dynamischer Märkte anzupassen und negative Auswirkungen auf lokale und industrieweite Innovationsanreize zu minimieren. Eine Datenzugangsanordnung darf zuletzt kein „trojanisches Pferd" der Industriepolitik sein.[738]

## V. Zwischenergebnis: Essential-Facilities-Doktrin

Das Kartellrecht und Immaterialgüterrecht sind jeweils gegenläufige Instrumente, um das gleiche Ziel zu erreichen, nämlich die Stimulation von Innovationsanreizen. Das Kartellrecht kann zu dem Schluss kommen, dass Immaterialgüterrechte im Einzelfall „über das Ziel hinausschießen" und sie korrigieren, weil Rechte geistigen Eigentums generell und nicht in Ansehung ihres konkreten Inhaltes und Kontextes verliehen werden. Bisher hat die Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin solche Informa-

736 *Hoffmann/Johannsen*, EU-Merger Control & Big Data. On Data-specific Theories of Harm and Remedies, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 19–05, S. 6.

737 *Ezrachi/Maggiolino*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 8, No. 3, S. 595–614, 613 (2012), „Burdening Problem"; allgemein dazu *Areeda*, Antitrust Law Journal, Vol. 58, No. 4, S. 841–853, 852ff (1990).

738 *Kathuria/Globocnik*, Exclusionary Conduct in Data-Driven Markets, MPI for Innovation & Competition Research Paper No. 19–04, S. 12, 15f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tionen zugänglich gemacht, die vorher rechtlich abgeschirmt wurden. Diese Grenze würde mit der Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin auf Big Data übertreten. Wenn das Recht eine Exklusivität nimmt, die es erst selbst gegeben hat, ist der Eingriff weniger schwerwiegend als die Erosion einer faktisch geschaffenen Position, die ohnehin keine Verfügungsbefugnisse, sondern bloße Nutzungsmöglichkeiten umfasst. Auch faktische Exklusivität schafft gewichtige Investitions- und Innovationsanreize. Die Kartellrechtsanwendung muss einen Weg finden, bei größtmöglicher Rechtssicherheit die Restunsicherheit zu bewältigen und einen angemessenen Zeitraum für ihre Prognose anzusetzen. Die Entscheidung für eine Zugangsverpflichtung fördert eher inkrementelle Innovationen und schafft dahingehende Innovationsanreize für Wettbewerber. Die Entscheidung gegen eine Zugangsverpflichtung motiviert eher zu disruptiven Innovationen, um bestehende Markstrukturen aufzubrechen, wenn schon kein Zugang erlangt wird.[739] In der Kommissionsentscheidung und im Urteil zu *Microsoft* fiel die Entscheidung zugunsten des Wettbewerbs im Markt in Form erhaltender, inkrementeller Innovationen aus.[740] Diese Abwägungsfrage wird sich für Behörden und Gerichte auch für Datenzugangsbegehren stellen. Wird ihnen zu bereitwillig stattgegeben, könnte dies das Innovationstempo in Europa drosseln, weil viele Märkte inkrementell komplett ausdifferenziert würden, statt neue disruptive Produkte hervorzubringen. Dieses Ergebnis würde den politischen Wünschen widersprechen. Außerdem darf nicht gelten, dass eine Einrichtung eher Gegenstand einer Zugangsverpflichtung ist, je innovativer sie ist. Ziel eines innovationsfördernden Kartellrechts ist nicht, dass es am Ende viele ähnliche Unternehmen mit gleichen Produkten gibt.[741]

Nach einigen Stimmen im Schrifttum und in der Kartellrechtsdurchsetzung wird nach der Essential-Facilities-Doktrin nur ausnahmsweise ein Zugang zu Daten gewährt.[742] Die EFD kann einen breit angelegten Da-

739 *Graef*, Rethinking the Essential Facilities Doctrine for the EU Digital Economy, S. 8.

740 Z. B. *Andreangeli*, Eur L Rev, Vol. 4, S. 584–611, 594f (2009); *Graef*, Rethinking the essential facilities doctrine for the EU digital economy, S. 22; *Larouche*, The European Microsoft case at the crossroads of competition policy and innovation, S. 24.

741 *Manne/Morris/Stout/Auer,* Comments of ICLE, S. 35.

742 Siehe oben, Fn. 721; *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, 2017, S. 20f; *Ellger*, ZWeR 2018, 272 (283); *Grave/Nyberg*, WuW 2017, 363 (365f); *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft: Funktionsdefizite und Regelungsbedarf?, Discus-



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tenzugangsanspruch nicht leisten, sondern nur punktuell in Extremfällen eingreifen. Allerdings hält die bisherige Rechtsprechung die Wettbewerbsbehörden nicht davon ab, eine neue Schadenstheorie zu entwickeln, die weniger strenge Voraussetzungen vorsieht. Ein von Startups wahrgenommenes Bedürfnis nach großen Datenmassen – ob es wirklich besteht oder nicht – schafft auch Anreize, entsprechende Datenmassen mit effizientem Vorgehen zu generieren und eigene Produkte dafür zu differenzieren. Eine Anwendung der EFD auf datengetriebene Geschäftsmodelle gerät auch in Konflikt mit der weiten, kontextunabhängigen Nutzungsmöglichkeit von Daten: Eine Abhilfe würde wegen der Charakteristika digitaler Daten sehr wahrscheinlich über die Beseitigung des Missbrauchs auf dem betrachteten Markt hinausgreifen und unberechtigte wettbewerbliche Vorteile verschaffen. Dies würde erfordern, eine Abhilfe zu konstruieren, die dies vermeidet, aber dabei nicht der technologischen Realität widerspricht. Ansonsten müssen alle marktbezogenen Kriterien der EFD bei der Anwendung auf Daten überdacht und modifiziert werden – wenn die Abhilfe zwangsläufig sehr weitreichend ist, müssen die Voraussetzungen dies bereits in den Blick nehmen.[743] Gleichzeitig wird die Betrachtung einzelner Märkte durch die Verbindungen und Effizienzen, die die Digitalisierung herstellt, immer schwieriger. Wenn die Betrachtung wie auch die Abhilfen erweitert und die Voraussetzungen gelockert werden, verliert die Essential-Facilities-Doktrin als Schadenstheorie ihre Berechtigung. Für die Zwecke einer langfristig weiteren Verbreitung und Stimulation der Anreize zur Wiederverwendung von Daten wird die Essential-Facilities-Doktrin das falsche Ventil sein.[744] Wegen der zu beantwortenden Fragen und Anwendungsprobleme bei der Übertragung auf Daten besteht das Risiko, dass industriepolitische Ziele Eingang in die Weiterentwicklung der EFD finden. Dies gilt es wegen mangelndem Lenkungswissen zu vermeiden. Es erscheint wenig sinnvoll, neue Sachverhalte auf Biegen und Brechen unter ein Konzept des letzten Jahrhunderts zu subsumieren und dieses im Prozess immer weiter auszudehnen, um politisch gewünschte Ergebnisse

---

sion Paper No. 17–043, S. 81; *Telle*, Kartellrechtlicher Zugangsanspruch zu Daten nach der essential facility doctrine, in: Hennemann/Sattler (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, S. 73–87 (87).

743 Keine analoge Anwendung auf Daten: *Hoffmann/Johannsen*, EU-Merger Control & Big Data. On Data-specific Theories of Harm and Remedies, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 19–05, S. 60.

744 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (22); *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 98.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

zu erzielen. Stattdessen könnte der Wunsch der Förderung von Innovationen durch exklusive Informationen mit einer neuen Fallgruppe honoriert werden, die konkretere Voraussetzungen aufstellt und der Dynamik der technologischen Entwicklung folgt; nicht umsonst handelt es sich bei § 19 Abs. 1 GWB und Art. 102 AEUV um Generalklauseln. Eine Fallgruppe der „Essential Resources for Innovation“[745] könnte die Innovationsfähigkeiten und -anreize möglicherweise besser austarieren als die Essential-Facilities-Doktrin.

## C. Weitere Rechtsgebiete – Innovationen und Regulierung

Innovationsaktivitäten werden allgemein durch die Forschungs- und Wissenschaftsfreiheit und die Freiheit der Berufsausübung der Art. 5 Abs. 3, 12 Abs. 1 S. 2 GG geschützt. Das Grundgesetz schafft bewusst Räume für Kreativität und Entdeckung und garantiert die Abwesenheit staatlicher Intervention zu einem gewissen Grad. Die Reife einer Invention zu einer Innovation ist ein komplexes Wechselspiel unter dem Einfluss von Ressourcen, dem Verhalten von Wettbewerbern und Regulierung.[746]

Gleichzeitig wirkt Regulierung innovationsstimulierend: Sie kann Vertrauen in eine Branche herstellen oder steigern. Recht kann Impulse für spezifische Innovationen geben, wie in der Vergangenheit für erneuerbare Energien oder die digitale Patientenakte. Regulierung bedeutet nicht nur Gefahrenabwehr oder eine Abwehr unerwünschter Situationen, sondern auch Ermöglichung von Chancen. Insbesondere die Behebung und Vermeidung von Marktversagen kann Innovationsaktivitäten stimulieren. Gleichzeitig kann im besonderen Ordnungsrecht branchenspezifisch ein besonders hohes Schutzniveau, dessen Anforderungen nicht alle Unternehmen erfüllen können, die Entstehung von Monopolen begünstigen.[747] Der Gesetzgeber steht vor der Herausforderung, die Interessen der Akteure im richtigen Maß auf wünschenswerte Neuerungen zu kalibrieren, Verwertungschancen für innovative Leistungen zu sichern und gleichzeitig Dritten Zugang zu gewähren. Das Bestehen von Immaterialgüterrechten

745 Begriff: *Podszun*, Beschränkung von Innovation, D’Kart Blog, 9. Oktober 2017.

746 *Hoffmann-Riem*, Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation, S. 15–40 (38ff), vgl. z. B. § 2 Abs. 1 PatG.

747 *Cass*, Antitrust for High-Tech and Low, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, S. 5: „a strong bias against new products and technologies“.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

in nahezu allen Rechtsordnungen von Industriestaaten belegt die innovationsstimulierende Wirkungsmöglichkeit von Recht.

## I. Patentschutz

Die „Regulierung von Wissen" ist eine Vorstufe der Regulierung von Innovationen und mit ihr als Voraussetzung für Forschung und Entwicklung zwangsläufig verwoben.[748] Das Patent ist der Prototyp des freisetzenden Rechts für technologische Innovationen. Die Grundidee des Patentschutzes stammt aus der Zeit der ersten industriellen Revolution und geht von dem damaligen Innovationsbild, nämlich einer der menschlichen Genialität entspringenden Erfindung aus. Der Erfinder wird für sein Schaffen mit einem Patent belohnt, das ihm ein temporäres Vermarktungsmonopol (§ 9 PatG) für die Erfindung verleiht. Patentschutz ist quasi eine Wettbewerbsbeschränkung zugunsten des Wettbewerbs als selbstregulierender Mechanismus zur Setzung von Innovationsanreizen. Durch die Veröffentlichung des Patents ist der externen Forschung und Entwicklung gedient, die nun auf der Entdeckung aufbauen kann. Wissen profitiert als Ressource von der Verknüpfung mit weiterem, neuen Wissen. Dies gilt gerade für neue Technikfelder, die von einer offenen Innovationskultur profitieren.[749] Weil das Patent die Verbreitung von Wissen durch Veröffentlichung fördert, aber seine Nutzung hemmt, kann es Innovationsaktivitäten ausbremsen und verteuern.[750] Mit zunehmender Zahl an Wettbewerbern investieren Unternehmen in Patent-Rennen jeweils weniger in Forschung, weil die Wahrscheinlichkeit, die Erfindung als erste anzumelden, mit zunehmender Zahl forschender Unternehmen sinkt.[751]

---

748 *Bora*, Innovationsregulierung als Wissensregulierung, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 23–43 (31); *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 31.

749 *Huebner*, Gemeinschaftliche Innovation und Patentpools, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation, S. 183–186 (183).

750 *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, S. 6; *Dreier*, Sinnvolle Reichtweite des Patentschutzes, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation, S. 245–266, 246; *Heitzer*, Innovation und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede FIW-Symposium 2009, S. 9; *Hofmann*, Information und Wissen als Gegenstand oder Ressource von Regulierung, PVS Sonderheft 46/2012, S. 5–23 (12).

751 Siehe *BKartA*, Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Hintergrundpapier, S. 15 mwN.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Das Patentrecht verleiht das (Verwertungs-)Monopol im Vertrauen darauf, dass es nicht wettbewerbsschädlich genutzt wird. Die Abgrenzung von legitimem und missbräuchlichem Verhalten ist komplex, trotzdem gibt es Konstellationen, die das Telos des Patentrechts nicht bezweckt haben kann. Hierzu zählen strategische Patente zur Blockierung von Innovationspfaden, möglicherweise unwirksame Patente als Drohmittel in Rechtsstreitigkeiten (Litigation Threat)[752] und die Verweigerung der Lizenzierung standardessentieller Patente. Das Patent wird nicht in Ansehung des konkreten Inhalts oder seines Kontextes verliehen und kann daher überschießend wirken. Diese überschießende Wirkung oder Missbräuche des Verwertungsmonopols versucht das Kartellrecht zur Erhaltung der Innovationsanreize einzudämmen.[753] Insbesondere ein strategischer Einsatz von Patenten kann dem Kartellrecht nicht gleichgültig sein.[754]

## II. Leistungsschutzrecht an Datenbanken, §§ 87a ff UrhG

Der Datenbankwerkschutz (§ 4 Abs. 2 UrhG) sowie das Datenbankherstellerrecht (§§ 87a ff UrhG) wurden im Jahr 1996 zur Setzung von Entwicklungsanreizen mit der Datenbankrichtlinie geschaffen. Die Initiative war getragen von dem Wunsch nach „Investitionen in moderne Datenspeicher- und Datenverarbeitungssysteme“ und sollte ebendiese honorieren.[755] Sie hat bisher nicht das gewünschte Innovationspotential offenbart.[756] Obwohl der Datenbankschutz exklusive Nutzungs- und Verwertungsrechte an qualifizierten Datensammlungen verschafft, bestand nur ein eingeschränktes Interesse an diesem Schutz. Ursprünglich sah Art. 8 des Richtlinienent-

752 *Heitzer*, Innovation und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede FIW-Symposium 2009, S. 12.

753 So schon zu einer kartellrechtlichen Korrektur eines Immaterialgüterrechts: *Wielsch*, EuZW 2005, 391 (392).

754 *Heitzer*, Innovation und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede FIW-Symposium 2009, S. 9.

755 Erwägungsgrund 12 der Richtlinie 96/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 1996 über den rechtlichen Schutz von Datenbanken, ABl. L 77 vom 27. März 1996, S. 20–28.

756 *König*, Der Zugang zu Daten als Schlüsselgegenständen der digitalen Wirtschaft, in: Hennemann/Sattler (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, S. 89–103 (99); *Leistner*, Big Data and the EU Database Directive 96/9/EC, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 27–58 (28ff).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wurfs eine Zwangslizenz[757] zu FRAND-Konditionen für Single-Source-Databases vor. Hiervon wurde wieder Abstand genommen. Möglicherweise kann der Datenbankwerkschutz bzw. das Datenbankherstellerrecht aber im Zuge der Digitalisierung von Produktionsstätten zukünftig relevant werden.[758]

## III. Sonstiger Immaterialgüterschutz

Das Recht des geistigen Eigentums setzt Innovationsanreize, indem es den Imitationswettbewerb zurückdrängt und den Entwicklern die Möglichkeit gibt, die mit der Innovation generierten Gewinne für sich zu vereinnahmen. Es zielt auf die erste Phase des Innovationsprozesses, die Invention, ab. Das Urheberrecht hat keine innovationsstimulierende Perspektive; ein Werk muss nur originell sein, nicht neu.[759] Das Patentrecht schützt wiederum explizit nur Neuheiten. Sektorübergreifend lösen Immaterialgüterrechte das Problem eines zu niedrigen Anreizes wegen leichter Imitier- oder Kopierbarkeit und verbessern die Funktionsweise des Marktes.[760] Dabei enthalten sie oft Bestimmungen, die die Nutzung des Schutzgutes ausdrücklich erlauben, z. B. §§ 44a UrhG. Bei der Konzeption der Immaterialgüterrechte sind die Vor- und Nachteile faktischer Exklusivität gegenüber rechtlicher Exklusivität für inkrementelle oder disruptive Innovationen abzuwägen. Die pauschale Gleichung, dass Zueignungsmöglichkeiten aus Verfügungsrechten am geistigen Eigentum immer Innovationen fördern, bedarf einer Differenzierung.[761] Die Gewährung von Rechten des geistigen

---

757 Europäische Kommission, Proposal for a Council Directive on the legal protection of databases, COM(1992) 24 final.

758 *Leistner*, Big Data and the EU Database Directive 96/9/EC, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 27–58 (54); dazu *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), Rn. 31ff.

759 Zu Urheberrecht und Innovationen: *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 32; *Ohly*, Urheberrecht zwischen Innovationsstimulierung und -verhinderung, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation, S. 279–297 (297).

760 *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 51; *Galloway*, World Competition, Vol. 34, No. 1, S. 73–96, 77 (2011); *Hoffmann-Riem*, Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation, S. 15–40 (26ff); *Kerber*, Rights on Data, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 109–133 (116).

761 *Eifert*, Innovationsfördernde Regulierung, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 11–22 (14); *D. Evans/Hylton*, Competition



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Eigentums ist ein unspezifischer Anreizmechanismus, somit kann er zu weit reichen oder lückenhaft sein. Dies wird etwa auch der Diskussion um ein Dateneigentum[762] vorgeworfen. Der Umstand, dass eine Information digital gesichert wird, dürfte keinen besonderen Schutz begründen. Wie die Open Source-Bewegung zeigt, können Innovationsanreize auch ohne Exklusivität in dezentralen Kooperationen bestehen.

Eine zu große Reichweite von Rechten des geistigen Eigentums wie Patente, Urheberrechte, und Softwareschutz wird durch die Essential-Facilities-Doktrin und standardessentielle Patente ausbalanciert. Das Bild von Immaterialgüterrechten und Kartellrecht als konträre[763] Einwirkungen auf Innovationen beschreibt Bernhard Heitzer als „Zuckerbrot und Peitsche", die die „Zugtiere der Innovationen auf Trab halten."[764] Im Verlauf von *Magill* zu *Microsoft* hat der kartellrechtliche Innovationsschutz den immaterialgüterrechtlichen Innovationsschutz zurückgedrängt und die Zuweisung der Nutzungsrechte im Einzelfall übernommen.

## IV. Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen

Trotz der Anreize zur Veröffentlichung, die das Patentrecht setzt, entscheiden sich Entwickler oft gegen eine Patentierung und für die Geheimhaltung ihrer Invention. Das Gesetz zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen (GeschGehG) setzt die Richtlinie (EU) 2016/943[765] in nationales Recht um und dient dem Schutz von Know-how vor illegalen Zugriffen.[766] Der Geheimnisschutz hat lediglich eine Abwehr- und Schutzfunktion für faktische Exklusivität und schafft gerade kein eigentumsähnliches Institut. Weil der berechtigte Geheimnisträger jedoch erwarten kann, dass bestimmte Wege der Erlangung des geheim gehaltenen Wissens für seine Konkur-

---

Policy International, Vol. 4, No. 2, S. 203–241, 225ff (2008); *Galloway*, World Competition, Vol. 34, No. 1, S. 73–96, 78 (2011).

762 Siehe Kapitel 4 C.II.2.b) De lege ferenda – Diskussion um ein Dateneigentum, S. 265.

763 Zum *komplementären* Verhältnis von Immaterialgüter- und Kartellrecht: *Wielsch*, Zugangsregeln, S. 117ff.

764 *Heitzer*, Innovation und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede FIW-Symposium 2009, S. 5: Patentrecht = Zuckerbrot; Kartellrecht = Peitsche.

765 Zu der RL: *Gärtner*, NZG 2014, 650; *Koós*, MMR 2016, 224; *Rauer*, GRUR-Prax 2014, 2 (2ff); Richtlinie (EU) 2016/943, Erwägungsgrund 2: „Ergänzung von oder auch Alternative zu Rechten geistigen Eigentums".

766 Zu dem GeschGehG: *Ohly*, GRUR 2019, 441.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

renten pönalisiert oder abgeschnitten sind, hofft er, seinen Entwicklungsvorsprung möglichst lange alleine nutzen können.[767] Auch nach Ansicht des Unionsgesetzgebers schafft ein wirkungsvoller Geheimnisschutz ein innovationsfreundliches Marktumfeld und fördert die Entstehung innovativer Geschäftsmodelle.[768] Er sei ein wichtiger Baustein der rechtlichen Rahmenbedingungen für geistige Schöpfungen und Innovationen.

Als Geschäftsgeheimnis geschützt wird gemäß der Legaldefinition des § 2 Nr. 1 GeschGehG jede Information, die geheim und gerade deshalb von kommerziellem Wert ist, angemessenen Geheimhaltungsmaßnahmen unterliegt und bei der ein berechtigtes Interesse an der Geheimhaltung besteht. Unter diese Definition fallen sowohl technische Konstruktionspläne, Rezepturen und Algorithmen als auch geschäftliche Informationen wie Kundenlisten oder Strategien. § 4 GeschGehG stellt „Handlungsverbote" auf, also Wege, auf denen ein Geheimnis nicht erlangt oder verbreitet werden darf. Hierzu zählen Betriebsspionage oder der Verstoß gegen Vertraulichkeitsvereinbarungen.[769] Gleichzeitig bleiben gemäß § 3 explizit Wege zur Erlangung des geheim gehaltenen Wissens eröffnet, beispielsweise die eigenständige Entdeckung und das Reverse Engineering, was erst mit der Richtlinienumsetzung in Deutschland legalisiert wurde. Als Verstärkung eines faktischen Schutzes ist der Know-How-Schutz bewusst als Gegenpol zum Immaterialgüterschutz konzipiert worden. Er darf in seinem Schutzumfang nicht zu weit gehen, weil das Ziel des Innovationsschutzes konterkariert wird, wenn die jeweiligen geheimen Informationen auf gar keinem Weg zu erlangen sind.[770] Der durch Geheimnisschutz vermittelte Innovationsanreiz ist größer, je länger das Unternehmen erwartet, die Information exklusiv nutzen zu können.

Gleichzeitig sind Ausgaben, die für angemessene Geheimhaltungsmaßnahmen als Anforderung des § 2 Nr. 1 lit. b GeschGehG aufgewendet werden, für Forschung und Entwicklung verloren. Sie sind gesellschaftlich nicht zuträglich, können aber zur Herstellung eines Level Playing Field

767 *Alexander*, wrp 2017, 1034 (1035).

768 Richtlinie (EU) 2016/943 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2016 über den Schutz vertraulichen Know-hows und vertraulicher Geschäftsinformationen (Geschäftsgeheimnisse) vor rechtswidrigem Erwerb sowie rechtswidriger Nutzung und Offenlegung, Abl. L 157 vom 15. Juni 2016, S. 1–18, Erwägungsgrund 3, 4.

769 *Ohly*, GRUR 2019, 441 (449); die Formulierung ähnelt § 139 Abs. 1 PatG und § 97 Abs. 1 UrhG.

770 *Fromer*, NYU Law Review, Vol. 94, No. 4, S. 706–736, 712 (2019).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

beitragen, weil Markteintreter diese Aufwendungen noch nicht bewältigen müssen.[771]

Umstritten ist, ob individuelle Daten dem Schutzbereich des GeschGehG oder der Richtlinie (EU) 2016/943 unterfallen. Mangels eines eigenständigen kommerziellen Wertes dürften individuelle Daten wohl keine Geschäftsgeheimnisse sein.[772] Anderes gilt für Datensets,[773] auch für ungeordnete Sammlungen von Rohdaten.[774] Der wirtschaftliche Wert ergibt sich aus ihrer Auswertungsmöglichkeit und ihnen zu entnehmenden Korrelationen.[775] Der Geheimnisschutz knüpft explizit an die Information an, bei digitalen Daten an die semantische Ebene. Als primäres Schutzsystem für nicht-personenbezogene Daten kann er in der Datenwirtschaft gerade deshalb gut geeignet sein, weil er nicht den vollständigen Zugang abschneidet, sondern nur bestimmte Arten des Zugriffs auf geheim gehaltene Daten missbilligt. Es wird lediglich die faktische Exklusivität verstärkt; eine Erfassung entsprechender Daten bleibt anderen Unternehmern jederzeit möglich. Nach Drexl ist die dem GeschGehG zugrunde liegende Richtlinie bereits technologisch überholt: Die Auswirkungen der Datenökonomie wurden bei ihrem Entwurf noch nicht bedacht.[776] Die Digitalisierung der Produktionsstätten im Rahmen der Industrie 4.0 bringt mit sich, dass noch mehr sensible Informationen von wirtschaftlicher Relevanz in digitaler Form vorhanden sind als bisher.

Es wurde vereinzelt vorschlagen, unerwünschte Verstärkungen der faktischen Exklusivität von Daten abzustellen. Konkret könnte der Geheimnisschutz für solche Bereiche, die Cloud Computing, Machine Learning oder datenintensive Analyseinstrumente nutzen, eingeschränkt werden.[777] Weil die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung des Geheimnisses auf legalem Wege mangels Arbeitnehmerflexibilität und dem Ersatz von Arbei-

771 *Fromer*, NYU Law Review, Vol. 94, No. 4, S. 706–736, 732 (2019).

772 *Aplin*, Trade Secrets Perspective, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 59–72 (66f); *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, Rn. 23; *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 20.

773 *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, Rn. 25f; *Lundqvist*, Big Data, Open Data, Privacy Regulations, Intellectual Property and Competition Law in an Internet of Things World, S. 12; *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (571); *Wiebe*, GRUR Int. 2016, 877 (880).

774 *Ohly*, GRUR 2019, 441 (443).

775 *Alexander*, wrp 2017, 1034 (1038); *Ohly*, GRUR 2019, 441 (443).

776 *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 22; *Wiebe*, GRUR Int. 2016, 877 (880).

777 *Fromer*, NYU Law Review, Vol. 94, No. 4, S. 706–736, 732ff (2019).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tern durch Maschinen quasi unmöglich ist, würden Geheimnisse durch selbstlernende Systeme perpetuiert. Als weitere Maßnahme könnte die Kartellrechtsdurchsetzung „exzessive Geheimhaltung" als missbräuchliches Verhalten behandeln.[778] Dies erinnert an die Essential-Facilities-Doktrin für Immaterialgüterrechte, die ein wettbewerbsschädliches überschießendes Verwertungsmonopol korrigiert, während dieser Vorschlag eine bloß faktische Position erodieren würde. Durch die Legalisierung von Reverse Engineering wurde auf unionsrechtlicher Ebene bereits ein weiterer Weg zur Erlangung von Geheimnissen eröffnet. Positiv zu bemerken ist auch die Open-Source-Verfügbarkeit zahlreicher KI-Anwendungen statt „exzessiver Geheimhaltung".[779]

## V. Datenschutzrecht, insbesondere Art. 20 DSGVO

Das Datenschutzrecht verfolgt nicht den Zweck der Ermöglichung von Innovationen. Als positiver Nebeneffekt wird die Entwicklung innovativer Dienste, die mit möglichst wenig oder ohne personenbezogene Daten auskommen, begrüßt. Weil ein verschärfter Datenschutz bürokratischen Aufwand und hohe Rechtsberatungskosten mit sich bringt und außerdem Einwilligungen bevorzugt etablierten Datenverarbeitern erteilt werden, kann der Datenschutz zu Monopolisierungstendenzen beitragen.[780] Gleichzeitig erschwert die DSGVO den Erwerb von personenbezogenen Daten auf dem Sekundärmarkt und könnte zu Lock-Ins führen.[781] Um einem datenschutzrechtinduzierten Marktversagen entgegenzuwirken, wurde Art. 20 DSGVO konzipiert. Diese Vorschrift schafft ein individuelles Recht auf Datenübertragbarkeit. Die jeweils betroffene Person kann die sie betreffenden, bereitgestellten Daten (Volunteered und Observed Data)[782] in einem

778 *Fromer*, NYU Law Review, Vol. 94, No. 4, S. 706–736, 735 (2019): „anticompetitive misuse of secrecy".
779 *Fromer*, NYU Law Review, Vol. 94, No. 4, S. 706–736, 736 (2019).
780 *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 54; *Zingales*, Data Protection Considerations in EU Competition Law, in: Nihoul/van Cleynenbreugel (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, S. 79–130 (79).
781 Erwägungsgrund 66; *Artikel-29-Datenschutzgruppe*, Guidelines on the right to data portability, S. 5; *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 44; *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 46; *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (277f).
782 So *Artikel-29-Datenschutzgruppe*, Guidelines on the right to data portability, S. 9f; *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (574); mit einem Überblick über die unterschiedlichen Positionen: *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 39.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

gängigen maschinenlesbaren Format herausverlangen, um sie einem anderen Datenverarbeiter zu übermitteln, oder sie direkt übermitteln lassen. Ein Datenstrom in Echtzeit ist nicht erfasst. Die möglichst unbürokratische Weitergabe bereits erfasster personenbezogener Daten an Datenverarbeiter, die mit dem ursprünglichen Erfasser im Wettbewerb stehen oder in den Wettbewerb treten möchten, aber die jeweiligen Daten nicht am Sekundärmarkt erwerben können, soll spezifische wettbewerbshemmende Auswirkungen der DSGVO abmindern.[783] Art. 20 DSGVO enthält allerdings keine Marktanteilsschwelle und setzt kein marktmachtbedingtes Marktversagen voraus. Eine wettbewerbsfördernde Datenportabilität kann als eine Vorstufe eines Datenzugangsrechts betrachtet werden.

Hinterfragt wird nun, warum die Datenportabilität auf personenbezogene Daten beschränkt ist, weil ein Lock-In auch für nicht-personenbezogene Daten auftreten kann.[784] Gegen eine universelle Datenportabilität spricht, dass sie spezifische antikompetitive Effekte der DSGVO abmildern soll.[785] Eine Datenportabilität für nicht-personenbezogene Daten bräuchte eine eigene Rechtfertigung und insbesondere eine eigene rechtliche Konstruktion einer Berechtigung, weil eben keine natürliche Person betroffen ist. Außerdem wirkt es sehr umständlich, dass viele einzelne Nutzer einem Startup ihre historischen Daten portieren sollen. Zuletzt dürfte das Vertrauen in Startups fehlen, was die DSGVO für personenbezogene Daten zumindest rechtlich herstellt.[786] Eine Datenportabilität ist zuletzt technisch limitiert durch die fehlende Interoperabilität von Datenformaten. Die Kommission Wettbewerbsrecht 4.0 befürwortet daher für marktbeherrschende Unternehmen weitergehende Pflichten zur Herstellung interoperabler Formate zur Stärkung des Rechts auf Datenübertragbarkeit.[787]

---

783 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 39; *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 105; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft: Funktionsdefizite und Regelungsbedarf?, Discussion Paper No. 17–043, S. 9f, 37, 50; abgeleitete Daten/Inferred Data sind nicht erfasst, weil sie Leistungen des ersten Datenverarbeiters enthalten.

784 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 48; *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 57.

785 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 9f.

786 *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 54; *Himel/Seamans*, Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, and Competition Policy, Competition Policy International Antitrust Chronicle December 2017, S. 9.

787 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 41; Vorschlag von Echtzeit-Übertragungspflichten; allgemein: *Europäische Kommission*, Eine europäische Datenstrategie, COM(2020) 66 final, S. 10.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Der Facebook-Beschluss des Bundeskartellamts[788] zeigt die Widersprüchlichkeit einer zu weitreichenden Datenportabilität auf: Wenn ein Unternehmen nicht die Gesamtheit seiner eigenen Datensätze verbinden und gemeinsam analysieren soll, kann es nicht erwünscht sein, dass unternehmensübergreifend – bei zwangsläufig vagen Datenschutzbedingungen – dieselben Daten geteilt und verbreitet werden sollen.

Insgesamt hält die DSGVO vom Teilen und Verarbeiten von Daten ab, weshalb eine strenge Durchsetzung oder gar Verschärfung des Rechts KI-Innovationen abträglich sein dürfte.[789] Möglicherweise wird eine Interpretation oder Revision folgen, die den einen hohen Schutzstandard und datengetriebene Innovationen miteinander vereinbart. Die Begrenzung automatisierter Einzelfallentscheidungen limitiert entsprechende Innovationen explizit.[790] Die Konzeption des Art. 20 DSGVO zeigt aber, dass die innovationshemmenden Wirkungen des Datenschutzrechts dem Unionsgesetzgeber bewusst waren. Inwiefern die Datenportabilität innovative Dienste ermöglicht, bleibt abzuwarten.[791] Sie kann nur funktionieren, wenn jene Dienste auch Schnittstellen für die Datensets bereitstellen. Trotz mehrjähriger Bereitstellung von Daten durch GAFAM-Unternehmen ist dies aktuell noch die Ausnahme.

## VI. Standardisierungen

Regulierung kann durch die Förderung von Standardisierungsstrategien oder die unmittelbare Implementierung von Standards auf Innovationsaktivitäten einwirken. Standards können Interoperabilität gewährleisten und die Entwicklung komplementärer Dienste erlauben, wenn sie wettbewerbsfreundlich definiert und verwaltet werden.[792] Aus diesem Grund

788 BKartA, Beschluss vom 6. Februar 2019, B6–22/16 – *Facebook*.

789 *Himel/Seamans,* Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, and Competition Policy, Competition Policy International Antitrust Chronicle December 2017, S. 5.

790 *Zingales*, Data Protection Considerations in EU Competition Law, in: Nihoul/van Cleynenbreugel (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, S. 79–130 (128).

791 Offene Fragen zu Art. 20 DSGVO: *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 45ff.

792 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 84; *Grützmacher*, Data Interfaces and Data Formats; in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 189–219 (189ff); *Spulber,* Journal of Competition Law and Economics, Vol. 4, No. 4, S. 915–966, 963ff (2008), Fn. 117.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sieht das Unionsrecht in qualifizierten Standardisierungsvereinbarungen keine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung, wenn sie in einem offenen, transparenten Verfahren gefunden wurden und keine Pflicht zur Einhaltung sowie ein diskriminierungsfreier Zugang bestehen.[793]

Innovations- und Standardisierungsstrategien können auch marktverschließend gekoppelt werden, wenn Innovationsnetzwerke oder FuE-JVs gemeinsam durchsetzen, dass ihre eigenen Innovationen zum Standard werden und diese Entscheidung nicht dem Markt überlassen.[794] Der Innovationswettbewerb wird in diesem Fall mit dem Standardisierungswettbewerb durchgesetzt und parallel verstärkt, sodass konkurrierende Produkte oder Systeme, die von diesem Standard abweichen, nicht mehr marktverwertbar wären.[795] Die wettbewerbsschädliche Schaffung von Standards kann Zugangsbegehren nach sich ziehen, um Interoperabilität zu ermöglichen. Dabei kann das Kartellrecht auch eine innovationsschädliche „self-fulfilling prophecy"[796] veranlassen: Interoperabilitätsanforderungen können die Entwicklung neuer Technologien behindern, wenn sie nicht mit bestehenden Technologien zu verbinden sind. Die Intervention würde in diesem Fall genau das Problem schaffen, was sie zu lösen versucht.

Für die Implementierung des (Industrial) Internet of Things werden die Standardsetzung und Interoperabilität im Interesse aller Akteure sein.[797] Gerade wegen des enormen ökonomischen Potentials der datengetriebenen Wirtschaft und der Gefahr von Ineffizienzen sollten keine übereilten Kompromisse zur Standardsetzung eingegangen werden. Datengetriebene Innovationen unterscheiden sich von vorangegangenen Innovationspfaden

793 Siehe für die Voraussetzungen: *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 14. Januar 2011, C 11/1, Leitlinien zur Anwendbarkeit von Artikel 101 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf Vereinbarungen über horizontale Zusammenarbeit, Rn. 280.

794 *Hoffmann-Riem*, Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation, S. 15–40 (33).

795 *Hoffmann-Riem*, Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation, S. 15–40 (34).

796 *Spulber,* Antitrust and Innovation, Journal of Competition Law and Economics, Vol. 4, No. 4, S. 915–966, 962 (2008).

797 *BMWi – Plattform Industrie 4.0*, Zulässige Kooperationen von Unternehmen im Bereich Industrie 4.0, in: dass. (Hrsg.), Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 35–40 (36); *Lundqvist*, Big Data, Open Data, Privacy Regulations, Intellectual Property and Competition Law in an Internet of Things World, S. 4.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

dadurch, dass sie weniger Wert auf gewerbliche Schutzrechte legen, aufeinander aufbauen und konstant weiterentwickelt werden. Somit können flexible Standards hilfreich sein, um interoperabilitätsfeindliche Einzelfalllösungen zu vermeiden und möglichst viele Innovationspfade offen zu halten.[798]

Die Industrie 4.0 und die Datenökonomie könnten möglicherweise von einer Standardisierung der Vertragsbedingungen und technischen Standards für Datenportabilität profitieren.[799] Dies würde die Rechtssicherheit bei der Weitergabe von Daten erhöhen und Innovationen zuträglich sein. Allerdings wirkt Vertragsrecht nur dort, wo Verträge eingegangen werden, weil der Dateninhaber ein ökonomisches Interesse daran hat, die Daten zu teilen.[800]

## VII. Sektorspezifische Datenzugangsregulierung

Sektorspezifisch wurden bereits im Sinne einer „Datenvorsorgepolitik" und aus nicht-wettbewerbspolitischen Erwägungen vereinzelte Datenzugangsregeln geschaffen. Mit ihnen kommt das Recht seiner Bereitstellungsfunktion als Ermöglichungsrecht nach.[801]

Auf unionsrechtlicher Ebene sind die REACH-Verordnung[802], die PSD2-Richtlinie[803] und die Verordnung zum Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge[804] zu nennen. Nach letzterer sind

798 *Hovenkamp*, George Mason Law Review, Vol. 19, No. 5, S. 1119–1145, 1123 (2012).
799 *Borgogno/Colangelo,* Data Sharing and Interoperability Through APIs, S. 12ff.
800 Vgl. *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 41.
801 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 9.
802 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 2012, S. 1–851; REACH-Verordnung.
803 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; PSD2-Richtlinie: Payment Services Directive; dazu *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 41ff.
804 Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen […] und über den Zugang zu Reparatur und Wartungsinformationen für Fahrzeuge, ABl. L 171 vom 29. Juni 2007, S. 1–16; Kfz-Typgenehmigungsverordnung. Zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 459/2012, ABl. 142 vom 1. Juni 2012, S. 16–24.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Hersteller von Kraftfahrzeugen gemäß Art 6 verpflichtet, unabhängigen Marktteilnehmern in Aftermarket-Konstellationen (Werkstätten, Herstellern von Zubehör und Ersatzteilen) über das Internet in standardisiertem Format einen diskriminierungsfreien Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen zu gewähren. Mittelbar dient dies dem Wettbewerb und dem Verbraucherschutz, weil so die Stellung der Hersteller auf nachgelagerten Märkten hinterfragt wird und der Innovations- und Preiswettbewerb erstarkt. Konsequent sind daher in Art. 7 Abs. 1 der Verordnung auch die Entgelte für diese Informationen reguliert. Die Begrenzung auf angemessene und verhältnismäßige Gebühren geben dem Preiswettbewerb eine realistische Chance.[805] Die REACH-Verordnung verfolgt den Zweck des Schutzes der Gesundheit und der Umwelt (Art. 1 Abs. 1). Zur Vermeidung von Tests an Wirbeltieren bei der doppelten „Produktion" einer Information geben Art. 27 und 30 ein Schema für das Teilen von testbezogenen Informationen vor (Erwägungsgrund 49): Es besteht sowohl die Pflicht zum Teilen als auch eine Pflicht zum Einholen von Informationen aus früheren Tests. Die REACH-Verordnung hat einige Anhaltspunkte, die für ähnliche Informationspflichten in anderen Sektoren übertragbar sind.[806] Sie geht weiter als das Kartellrecht mit der EFD, weil sie dem zweiten Registranden explizit keine Substitution abverlangt. Zudem erfordert die Informationsgewährung eine vertragliche Verhandlung und ist eher marktorientiert als hoheitlich.[807] In letzter Zeit ist zu beobachten, dass der Gesetzgeber in einigen Sektoren oder sektorübergreifend (PSI-Richtlinie) versucht, den Qualitätswettbewerb anzuregen, indem Zugang zu Daten gewährt wird.[808] Dabei wird auf kartellrechtliche Untersuchungen und Marktdefinitionen verzichtet. Aus diesem Grund profitieren nicht nur neue Marktteilnehmer, sondern auch größere Unternehmen aus datengetriebenen oder traditionellen Industrien vom Zugang zu Daten. Die REACH-Verordnung dient dem Tierschutz, insofern ist dies nicht widersprüchlich. Anderes gilt für die PSD2-Richtlinie[809] oder die Kfz-Typengenehmigungsverordnung. Es ist sinnvoll, die Wirksamkeit bereits bestehen-

805 *König*, Der Zugang zu Daten als Schlüsselgegenständen der digitalen Wirtschaft, in: Hennemann/Sattler (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, S. 89–103 (98).
806 *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 64.
807 *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 65.
808 Zum Folgenden: *Lundqvist*, Big Data, Open Data, Privacy Regulations, Intellectual Property and Competition Law in an Internet of Things World, S. 25.
809 Dazu *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 41f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

der sektorspezifischer Datenzugangsregeln zu evaluieren, um Erkenntnisse für künftige Gesetzgebung nutzen zu können.

### *D. Gegenwärtige Diskussionen und Regulierungsperspektiven*

Sowohl auf unionsrechtlicher[810] wie auch auf mitgliedstaatlicher Ebene mit der 10. GWB-Novelle wird eine Stärkung des Innovationswettbewerbs in datengetriebenen Märkten durch die Demokratisierung der Innovationsfähigkeiten diskutiert.[811] Denkbar sind sowohl Änderungen des Kartellrechts als auch sektorspezifische und -übergreifende Regulierung. Grundsätzlich sollte Regulierung erst bei festgestelltem Marktversagen ansetzen[812], und nicht bereits bei Spekulationen. Gerade im Hinblick auf künftige technologische Entwicklungen ergeben sich enorme prognostische Ungewissheiten, die die Abwägung von Exklusivität und Zugangspflichten erschweren. Eine frühzeitige Rechtsanpassung schafft Klarheit und bewirkt, dass eventuelle Zögerlichkeiten bei Unternehmenskooperationen oder Innovationen ausgeräumt werden. Gleichzeitig kann sie in unzureichender Kenntnis des Marktes und seiner Entwicklung erfolgen und damit Innovationen vollständig verhindern und Investitionen frustrieren.[813]

Regulierung wirkt ex ante und beseitigt damit die Nachteile von Ex-post-Eingriffen und Gerichtsverfahren, die in der Regel unflexibel, langatmig und teuer sind.[814] Die von einem Marktversagen betroffenen Akteure könnten möglicherweise in der Zwischenzeit ihr Geschäft aufgeben. Eine

---

810 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final; *dies.*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final – die zentralen Themen der Mitteilung sind Datenzugang und Datentransfer; *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era.

811 *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht.

812 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (22); *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 36ff; *Kerber*, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 109–135 (111).

813 Dazu allgemein: *Easterbrook*, The University of Chicago Law Forum, Vol. 207, S. 207–216, 215f (1996).

814 *Himel/Seamans,* Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, and Competition Policy, Competition Policy International Antitrust Chronicle December 2017, S. 4; *Grützmacher*, Data Interfaces and Data Formats; in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 189–219 (211).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

zu lange Prozessdauer ist dem Innovationsprozess nicht dienlich und das Recht kann mit ihm gerade dort, wo neue Geschäftsmodelle und ökonomische Besonderheiten neue rechtliche Theorien erfordern, nicht Schritt halten. Das bestehende Recht sollte wiederum nicht voreilig für inkompetent erklärt werden: Höchstrichterliche Rechtsfortbildung dauert einige Zeit. Dies sollte nicht zu Experimenten seitens der Legislative und der Exekutive führen.

Die diskutierten Regulierungsansätze können als vertikale und horizontale sowie sektorspezifische und sektorübergreifende Mechanismen unterschieden werden. Gerade in Bezug auf Trainingsdaten für selbstlernende Systeme wird kaum eine Unterscheidung von vertikalen und horizontalen Beziehungen möglich sein, daher wird diese Differenzierung hier vernachlässigt.

## I. Sektorspezifische und sektorübergreifende Lösungen

Sektorspezifische und sektorübergreifende Regulierung sind die komplementären Punkte eines Spektrums für Regulierungsbezugspunkte, auf dem auch Zwischenlösungen zu finden sind. Die Gefahr sektorübergreifender Regulierung ist, dass sie über ihr Ziel hinausschießt, wettbewerblich unproblematische Marktkonstellationen erfasst und umfassend Innovationsanreize reduziert.[815] Zudem ist es wesentlich schwieriger, sie zukunftsorientiert zu formulieren, um künftige Geschäftsmodelle und Technologien in richtigem Maße zu erfassen. Sektorübergreifende Lösungen können einen Flickenteppich verhindern und erfassen auch künftige Entwicklungen.

Branchen- oder kontextspezifische Lösungen würden wiederum der Heterogenität von Informationen und Verwendungszwecken und der Marktrealität eher gerecht und wirken punktuell dort, wo ein Marktversagen festgestellt oder ein öffentlicher Zweck verfolgt wird.[816] Sie wägen die jeweiligen Interessen der Marktteilnehmer nuancierter gegeneinander ab. Wenn aktuell dominante Unternehmen in ihrem Innovationswillen derart eingeschränkt werden, dass sie nur noch zurückhaltend entwickeln, profitieren solche Unternehmen, die unter provokanter, bewusster Missachtung

815 *Cass*, Antitrust for High-Tech and Low, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, S. 5; *Drexl*, NZKart 2017, 415 (419).

816 *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), Rn. 60, S. 159; *Wiebe*, CR 2017, 87 (92).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

von regulatorischen Vorgaben auf Märkte dringen.[817] Es besteht die Möglichkeit, mit einer sektorspezifischen Lösung voranzugehen und damit Erfahrungen zu sammeln, die dann ausgewertet und generalisiert werden können.[818]

Der Innovationsstimulation und -offenheit scheint mit sektorspezifischen, klar formulierten Regulierungsansätzen eher gedient zu sein. Eine Beschränkung auf die Sektoren, auf denen ein Marktversagen festgestellt wurde und das Funktionieren des Marktes wiederhergestellt werden soll, ist regelmäßig der Eingriff von geringerem Gewicht und setzt unvorhersehbaren technologischen Entwicklungen keine voreiligen Grenzen.

## II. Regulierungsinitiativen mit Bezug zu Big Data

Bezüglich der Datenökonomie besteht aktuell ein Geflecht aus sektorspezifischen wie auch sektorübergreifenden Regeln. Die DSGVO als derzeit dominierender Regelungsansatz muss schon ihrem Anspruch nach sektorübergreifend gelten.[819] Ein großer Teil der Regulierungsvorschläge betrifft die Internetökonomie, ohne dabei zwischen Marktplätzen, Software oder speziellen Dienstleistungen zu unterscheiden. Gleichzeitig wird auch Deregulierung nahegelegt, um Probleme zu beseitigen, die erst durch Regulierung, etwa ein strenges Datenschutzrecht, entstanden seien.[820] So ist etwa die Implementierung der DSGVO und Beachtung der Dokumentationspflichten teuer und kann eigene, marktmachtverstärkende Skaleneffekte auslösen.

Auch wenn ein Extrem der Debatte um Dateneigentum und -zugang, nämlich das Dateneigentum[821], ad acta gelegt zu sein scheint, bewegen

---

817 Vgl. Uber/Personenbeförderungsgesetz: BGH, Urteil vom 13. Dezember 2018, Az. I ZR 3/16 = GRUR 2017, 743.

818 *Drexl*, NZKart 2017, 415 (419); *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, Rn. 39; *Kerber*, Rights on Data, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 109–133 (133).

819 *Scheuch*, Eckpunkte der rechtlichen Behandlung von Daten, in: Morik/Krämer (Hrsg.), Daten, S. 49–77 (59); *Schneider*, Innovationsoffene Regulierung datenbasierter Dienste in der Informationsgesellschaft, in: Körber/Kühling (Hrsg.), Regulierung – Wettbewerb – Innovation, S. 113–141 (119).

820 *Determann/Perens,* Berkeley Technology Law Journal, Vol. 32, No. 2, S. 915–988 (2017).

821 Siehe Kapitel 4 C.II.2.b) De lege ferenda – Diskussion um ein Dateneigentum, S. 265; zu dem Spektrum: *Kerber*, Rights on Data, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 109–135 (109ff).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sich Regulierungsvorschläge auf einem Spektrum zwischen einer Situation ohne Schutzrecht mit Zugangspflichten und der Situation mit Schutzrecht ohne Zugangspflichten. Grundsätzlich sollte freiwilliger Datenhandel in einer Marktwirtschaft die beste Lösung sein. Stellt sich der Datentransfer oder -zugang als systemisches Problem dar, ist das punktuell eingreifende Kartellrecht nicht das geeignete Instrument.[822] Eine spezielle Regulierung wirft dann wiederum Folgefragen zur Interoperabilität und Standardisierung der Daten auf und müsste Teil eines multidimensionalen Datenverkehrsrechts[823] sein. Zwangsläufig wäre auch die Vergütung des Zugangs zu regulieren: Der Wettbewerb profitiert nicht, wenn das datenreiche Unternehmen die jeweiligen Märkte mittelbar durch überhöhte Lizenzgebühren kontrolliert. Eine Regulierung in diesem dynamischen Kontext muss innovationsoffen sein und darf keine möglicherweise ineffizienten Datenformate festschreiben. „Neue" Technologie kann ein bedeutender Regulator sein und Marktzugangshürden ausräumen. Insofern ist als mildere Maßnahme sinnvoll, die Attraktivität des Datenhandels durch die Senkung von Transaktionskosten mithilfe von Leitlinien, Standardvertragsklauseln und Interoperabilitätsvorgaben zu erhöhen.[824] Dieser Ansatz deutet in Richtung einer koordinierten Selbstregulierung, bei der das Netzwerk und der Markt ihre Probleme selbst lösen, um einer hoheitlichen Regulierung zu entkommen. Bei der Bewertung von Innovationsanreizen kann das Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet für sektorübergreifende innovationsstimulierende Rechtsetzung dienen, obwohl ein solches für bloße Daten richtigerweise abgelehnt wird.

## III. „GWB-Digitalisierungsgesetz"

Neben der Umsetzung der ECN+-Richtlinie führte die zehnte Novelle des GWB zu beachtlichen Änderungen des Missbrauchstatbestandes. So wurden die §§ 18, 19, 20 GWB stark angepasst und ein neuer § 19a GWB

822 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 38; *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, Rn. 31; *Drexl,* Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 44.

823 *Schneider*, Innovationsoffene Regulierung datenbasierter Dienste in der Informationsgesellschaft, in: Körber/Kühling (Hrsg.), Regulierung – Wettbewerb – Innovation, S. 113–141 (114).

824 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 13f; siehe dazu Kapitel 5 C.II.1. Open Standards.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

eingeführt. Mit diesen Änderungen werden Vorschläge der Studie zur Modernisierung der Missbrauchsaufsicht[825] umgesetzt.

An verschiedenen Stellen des Missbrauchsrechts wird künftig der „Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten" betont, nämlich in § 18 Abs. 3 Nr. 2, § 19 Abs. 2 Nr. 4, § 20 Abs. 1a und im neu zu schaffenden § 19a. Mit der 9. GWB-Novelle wurde der Datenzugang bereits als Kriterium in § 18 Abs. 3a Nr. 4 eingeführt, um der wirtschaftlichen Relevanz von Daten Rechnung zu tragen.[826] Bisher hat sich keine Rechtsprechung oder Anwendungspraxis zur Beurteilung der Wettbewerbsrelevanz von Daten etabliert. Einzig die Facebook-Entscheidung des Bundeskartellamts nahm eine erste Einordnung vor.[827] Es ist aber zweifelhaft, dass sie dem Kriterium der Wettbewerbsrelevanz eine Bedeutung beimaß, die über die Quantität und den grundsätzlichen Nutzen der Datenerfassung hinausgeht.

§ 19 Abs. 2 Nr. 4 wurde als Regelbeispiel nach der Rechtsprechung zur Essential-Facilities-Doktrin erweitert[828] und betont explizit Daten als Objekt eines möglichen Zugangsbegehrens. Der Anwendungsbereich dürfte hierdurch nicht erweitert werden. Grundsätzliche Probleme der Formulierung eines Zugangsbegehrens im Hinblick auf Daten sowie des Nachweises ihrer Notwendigkeit bleiben bestehen.

Systematisch gänzlich neu ist hingegen § 19a GWB. Dieses Instrument soll explizit eine Kontrolle von „Digitalkonzernen" mit überragender marktübergreifender Bedeutung für den Wettbewerb ermöglichen.[829] Es sieht eine zweistufige Prüfung vor: Zunächst stellt das Bundeskartellamt die Normadressatenschaft fest (Abs. 1 mit Verweis auf § 18 Abs. 3a). Hier ist unter anderem auch der „Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten" zu berücksichtigen, vgl. Abs. 1 S. 2 Nr. 4. Wegen des Verweises auf § 18 Abs. 3a kommen als Normadressaten nur Unternehmen in Betracht, die auf mehrseitigen Märkten oder in Netzwerken in erheblichem Umfang tätig sind. Dies soll den Anwendungsbereich auf „Unternehmen mit Schwerpunkt im Bereich digitaler Geschäftsmodelle" begrenzen.[830] Die marktübergreifende Betrachtung ist eine erste Lösung von der Notwendigkeit der Definition sachlich relevanter Märkte, die gerade in dynamischen Sektoren schwerfällt. Die Gesetzesbegründung scheint damit die GAFAM-

825 *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht.
826 BT-Drucks. 18/10207, S. 15.
827 BKartA, Beschluss vom 6. Februar 2019, B6–22/16 Rn. 481ff – *Facebook*.
828 Regierungsentwurf, BT-Drucksache 19/23492, S. 72.
829 Inspiriert von *Furman et al*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.38, 2. 116: „strategic market status", vgl. *Steinberg/Wirtz*, WuW 2019, 606 (611).
830 Regierungsentwurf, BT-Drucks. 19/23492, S. 74.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Unternehmen zu addressieren und rechnet mit drei Feststellungen in den ersten fünf Jahren.[831] Nach der Feststellungsentscheidung kann das Bundeskartellamt gemäß Abs. 2 ex nunc Abstellungsverfügungen erlassen, die sich etwa auf Interoperabilität, Datenportabilität und Nichtdiskriminierung richten.

Es handelt sich um ein Sonderkartellrecht für Unternehmen mit digitalen Geschäftsmodellen, die aufgrund einer ihnen zugeschriebenen Bedeutung eine erhöhte Verantwortung für den Wettbewerb tragen sollen. Gegenüber der Fassung des Referentenentwurfs wurde die Formulierung der Vorschrift gestrafft und durch Aufnahme von Regelbeispielen reduziert. Trotzdem bleibt sie ohne die Möglichkeit eines Rückgriffs auf Fallpraxis vage und unsicher und kann damit die Innovationsanreize der adressierten Unternehmen reduzieren. Gleichzeitig ist nicht klar, warum sich das Instrument auf einen Sektor beschränkt und nicht insgesamt Unternehmen mit strategischen Stellungen adressiert. Die Industrie 4.0 wird auch für Unternehmen, die nicht vordergründig digitale Geschäftsmodelle verfolgen, Abhängigkeiten intensivieren und ihnen Einflussnahmemöglichkeiten auf Nutzer und Zulieferer verschaffen. Ob zusätzlich Transportmöglichkeiten, Informationsdienste, Finanz- oder Versicherungsprodukte angeboten werden oder sich das Angebot auf digitale Dienste beschränkt, darf nicht entscheidend sein.

§ 19a verbietet ein missbräuchliches Verhalten (Abs. 2) aus Gründen der Rechtssicherheit erst nach oder mit einer Verfügung gemäß Abs. 1. Es verdrängt die §§ 19, 20 GWB nicht.

Weiterhin stellt § 20 klar, dass relative Marktmacht auch gegenüber großen Unternehmen, nicht nur KMU, bestehen kann. Die Begründung betont den Sonderfall, dass eine Abhängigkeit sich auch aus der Notwendigkeit eines Datenzugangs ergeben kann (Abs. 1a). Eine entsprechende Abhängigkeit setzt keinen vorangegangenen Geschäftsverkehr für diese Daten voraus. Die Neufassung soll einen „Anspruch auf Datenzugang in bestimmten Konstellationen“[832] schaffen. Dies würde die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft stärken. Dieser Anspruch soll nur in spezifischen Konstellationen gegeben sein, soweit „die Vorteile einer mehrfachen Nutzung der betreffenden Daten die Nachteile eines Verlustes der exklusiven Verfügung über diese Daten überwiegen.“[833] Dies kann in Wertschöpfungsnetzwerken der Fall sein; insbesondere dann,

831 Regierungsentwurf, BT-Drucks. 19/23492, S. 61.
832 Regierungsentwurf, BT-Drucks. 19/23492, S. 56.
833 Regierungsentwurf, BT-Drucks. 19/23492, S. 80.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wenn die Verhandlungspositionen der Beteiligten von Imparität geprägt sind. Aus diesem Grund ordnet sich die Anspruchsgrundlage systematisch in § 20 ein, der Verhandlungsasymmetrien erfasst. Der Anspruch erfasst auch Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse sowie personenbezogene Daten, die dann jeweils zu bereinigen oder anonymisieren wären. Dieses Modell eines kartellrechtlichen Datenzugangsanspruchs zielt nicht auf eine umfassende Öffnung von „Datensilos" ab, sondern beschränkt sich auf bestehende Wertschöpfungsnetzwerke. Es setzt damit nicht die unten diskutierten Vorschläge für umfassende Datenzugangsregulierung um und zielt auch nicht konkret auf die Förderung selbstlernender Systeme ab. Es lässt theoretisch den Raum für innovationspolitische Datenzugangsinstrumente.

## IV. Innovationsstimulierende Regulierung – Modell

Nur wenige Regelungswerke außerhalb des Immaterialgüterrechts bezwecken die Stimulation von neuem Wissen und neuen Produkten. Bisher eröffnet die Einzelfallbeurteilung durch das Kartellrecht die Möglichkeit, Interventionen auf die jeweiligen Einzelfallumstände und die konkrete Technologie maßschneidern zu können.[834] Außerdem können sich punktuelle Eingriffe an Innovationszyklen und das Entwicklungstempo des Marktes anpassen. Eine vordergründig innovationsstimulierende Regulierung ist wegen ihrer Ex-ante-Wirkung notwendig statischer Art und muss deshalb so konzipiert werden, dass sie die Einzelfallumstände bestmöglich beachtet. Da der Produkt- und der Innovationswettbewerb eng verwoben sind und diskutierte Regulierungsansätze vorwiegend die Innovationsfähigkeiten „kleiner" und neuer Marktteilnehmer in den Blick nehmen, liegt es nicht fern, dass eine entsprechende Regulierung sich an kartellrechtlichen Kriterien orientiert. Die in diesem Kapitel gewonnenen Erkenntnisse zu innovationsbezogener Missbrauchsuntersuchung, Fusionskontrolle und Absprachen werden aufgegriffen, um ein ursachenadäquates Modell zu entwickeln, das bei bestmöglicher Erhaltung der Innovationsanreize eine Marktöffnung erlaubt. Ausdrücklich definieren diese Kriterien nur eine Eingriffsschwelle und kein illegales Verhalten. Letzteres ist der kartellrechtlichen Missbrauchskontrolle unterworfen. Konkret werden hier ein Marktgrößenkriterium, ein Konzentrationskriterium und ein Permanenzkriterium vorgeschlagen, die kumulativ als Voraussetzungen marktöffnen-

834 *Graef*, Rethinking the essential facilities doctrine for the EU digital economy, S. 19.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

der Maßnahmen erfüllt sein müssen.[835] Die Höhe dieser Schwellen muss auf der Grundlage ökonomischer Studien bestimmt werden.

Eine ähnliche zweistufige Prüfung sehen das GWB mit dem neuen § 19a[836] und der Entwurf des Digital Markets Act mit der ‚designation' eines Gatekeepers[837] vor. § 19a Abs. 1 GWB sieht vor, dass anhand verschiedener Kriterien wie dem Marktanteil, der Finanzkraft und Datenzugang zunächst eine strategische Stellung von Unternehmen mit schwerpunktmäßig digitalen Geschäftsmodellen festgestellt wird. Anschließend könne das Bundeskartellamt ex nunc Abstellungsverfügungen im Hinblick auf marktverschließende Verhaltensweisen erlassen. Die Vorschrift sieht wie dieses Modell Ermessensentscheidungen, Befristungen und eine Beweislastumkehr für Rechtfertigungsgründe vor. Allerdings scheinen die Voraussetzungen für eine strategische Stellung weniger an Innovationspotentialen und dem tatsächlichen Marktverschluss orientiert und dank zahlreicher unbestimmter Rechtsbegriffe insgesamt recht vage. Solange sich Unternehmen nicht darauf einstellen können, dürfte die Rechtsunsicherheit ihre Innovationsanreize reduzieren. Der Anwendungsbereich des vorgeschlagenen Digital Markets Acts (DMA) scheint mit einem Zuschnitt auf etwa zehn Unternehmen der Plattform- und Digitalwirtschaft etwas weiter und hält als Anhaltspunkte für eine Feststellung quantitative Kriterien vor (Artikel 3 Abs. 2).[838] Hierzu zählt gemäß Art. 3 Abs. 2 lit. c auch eine Art „Permanenzkriterium", weil bestimmte Nutzerzahlen in mindestens drei Geschäftsjahren überschritten sein mussten. Allerdings scheint auch diese Vorschrift als Sonderkartellrecht eng auf die GAFAM-Unternehmen zugeschnitten zu sein, während das hier vorgestellte Modell grundsätzlich auf alle Sektoren Anwendung findet, was angesichts des Verschwimmens von digitalen und traditionellen Geschäftsmodellen sachgerechter erscheint.

Der Aufbau als dreistufige Prüfung erinnert an den Drei-Kriterien-Test des § 10 Abs. 2 TKG. Die ersten beiden Kriterien gleichen dem Konzentra-

---

835 Angelehnt an *Bartling*, Leitbilder der Wettbewerbspolitik, S. 108ff, 127f; sowie in Bezug auf Netzwerkgüter: *Fichert*, Wettbewerbspolitik im digitalen Zeitalter. Öffnung vermachteter Märkte virtueller Netzwerkgüter, S. 17ff; aufgegriffen von *Sohns*, Monopolisierungstendenzen bei Netzwerkgütern, S. 251–256.

836 Regierungsentwurf, BT-Drucks. 19/23492, S. 73ff.

837 *Europäische Kommission*, Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über bestreitbare und faire Märkte im digitalen Sektor (Gesetz über digitale Märkte; Digital Markets Act), 15. Dezember 2020, COM(2020) 842 final.

838 *Europäische Kommission*, Vorschlag für ein Gesetz über digitale Märkte, 15. Dezember 2020, COM(2020) 842 final.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tions- und dem Permanenzkriterium. In dem vorgestellten Modell sollen jedoch konkrete numerische Schwellen – wie im DMA-Entwurf angedeutet – festgelegt und als Tatbestandsmerkmale geprüft werden. Außerdem sind die betrachteten Märkte nicht auf einen Sektor begrenzt.

### 1. Marktgröße

Nach dem Marktgrößenkriterium des Modells sollte eine marktöffnende Regulierung nur auf solchen Märkten eingreifen, die bereits eine gewisse Größe, also ein bestimmtes jährliches Umsatzvolumen, aufweisen. Auf absolut umsatzschwachen Märkten dürften die bestehenden Eintrittsbarrieren relativ leicht überwindbar sein. Außerdem dürfte die Bedeutung des Marktes ein Regulierungsverfahren nicht rechtfertigen. Komplikationen dürften sich aus der räumlichen und sachlichen Marktabgrenzung ergeben. Für mehrseitige Märkte müssten selbstverständlich beide Seiten betrachtet werden, gegebenenfalls sind „Aufmerksamkeitsmärkte" oder zusätzliche Aftermarket-Leistungen einzubeziehen. Bei digitalen Diensten dürfte sich räumlich häufig ein Weltmarkt ergeben. Das Marktgrößenkriterium garantiert, dass nicht voreilig in sich in frühen Entwicklungsphasen befindliche Märkte eingegriffen wird. Es wirkt bereits dadurch, dass Märkte mit innovativen Produkten erst nach einiger Zeit definierbar und einer Bewertung zugänglich sind. Es garantiert, dass nur in volkswirtschaftlich relevante Sektoren eingegriffen wird.

### 2. Marktkonzentration – Vermachtung

Zweitens würde ein Konzentrationskriterium an die Marktmacht des Regulierungsobjektes anknüpfen und eine Identifikation des oder der Adressaten ermöglichen. Zu diesem Zweck wären der Marktanteil und weitere Marktmachtdeterminanten heranzuziehen. § 18 Abs. 3, 3a und 3b GWB könnten hierfür Modell stehen. Ein solches Kriterium garantiert, dass nur solche Unternehmen mit bedeutender oder quasi-monopolistischer Stellung auf dem jeweiligen Markt der Regulierung unterworfen sind. Nur ausreichend etablierte Unternehmen würden erfasst und innovative Markteintreter blieben vorerst „verschont" von bürokratischem Aufwand und Dämpfern für ihre Innovationsanreize. Ein ausgewogenes Wettbewerberfeld kann das Bedürfnis nach Herstellung eines Level Playing Field nicht



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

rechtfertigen.[839] Zwangsläufig kann nur ein Unternehmen, das bereits einige Zeit im Markt aktiv ist, erfasst sein, weshalb ein Konzentrationskriterium die initialen Vorsprungsgewinne eines neuen Geschäftsmodells verschont, solange das Unternehmen diese als Belohnung für FuE wahrnehmen kann und sie nicht in allgemeinen Gewinnen aufgehen. Eine innovationsstimulierende Regulierung muss zwingend Vorreitervorteile und Monopolgewinne gewähren, um Innovationsanreize zu erhalten.[840] Die jeweils anzusetzende Marktanteilsschwelle würde sich idealerweise nach dem betrachteten Sektor richten. Auf Märkten mit starken Skalen- und Netzwerkeffekten dürfte sie höher anzusetzen sein, weil der Wettbewerb um den Markt geführt wird. In datengetriebenen Märkten wäre wohl eine Quasi-Monopolstellung erforderlich. Ergänzend sind auch die Finanzkraft des Regulierungsobjekts, die Marktanteile der Wettbewerber und bestehende Kooperationen oder Verflechtungen im Markt zu betrachten.

Ohne ein solches Konzentrationskriterium oder bei niedrigen Schwellen würde ein „überschießendes Wettbewerbsrecht" vorliegen. Das Vorenthalten interner Ressourcen durch beliebige Marktteilnehmer ist ein legales, ökonomisch nachvollziehbares Verhalten. Der Wettbewerb kennt keine Regel zur Rücksichtnahme auf potentielle Konkurrenten und keine allgemeine Fairness-Regel. Eine marktbeherrschende Stellung zu erlangen und innezuhaben, ist per se nicht zu missbilligen. Sie kann das Ergebnis von erwünschtem Leistungswettbewerb sein.[841] Dieses Modell würde nicht die marktmächtige Stellung pönalisieren,[842] sondern sie nur temporär zum Anknüpfungspunkt marktöffnender, innovationsstimulierender Maßnahmen machen.

---

839 *Kühling*, Innovationsschützende Zugangsregulierung in der Informationswirtschaft, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 47–69 (52).

840 *Kühling*, Innovationsschützende Zugangsregulierung in der Informationswirtschaft, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 47–69 (52).

841 *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 27.

842 Vgl. *Hylton,* A Unified Framework for Competition Policy and Innovation Policy, S. 1: „too speculative [...] to serve as a justification for moderating penalties".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

### 3. Permanenz

Zuletzt müsste ein Permanenzkriterium sicherstellen, dass nur dauerhaft konzentrierte Märkte Gegenstand einer marktöffnenden Regulierung werden.[843] Dynamische Märkte mit regelmäßig wechselnden starken Innovatoren weisen offensichtlich ausreichende wettbewerbliche Selbstheilungskräfte auf. Das Marktgrößen- und das Konzentrationskriterium müssten für einen längeren Zeitraum, zum Beispiel länger als drei Jahre, erfüllt sein, um von einem Marktöffnungsbedürfnis ausgehen zu können. Dieses Kriterium stellt sicher, dass nicht nur eine Momentaufnahme betrachtet wird.[844] Außerdem motiviert es Wettbewerber zum Verfolgungswettbewerb, indem es auf einen konzentrierten Markt nicht unmittelbar mit Regulierung reagiert, sondern die Wettbewerber dazu auffordert, mögliche Hürden innovativ zu umgehen und dem Quasi-Monopolisten Marktanteile abzunehmen.[845] Eine unmittelbar bereitgestellte Zugangsoption hält sie von eigenen Investitionen ab, weil diese in Relation unwirtschaftlich erscheinen.

Zusammengenommen stellen die drei Kriterien sicher, dass Marktöffnungen nur in volkswirtschaftlich relevanten und dauerhaft konzentrierten Märkten in Betracht kommen.[846] Außerhalb der betroffenen Märkte bleiben Vorreitervorteile für innovative Unternehmen erhalten und es bleibt die Sicherheit, für die Mindestdauer des Permanenzkriteriums nicht Gegenstand marktöffnender Maßnahmen zu werden. Die Mindestdauer kann sich nach der Länge der vorherrschenden Innovations- oder Produktlebenszyklen richten: Digitale Güter können sich beispielsweise dank niedriger Kopierkosten und Skalenvorteilen schnell verbreiten als in der Anschaffung teure Güter wie Maschinen und Kraftfahrzeuge. Weil potentiell eine schnellere Verbreitung der Innovation möglich ist, können die Vorreitervorteile vermutlich ab einem früheren Zeitpunkt genossen werden. Zu bedenken ist wiederum, dass die den Monopolgewinnen vorausgehen-

---

843 *Cass*, Antitrust for High-Tech and Low, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, S. 33.

844 Ähnlich: *Haucap/Schweitzer/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 27: „Ist der Wettbewerb auf Märkten längerfristig geschwächt".

845 Vgl. zur Notwendigkeit des Verfolgungswettbewerbs: *Kühling*, Innovationsschützende Zugangsregulierung in der Informationswirtschaft, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, S. 47–69 (52).

846 Zu den – nicht innovationsbezogenen – Kriterien eines Regulierungsbedürfnisses nach § 10 Abs. 2 TKG: Kapitel 5 A. Voraussetzung eines Marktversagens, S. 329.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

den Investitionen auch bei digitalen Gütern einen längeren Vorsprung rechtfertigen. Die Vorhersehbarkeit des Zeitpunkts, ab dem die Eingriffsschwelle überschritten ist, dürfte auch für dominante Marktteilnehmer Anreize setzen, mit neuen Entwicklungen auf den Markt zu drängen und Ressourcenvorteile für Innovationsaktivitäten zu nutzen, ohne sich auf einer vermeintlich sicheren Marktstellung auszuruhen. Somit wären sie einem möglichen Imitationswettbewerb einen Schritt voraus.

### 4. Rahmenbedingungen und Durchführung

Zusätzlich wäre ein Negativkatalog für nicht betroffene Sektoren denkbar, wenn die beschriebenen Regeln sektorübergreifend gelten sollten. Die Aufnahme von Rechtfertigungsgründen erscheint mangels Vergleichbarkeit über Sektoren hinweg schwierig, besser geeignet wäre wohl eine explizite behördliche Ausnahme in Einzelfällen.

Auf der Rechtsfolgenseite könnten die Pflicht zum befristeten Teilen von Informationen oder anderen Innovationsressourcen oder ein Verbot von Verhaltensweisen, die ohne wesentliche Vorteile für Nachfrager eine spürbare Erhöhung der Marktzutrittshürden bewirken, stehen. Letzteres würde Walled Gardens, Interoperabilitätsverweigerungen, Verdrängungsstrategien oder Diskriminierungen erfassen und einer Abwägung gegen Effizienzsteigerungen zugänglich sein.[847] In diesem Kontext wäre eine oben erwogene Öffnung der „Essential Resources of Innovation" möglich.[848] Bereits erfolgte Open-Innovation- oder Open-Data-Maßnahmen sollten „angerechnet" werden, sofern sie nicht nur scheinbar externe Innovationen ermöglichen sollten. Die Maßnahmen sollten auf eine Senkung der Zutrittshürden zum Innovationswettbewerb abzielen und befristet sein, um ausreichend Anreize zu eigener Entwicklungstätigkeit zu geben und ein „Piggybacking"[849] zu verhindern. Sie sollen, weil eben kein missbräuchliches Verhalten festzustellen ist, nicht rückwirkend ansetzen oder ein Verhalten beseitigen. Weil Zugangsrechte wohl hauptsächlich die Fähigkeiten zur Schaffung von inkrementellen Innovationen erweitern, erhalten das Permanenzkriterium und eine Befristung in beide Richtungen die Anreize zur Schaffung von disruptiven Innovationen, um die Entwicklungsvielfalt

847 *Cass*, Antitrust for High-Tech and Low, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, S. 34.
848 Siehe S. 178ff.
849 Deutsch: Huckepackverkehr.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

zu erhalten. Das Ziel einer entsprechenden Regulierung ist explizit nicht, dass sich die Marktstruktur verändert oder einem starken Unternehmen Marktanteile abgenommen werden, sondern vielmehr der Abbau von Innovationshürden und die Stärkung von Innovationsanreizen auf beiden Seiten. Ein Erfordernis von Untersuchungen durch Marktumfragen und die Notwendigkeit einer Anhörung möglicherweise zu verpflichtender Unternehmen garantieren, dass die Innovationshemmnisse präzise erfasst und nur erforderliche Maßnahmen angeordnet werden, die auch die „gehemmten" Unternehmen als wirksam ansehen.

Tatsächlich sind die genannten Kriterien und Rechtsfolgen an das Kartellrecht angelehnt. Dies ist damit zu begründen, dass eine innnovationsstimulierende Regulierung, die eben die Öffnung von Märkten und Demokratisierung von Innovationsressourcen zu erreichen versucht, wettbewerbliche Ziele verfolgt. Für diese Ziele hat sich das Kartellrecht bewiesen und verfügt über etablierte Werkzeuge, die ein Mindestmaß von Rechtssicherheit und rechtsstaatlicher Überprüfbarkeit garantieren.[850] Es bleibt dabei, dass dynamische Märkte schwer zu definieren sind und auch dieses Modell die Schwäche hat, dass Märkte zu eng oder zu weit definiert werden könnten.[851] Im Ergebnis ist die Demokratisierung von Innovationsfähigkeiten ein wettbewerbspolitisches Ziel.[852] Der Erhalt der dem Qualitätswettbewerb immanenten Innovationsanreize erscheint ohne die Einbeziehung der Nachfrage am Markt kaum möglich, weil die Regulierungsbehörde andernfalls selbst die Qualität von Innovationen beurteilen müsste. Für diese Aufgabe ist der funktionierende Markt besser qualifiziert.

## *E. Fazit*

Innovationen stehen von der Invention bis zur Diffusion in einem Spannungsfeld von hindernden und ermöglichenden Kräften. Rechtliche Ins-

850 *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 37: „Yet such legislation should be competition-oriented"; allgemein gegen die Definition von relevanten Märkten für heterogene Güter: *Kaplow*, Harvard Law Review, Vol. 124, S. 438–517, 515ff (2010).

851 Siehe z. B. *Cass*, Antitrust for High-Tech and Low, Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, S. 13.

852 *Wielsch*, Zugangsregeln, S. 130: „[Das Kartellrecht] sorgt dafür, dass der Wettbewerb die Wettbewerber kontrolliert und nicht umgekehrt einzelne Wettbewerber über die Voraussetzungen des Wettbewerbs verfügen können.".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

trumente wirken im Zusammenspiel mit anderen Steuerungsmöglichkeiten wie Geld, Informationsvorsprüngen und Marktmacht. Ein Regulierungsmechanismus, der sowohl langfristig als auch kurzfristig Innovationsaktivitäten steigert, ist utopisch. Eine künstliche Erhöhung der Anreize einer Seite senkt Anreize bei anderen Marktteilnehmern. Das Kartellrecht sollte die Sicherung der Bestreitbarkeit von Märkten als eine seiner Aufgaben betrachten.[853] Dabei stehen Rechtssicherheit und der Schutz von privatem Eigentum nicht zur Disposition, weil sie die Grundvoraussetzungen eines funktionierenden Marktes sind.[854] Weiterhin wurde in diesem Kapitel gezeigt, dass die Essential-Facilities-Doktrin systemische Datenzugangsprobleme nicht lösen kann: Einen „Nicht-Einstieg in Datensekundärmärkte" per se als Missbrauch zu qualifizieren, liegt fern. Die Frage, ob inkrementelle oder disruptive Innovationen bevorzugt werden, ist eine wettbewerbspolitische Entscheidung, die mit Blick auf Ambitionen in der Datenökonomie zu treffen ist. Sie spielt in die Beantwortung vieler Fragen hinein, etwa die Strenge bei der Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin: Wenn zu bereitwillig zu der Herausgabe von Interoperabilitätsschnittstellen oder Rechte geistigen Eigentums verpflichtet wird, kann dies Investitionen in disruptive Innovationen und experimentelle Innovationspfade frustrieren. Ähnliche Erwägungen sind bei der Prüfung von Zusammenschlussvorhaben und Missbrauchsfällen vorzunehmen, um die Aussichten auf temporäre Monopolgewinne für disruptive Vorreiter zu erhalten. Offen bleibt, ob die Europäische Kommission den in *Dow/DuPont* eingeschlagenen Weg der Betrachtung von Innovationsräumen weitergeht und ihn möglicherweise sogar zu einem Konzept der „Data innovation spaces"[855] weiterentwickelt, wobei auch hier innovationsbezogene Effizienzen zu beachten sein werden. Die Innovation mit einer damit eingehenden Monopolstellung des Innovators ist wirtschaftlich und wettbewerblich besser als die Stagnation technologischer Entwicklung.[856]

Bei der Stimulation von Innovationsaktivitäten wirken Kartellrecht und Regulierung komplementär und bedingen einander, um unerwünschte Auswirkungen auszugleichen. Es wurde gezeigt, dass Anreizmechanismen

853 *Graef*, Data as Essential Facility, S. 73.
854 *Bartling*, Leitbilder der Wettbewerbspolitik, S. 126.
855 *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (580).
856 *Hylton*, A Unified Framework for Competition Policy and Innovation Policy, Boston University School of Law Working Paper No. 13–55, S. 11; sowie *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 126f: „erring to the disadvantage of innovation is likely to be particularly costly in the longer run".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

oft auf Exklusivität rechtlicher oder faktischer Art beruhen.[857] Das Aufbrechen dieser Exklusivität durch Teilungspflichten schafft zwar statische Innovationsfähigkeiten für Wettbewerber, senkt aber gleichzeitig industrieweit die Anreize für fortgesetzte oder neu aufgenommene FuE-Tätigkeiten. Das Patentrecht beruht auf der Annahme, dass ohne Exklusivität die Anreize zu Entwicklungstätigkeiten suboptimal sind – dies spiegelt die Realität der Datenökonomie und der Investitionen in Datengenerierung aber nicht wider.[858] Die Datenerfassung ist innovationsgetrieben und innovationstreibend und damit einer der wichtigsten Faktoren der aktuellen Entwicklungstätigkeiten über alle Sektoren hinweg. Daten können der Treibstoff für den Motor Wettbewerb sein, der die Entwicklung und Verbreitung selbstlernender Systeme voranbringt. Der Wettbewerb braucht Freiraum, um Technologien und Geschäftsmodelle auszuprobieren, ohne dass Wettbewerbsbehörden oder Gesetzgeber mit voreiligem Lenkungswissen die technologische Entwicklung in einigen Innovationspfaden abbrechen oder in ineffiziente Bahnen lenken.[859] Gerade auf dynamischen Märkten sind die sozialen Kosten eines Overenforcement so hoch, dass nicht zu bereitwillig neue Eingriffsgrundlagen geschaffen werden dürfen, ohne innovationsbezogene Effizienzen einzubeziehen. Aktuell scheint das bestehende Recht die Innovationsmechanismen für selbstlernende Systeme nicht zu behindern, ebenso wenig besteht nach aktuellem Stand ein akuter Korrekturbedarf.

857 Vgl. *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (571).
858 *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 31, Fn. 50, 51 mwN.
859 *Podszun*, GRUR Int. 2015, 327 (329): „offenes Entdeckungsverfahren".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# Kapitel 4 – Veränderungen des Innovationswettbewerbs durch selbstlernende Systeme

Der Vorschlag eines Datenzugangsrechts geht auf die konkrete Sorge ein, dass Systeme Künstlicher Intelligenz die Innovationsfähigkeiten einiger Marktteilnehmer und Innovationsanreize aller Marktteilnehmer ernsthaft beschneiden. Das Vorliegen großer, vielfältiger Datenmassen könnte eine Voraussetzung zur Entwicklung selbstlernender Systeme sein und damit die Innovationsfähigkeit potentieller Markteintreter bedingen. Die Besonderheit gegenüber anderen Innovationsvoraussetzungen ist der eingangs schon beschriebene Kreislauf: Diejenigen Machine-Learning-Anwendungen und die dahinterstehenden Unternehmen, die früh gute Dienste anbieten, verbessern sich kontinuierlich mit den ihnen zum Lernen überlassenen Daten[860], ziehen damit mehr Nutzer an und sind damit für neue Nutzer attraktiv. Fraglich ist, inwiefern Feedback-Effekte oder Data Network Effects tatsächlich wirken, ob und wie sie durchbrochen werden können und welche Auswirkungen sie auf den Innovationswettbewerb haben. Möglicherweise gab es in der Vergangenheit vergleichbare Verläufe bei Verbreitungen von Basisinnovationen auf Märkten. Bisher wurde eingehend von Ökonomen und Kartellrechtlern untersucht, ob Datenhoheit in extremen Fällen in Marktmacht münden kann, die wiederum missbraucht worden sein könnte. Vielmehr geht es hier aber darum, ob die enormen Datensammlungen, die die Industrie 4.0 und Anwendungen der Künstlichen Intelligenz hervorbringen, legale, aber unerwünschte Effekte auf den Innovations- und Ideenwettbewerb haben.

Zunächst wird untersucht, welche Rolle Daten für selbstlernende Systeme in der Industrie 4.0 spielen und wie aktuell ihre Zuordnung erfolgt. Die rechtlichen Überlegungen setzen ein Verständnis von der Funktionsweise selbstlernender Systeme voraus. Anschließend sollen exklusive Datensets von offenen Datensets abgegrenzt werden, um den Bedarf ermitteln zu können. Ein Datenzugangsrecht, das sich auf ohnehin verfügbare Daten richtet, kann zu einem Funktionieren der Märkte wenig beitragen. Daher ist es umso wichtiger, herauszustellen, welche Daten als unentbehr-

860 „Überlassene Daten" sind ebenso wie „volunteered data" ein Pleonasmus. Die Bezeichnung als Daten stammt vom lateinischen Verb dare (geben, gewähren, anvertrauen), ein Datum ist (immer) das Gegebene oder die Gabe.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

lich zur Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen betrachtet werden. Nach einer genaueren Betrachtung von Maschinendaten werden dann die Feedback-Effekte oder Datennetzwerkeffekte in den Blick genommen. Möglicherweise handelt es sich bei ihnen nur um seit Jahren bekanntes „Learning by doing", wie Hal Varian als Ökonom von Google annimmt.[861] Anschließend soll auf die potentiellen Monopolisierungstendenzen, die sich aus Feedback-Effekten ergeben und Anknüpfungspunkt einer marktöffnenden Regulierung sein könnten, eingegangen werden.

## *A. Einleitung – Die Bedeutung von Daten in der Industrie 4.0*

In den letzten Jahren konzentrierten sich die Öffentlichkeit und die rechtswissenschaftliche Diskussion auf die Sammlung personenbezogener Daten. „Big Data" bezog sich meist auf Daten für Unterhaltungsangebote, in Kommunikationsdiensten und Online-Shops. Als Konsequenz wurden vorrangig Themen des Datenschutzes auf die Agenda gesetzt und politisch bearbeitet. Nicht zuletzt wegen der Industrie 4.0 verlagert sich der Fokus aber aktuell auf die wirtschaftliche Dimension von Daten in der produzierenden Industrie. Gerade das Internet der Dinge wird dazu beitragen, dass den „Daten der Dinge", also „nicht-human-zentrischen Daten"[862], mehr Bedeutung zukommt.[863]

Wie schon personenbezogene Daten werden Maschinendaten damit zu einem Anknüpfungspunkt für vielfältigste Spekulationen, ob das „analoge Recht" im digitalen Zeitalter noch genüge. Aufgeworfen werden dabei Fragen des „Dateneigentums", des Datenzugangs und der Datensicherheit. Die zunehmende Erfassung, Speicherung und Auswertung von Daten, die mit den oben genannten Entwicklungen einhergeht, stellt Fragen an verschiedene Rechtsgebiete: das Datenschutzrecht, das Recht des geistigen Eigentums und das Vertrags- und Haftungsrecht. Das Problem der Spekulationen ist, dass sie allein nicht als Grundlage für Gesetzgebung

---

861 *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 15.

862 So *Mitomo*, Data Network Effects: Implications for Data Business, 28th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS) 2017, S. 1.

863 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 68; *Surblytė*, WuW 2017, 120 (121); *OECD*, Consumer Policy and the Smart Home, April 2018, S. 19: schon weniger als 10.000 Haushalte, die ein bestimmtes IoT-Produkt nutzen, können täglich 150 Millionen Data Points generieren (übersetzt aus dem Englischen).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

und Gesetzesanwendung genügen. Der Gesetzgeber muss die Kosten einer Regulierung mit dem Nutzen aufwiegen können. Hierzu müssen Kosten und Nutzen aber auch immerhin ungefähr kalkulierbar sein. Von der Digitalisierung und Industrie 4.0 versprechen sich Fertigungsindustrie, Dienstleister, Telekommunikation, Politik und Wissenschaft beträchtliche Kostenvorteile, Flexibilität, eine höhere Kundenorientiertheit und Wettbewerbsvorteile. Die Gefahr, durch voreilige, auf vagen Vermutungen beruhende gesetzliche Grenzen diese Vorteile zu versperren, verlangt nach gesicherten Erkenntnissen. Die Bezeichnung der zu erwartenden Entwicklungen der produzierenden Industrie lehnt sich an vergangene industrielle Revolutionen an: Daher liegt es nahe, zu fragen, wie das Recht auf sie reagierte und ob sich diese Reaktion bewährt hat.

## I. Begriff der Industrie 4.0

Ein besonderes Augenmerk der deutschen Wirtschaftspolitik liegt auf der produzierenden Industrie. Die Industrie 4.0 beschreibt „die intelligente Vernetzung von Maschinen und Abläufen in der Industrie mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie".[864] Der „Plattform Industrie 4.0" entspricht auf europäischer Ebene die Strategie „Digitising European Industry" der Europäischen Kommission. Eine Besonderheit der Digitalisierung gegenüber vorausgehenden industriellen Revolutionen ist, dass sie global gleichzeitig erfolgt, statt sich mit Zeitverzögerung von einem Punkt ausgehend auszubreiten.[865]

„Industrie 4.0" nimmt Bezug auf eine so bezeichnete vierte industrielle Revolution. Die eigentliche industrielle Revolution wurde zum Ende des 18. Jahrhunderts ausgelöst durch Dampfmaschinen und maschinelle Webstühle. Die zweite industrielle Revolution wird auf das Ende des 19. Jahrhunderts datiert und ist von der Fließbandarbeit geprägt, also einer Kleinschrittigkeit von Produktionsschritten. Die Zunahme der Nutzung von Computern zur Bewältigung von Arbeitsschritten ab 1970 wird heute als die dritte industrielle Revolution bezeichnet. Es kann bezweifelt werden, dass die dritte industrielle Revolution schon alle Branchen und alle Produzenten erfasst hat; trotzdem wird bereits von der vierten industriel-

---

864 *BMWi (Hrsg.)*, Plattform Industrie 4.0, Was ist Industrie 4.0.

865 *Kowitz*, Einführung: Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, in: Wirtschaftsrat der CDU (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, S. 15–28, 17.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

len Revolution gesprochen. Kennzeichnend für diese Stufe ist, dass die Produktion dezentral gesteuert wird und damit ein hohes Maß von Flexibilität aufweist. Mit intelligenten vernetzten Sensoren soll eine dauerhafte und präzise Umwelterfassung möglich werden; Smart Objects sollen interaktiv und eigenständig Produktionsvorgaben erfüllen.[866] Wesensmerkmal der Industrie 4.0 ist die Vernetzung von Maschinen untereinander und mit Menschen. Auffällig ist, dass die zeitlichen Abstände zwischen den „Revolutionen" immer kürzer werden. Darauf, ob es sich tatsächlich um eine Revolution oder bloß eine Evolution der Produktionsbedingungen handelt, soll hier aber nicht weiter eingegangen werden.

„Industrie 4.0" soll optimistisch eine totale Vernetzung aller Produktionsstufen durch den Einsatz von RFID-Systemen und Maschine-zu-Maschine-Kommunikation beschreiben. Dank einer Ausstattung mit Sensoren (Cyber-Physische Systeme, CPS) und selbstlernenden Systemen, „weiß" das Werkstück, wie es wo bearbeitet werden soll. Die technologischen Entwicklungen sollen nicht nur den einzelnen Unternehmen dienen, sondern dank Ressourcenschonung, erhöhter Energieeffizienz und der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands weitergehenden Nutzen haben.

In ihrer Summe werden die Technologien, die die Industrie 4.0 ausmachen, einer Basisinnovation[867] gleichkommen, wie auch der begriffliche Vergleich mit industriellen Revolutionen andeuten soll. IBM vergleicht die Entwicklung von KI-Systemen mit der Entwicklung des Automobils, insofern als dass es jeweils verschiedener Bausteine brauchte, die aufeinander aufbauten, um Massentauglichkeit zu erreichen.[868] Einzelne Bausteine wie der Verbrennungsmotor und die Achse ermöglichten komplementäre Innovationen – entsprechend ermöglichten erst eine breite Datenerfassung und Analytik die Entwicklung von KI. Weitergedacht verfügten auch bei Entwicklung des Automobils zunächst nur wenige über die entsprechenden Bausteine, Markteintreter konnten aber durch Imitationen und daran anknüpfende Entwicklungen aufholen.

---

866 Dazu *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 28; *Europäische Kommission*, Weißbuch KI, COM(2020) 65 final, 19. Februar 2020, S. 4.

867 Kapitel 2 B.3. Basisinnovationen und ‚Invention of a New Method of Innovating', S. 59.

868 *R. Thomas/Brehm*, Das A und O für AI ist IA, IBM, 22. März 2018.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## II. Besonderheiten der Analyse von Daten in der Industrie 4.0

Die Informationstechnologie zog ab den 1970er Jahren in deutsche Unternehmen ein – zunächst mit PCs und Office-Anwendungen nur in die Büros, mittlerweile auch in die Produktionshallen. Die fertigende Industrie sammelte schon immer Daten über ihre Produktionsprozesse und wertete sie aus, um den wirtschaftlichen Erfolg zu maximieren. Die erfolgten und noch bevorstehenden Entwicklungen im Kontext der Industrie 4.0 machen es besonders einfach und attraktiv, Daten im großen Stil zu speichern und auszuwerten. Die Internetökonomie zeichnet sich dadurch aus, dass sie Nutzer am Innovations- und Entwicklungsprozess der Unternehmen beteiligt.[869] Die Elemente, die die Industrie 4.0 kennzeichnen, sind im Gegensatz zu vorangegangenen industriellen Revolutionen unkörperlich und daher besonders flexibel.[870]

Die prognostizierten und schon eingeleiteten Innovationen ergreifen die Produktwelt von der Erfindung über die Produktion bis zum Vertrieb in all ihren Facetten. Die soeben angesprochene Vernetzung wird von einer Verzahnung von Produktion mit Kommunikations- und Informationstechnik ermöglicht. Die Koordination der Fertigungsprozesse wird dabei maßgeblich auch von intelligenten Maschinen übernommen, wobei Koordination und Kommunikation nicht auf die fabrikinterne Produktion beschränkt sind, sondern über Branchen hinweg ablaufen und sich vom Zulieferer bis zum Konsumenten oder Nutzer erstrecken. Hierbei werden umfassend Daten gesammelt, die ein bedeutender Wirtschaftsfaktor sein können.[871]

Viele Potentiale der Industrie sind abhängig vom Zugang zu Big Data, also enorm großen Datenbeständen.[872] Die Analyse dieser großen (volume), wenig strukturierten Datenmengen wird als Big Data Analytics bezeichnet, sie ist von Echtzeitauswertung (velocity) zur Gewinnung neuer Erkenntnisse aus heterogenen Quellen (variety) geprägt.[873] Es erfolgt eine Verknüpfung von Echtzeitdaten mit historischen Datenbeständen. Service-Roboter, selbstlernende Maschinen und fahrerlose Transportfahrzeuge werden Einzug halten in Produktionshallen. Mithilfe von CPS kann eine durchgängige Informationsverarbeitung ermöglicht werden, anhand

869 *Clement/Schreiber*, Internet-Ökonomie, S. 24ff.
870 Vgl. *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 2, 9.
871 *Ensthaler*, NJW 2016, 3473 (3473).
872 Vgl. *Schweitzer/Peitz,* NJW 2018, 275 (275).
873 Drei V's, *Drexl,* Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 13.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

derer Algorithmen der Künstlichen Intelligenz lernen können. Maschinen erfüllen weiter ihre traditionelle Funktion, darüber hinaus dienen sie als Teil des Internet of (Industrial) Things auch der Datenerfassung, -verarbeitung und dem -austausch untereinander. Bisher getrennte Informationsquellen werden durchgängig miteinander verbunden und in einen Kontext gebracht. Das Innovationspotential von großen Datensets liegt in der Offenbarung von Korrelationen.[874] Daten sind daher entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit von Industrie 4.0-Diensten.[875]

## III. Einsatz selbstlernender Systeme

Als „Allzweck-Technologie" (General Purpose Technology)[876] wird Künstliche Intelligenz in allen Aspekten der Informationstechnologien zum Einsatz kommen. Für Optimisten ist sie einer der wichtigsten Wachstumstreiber und ein Schlüssel zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit.

Im Jahr 1950 stellte Alan Turing erstmals die Möglichkeit denkender Computer vor.[877] 47 Jahre später konnte der Supercomputer Deep Blue den Schachweltweister Gary Kasparov schlagen.[878] Wiederum 14 Jahre später wurde Watson von IBM der beste Jeopardy-Spieler und nur weitere vier Jahre später (2015) fuhren Fahrzeuge autonom mit Künstlicher Intelligenz.[879] Spätestens seit diesem Zeitpunkt ist KI einer breiteren Öffentlichkeit bekannt. Die rasante Entwicklung der letzten Jahre wurde – nach allgemeiner Meinung – ermöglicht durch das exponentielle Wachstum der Rechenleistungen, besser geeignete Algorithmen und verstärkte automatisierte Datenerfassung.[880] Heute werden größte Hoffnungen in Künstliche

874 *Drexl,* Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 10.

875 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, S. 15–22 (16); *Shelanski*, UPenn Law Review, Vol. 161, S. 1663–1705, 1686 (2013).

876 *McElheran*, Economic Measurement of AI, S. 6; *OECD*, Digital Innovation, S. 24.

877 *Turing,* Computing Machinery and Intelligence, Mind, Vol. LIX, No. 236, Oktober 1950, S. 433–460; dazu *Nilsson*, The Quest for Artificial Intelligence, S. 61.

878 Dazu *Wittpahl*, Vorwort, in: Wittpahl (Hrsg.), Künstliche Intelligenz, S. 7, sowie kritisch *Nilsson*, The Quest for Artificial Intelligence, S. 594.

879 *A. Gal*, It's a Feature, not a Bug: On Learning Algorithms and what they teach us; OECD, DAF/COMP/WD(2017)50, S. 2.

880 Vgl. *Morik*, Daten – wem gehören sie, wer speichert sie, wer darf auf sie zugreifen?, in: Morik/Krämer (Hrsg.), Daten, S. 15–47 (17); *Stoica et al.*, A Berkeley View of Systems Challenges for AI, S. 1; *UK Select Committee on Artificial Intelligence*, AI in the UK, S. 19.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Intelligenz gesetzt: „AI is one of the most important things humanity is working on. It is more profound than electricity or fire."[881], sagte Google-Chef Sundar Pichai im Januar 2018.

Sensorische Datenerfassung und Künstliche Intelligenz werden in der Industrie 4.0 etwa für die Produktentwicklung verstärkt eingesetzt: Bereits seit einigen Jahren werden mit Hilfe selbstlernender Simulationsprogramme innovative Produkte ohne nennenswerten menschlichen Eingriff entwickelt.[882] Beispielsweise hat eine KI-Designsoftware (Generative-Design-Software[883]) einen Wärmetauscher für Klimaanlagen komplett neuartig geplant.[884] Einen ähnlichen Erfolg erzielte Audi: Ein Deep-Learning-System hat eine Metalllegierung vorgeschlagen, die menschliche Entwickler zuvor nicht erwogen haben.[885] Die entwickelte Metalllegierung sei leichter, stabiler und funktioniere in der Umsetzung. Um diese Innovationsempfehlung zu erhalten, wurden die Anforderungen des Endprodukts angegeben und modelliert. Neuronale Netze prognostizieren die mechanischen Eigenschaften gewünschter Produkte und können die optimalen Konstruktionen vorschlagen, was die Bedeutung selbstlernender Systeme steigert.

## 1. Begriff: Künstliche Intelligenz, Machine Learning, selbstlernende Systeme

Im deutschen Sprachgebrauch wird die „Artificial Intelligence" (AI) als Künstliche Intelligenz (KI) übersetzt. Die englische Bezeichnung wurde wohl im August 1955 erstmals im Paper „A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence" von McCarthy, Minsky, Rochester und Shannon genutzt.[886] Ob „Künstliche Intelligenz" eine

881 Deutsch: Künstliche Intelligenz ist eines der wichtigsten Dinge, an denen Menschen arbeiten. Sie ist bedeutsamer als Elektrizität oder das Feuer; *The Economist*, Playing with Fire, 16. Juni 2018.

882 Allgemein dazu *Abott*, Hal the Inventor, in: Sugimoto et al. (Hrsg.), Big Data Is Not a Monolith, S. 187–198 (187); *Surblytė*, WuW 2017, 120 (124).

883 *McAfee/Brynjolfsson*, Machine, Platform, Crowd, S. 110ff; eine Software, die nicht den Menschen unterstützt, sondern eigenständig auf Grundlage der Anweisungen eine Lösung entwickelt.

884 *McAfee/Brynjolfsson*, Machine, Platform, Crowd, S. 110ff.

885 *Ermert*, Experten: KI-Systeme sollen patentierbar sein, Heise, 1. Juni 2018.

886 *McCarthy et al.*, A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 31. August 1955; dazu *Mateos-Garcia*, The Complex Eco-



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

geeignete Übersetzung ist, erscheint zweifelhaft: Intelligence ist nicht gleichbedeutend mit Intelligenz und bedeutet artificial nicht nur künstlich.[887] Ein solcher Begriff beinhaltet immer eine semantische Unschärfe, weshalb sich daneben auch Machine Learning (Maschinelles Lernen) und Unterkategorien etabliert haben. Es mag stimmen, dass die in der deutschen Sprache genutzte Terminologie vage und zirkulär ist[888], der Fokus liegt hier aber ohnehin auf der Lernfähigkeit, weshalb diese Arbeit von „selbstlernenden Systemen" spricht.

Seit mehreren Jahrzehnten beschäftigt sich die Informatik mit der Lernfähigkeit von Systemen, ohne dass sich eine einheitliche Definition für Künstliche Intelligenz herauskristallisiert hat.[889] Ein Definitionsansatz besagt, dass KI vorliegt, wenn Maschinen Aufgaben erfüllen, für die beim Menschen Intelligenz nötig wäre.[890] Ein anderer bezeichnet KI als die Disziplin, die kognitive Systeme zu simulieren versucht. Dies ist in gewissem Maße ein Zirkelschluss: Vielmehr geht es darum, dass Maschinen ohne umfassendes menschliches Zutun auf ihre Umwelt reagieren und komplexe Probleme lösen. Dies kann ihnen ein Mensch beigebracht haben. Der Bezug auf menschliches Denken ist eher eine Analogie: Das menschliche Denken als solches kann – anders als Vorhersagen[891] – einer Maschine nicht beigebracht werden.

In den Anfangsjahren lernte Künstliche Intelligenz Spiele (Schach, Go, Jeopardy)[892] und mathematische Logik. Hieraus haben sich in der Folgezeit das Feld des Machine Learning (ML) und schließlich das Deep Learning entwickelt. Bei Machine Learning bringt sich die Maschine ein intelligentes Verhalten selbst bei: ML ist immer ein Unterfall von KI, aber KI nicht gleichbedeutend mit ML.[893] Die Grundlage für Maschinelles

---

nomics of Artificial Intelligence, S. 6; *Nilsson*, The Quest for Artificial Intelligence, S. 77f.

887 Vgl. *Görz/Nebel*, Künstliche Intelligenz, S. 9.

888 So auch *Herberger*, NJW 2018, 2825 (2826); zur Kritik an der englischen Terminologie: *Nilsson*, The Quest for Artificial Intelligence, S. 79.

889 *Minsky,* Steps towards Artificial Intelligence, Proceedings of the IRE, Vol. 49, No. 1, 1961; *Nilsson*, The Quest for Artificial Intelligence, S. XIII.

890 *Nilsson*, The Quest for Artificial Intelligence, S. XIII; *UK Department for Business, Energy and Industrial Strategy*, Industrial Strategy: Building a Britain fit for the future, S. 37; ähnlich *Europäische Kommission*, Factsheet Artificial Intelligence, S. 1.

891 *Agrawal/Gans/Goldfarb*, Prediction Machines, S. 5.

892 *A. Deng*, An Antitrust Lawyer's Guide to Machine Learning, S. 8.

893 Dazu *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 6.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Lernen wurde nach einer „Innovationsflaute“ (AI Winter)[894] in den 1980er Jahren gelegt: Die Entscheidungsregeln des Programms sollten sich im Sinne einer Rückkopplung flexibel an das Gelernte anpassen können.[895] Anders als klassische Computerprogramme werden sie nicht vollständig von Entwicklern geschrieben, sondern optimieren sich selbst iterativ.[896]

Übergreifend wird Machine Learning so verstanden: Ein Programm sucht mögliche Zusammenhänge zwischen erfassten Daten, dann baut es eine Funktion, die diesen Zusammenhang beschreibt und trifft schließlich eine Prognose. Für das Beispiel der Bilderkennung werden Bilder (z. B. 10.000 Bilder, davon 5.000, die einen Hund zeigen) als Trainingsdaten in ein Programm eingespeist. Die Bilder sind mit der jeweiligen Meta-Information[897] „dies ist ein Hund“/„dies ist kein Hund“ gekennzeichnet. Das Programm versucht, Gesetzmäßigkeiten in den Daten zu erkennen und passt dazu seine Funktionsweise rekursiv an. Idealerweise ist das Programm am Ende des Trainings in der Lage, ein unbekanntes Bild darauf zu prüfen, ob es einen Hund zeigt. Jeder Nutzung dieser Varianten der Künstlichen Intelligenz geht damit ein Zeitraum des Trainings voraus.

## 2. Überblick: Funktionsweise

Unter den Begriff „Künstliche Intelligenz“ fallen eine große Zahl von Ansätzen und Methoden, um komplexe Probleme zu lösen. Grundsätzlich braucht es dazu hohe Rechenleistungen, große Datensets und intelligente Algorithmen. Die nötige hohe Rechenleistung wurde von dem Fortschritt der Hardware in den letzten Jahren ermöglicht.[898] Die einzelnen Units sind günstiger, kleiner und energieeffizienter geworden, sodass heute Smartphones und kleinste Sensoren damit ausgestattet werden. Weitere Fortschritte scheinen wahrscheinlich und entsprechende Innovationen

894 Zum Begriff: *UK Select Committee on Artificial Intelligence*, AI in the UK, S. 19.
895 So *Kirste/Schürholz*, Einleitung. Entwicklungswege zur KI, in: Wittpahl (Hrsg.), Künstliche Intelligenz, S. 21–35 (24).
896 *OECD*, Algorithms and Collusion, Juni 2017, S. 7; *UK Select Committee on Artificial Intelligence*, AI in the UK, S. 14.
897 Meta-Information: Eine Information über eine Information, hier die Kennzeichnung eines Trainingsdatums.
898 *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 6; *Stoica et al.*, A Berkeley View of Systems Challenges for AI, 16. Oktober 2017, S. 1.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sind nicht zuletzt von der aktuellen Verbreitung und Entwicklung neuer KI-Systeme getrieben.[899]

Algorithmen sind Organisations- oder Rechenregeln, zum Beispiel Rezepte, Spielregeln und Benutzungsanweisungen. Sie sind menschliche Handlungsanweisungen in einem Lösungsweg.[900] Heute wird der Begriff meist im Kontext von Software genutzt. Ein Algorithmus in diesem Sinne ist eine Rechenvorschrift, die so präzise formuliert ist, dass die einzelnen Verarbeitungsschritte eindeutig daraus hervorgehen und so ein mechanisch oder elektronisch arbeitendes Gerät die Regel ausführen kann.[901] Dabei werden Eingaben in Ausgaben umgewandelt.[902] Intelligente Algorithmen sind Dienstprogrammfunktionen, deren Bedingungen zum Zeitpunkt der Codierung noch ungewiss sind. Obwohl die Algorithmen für maschinelles Lernen in den letzten Jahrzehnten raffinierter geworden sind, werden vielmehr die Daten für den KI-Boom verantwortlich gemacht.[903]

Künstlich intelligente Systeme werden mit Daten trainiert. Das „Training" ist dabei die Eingabe von Daten in das Programm, anhand derer der Algorithmus in den Daten ein Muster sucht und daraus die optimale Formel zur Lösung seiner Aufgabe entwickelt.[904] Die Formel wird in Test-Durchläufen überprüft. Aus diesem Grund unterteilt sich das Set der Trainingsdaten üblicherweise in zwei Sets: „Train Data-Set" und „Test Data-Set" (90:10 oder 80:20). Zweiteres wird nicht zum Training, sondern ausschließlich für Tests genutzt. Während des Trainings werden – je nach Lösungsziel – zutreffende und nichtzutreffende Daten in das System eingegeben. Im Sinne eines Trial-and-Error-Prozesses versucht das System, Regelmäßigkeiten aus den Daten abzuleiten. Dabei profitiert das Training von einer großen Datenmenge: Die Treffsicherheit steigt mit der

899 *Stoica et al.*, A Berkeley View of Systems Challenges for AI, 16. Oktober 2017, S. 7; z. B. hat Google einen Einplatinenrechner für KI-Projekte entwickelt, die TensorFlow Processing Unit (TPU): *Hansen*, Google bringt eigenen Einplatinenrechner für KI-Projekte, 6. August 2018.

900 *Von Hellfeld*, GRUR 1989, 471 (477); *OECD*, Algorithms and Collusion, Juni 2017, S. 6.

901 *Cormen/Leiserson/Rivest/Stein*, Algorithmen, S. 5; *UK Select Committee on Artificial Intelligence*, AI in the UK, S. 14.

902 Vgl. *Kastl*, GRUR 2015, 136 (137).

903 *A. Gal*, It's a Feature, not a Bug: On Learning Algorithms and what they teach us, OECD, DAF/COMP/WD(2017)50, S. 3: „information explosion".

904 *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, Nos. 2–3, S. 199–227, 203 (2017); *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 237 final, S. 12; *Europäische Kommission*, Weißbuch KI, COM(2020) 65 final, 19. Februar 2020, S. 9.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Zahl der qualitativ hochwertigen Trainingsdaten, aber mit abnehmendem Grad.[905] Die Qualität der Datenauswertung steigt nicht linear, Trainingsdaten sind nicht bis zur Unendlichkeit nützlich. Insbesondere wird es bei extrem umfangreichen Datenmassen nötig, unnütze Daten herauszufiltern. Die Bereinigung, Validierung und Standardisierung der Daten ist ein zeitaufwendiger Vorgang.[906] Es ist davon auszugehen, dass es für den jeweiligen Zweck des Trainings von Machine-Learning-Systemen ein wirtschaftliches Optimum einer Datenmenge gibt. Das genaue Optimum wird nicht zuletzt auch von dem Preis der Datenspeicherung bestimmt, wozu anzumerken ist, dass heute dank Cloud-Diensten nicht mehr von jedem Datenverarbeiter Datenzentren zu errichten sind. Statt anfänglicher Investitionskosten (sowie nutzungsabhängiger Energie- und Wartungskosten) wird die Datenspeicherung und -verarbeitung nutzungsabhängig gezahlt.

Mögliche Aufgaben, die an selbstlernende Systeme gestellt werden, betreffen Vorhersagen, Korrelationen, Optimierungsmöglichkeiten, die Identifizierung von Anomalien und Bewertungen. Bei einer Prognose gibt das Programm auf Grundlage historischer Daten an, wann und mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Ereignis eintreten wird; oft wird dies mit einem Handlungsvorschlag verknüpft. Dabei werden Korrelationen durch Extraktion verborgener Strukturen oder Zusammenhänge aus den Daten ausgegeben. Soll das Ausgabedatum ein Optimierungsvorschlag sein, untersucht das Programm eine bestimmte Zielfunktion, etwa einen ressourcenschonenden und schnellen Transportweg. In einem Ranking werden mehrere Handlungsvorschläge verglichen. Diese Aufgaben werden an selbstlernende System gestellt, weil eine traditionelle Software bei der Lösung zu starr vorgegebenen Funktionen folgt.

Machine Learning wird in drei Kategorien eingeteilt: überwachtes, unüberwachtes und verstärktes Lernen. Überwachtes Lernen (Supervised Machine Learning) arbeitet mit gekennzeichneten Eingabedaten. Es wird zum Beispiel im Bereich der Preisentwicklung, vorausschauenden Instandhaltung und Bilderkennung eingesetzt. Bei dem unüberwachten Lernen (Unsupervised Machine Learning) lernt das Programm aus Daten, ohne dass diese vorher zugeordnet oder gekennzeichnet sind. Es muss selbst in den

905 *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 8f mit Verweis auf http://vision.stanford.edu/aditya86/ImageNetDogs/; z. B. *Bajari et al.*, The Impact of Big Data on Firm Performance, NBER Working Paper No. 24334, S. 39; *Hestness et al.*, Deep Learning Scaling Is Predictable, Empirically, 1. Dezember 2017.

906 *Luong/Chou*, Doing Our Part to Share Open Data Responsibly, Blog Google, 5. März 2019.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Daten Strukturen erkennen und interpretieren. Eine wichtige Variante des Unsupervised Machine Learning ist das Clustering.[907] Beim Clustering werden vom Programm Ähnlichkeiten in den Daten erkannt und die Daten daraufhin in Gruppen geordnet; es kommt für Empfehlungssysteme, etwa in Online-Shops, zum Einsatz. Die dritte bedeutende Gruppe ist das verstärkte Lernen (Reinforcement Learning). Das Computerprogramm lernt aus Erfahrungen und wird für richtige Ergebnisse belohnt.[908] Verstärktem Lernen wird eine wichtige Rolle in der Robotik prophezeit;[909] es eignet sich besonders für dynamische Umgebungen.

Deep Learning ist eine komplexe Variante des maschinellen Lernens und nutzt zum Lernen künstliche neuronale Netze, also Algorithmen, die die Netzstrukturen von Nervenzellen imitieren und dafür Algorithmen in mehreren Ebenen schichten.[910] In der Bilderkennung wären die Eingabewerte für das künstliche neuronale Netz die Farbwerte einzelner Pixel und der Ausgabewert die Antwort auf die Frage, ob das Bild einen bestimmten Gegenstand (z. B. Auto) zeigt. Eingehende Werte werden auf der Eingangsebene verarbeitet, der Ausgabewert zur nächsten Ebene weitergeleitet und dieser Prozess wird wiederholt, bis die finale Ausgabeebene erreicht ist. Dabei beginnen die Algorithmen, Muster zwischen den einzelnen Merkmalen einzelner Daten auf unterschiedlichen Ebenen zu erkennen. Die Justierung der Ebenen und Verknüpfungen ist bei Deep Learning sehr rechenaufwendig: Es wird eine große Menge an Trainingsdaten benötigt, um das Netz richtig einzustellen und die Fehlerhäufigkeit zu senken.[911] Deep Learning lernt besonders schnell und akkurat und ist dem Menschen bei der Analyse von Big Data überlegen. Das System erkennt deutlich mehr Korrelationen, als ein Mensch in eine Software codieren würde; nicht zuletzt, weil sie vom Menschen nicht bewusst wahrgenommen und beim Programmieren bedacht werden. Daher wird es für besonders vielversprechend gehalten. Die Flexibilität und Kreativität des menschlichen Gehirns kann es jedoch nicht abbilden. Außerdem ist es bisher kaum möglich, vom

907 *Kirste/Schürholz,* Einleitung. Entwicklungswege zur KI, in: Wittpahl (Hrsg.), Künstliche Intelligenz, S. 21–35 (27).
908 Mit Beispielen *A. Deng*, An Antitrust Lawyer's Guide to Machine Learning, S. 8.
909 *Kober/Bagnell/Peters*, IJRR, Vol. 32, No. 11, S. 1238–1274 (2013); dazu *Kirste/Schürholz,* Einleitung. Entwicklungswege zur KI, in: Wittpahl (Hrsg.), Künstliche Intelligenz, S. 21–35 (29).
910 Ausführlich: *Del Toro Barba*, ORDO 68, S. 217–248, 219ff (2017).
911 Vgl. *A. Deng*, An Antitrust Lawyer's Guide to Machine Learning, S. 5.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Ergebnis auf den Lernprozess zu schließen.[912] Trotz der bemerkenswerten Entwicklung von Schachcomputern zu künstlichen neuronalen Netzen werden die Optimierung von Hardware, den Algorithmen und der zunehmenden Expertise weiter eine wichtige Rolle spielen.[913]

### 3. Voraussetzungen zur Entwicklung von selbstlernenden Systemen

Künstliche Intelligenz funktioniert synergistisch. Wie angedeutet, benötigt das Training eines selbstlernenden Systems drei Komponenten, die ohne einander von geringerem Nutzen wären als miteinander: geeignete Hardware, intelligente Algorithmen und Trainingsdaten.[914] Darüber hinaus ist menschliche Expertise zur Programmierung, Justierung und Überwachung der Software unverzichtbar. Soll die Anwendung außerdem extern zur Nutzung angeboten werden, ist eine darauf ausgerichtete Nutzeroberfläche und Infrastruktur unverzichtbar, um den Kunden eine Integration und die Anpassung der Software an ihre Bedürfnisse zu ermöglichen.

Zentral für die Qualität einer Machine-Learning-Anwendung sind Erfahrungen (Feedback) und Daten, die diese Erfahrungen wiedergeben. Ohne Daten kann der Lernprozess nicht eingeleitet werden. Die Treffergenauigkeit und Qualität der Prognosen und Empfehlungen hängt entscheidend vom Umfang und der Qualität der Trainingsdaten ab. Der Algorithmus ist allein wenig wert, sondern wird erst dann effektiv, wenn eine kritische Menge an guten Daten zum Training eingegeben werden. Die Wichtigkeit der Datenqualität ist offensichtlich: Eine KI-Anwendung ist nur so gut, wie die Daten, auf denen sie basiert. Dies illustriert der von Microsoft entwickelte Chat-Bot „Tay“: Kurze Zeit nach seiner Veröffentlichung im März 2016 befürwortete der Bot auf Twitter Völkermord und gab antisemitische und rassistische Nachrichten aus.[915] Bestimmte Nutzergruppen haben dem Bot gezielt antisemitische und rassistische Aussagen zugeführt, die der Chat-Bot wiederum als Lerngrundlage im Training nutzte.[916] Uner-

912 *A. Gal*, It's a Feature, not a Bug: On Learning Algorithms and what they teach us, OECD, DAF/COMP/WD(2017)50, S. 5; *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 8.
913 Vgl. *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 8f.
914 *Del Toro Barba*, ORDO 68, S. 217–248, 222 (2017); *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, Nos. 2–3, S. 199–227, 202 (2017).
915 Vgl. *Steiner*, Was Microsoft durch „Tay“ gelernt hat, FAZ, 26. März 2016.
916 *Beuth*, Twitter-Nutzer machen Chat-Bot zur Rassistin, Die Zeit, 24. März 2016.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wünschte Eingabedaten werden daher heute in der Regel mit Missbrauchsfiltern daran gehindert, zur Lerngrundlage zu werden. Die Künstliche Intelligenz selbst kann sie nicht ohne Weiteres identifizieren und lernt aus „schlechten" ebenso wie aus „guten" Daten.[917]

Qualitativ hochwertige Daten sind solche, die nicht veraltet, irrelevant, dupliziert, falsch gekennzeichnet oder unstrukturiert sind. Die Sicherung einer gewissen Datenqualität setzt mindestens Aktualität, Vollständigkeit und zeitliche Lückenlosigkeit voraus, um den Produktionsablauf abzubilden. Weiterhin ist eine Vielzahl identischer Signale weniger wert als multidimensionale Daten:[918] Der optimale Lerneffekt ergibt sich nicht aus einem großen Set sich wiederholender gleicher Daten, sondern vielmehr einer großer Zahl von Signalen mit unterschiedlichem Informationsgehalt, die das selbstlernendende System auf vielfältige Situationen vorbereitet. Die Qualität ist relativ in Bezug auf den Verarbeitungszweck und nicht statisch.[919]

Wenn historische Daten vorurteilsbeladen sind, kann das Lernergebnis nur vorurteilsbelastet sein: Dies wird als Data Bias bezeichnet.[920] Ein Beispiel hierfür ist ein selbstlernendes System, das Bewerber für eine Stellenanzeige filtert. Nutzt das System Daten, in denen sich bewusste oder unbewusste Vorurteile – bezüglich Alter, Geschlecht oder sozio-ökonomischem Hintergrund – widerspiegeln, werden diese perpetuiert.[921] Data Biases können gesellschaftliche Ziele der Gleichbehandlung unterminieren.[922] Die Auswirkungen wiegen bei Personenbezug besonders schwer; ein Data Bias ist aber auch bei Maschinendaten denkbar, beispielsweise, wenn mit mangelhaften Materialien gearbeitet wurde und der Produktionsablauf gestört wurde, dies aber nicht aus den Daten erkennbar ist.

Neben der Qualität der Daten ist die Größe des Trainingsdatensets von entscheidender Bedeutung. Zu einem gewissen Grad kann das Volumen

---

917 *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 9: „careless".

918 *Nuys*, WuW 2016, 512 (514f); *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, Nos. 2–3, S. 199–227, 221 (2017).

919 Vgl. *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 103; *Datenethikkommission*, Gutachten 2019, S. 83; *A. Deng*, An Antitrust Lawyer's Guide to Machine Learning, S. 5; *Hoeren*, ZD 2016, 459 (461ff) zu den Qualitätsgrundsätzen der OECD 1980 und des Pipeda Act 2000; *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 194.

920 *UK Select Committee on Artificial Intelligence*, AI in the UK, S. 41.

921 Beispiel siehe *UK Select Committee on Artificial Intelligence*, AI in the UK, S. 41f.

922 *Himel/Seamans*, Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, And Competition Policy, CPI Antitrust Chronicle December 2017, S. 9; *Hoeren*, MMR 2016, 8 (8f).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

des Datensets Qualitätsmängel auffangen, insofern beeinflussen sich beide Variablen. Die Art der benötigten Daten wird dabei von dem Verarbeitungsziel bestimmt: Eine Spracherkennungssoftware lernt anhand von menschlichen Stimmen und eine Bilderkennungssoftware lernt anhand von Bilddateien. Für die Abläufe der Industrie 4.0 werden Sensortechnologien die Menge der zu analysierenden Daten exponentiell erhöhen; das Internet of Things trägt dazu bei, dass zusätzliche Objekte und Ereignisse digital erfasst werden.[923] Die Daten müssen erst erfasst, organisiert und in ein Datenlager (data warehouse) eingespeist werden, bevor sie zum Training von Machine-Learning-Algorithmen genutzt werden können.

Das Volumen der benötigten Daten richtet sich wiederum nach der Methode des Machine Learnings: Deep Learning ist die wohl „datenhungrigste" Variante.[924] Für jedes selbstlernende System gibt es eine individuelle mindestoptimale Datenmenge, die ohne exakte Kenntnis der Datenqualität nicht mit Sicherheit kalkuliert werden kann. Grundsätzlich gilt, dass ein Dienst mit geringem Anspruch an die Datenmenge schneller und einfacher umgesetzt werden kann. Dies kann kaum gesetzgeberisch oder behördlich in kurzer Zeit beurteilt werden: Einerseits wird die technische Expertise fehlen, andererseits ist die Kalkulation hoch prognostisch. Bei aktualisierungsbedürftigen Anwendungen ist darüber hinaus zu bedenken, dass das Training nie richtig abgeschlossen ist. Die Eingabe aktueller Daten ist eine Voraussetzung dafür, dass das Programm die gestellten Aufgaben weiterhin bewältigt und sich flexibel an sich verändernde Bedingungen anpasst. Insofern kann die Voraussetzung nicht nur ein initiales Trainingsdatenset sein, sondern ein weiterer Strom aktueller Daten. Dies gilt nicht für die Erkennung von Hunden auf Bildern, aber etwa für selbstlernende Systeme im Aktienhandel.

Verallgemeinernd kann angenommen werden, dass für besonders komplexe Aufgaben auch besonders große Datensets nötig sind. Baidu hat etwa 50.000 Stunden an Audioaufnahmen als Trainingsdaten für die Spracherkennung und es wird angenommen, dass das Training weiterer 100.000 Stunden Audiomaterial mit über zehn Jahren Abspielzeit geplant ist.[925] Für die Gesichtserkennung gab Baidu wohl 200 Millionen Bilder zur Gesichtserkennung in das System ein, während die prominentesten

923 *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, 2016, S. 10; *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (990).
924 Vgl. *Bhardwaj/Di/Wei*, Deep Learning Essentials, S. 8.
925 Angaben nach *Bhardwaj/Di/Wei*, Deep Learning Essentials, S. 15.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wissenschaftlichen Studien dazu etwa 15 Millionen Bilder nutzten.[926] Die enormen Datensets, über die nur der Staat oder besonders große Unternehmen verfügen, haben die Entwicklung selbstlernender Systeme mit Beginn der „Big Data Era" entscheidend vorangetrieben. Gerade datenreiche Unternehmen mit publizierenden Forschungsabteilungen haben zur Weiterentwicklung der Disziplin beigetragen.

Banko und Brill haben das Verhältnis von Datenmenge und Treffgenauigkeit für Natural Language Disambiguation untersucht. Die für das Training notwendigen Texte sind im Internet mit Kennzeichnung (Labeled Data) gratis und ohne großen Aufwand zu sammeln.[927] Sie untersuchten die Lerneffekte mit unterschiedlich großen Datensets. Das Ergebnis der Untersuchung war, dass größere Trainingsdatensets zu einem erfolgreicheren Lernergebnis beitragen. Ein größeres Datenset enthält in der Regel mehr und vielfältigere Erkenntnisse, anhand derer Algorithmen richtige und falsche Antworten erkennen und akkurater bewerten können.[928]

Schließlich müssen die Daten mit der Software kompatibel sein, also ein bestimmtes Format haben.[929] Daten für Supervised Machine Learning müssen zudem mit Meta-Informationen versehen sein (Labeled Data[930]). Nicht zuletzt ist die Konsistenz der Variablen nötig, also die Einheitlichkeit der Angaben wie die Verwendung einer einheitlichen Währung für finanzielle Variablen. Dies ist problematisch für sehr alte Datensets, die erst in ein bestimmtes Format gebracht werden müssen. In Echtzeit erfasste Daten können unmittelbar Machine-Learning-freundlich gespeichert werden. Das Datenset muss schließlich der Verarbeitung angepasst werden. An dieser Stelle ist die Expertise von Data Scientists erforderlich[931] – Rohdaten können nicht blind in ein System eingegeben werden.

Neben dem Volumen von Datensets hat auch eine Optimierung der Software die Entwicklungen auf dem Gebiet der selbstlernenden Systeme

---

926 Angaben nach *Bhardwaj/Di/Wei*, Deep Learning Essentials, S. 15.

927 Zum Folgenden *Banko/Brill*, Scaling to Very Very Large Corpora for Natural Language Disambiguation, S. 1, 7.

928 *Petit*, Technology Giants, S. 36; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 13f, 80.

929 *Luong/Chou*, Doing Our Part to Share Open Data Responsibly, Blog Google, 5. März 2019.

930 Beispiele nach *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 2f: OpenImages, ein Datenset bestehend aus 9,5 Millionen gekennzeichneten Fotos; sowie das Stanford Dog Dataset mit 20.580 Fotos von 120 Hundearten.

931 *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 10.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

verursacht: Mit wachsender Expertise und den Lerneffekten der letzten 50 Jahre konnte sich die Disziplin der Künstlichen Intelligenz auf die bevorstehenden Datenmassen vorbereiten. Dies ist für diese Betrachtung relevant, weil der Wert, die Portabilität und die Qualität von Daten entscheidend von der Methode ihrer Verarbeitung bestimmt werden. Durch die Verbesserung der Werkzeuge gewinnen auch die Daten als Rohstoffe an Wert. Je universeller sie nutzbar sind, desto eher werden Rufe nach dem Zugang zu fremden Maschinendaten laut. Dank wissenschaftlicher Veröffentlichungen und der Bereitstellung zahlreicher selbstlernender Systeme in der Open Source ist die technologische Grenze in dieser Disziplin transparent. Mehrere prominente Unternehmen haben sich dazu entschieden, die Algorithmen zugänglich zu machen – entweder in der Open Source oder zur zahlungspflichtigen Nutzung. Nicht für alle Anwendungsabsichten funktionieren diese „vorgefertigten" Lösungen. Deep Learning braucht etwa Algorithmen für neurale Netze[932]; diese müssen je nach Anwendungsziel gewichtet werden.

Derzeit sind Algorithmen nicht ohne Weiteres als geistiges Eigentum schutzfähig.[933] Ein fehlender Immaterialgüterschutz bedeutet keine freie Zugänglichkeit, aber ermöglicht die Imitation der Algorithmen. Nicht zuletzt deswegen werden sich zahlreiche Technologie-Unternehmen dazu entschieden haben, ihre KI-Systeme und Algorithmen in der Open Source bereitzustellen. Geeignete Trainingsdaten werden von jenen Unternehmen nur ausschnittsweise freigegeben, was darauf hindeutet, dass ihre Exklusivität den jeweiligen Technologieunternehmen aktuell bedeutender erscheint.

Diese Software muss wiederum auf geeigneter Hardware laufen. Die Rechenleistung der Computer potenzierte sich in den letzten Jahren: Was 1995 nur Supercomputer konnten, kann heute jedes Smartphone (100 Milliarden Rechenoperationen pro Sekunde). Es wird prognostiziert, dass die Leistungsstärke von Mikrochips bis 2040 noch einmal um den Faktor 1000 zunehmen wird.[934] Dieser Fortschritt ist nicht zuletzt getrieben von den Ansprüchen, die selbstlernende Systeme an Hardware stellen. Gerade Deep Learning benötigt spezielle leistungsstarke Hardware, um die Algo-

---

932 Beispiele nach *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 2f: TensorFlow, Caffe, MXNet, Theano.

933 *Drexl et al.*, GRUR Int. 2016, 914 (916); *Richter/Surblytė/Wiedemann*, Zugang zu Daten in der datengetriebenen Wirtschaft, MPG, Forschungsbericht 2017.

934 Siehe *Eberl*, Feature: Künstliche und natürliche Intelligenz – was werden smarte Maschinen leisten können?, 19. Februar 2018.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

rithmen ablaufen zu lassen.[935] Die Leistung von GPUs hat sich ebenfalls in zehn Jahren vertausendfacht.[936] Entlang der Lieferkette werden die Sensoren immer kleiner, leistungsstärker und dank sinkender Materialkosten günstiger. Hardware ist daher – bis auf die Notwendigkeit begrenzt vorkommender Ressourcen – kein limitierender Faktor für die Entwicklung selbstlernender Systeme.

Schließlich beruhen die Qualität der Algorithmen und der Eingabedaten auf menschlicher Expertise, nämlich den Leistungen von Softwareentwicklern, Data Scientists und Forschern der Wirtschaft und der Universitäten.[937] Talent ist eine begrenzte und rivale Ressource. Langfristig können in Deep Learning und anderen Disziplinen des Machine Learning qualifizierte Entwickler ausgebildet werden, kurzfristig stehen aber nur die bereits qualifizierten Arbeitskräfte zur Verfügung. Obwohl bestimmte Software in der Open Source verfügbar ist, kann sie nicht jede ungelernte Person anwenden, sie muss angepasst werden. Ebenso wichtig sind die Entwickler, die die Daten managen und Algorithmen moderieren. Hier herrsche aktuell noch der dringendste Kapazitätsengpass des Prozesses.[938] Für das Management von Daten sind darüber hinaus auch Arbeitskräfte erforderlich, die sich mit der jeweiligen Materie auskennen und mögliche Lücken und Ungenauigkeiten im Datenset aufzeigen können.[939] Wegen der geringen Verbreitung solcher Spezialisten können sie überdurchschnittliche Gehälter und Arbeitsbedingungen verlangen, die nicht jedes Unternehmen bieten kann.[940]

Damit ergeben sich zwei limitierende Faktoren, nämlich Talent und Daten. Diese sind lediglich kurzfristig begrenzt: Es können neue Daten erfasst und neue Experten ausgebildet werden. Die Limitierung besteht jeweils sowohl in quantitativer als auch qualitativer Hinsicht. Insbesondere ist das Vorliegen aller Voraussetzungen zur Entwicklung selbstlernender

---

935 Beispiele nach *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 2f: CPUs (Central Processing Units), GPUs (Graphical Processing Units), TPUs (Tensor Processing Units).

936 *Bhardwaj/Di/Wei*, Deep Learning Essentials, S. 14.

937 *Bourreau/de Streel/Graef*, Big Data and Competition Policy, S. 7; *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of ICLE, 7. Januar 2019, S. 15; *Rock*, Engineering Value: The Returns to Technological Talent and Investments in AI, S. 1ff.

938 *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 3.

939 Dazu *Davenport/Patil*, Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century, HBR, Oktober 2012.

940 Siehe *Rock*, Engineering Value: The Returns to Technological Talent and Investments in AI, S. 3ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Systeme in einem ausgewogenen Zusammenspiel nötig. Einzeln sind der jeweilige Wert für das entwickelnde Unternehmen sowie die wettbewerbliche Bedeutung der einzelnen Ressource niedriger.

## B. Exklusive Daten in Abgrenzung zu offenen Daten (Open Data)

Die Frage nach dem Zugang stellt sich nur dort, wo ein begehrtes Gut unzugänglich ist. Unzugänglichkeit von Informationen kann rechtlicher oder faktischer Art sein. Daten, von deren Nutzung andere ausgeschlossen sind, werden als exklusiv bezeichnet. Die Europäische Kommission nutzte diese Bezeichnung etwa in der Zusammenschlusssache *Facebook/WhatsApp*.[941] Exklusivität ist von Wesentlichkeit zu unterscheiden: Eine Ressource ist nie per se essentiell, sondern nur in Beziehung zu einem bestimmten Ziel – etwa, wenn sie dazu dient, ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Leistung anzubieten. Beispielsweise sind Echtzeitdaten für Stauvorhersagen wesentlich, aber nutzlos für Versicherungen, die vielmehr historische Daten benötigen.[942] Weiterhin müssen die Exklusivität von Daten (syntaktisch) und die Exklusivität von Wissen (semantisch) differenziert werden: Die Exklusivität hinsichtlich eines Datums oder Datensets beinhaltet nicht die Exklusivität über die spezifische Information, die es offenbart.[943] Bezüglich selbstlernender Systeme stellt sich folglich die Frage, ob ein bestimmter Lerneffekt nur mittels eines ganz bestimmten Datensets zu erreichen wäre. Mit einer prognostizierten Gesamtdatenmenge von 163 Zettabytes im Jahr 2025[944] mangelt es nicht an Daten, sondern es gelingt nicht, die erfassten Daten jedem interessierten Unternehmen zugänglich zu machen.

Datengetriebene Geschäftsmodelle lassen sich grundsätzlich in zwei Gruppen einteilen: Eine Gruppe handelt mit Daten als Produkt (z. B. Datenbroker), die zweite Gruppe verarbeitet Daten als Input. Dort, wo mit Daten gehandelt wird, sind sie nie exklusiv nur einem Datenverarbeiter

941 Europäische Kommission, Entscheidung vom 3. Oktober 2014, COMP/M.7217 Rn. 189 – *Facebook/WhatsApp*: „not within Facebook's exklusive control".

942 Ein PKW-Hersteller, der historische Daten kontrolliert und so selbst Kfz-Versicherungen anbietet, könnte einen Wettbewerbsvorteil haben, so: *Haucap*, Big Data aus wettbewerbs- und ordnungspolitischer Perspektive, in: Morik/Krämer (Hrsg.), Daten, S. 95–142 (98).

943 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 256 (2017).

944 *Reinsel/Gantz/Rydning*, Data Age 2025, IDC White Paper 2017, S. 3.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

zugänglich; dort, wo mit ihnen gearbeitet wird, ist Exklusivität eher zu vermuten.

## I. Exklusivität – Begriff

„Exklusiv" ist etwas, wovon ausgeschlossen wird.[945] Die Exklusivität setzt dabei die potentielle Ausschließbarkeit und die Realisierung der Ausschließbarkeit voraus. Informationen sind grundsätzlich nicht ausschließbar. Die Ausschließbarkeit des Datenzugangs ergibt sich aus dem grundsätzlich begrenzten Zugriff auf das jeweilige physische Speichermedium. Der Zugriff kann sowohl physisch (z. B. durch Übergabe des Speichermediums) oder durch Eröffnung eines Zugangs ermöglicht werden. Grundsätzlich kann bei bereits erfassten Daten von einer Ausschließbarkeit ausgegangen werden.[946] Die Herrschaft über geschäftliche Informationen, die sich aus der Herrschaft über physische Produktionseinheiten ergibt, begründet zumeist auch die Ausschließbarkeit Dritter von diesen Informationen.[947] Ein Unternehmen könnte exklusiven Zugriff auf digitale Daten haben, weil es das einzige war, das den von den Daten erfassten Vorgang wahrgenommen hat. Ein hierfür gern gewähltes Beispiel ist ein Unternehmen, das als einziges ein digitalisiertes Bild eines Ortes hat, der von einem Naturdesaster zerstört wurde.[948] Auf die Industrie 4.0 übertragen gilt dies für ein produzierendes Unternehmen, das mithilfe von Sensoren seine Produktion digital aufzeichnet. Die sich daraus ergebenden Informationen könnte allerdings jedes andere Unternehmen mit ähnlichem Produktionsablauf erlangen. In der Regel sollten auf semantischer Ebene Substitute zu finden sein, wie die (kurze) Geschichte der Datenwirtschaft gezeigt hat.[949]

Der Zugang hängt von einer Entscheidung des datenerfassenden Unternehmens ab. Möglicherweise sind die Daten replizierbar oder die in ihnen enthaltenen Informationen aus anderen Quellen zu erlangen. Dies ist nicht der Fall, wenn es auf die Erfahrung eines bestimmten Produktes ankommt. Beispielsweise hat der Betreiber einer Smartphone-App, die die Geo-Daten ihrer Nutzer speichert, exklusiven Zugriff auf die Daten

945 Lat. exclusio = Ausschluss.
946 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 19.
947 *Louven,* NZKart 2018, 217 (220); *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 56.
948 *Rubinfeld/M. Gal*, Access Barriers to Big Data, S. 13.
949 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 20.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

seiner App. Insgesamt gibt es aber zahlreiche Apps, die entsprechende Geo-Daten erfassen, sodass keine einzige App als Monopolist für Geo-Daten bezeichnet werden könnte. Solche Daten wären jeweils syntaktisch exklusiv, aber nicht semantisch exklusiv, weil die in ihnen gespeicherte Information aus mehreren Quellen erlangt werden kann. Insofern kann auch eine „Datenquelle" exklusiv sein.[950] Mit der Frage nach dem Zugang zu exklusiven Daten im Hinblick auf Trainingsdaten ist in der Regel nicht ein spezifisches Datenset gemeint, sondern jedes Datenset, das sich für ein spezifisches Lernziel anbietet. Die verschiedenen Bezugspunkte einer Exklusivität, nämlich Daten, Informationen und Lernziele, erschweren ein einheitliches Verständnis. Während es leicht ist, andere von der Nutzung eines spezifischen Datensets auf einem physischen Speichermedium auszuschließen, ist es vergleichsweise kompliziert, andere von der Erfassung ähnlicher Daten abzuhalten.[951] Spezifische Echtzeit-Daten können oft aus mehreren Quellen erlangt werden,[952] schwieriger dürfte es sich im Hinblick auf historische Daten darstellen.

Aus wirtschaftlicher Perspektive führt die technische Ausschließbarkeit der Nutzung durch Dritte zu der Bewertung von Daten als Clubgut.[953] Clubgüter sind solche Güter, die ausschließbar sind, ohne rival zu sein. Nach ihrer Veröffentlichung geht die Ausschließbarkeit verloren und sie werden zu einem öffentlichen Gut. Exklusivität wirkt sich wirtschaftlich positiv aus, indem sie Anreize für die Generierung und Sammlung von Daten setzt, weil der Dateninhaber die Gewinne vereinnahmen kann.[954]

Der Begriff „exklusiv" wurde in Bezug auf Datenzugang ohne nähere Erläuterung in der Gesetzesbegründung der Regierung zu § 18 Abs. 3a Nr. 4 GWB verwendet.[955] Nach dem Zweck des Gesetzes solle der „exklusive" Zugang zu wettbewerbsrelevanten Daten berücksichtigt werden. Die Exklusivität ist als Kriterium im neuen § 18 Abs. 3a Nr. 4 GWB allerdings nicht enthalten. Dies könnte nahelegen, dass sie als Tatbestandsmerkmal

950 *Surblytė*, Data as a Digital Resource, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–12, S. 5.

951 So auch *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 6: „While databases may be proprietary, the underlying data usually is not".

952 So auch *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 7; *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 40: „moving target".

953 *Dewenter/Lüth*, Big Data aus wettbewerblicher Sicht, Wirtschaftsdienst 2016, S. 648–654 (649).

954 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 88.

955 BT-Drucks. 18/10207, S. 49, 51.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

im Hinblick auf generelle Datensammlungen ungeeignet schien. Es wird jeweils festzustellen sein, ob ein Zugangspentent von der Nutzung eines konkreten syntaktischen Datums oder von der Erlangung sich aus entsprechenden Daten ergebender semantischer Erkenntnisse ausgeschlossen wird.

## II. Vorkehrungen zur Wahrung von Exklusivität

Zur Wahrung der Exklusivität von erfassten Datensets werden meist kumulativ verschiedene Schutzvorkehrungen getroffen. Hierzu zählen die Verschlüsselung der Daten und vertragliche Abreden. Eine Datenteilungspflicht würde diese Schutzmethoden aufbrechen. Damit wäre sie ein Gegenpol zu dem Recht des geistigen Eigentums, das Schutzmethoden für die exklusive Verwertung von immateriellen Ressourcen anbietet. Das Ergebnis der im Hinblick auf Daten unternommenen Isolationsmaßnahmen wird als „Datensilos" bezeichnet. Nicht alle Hürden bei dem Datenzugriff sind bewusst errichtet: Sie können technologisch, rechtlich und verhaltensbezogen sein und an allen Punkten der Wertschöpfungskette – kumulativ – wirken.[956] Die erhöhte Sensibilisierung für die Erfassung personenbezogener Daten ist etwa eine Hürde für die Erfassung entsprechender Daten durch neue Marktteilnehmer.

### 1. Technologisch

Zunächst steht die Datenhoheit demjenigen zu, der die Daten selbst erhebt.[957] Diese Einheit entscheidet dann, ob sie das Datenset weitergibt, veröffentlicht oder für die eigene Nutzung mit Verschlüsselungsmethoden schützt. Maschinendaten sind häufiger als personenbezogene Daten von exklusiver Natur, weil sie in Bezug zu einer bestimmten Maschine stehen, die diese Daten weniger frei parallel ausgeben kann als Personen. Observed Data, also erfasste Daten, beziehen sich auf ein bestimmtes Ereignis, zum Beispiel die Luftfeuchtigkeit an einem Ort zu einem spezifischen Zeitpunkt. Sie werden sensorisch erfasst und die Möglichkeit ihrer Erfassung endet mit dem Ereignis. Erfasst nur ein Sensor das Ereignis,

956 *M. Gal/Rubinfeld*, Access Barriers to Big Data, S. 32.
957 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (16).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wird das Datum exklusiv kontrolliert von demjenigen, der den Sensor kontrolliert, ohne dass Schutzmechanismen errichtet werden müssten.[958] Die Europäische Kommission bezeichnet dies als „Single-Source-Informationen".[959] Der Hersteller einer Maschine hat einen „Vorsprung", weil er als Entwickler die Schnittstelle kontrolliert und ohne seine technische Hilfe oder vertragliche Zustimmung niemand über die Daten verfügen kann.[960] In der Praxis ließe sich für Hersteller von IoT-Geräten zwar selten durchsetzen, dass Daten nur vom Hersteller der Maschine erfasst werden, aber die initiale faktische Kontrolle verschafft Verhandlungsmacht.[961]

Beabsichtigt ein Unternehmen die exklusive Nutzung dieser Maschinendaten, wird es die Daten zusätzlich mit technologischen Vorrichtungen schützen, um den Anforderungen des Schutzes der Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse gerecht zu werden. Der Geheimnisschutz erfordert gemäß § 2 Nr. 1 lit. b GeschGehG den Umständen angemessene Geheimhaltungsmaßnahmen durch ihren rechtmäßigen Inhaber. In dieser Hinsicht stellt der neue Geheimnisschutz strengere Anforderungen an die Manifestation des Geheimhaltungswillens als die bisherige Regelung der §§ 17–19 UWG. Auch wenn damit nicht primär der Schutz von Daten beabsichtigt wird, motiviert dieses rechtliche Erfordernis zu einer Wahrung der exklusiven Kontrolle von Daten.

Beispiele für entsprechende technologische Vorrichtungen sind die Etablierung nicht universell lesbarer Datenformate, Firewalls, Zugangskontrollen mit Security-Token, Zwei-Faktor-Authentifikation und die verschlüsselte Übertragung von Daten. Mit diesen Maßnahmen verfolgen Unternehmen eigene Ziele der Datensicherheit und den Schutz vor dem Zugriff Dritter auf sicherheitsrelevante Daten, zudem sichern sie aber auch faktisch die Exklusivität der von ihnen erfassten Daten.[962] Auf diese Weise können lediglich bereits erfasste Datensets geschützt werden. Technologische Möglichkeiten, um Dritte von der Erfassung ähnlicher Daten auf

---

958 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 256 (2017).

959 *Europäische Kommission*, Prioritätenmitteilung vom 5. Dezember 2008, KOM(2008) 832 endg., S. 28, Fn. 58; vgl. „Sole-Source-Produkte": *Wielsch*, Zugangsregeln, S. 132f.

960 *BMVI*, „Eigentumsordnung" für Mobilitätsdaten?, August 2017, S. 117.

961 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 24.

962 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 11; *Dewenter/Lüth*, Datenhandel und Plattformen, S. 43; *Scheuch*, Eckpunkte der rechtlichen Behandlung von Daten, in: Morik/Krämer (Hrsg.), Daten, S. 49–77 (63); *Zech*, CR 2015, 137 (140); *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10, Rn. 7.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

alternativen Kanälen abzuhalten, bestehen nicht.[963] Das Gegenteil dieser technologischen Vorkehrungen ist das technologische Design für Open Data.[964]

### 2. Wirtschaftlich

Der Zugang zu relevanten Datensets wird vorrangig über private Datenmärkte gesteuert.[965] Die wirtschaftliche Exklusivität kann bewahrt werden, wenn die Daten zwar grundsätzlich zur Nutzung angeboten werden, die Lizenzgebühren aber so hoch sind, dass der Zugang zu den Datensets in keinem Verhältnis zu ihrem angenommenen wirtschaftlichen Wert steht.[966] Die Exklusivität von Daten hat für ein Unternehmen einen wirtschaftlichen Wert, den es mit Data-Sharing aufgibt. Ein Teil der Gegenleistung muss diese Opportunitätskosten kompensieren.[967] Zu hohe Lizenzgebühren können wiederum potentielle Zugangspetenten abhalten. Ähnlich wirken hohe Transaktionskosten oder hohe Kosten, die sich aus der Errichtung spezifischer Übermittlungssysteme ergeben. Außerdem könnten die vorgeschlagenen Vertragsbedingungen so streng sein, dass sich ein Erwerb des Zugangs nicht lohnt; hier könnte aber die AGB-Kontrolle nach §§ 305 ff BGB korrigierend eingreifen.[968]

Die Bereitstellung hochwertiger, repräsentativer Datensets verursacht allerdings Kosten. Sowohl die Erfassung als auch die Bereinigung und Speicherung erfordern Investitionen, die sich für den Bereitsteller der Daten lohnen müssen. Die Kosten für das Sammeln und Analysieren von Daten sind allerdings in Relation zu anderen Produktionsmitteln so niedrig, dass sich daraus keine generelle wirtschaftliche Exklusivität bezüglich der Datensets für von selbstlernenden Systemen zu erreichende Lernziele ergeben dürfte.[969] Für die an den Daten interessierten Unternehmen ergibt sich das Problem, dass sie möglicherweise eine hohe Zahl einzelner Ver-

963 So auch *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 7.
964 *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 189.
965 So *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (275).
966 Vgl. *M. Gal/Rubinfeld*, Access Barriers to Big Data, S. 26.
967 *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10, Rn. 29; *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 29; *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 192.
968 Vgl. zu ungleicher Verhandlungsmacht: *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 11f.
969 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 5.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

träge schließen müssen, um den Datensatz zusammenzustellen, wenn sie nicht bereits in Datenpools oder von Datentreuhändern verwaltet werden. Dies führt zu einer Kumulation von Lizenzgebühren[970], Bürokratie und hohen Rechtsberatungskosten, falls undurchsichtige Vertragsbedingungen gestellt werden. Das Fehlen rechtlicher Vorgaben im Hinblick auf Datenverträge lässt Raum für strategisches Verhalten von datenreichen Unternehmen und Zugangspetenten beiderseits.[971]

Besonders routiniert und etabliert ist der Datenhandel für Marketing-Daten, Risikominderung und Personensuche.[972] Es ist anzunehmen, dass hier anerkannte Industriestandards und Vertragsbedingungen bestehen, die die Transaktionskosten für Datenerwerber senken. Gerade auf Datenmarktplätzen dürften Such- und Bezahlfunktionen und Validationsmechanismen der Plattformen das Finden und Lizenzieren von Datensets vereinfachen. In Eins-zu-Eins-Datentransaktionen dürften demgegenüber die Transaktionskosten am höchsten sein, weil bilateral individuelle Vertragsbedingungen auszuhandeln sind.[973] Gleichzeitig bietet dieses Modell eine hohe Datenqualität und hohes gegenseitiges Vertrauen.

### 3. Vertraglich

Werden die von einem Unternehmen erfassten Daten geteilt, können die Vertragsbedingungen der Lizenzvereinbarung Vorgaben dazu enthalten, dass die Daten vom Zugangspetenten nicht an Dritte weitergegeben werden. Die Exklusivität eines „De-facto-Dateneigentums“[974] wird aufrechterhalten und der Zugang auf einen kleinen Kreis begrenzt. In der Regel

970 Eine Fragmentierung des Datenhandels erhöht wohl im Ergebnis die Kosten gegenüber dem Erwerb von einem einzelnen Datenhändler mit Monopolstellung. Dazu *Duch-Brown/ Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 39f mwN.

971 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 23.

972 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 37 nach einer Studie der FTC aus dem Jahr 2014; *Koutroumpis/Leiponen/ Thomas*, The (Unfulfilled) Potential of Data Marketplaces, S. 3.

973 *Koutroumpis/Leiponen/Thomas*, The (Unfulfilled) Potential of Data Marketplaces, S. 21, 25f mit Figure 1.

974 *Bourreau/de Streel/Graef*, Big Data and Competition Policy, S. 31; *Schweitzer/ Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 66 mwN; mit Beispielen: *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 16.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wird technisch eine Lösung gewählt, bei der die Daten auf den Servern des ursprünglichen Datenerfassers verbleiben und lediglich ein Zugang eröffnet wird. Das Zugangsmanagement[975] für das Speichermedium verbleibt bei dem Data Controller. Eine Schwäche ist dabei, dass die vereinbarten Bedingungen nur zwischen den Vertragsparteien gelten: Erlangt ein Dritter auf widerrechtlichem Weg Zugang zu den vertragsgegenständlichen Daten, entfalten die Bedingungen zur Aufrechterhaltung der Exklusivität ihm gegenüber keine Wirkung.[976] Ein „Free-Riding" Dritter würde bedeuten, dass der Erfasser der Daten auf seinen Investitionen „sitzen bleibt"[977] und das jeweilige Datenset innerhalb und außerhalb des Kreises der Berechtigten an Wert verliert.[978] Somit wird die Vertrauenswürdigkeit des Data Processors von entscheidender Bedeutung sein: Unternehmen, die sich bisher keine Reputation erarbeiten konnten, könnten daher benachteiligt sein. Vertrauensbildend könnte auch eine Kontrollmöglichkeit für die Verwendung der Daten sein.[979] Technische Lösungen zur Verfolgung der Daten können den Handel mit Daten stärken.

In der Regel wird hier das Arrow'sche Information Paradox[980] zum Tragen kommen: Daten können, anders als materielle Vertragsgegenstände, nicht in Augenschein genommen und auf diesem Wege auf Mängel und Lücken untersucht werden. Der Vertragsgegenstand, also das Datenset, ist festzulegen und der Zugangspetent hat ein Interesse daran, seinen Wert für das eigene Geschäftsmodell einzuschätzen. Hierbei stellt sich für den Dateninhaber jedoch die Herausforderung, nicht zu viel von den Daten preiszugeben, weil der Wert von Informationen sinkt, sobald sie bekannt sind. Seine Strategie wird also sein, bei geringstmöglicher Offenbarung während der Vertragshandlungen den größtmöglichen Profit zu erzielen.

---

975 Digital Rights Management, siehe *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017)2 final, S. 16.

976 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 15; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 68f.

977 *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 192; wiederum zur Weitergeltung von FRAND-Bedingungen gegenüber Patenterwerbern *OLG Düsseldorf*, Urteil vom 22. März 2019 – 2 U 31/16 = GRUR-RS 2019, 6087.

978 *Koutroumpis/Leiponen/Thomas*, The (Unfulfilled) Potential of Data Marketplaces, S. 22.

979 *Kerber*, Rights on Data, S. 11; *Europäische Kommission*, Eine europäische Datenstrategie, COM(2020) 66 final, S. 9ff.

980 *Arrow*, Economic Welfare and the Allocation of Resources of Invention, in: NBER (Hrsg.), The Rate and Direction of Inventive Activity, S. 609–626.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Bei der Erteilung des Datenzugangs ist in der Regel zwischen dem Data Controller und dem Data Processor[981] zu unterscheiden. Der Data Processor ist in der Nutzung der Daten beschränkt und erhält den bedingten Zugang vom Data Controller. Diese Unterscheidung übernahm etwa die Europäische Kommission im Zusammenschlussfall *Microsoft/LinkedIn*:[982] Microsoft sei für die Daten (z. B. E-Mails, Tabellen) der Enterprise-Nutzer lediglich Data Processor.[983]

### 4. Exklusivität von Daten aus rechtlichen und faktischen Gründen

Neben der technischen, wirtschaftlichen und vertraglichen Wahrung der Exklusivität tragen rechtliche und faktische Aspekte dazu bei, dass die von erfassten Daten ausgehenden Wertschöpfungsmöglichkeiten nicht jedem interessierten Unternehmen offenstehen.

Das Datenschutzrecht setzt der Weitergabe von personenbezogenen Daten enge Grenzen.[984] Die Einholung einer erweiterten Erlaubnis zur Weitergabe von Daten an zunächst unbekannte Zugangspetenten, die nicht als Blankoerlaubnis für künftige Data-Sharing-Vorhaben ausgestaltet sein darf,[985] dürfte einen bürokratischen Aufwand bedeuten, der sich wiederum in höheren Preisen für den Zugang niederschlägt. Ebenso ergeben sich Rechtsunsicherheiten und die Gefahr hoher Geldbußen. Ein strenges Datenschutzrecht, das hohe Anforderungen an Informationspflichten und Opt-In-Einwilligungen stellt, kann Nutzer dazu bewegen, ihre Daten nur mit wenigen Datenverarbeitern zu teilen, um Bürokratie zu umgehen.[986]

Daneben setzt der Know-How-Schutz (Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen) Anreize zur faktischen Kontrolle.[987] Weitere punktuelle Schutzgesetze, die mittelbar zur Wahrung der Exklusivität beitragen,

---

981 *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 206 (2017).
982 Europäische Kommission, Entscheidung vom 6. Dezember 2016, M.8124 Rn. 255 – *Microsoft/LinkedIn*.
983 *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 207 (2017).
984 So *Louven*, NZKart 2018, 217 (221).
985 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 38 und Fn. 103 mwN.
986 Vgl. *Campbell/Goldfarb/C. Tucker*, Journal of Economics and Management Strategy, Vol. 24 No. 1, S. 43–73 (2015); relativierend: *Sabatino/Sapi*, Online Privacy and Market Structure: Theory and Evidence, Februar 2019, DICE Discussion Paper No. 308.
987 So *Louven*, NZKart 2018, 217 (221).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sind § 202a StGB (Ausspähen von Daten), § 202b StGB (Abfangen von Daten) sowie § 202d StGB (Datenhehlerei) neben deliktischen und quasinegatorischen zivilrechtlichen Ansprüchen.[988]

Faktisch ist der Zugang zu Datensets oft allein dadurch begrenzt, dass nicht bekannt ist, wer welche Daten erfasst hat. Aus Gründen des Know-How-Schutzes wird nicht preisgegeben, welche Sensoren und Datenanalyseinstrumente genutzt werden. Weiterhin können Außenstehende nicht sicher wissen, welche Daten längerfristig gespeichert werden, weshalb es Entwicklern nicht möglich ist, einen Adressaten für ihr Zugangsverlangen auszumachen. Nur für personenbezogene Daten ist gegenüber den Nutzern eine Aufklärung nötig. Hinzu kommt, dass Daten aus Gründen der Praktikabilität in der Regel in Sets gehandelt werden.[989] Für spezifische Anwendungsideen können standardisierte Sets impraktikabel und unwirtschaftlich sein. Betrachtet man nicht nur die Exklusivität des spezifischen Datensatzes, sondern eines entsprechenden Datensatzes mit ähnlichem Informationsgehalt, kann Exklusivität aufrechterhalten werden, indem andere von der Erfassung entsprechender Daten abgehalten werden. Dies ist durch die faktische Kontrolle des jeweiligen Informationsgegenstandes möglich, zum Beispiel das Verbot der Fotografie für Teilnehmer von Betriebsbesichtigungen. Die faktische Kontrolle von Daten füllt das rechtliche Vakuum, das sich aus dem Fehlen von umfassenden geistigen Eigentumsrechten für Daten und Informationen ergibt. Zuletzt können ethische Gründe datenreiche Unternehmen dazu bewegen, ihre Daten nicht offenzulegen. Ein großer Teil der KI-entwickelnden Unternehmen hat interne Kodexe für die Ziele und Grenzen Künstlicher Intelligenz entwickelt. Das Öffnen der Datensets könnte mittelbar dazu führen, dass Akteure ohne entsprechende ethische Vorgaben die Daten für diskriminierende oder bedrohliche Dienste gebrauchen, die den datenreichen Unternehmen widersprechen.[990]

---

988 Zur Stärkung von faktischer Exklusivität durch das Strafrecht: *Drexl,* Designing Competitive Markets for Industrial Data, 2016, S. 30; *Steinrötter*, MMR 2017, 731 (733).

989 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 22, 57.

990 *Luong/Chou*, Doing Our Part to Share Open Data Responsibly, Blog Google, 5. März 2019; Beispiel der Synthetic Speech Data in der 2019 ASVspoof Challenge.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## III. Zwischenergebnis: Exklusive Daten in Abgrenzung zu offenen Daten (Open Data)

Die Zugangsmöglichkeit ist die grundlegende Voraussetzung für die Schaffung von gesellschaftlichem oder wirtschaftlichen Wert mithilfe von Daten.[991] Die dank Nicht-Rivalität grundsätzlich unbegrenzten Wertschöpfungsmöglichkeiten werden mit verschiedenen, grundsätzlich legitimen Instrumenten limitiert. Dies bedeutet nicht, dass generell die Wertschöpfung begrenzt ist: Sowohl die Erfassung neuer Daten als auch der Zugriff auf historische Open Data sind nicht ausschließbar. Einzelne Daten sind teilweise in ihrem Zugang begrenzt. Daher wird sich politisch eine Erweiterung der Zugangsmöglichkeiten gewünscht.[992]

Entsprechende Anreize zur Lockerung der exklusiven Speicherung von Daten können auf verschiedenen Ebenen gesetzt werden. Hierbei ist allerdings auch von Relevanz, dass das Recht für bestimmte Daten indirekt zur Exklusivität zwingt (Datenschutzrecht) oder Anreize für die Wahrung von Exklusivität setzt (Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen). Der Ausgleich der jeweiligen Interessen wird dabei eine besondere Herausforderung darstellen. Denkbar ist auch, dass das Senken einer Hürde zur Datenerfassung und -analyse Unternehmen dazu motiviert, an einem anderen Punkt der Wertschöpfungskette die Hürden aus strategischen Gründen zu erhöhen.[993] Ein Beispiel wäre eine Erhöhung der Kosten für die Nutzung der Cloud-Dienste als Reaktion auf die Aufweichung der Exklusivität der eigenen Trainingsdaten. Die Förderung der Generierung solcher Daten, die ohnehin zur Veröffentlichung gedacht sind (Open Data) könnte daher vielversprechend sein, weil sich weniger Interessenkonflikte ergeben. Schließlich ist anzumerken, dass es nicht *das eine* Datenset gibt, das zum Training selbstlernender Systeme eingesetzt wird; je nach Anwendungszweck unterscheiden sich die Bedürfnisse. Dank der längeren Geschichte der Veröffentlichung von Texten und Bildern im Internet bestehen viele offen zugängliche Datensets zum Training von Text- und Bilderkennung, während Open Data zur Spracherkennung rar und oft veraltet sind. Den Mangel an Dialogdaten erkennen auch die Entwickler persönlicher Assis-

991 *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 187.
992 So *BMWi*, Künstliche Intelligenz, Artikel; *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 187; *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10, Rn. 29f.
993 *M. Gal/Rubinfeld*, Access Barriers to Big Data, S. 33.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tenten an.[994] Die exklusive Nutzung von Aufnahmen natürlicher Sprache ist wohl Teil der Geschäftsstrategie bei der Verwendung von persönlichen Assistenten, deren Funktionsfähigkeit zu einem großen Teil auf der Erkennung der Sprachbefehle beruht.[995] Insofern ergibt sich für unterschiedliche Anwendungsfelder der selbstlernenden Systeme ein unterschiedliches Niveau der Datenexklusivität, weshalb auch mögliche Feedback-Effekte unterschiedlich stark wirken dürften.

### *C. Maschinendaten und Big Data*

Die im Rahmen der Digitalisierung der produzierenden Industrie gesammelten Daten enthalten Informationen über die Maschinen wie auch Sensordaten über die gesamte Geschichte der Produkte, der Stationen des Produktionsprozesses, Fehler und Verbrauchsdaten. „Big Data" bezeichnete ursprünglich Informationsmengen, die zu groß für die Bearbeitung mit (damaligen) Arbeitsspeichern waren und die Entwicklung neuer Analyse-Technologien einforderten. Diese Technologien sind mittlerweile entwickelt worden; heute ist Big Data von vier Dimensionen, den „Vier Vs", gekennzeichnet: Volume, Variety, Velocity und Veracity[996] – also Volumen, Vielfalt (verschiedene Datenformate und -quellen), Geschwindigkeit (der Verarbeitung) und Wahrhaftigkeit (Datenqualität und Genauigkeit). Der besondere Nutzen von Big Data liegt im Hervorbringen bisher verborgener Informationen aus Korrelationen.

Eigentlich sind alle Daten, die wir heute als solche verstehen, Maschinendaten, weil sie durch Sensoren oder Maschinen erfasst, codiert und in vom Menschen bevorzugte Formate übersetzt werden.[997] Die Europäische Kommission versteht unter Maschinendaten alle Daten, die „von Maschi-

---

994 *Byrne et al.*, Taskmaster-1: Toward a Realistic and Diverse Dialog Dataset, S. 1, 3.

995 Allerdings werden auch für das Training von selbstlernenden Systemen für persönliche Assistenten Open Data von privaten Unternehmen bereitgestellt, z. B. Taskmaster-1 von Google AI mit 5.507 gesprochenen und 7.708 schriftlichen Dialogen von Crowdsource-Workern, https://ai.google/tools/datasets/taskmaster-1, und CCPE von Google AI mit 502 Dialogen, https://ai.google/tools/datasets/coached-conversational-preference-elicitation.

996 Teilweise nur drei V's (Volume, Velocity, Variety), vgl. *Boutin/Clemens*, Defining ‚Big Data' in Antitrust, CPI Antitrust Chronicle August 2017, S. 3; *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 44, Rn. 67.

997 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 7.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

nen ohne den unmittelbaren Eingriff eines Menschen im Rahmen von Computerprozessen, Anwendungen oder Diensten oder auch durch Sensoren, die Informationen von virtuellen oder realen Geräten oder Maschinen oder von einer Software erhalten", erzeugt werden.[998]

## I. Datenquellen

Daten[999] können entweder unmittelbar bei der Datenerzeugung erfasst werden (Primärmarkt[1000]) oder von dem Erfasser der Daten mittelbar erworben werden (Sekundärmarkt). Üblicherweise ist der Erwerb von Rohstoffen von einem Händler einfacher als die vertikale Integration in die Erzeugung.[1001] Dies gilt für Daten nicht entsprechend.

Der schuldrechtliche Rahmen der Datenerfassung kann jeweils mit oder ohne monetäre Gegenleistung ausgestaltet sein. So können Daten auf dem Sekundärmarkt von Data-Brokern, als Open Data oder im Rahmen einer Portierung von Daten entsprechend Art. 20 DSGVO erlangt werden.

Im Falle von Observed Data sind die in Frage stehenden Daten mit einem bestimmten Ereignis, z. B. einer Nutzer- oder Maschinenaktivität, verknüpft, das nach seinem Ende nicht mehr erfasst werden kann. Insofern heben sie sich von Volunteered Data, die vom Datensubjekt ohne großen Aufwand erneut angegeben werden können, und Inferred Data, die erneut im Wege der Datenverarbeitung erlangt werden können, ab. Es wird prognostiziert, dass im Jahr 2025 Observed Data 20 Prozent der Gesamtdatenerfassung ausmachen.[1002] Geht es Unternehmen um die Steigerung der Effizienz in eigenen Abläufen, werden sie im Zweifel die benötigten Daten selbst von seinen Kunden, beziehungsweise Nutzern, erheben können.[1003] Die Selbstbeschaffung von Maschinendaten dominiert als Datenstrategie in diesem Fall.[1004] Soweit dies zu beurteilen ist, stehen in der Regel auch keine Substitute zur Verfügung, die den Daten entsprechen, die unter den Konditionen im eigenen Unternehmen erfasst würden. Insofern wird eine

998 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 10.
999 Grundsätzliches zum Datenbegriff: Kapitel 1 A.I.
1000 *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (275).
1001 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 259 (2017).
1002 *Reinsel/Gantz/Rydning*, Data Age 2025, IDC White Paper 2017, S. 13.
1003 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 22.
1004 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017)2 final, S. 15; *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, S. 4.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Eigenerhebung für unverzichtbar gehalten, auch wenn sie später durch Data Sharing oder Datenhandel angereichert wird. Die Bevorzugung der Eigenerhebung unterscheidet Daten von anderen in der fertigenden Industrie genutzten Rohstoffen.

Daten können das Nebenprodukt oder Zielprodukt einer Operation sein. Ein Beispiel aus dem Bereich der selbstlernenden Systeme ist die Gesichtserkennung bei Facebook. Weil das soziale Netzwerk es seit langer Zeit Nutzern erlaubt, Freunde mit ihren Namen auf Bildern zu markieren, hat Facebook eine umfassende Datenbank von gekennzeichneten Gesichtern. Ob dies der Zweck der Funktion war oder vielmehr der Generierung von Aufmerksamkeit diente, ist nicht klar. Jedenfalls kann Facebook diese Daten nutzen, um seine selbstlernenden Systeme zur Gesichtserkennung zu trainieren. Bei Amazon werden Daten als Nebenprodukt des Verkaufs zur Schulung der Empfehlungsdienste genutzt. Die meisten der heute zum Training von Maschinen genutzten Daten wurden als Nebenprodukte generiert.[1005] Weitere Quellen von Trainingsdaten sind Daten aus Web Scraping, also der Entnahme von Daten aus öffentlich zugänglichen Webseiten bzw. die Nutzung der von Dritten gescrapeten Daten,[1006] und Open Data[1007], die üblicherweise im Standardformat und ohne viel Aufwand herunterzuladen sind. Das Ziel der meisten selbstlernenden Systeme ist, anhand von den Daten, die bei der Nutzung anfallen, weiter zu lernen. Initial kann jedoch das Zusammenstellen eines Trainingsdatensatzes erforderlich sein.

Aus diesem Grund gibt es Daten, die erlangt wurden, weil speziell zu ihrer Erfassung ein Angebot mit greifbarem Mehrwert für Nutzer geschaffen wurde (z. B. Quick, Draw!; Instagram mit Hashtag- und Ortsmarkierungen als Kennzeichnung von Bildern). Programme zur spielerischen Demonstration der Fähigkeiten selbstlernender Systeme verbessern sich bei Nutzung weiter. „Quick, Draw!" fordert den Nutzer etwa dazu auf, an seinem Computer oder Smartphone ein Strichbild zu zeichnen, das die

---

1005 So *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 24; *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 14; *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 30; *M. Gal/Rubinfeld*, Access Barriers to Big Data, S. 41f.

1006 So auch *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 8; *Mueller-Freitag,* 10 Data Acquisition Strategies for Startups, 31. Mai 2016, siehe Nr. 7.

1007 *BMWi,* Wettbewerbsrecht 4.0, S. 46; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 21f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Anwendung während des Zeichenprozesses zu erraten versucht.[1008] Wenn ein Internetnutzer beim Anmelden auf einer Website ein „Re-Captcha"[1009] benutzt, generiert er damit Trainingsdaten für Googles Bildererkennungssysteme. So hat Google von Nutzern eine große Menge Trainingsdaten kennzeichnen lassen, die zur Verbesserung der Bilderkennung eingesetzt werden.[1010] Ähnliche Beispiele sind AutoComplete und die Korrektur von Übersetzungsvorschlägen bei Translate (Google)[1011] oder der Sprach-Lernapp Duolingo. Experiments with AI[1012] stellt weitere ML-Experimente vor, die ähnlich spielerisch Lerndaten sammeln.

Darüber hinaus können Personen auch ganz ausdrücklich dazu gebracht werden, Daten zu kreieren oder zu kennzeichnen.[1013] Die Google Crowdsource App belohnt Nutzer dafür, Bilder für lernende Bilderkennungssysteme, Übersetzungen, Bildtranskriptionen und Handschrifterkennungen zu sammeln. Die Bilder werden als Open Data unter CC-BY-4.0-Lizenz bereitgestellt.[1014]

Die Anreize zur Datenkreierung können auch monetärer Art sein. Neben den Beiträgen, die aus Neugier, dem Wunsch zur Unterstützung der KI-Entwicklung und aus „spielerischem Ehrgeiz" geleistet werden, kann das Kreieren und Kennzeichnen von maschinenlesbaren Daten auf Ho-

---

1008 Google, Quick, Draw!: https://quickdraw.withgoogle.com, Zitat: „Help teach it by adding your drawings to the world's largest doodling data set, shared publicly to help with machine learning research."; Quick, Draw! hat mehr als 50 Millionen Strichzeichnungen erfasst und anonymisiert mit Metadaten (Zeichenvorgabe und Ursprungsland) als Datenset zusammengefasst. Dieses Datenset wird als Open Data zur Verfügung gestellt: https://github.com/googlecreativelab/quickdraw-dataset.

1009 Bilder werden angezeigt und der Nutzer markiert die Bilder, die ein Auto oder einen anderen Gegenstand zeigen, um zu beweisen, dass er kein Roboter ist ("I'm not a robot").

1010 Zitat Google Developers, https://developers.google.com/recaptcha/, abgerufen am 9. Mai 2021: „reCAPTCHA makes positive use of this human effort by channeling the time spent solving CAPTCHAs into digitizing text, annotating images, building machine learning datasets. This in turn helps preserve books, improve maps, and solve hard AI problems".

1011 Die Quantität der Daten von Google Translate unterliegt wohl einer höheren Datenqualität sowie der Technologie des deutschen DeepL Translators, so *Smolentceva*, Kölner Startup schlägt Silicon Valley-Giganten, Deutsche Welle, 10. Dezember 2018.

1012 Siehe https://experiments.withgoogle.com.

1013 *Mueller-Freitag,* 10 Data Acquisition Strategies for Startups, Medium, 31. Mai 2016.

1014 Open Images Extended – Crowdsource, https://ai.google/tools/datasets/open-images-extended-crowdsourced/; CC-BY-4.0: kommerzielle Nutzung möglich.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

norarbasis bezahlt und die erzeugten Datensätze lizenziert werden. Dies ist das Geschäftsmodell von Clickworker.[1015] Dort werden auftragsbasiert Trainingsdaten angefragt und von Internetnutzern bereitgestellt sowie Chatbots und andere Machine Learning-Systeme trainiert und getestet. So operiert auch das deutsche Startup TwentyBN[1016], das auf die Generierung von Videos zum Training von Machine Learning Algorithmen spezialisiert ist, mit Crowdworkern zum Aufbau von Datenbanken. Zum Ende des Jahres 2018 enthielt die Datenbank von TwentyBN zwei Millionen Videoaufnahmen, für die Clickworker je ca. 3.50 US-Dollar erhielten.[1017] Die Videos zeigen Tätigkeiten wie das Aufheben und Ablegen eines Gegenstandes, das Zeigen eines „Daumen hoch" und das Einschenken von Wasser in ein Glas. Neben der Lizenzierung bestehender Datenbanken können auch Custom-Data-Generation-Dienste gebucht werden.

Bis zu einem gewissen Grad können Trainingsdaten für selbstlernende Systeme auch künstlich von ambitionierten Marktteilnehmern erstellt werden – diese werden als ‚Fake Data'[1018], ‚Dummy Data' oder synthetische Daten bezeichnet. Synthetische Trainingsdaten sind computergenerierte Daten, die empirische Daten nachahmen. Sie können dort, wo empirische Daten nicht vorhanden oder unzugänglich sind, Abhilfe schaffen oder Datensätze anreichern und sind außerdem frei von Datenschutzbeschränkungen. Mithilfe von computergeneriertem Text[1019], virtuellen Bildern[1020] und Videosimulationen können selbstlernende Systeme bis zu einem gewissen Grad trainiert werden. Weil diese Daten maschinengeneriert sind, sei die

---

1015 Siehe https://www.clickworker.de/maschinelles-lernen-ki-kuenstliche-intelligenz/, bei den erstellten Daten handelt es sich um Sprachaufnahmen, Fotos, Videos und Texte.

1016 Siehe https://20bn.com/about; TwentyBN nutzt Amazon Mechanical Turk als Plattform für das Crowdworking, https://www.mturk.com; dazu *Mueller-Freitag*, 10 Data Acquisition Strategies for Startups, 31. Mai 2016.

1017 *Kugoth*, Dieses Startup trainiert seine Künstliche Intelligenz mit der Crowd, WIRED, 11. November 2018.

1018 Z. B. *Simonite*, Some Startups Use Fake Data to Train AI, WIRED, 25. April 2018, Zitat: „If data is the new oil, this is like brewing biodiesel in your backyard".

1019 Vgl. *Jaderberg et al.*, Synthetic Data and Artificial Neural Networks for Natural Scene Text Recognition; sowie für Re-Identifikation *Barros Barbosa et al.*, Looking Beyond Appearances; für Fußgängerzählung *Ekbatani/Pujol/Segui*, Synthetic Data Generation for Deep Learning in Counting Pedestrians.

1020 Erkennung von Objekten: *Tremblay et al.*, Training Deep Networks with Synthetic Data: Bridging the Reality Gap by Domain Randomization, NVIDIA.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Kennzeichnung für überwachtes Lernen deutlich einfacher.[1021] Zudem sind die Rahmenbedingungen schon bei der Erzeugung eng definiert und die Daten daher besonders verlässlich. Es wird jedoch angenommen, dass die Lernerfolge mithilfe von Simulationen in ihrer Anwendbarkeit in der Realität limitiert seien.[1022] Diese „Simulation to Reality Gap" habe sich aber so verkleinert, dass es nur noch eines Fine-Tunings mithilfe eines verhältnismäßig kleinen Sets von empirischen Daten bedarf.[1023] Synthetische Daten werden keine Informationen hervorbringen, die echte Daten nicht auch zeigen würden, weil sie ebendiese simulieren. Die Qualität der synthetischen Datensets hänge zudem maßgeblich vom generativen Modell der Datenkreation ab. Zumindest für die vorhersehbare Zukunft sollte gelten, dass empirische Daten verlässlicher und akkurater sind. Für das initiale Training eines ML-Algorithmus werden synthetische Daten aber gerade von neuen Marktteilnehmern und Startups genutzt. In diesem Kontext wird von einer „Demokratisierung" von KI gesprochen.[1024] Auch traditionell datenreiche Akteure wie Waymo (unter dem Dach von Alphabet)[1025], Microsoft[1026], Apple[1027] und Facebook[1028] nutzen synthetische Da-

1021 Siehe *Nisselson*, Deep Learning with Synthetic Data Will Democratize the Tech Industry, TechCrunch.

1022 Siehe Zitat Primack in *Stephens*, Face recognition for galaxies: Artificial intelligence brings new tools to astronomy, University of California Santa Cruz, 23. April 2018.

1023 Allgemein zum Vergleich mit emprischen Daten *Patki/Wedge/Veeramachaneni*, The Synthetic Data Vault; zum Fine-Tuning siehe Zitat Belongie: „the simulation-to-reality gap is rapidly disappearing. At the very minimum, we can pretrain very deep convolutional neural networks on near-photorealistic imagery and fine tune it on carefully selected real imagery.", *Nisselson*, Deep Learning with Synthetic Data Will Democratize the Tech Industry, TechCrunch.

1024 Z. B. *Nisselson*, Deep Learning with Synthetic Data Will Democratize the Tech Industry, TechCrunch.

1025 Zitat „Waymo has collected in excess of one billion miles generated through computer simulation, suggesting that their virtual fleet consists of thousands of simulated vehicles.", *Grzywaczewski*, Training AI for Self-Driving Vehicles: the Challenge of Scale, 9. Oktober 2017, NVIDIA Developer Blog.

1026 *Hassan/Elaraby/Tawfik*, Synthetic Data for Neural Machine Translation of Spoken-Dialects, Microsoft AI.

1027 *Shrivastava et al.*, Learning from Simulated and Unsupervised Images through Adversarial Training, Apple Inc.; das Paper behandelt die Computergenereation realisitischer Bilder von Augen zur Verbesserung von Gaze Detection Software. Einige der beteiligten Forscher arbeiteten an der Gaze-Detection-Software des iPhone X mit; Apple bestätigt nicht, dass die synthetischen Trainingsdaten in das Projekt Eingang fanden.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

ten. Daneben bieten sie sich für die universitäre Ausbildung an.[1029] Zu einem gewissen Grad stellen „künstliche Daten für Künstliche Intelligenz" auch die mögliche Exklusivität von Datensätzen in Frage: Wenn bestimmte Datensätze vom Computer simuliert werden können, ist die Exklusivität entsprechender empirischer Datensammlungen ein weniger gewichtiger Wettbewerbsvorteil. Neben synthetische Daten treten „Fake Data", unter denen eher solche Daten zu verstehen sind, die speziell zum Zweck des Trainings selbstlernender Systeme manuell erstellt wurden. Neben den Möglichkeiten der schnellen und günstigen Erstellung großer computergenerierter Datensätze dürften sie aber an Bedeutung verlieren.

Schließlich bleibt die Möglichkeit, auf dem Sekundärmarkt den Zugang zu Daten zu erwerben. Es sind entsprechende Angebote bekannt, aber nach Auffassung der Europäischen Kommission viel zu verhalten.[1030] Insbesondere Maschinendaten würden zu selten angeboten. Die auf dem Sekundärmarkt verbreiteten synthetischen Daten und die gezielt zu KI-Lernzwecken angefertigten Datensets werden auf dem Datenmarkt gehandelt, wenn sie nicht gezielt nur bloßen Inhouse-Verwendung angefertigt wurden. Die Herausbildung dieses Geschäftsmodells dürfte Datenmärkte weiter stärken. Neben der Lizenzierung einzelner Datensets ist schließlich ein Unternehmenskauf mit dem Ziel des Zugangs zu den Daten des erworbenen Unternehmens denkbar. Hierfür muss das begehrte Datenset nach außen bekannt, von höchster Relevanz, aber unzugänglich sein, andernfalls wäre ein Erwerb des gesamten Unternehmens wohl bürokratisch zu aufwendig und unwirtschaftlich.

Neben dem einseitigen Datenerwerb in Form eines „Datenkaufs" ist denkbar, dass Unternehmen sich bilateral Zugang zu Trainingsdatensätzen verschaffen und einen Datenvorteil statt einen geldwerten Vorteil in An-

---

1028 *Borisyuk/Gordo/Sivakumar*, Rosetta: Large Scale System for Text Detection and Recognition in Images, Facebook AI Research; *Edunov et al.*, Understanding Back-Translation at Scale, Facebook AI Research; *Sivakumar/Gordo/Paluri,* Rosetta: Understanding Text in Images and Videos with Machine Learning, Facebook Code, 11. September 2018.

1029 An der Technischen Universität Darmstadt wurde Material aus dem Videospiel Grand Theft Auto genutzt, um den selbstlernenden Algorithmus zu trainieren. Siehe *S. Richter et al.,* Playing for Data: Ground Truth From Computer Games, 8. April 2016.

1030 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft, COM(2017) 9 final, S. 11; *Schweitzer/Peitz,* Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 22.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

spruch nehmen.[1031] SAP, Microsoft und Adobe sind Gründungspartner der Open Data Initiative, die „Datensilos" aufbrechen und zur Wiederverwendung von Nutzerdaten innerhalb der Initiative beitragen soll.[1032] Dies ist auch als Datapooling für Startups denkbar. Jeder einzelne würde die Exklusivität auf die Partner des Datenpools erweitern und könnte den Vorteil von besser trainierten selbstlernenden Systemen genießen. Ein solches Verhalten steht grundsätzlich unter dem Verdacht der Kollusion[1033] und könnte als Verstoß gegen das Kartellverbot gewertet werden, weshalb die Datensets isoliert sein müssten und keine geschäftlichen Informationen preisgeben dürften. Die Zugangsgewährung ist auch derart denkbar, dass ein datenreiches Unternehmen ein Startup in Form einer strategischen Partnerschaft unterstützt und mit Trainingsdaten „investiert". Hierzu müsste das Startup aber bereits so weit sein, dass es das datenreiche Unternehmen mit einer originellen Idee und fundierten Strategie überzeugen kann. Data Sharing wird in der Regel als kostenlos, aber nicht offen und bedingungslos verstanden; der Zugangspetent könnte die Daten nicht weiter veräußern und entgegen den Vertragsbedingungen nutzen. Insbesondere werden solche Daten nicht unter Creative-Commons-Lizenz geteilt.

Offene Datensets, die keine individuelle Vereinbarung mit dem datenreichen Akteur erfordern, werden von öffentlichen (Public Open Data) und privaten Anbietern zur Verfügung gestellt. Besonders prominent ist die nicht-staatliche Bilderdatenbank ImageNet[1034], der ein Anteil an dem Fortschritt von KI der letzten Jahre zugeschrieben wird. ImageNet wurde 2009 veröffentlicht und seitdem auf über 14 Millionen gekennzeichnete Bilddateien ausgebaut. Die Datenbank wird bei dem Training visueller Objekterkennung mit Deep Learning eingesetzt. Ähnlich genutzt wird OpenImages[1035], das über neun Millionen gekennzeichnete Bilder umfasst,

---

1031 *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, S. 9; *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 59; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 23; zu Data-Sharing-Möglichkeiten: *Europäische Kommssion*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 16.

1032 Siehe https://www.microsoft.com/en-us/open-data-initiative.

1033 *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, S. 9; allgemein zu Datenpools *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 93ff; *Lundqvist*, EuCML 2018, 146.

1034 Siehe http://www.image-net.org und http://image-net.org/about-publication für eine Liste der Publikationen, die ImageNet zitieren; dazu *J. Deng et al.*, What Does Classifying More Than 10,000 Image Categories Tell Us?, 2010.

1035 Siehe https://github.com/openimages/dataset.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

und für spezielle Zwecke das Stanford Dogs Dataset[1036] mit 20.580 Bildern von 120 verschiedener Hunderassen. Eine Übersicht über verschiedene Datensets bietet Kaggle.[1037] Google bietet eine Übersicht über die von Alphabet-Tochterunternehmen bereitgestellten Datensets[1038] wie etwa Google Cloud Public Datasets und das Google Patents Public Dataset mit weiteren Ressourcen.

Die Datensets aus verschiedenen Quellen können kombiniert, bereinigt und mit eigenen Daten angereichert werden. Eine Datenstrategie wird sich in der Regel nicht auf einen einzelnen Kanal verlassen. Das Ziel eines selbstlernenden Systems sollte grundsätzlich sein, in der Realität Anwendung zu finden und aus dem Feedback der Nutzer weiter lernen zu können. Auch das Angebot der eigenen ML-Plattform an Dritte gegen Bezahlung kann Feedback an den Entwickler zurückspielen und die Produktevolution vorantreiben.

### 1. Personenbezogene Daten

Die Unterscheidung von personenbezogenen und nicht-personenbezogenen Daten ist die wichtigste Binnendifferenzierung und wegen der Strahlkraft des Datenschutzes auf datenbasierte Geschäftsmodelle von entscheidender Bedeutung. Der Datenschutz ist in dem Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung verwurzelt. Seit dem 25. Mai 2018 gilt in der Europäischen Union die Datenschutz-Grundverordnung.[1039] Die Eingabe von Daten in selbstlernende Systeme entspricht einer automatisierten Verarbeitung von Daten und unterfällt somit dem sachlichen Anwendungsbereich der Verordnung gemäß Art. 2 Abs. 1 (iVm Art. 4 Nr. 2 DSGVO), soweit es sich bei den Eingabedaten um solche mit Personenbezug handelt (Art. 4 Nr. 1). Die Erhebung von personenbezogenen Daten beschränkte sich wegen der begrenzten Erfassungsmöglichkeiten und des begrenzten Speicherplatzes vor wenigen Jahrzehnten noch auf vergleichsweise kleine

1036 Siehe http://vision.stanford.edu/aditya86/ImageNetDogs/.
1037 Siehe https://www.kaggle.com/datasets.
1038 Siehe https://research.google/tools/datasets/ mit aktuell 94 Ressourcen sowie allgemein die Datenset-Suche https://datasetsearch.research.google.com.
1039 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; im Folgenden DSGVO.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Volumina statischer Daten.[1040] Mit der Verbreitung des Internets, sozialer Medien und schließlich der ständigen Datenerfassung durch Smartphones und virtuelle persönliche Assistenten wachsen die pro natürlicher Person erfassten Datenvolumina exponentiell. Personenbezogene Daten werden in den meisten Fällen direkt bei den Individuen, auf die sich die Daten beziehen, erhoben.[1041] Der Handel mit diesen Daten auf Sekundärmärkten ist von geringerer Bedeutung.[1042] Das Datenschutzrecht erlegt ihm enge rechtliche Grenzen auf.[1043] Bei den hier vordergründig betrachteten maschinengenerierten Daten ist nicht auszuschließen, dass trotz des grundsätzlichen Maschinenbezugs eines Datums ein Personenbezug vorliegen kann oder indirekt durch Verknüpfung mit eigentlich nicht personenbezogenen Daten hergestellt werden kann.[1044] Ein Personenbezug liegt insbesondere dann nahe, wenn Aktivitäten der in der Produktion beschäftigten Arbeitnehmer erfasst werden.[1045] Im industriellen Kontext besteht die Gefahr, dass zu Mitarbeitern des Unternehmens Bezüge hergestellt werden oder ihre Aktivitäten anhand der Daten ausgewertet werden können.

Unternehmen, die personenbezogene Daten erheben, verarbeiten oder Dritten übermitteln, benötigen für jeden Akt der Datenverarbeitung eine Erlaubnis.[1046] Dies schließt solche Verarbeitungen ein, bei denen Unternehmen die Daten von einem Erfasser erhalten und selbst weiterverarbeiten.[1047] Die Erlaubnis kann sich aus einer Einwilligung oder einem gesetzlichen Erlaubnistatbestand ergeben. Gemäß Art. 5 Abs. 1 lit. b DSGVO müssen die Zwecke der Datenverarbeitung hinreichend bestimmt sein und bei einer Weitergabe der Personenkreis der potentiellen Empfänger sowie deren Verarbeitungszwecke bekannt sein, weshalb pauschal erteilte Einwilligungen unwirksam sind. Ein Datenhandel scheint unter diesen Vorgaben mit Einwilligungen der Betroffenen nur schwer möglich.

---

1040 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 12.
1041 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 4.
1042 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 4.
1043 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 88.
1044 Erwägungsgrund 30 der DSGVO; *Grünwald/Nüßing*, MMR 2015, 378 (382); *Schefzig*, K&R 2014, 772 (773f); so auch EuGH, Urteil vom 19. Oktober 2016, Rs. C-582/14 Rn. 49 – *Breyer/Deutschland*.
1045 Art. 88 DSGVO iVm § 26 BDSG berührt nicht die Verarbeitung von Beschäftigtendaten außerhalb der Sphäre des Arbeitsverhältnisses; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 34.
1046 *Fries/Scheufen*, MMR 2019, 721 (723) mwN; Paal/Pauly/*Frenzel*, DS-GVO, Art. 6 DS-GVO Rn. 11.
1047 *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (276).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. c DSGVO ist die Verarbeitung rechtmäßig, wenn sie zur Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung, der der Verantwortliche unterliegt, erforderlich ist. Absatz 3 schränkt die rechtliche Verpflichtung ein: Sie muss ein im öffentlichen Interesse liegendes Ziel verfolgen und in einem angemessenen Verhältnis zu dem verfolgten legitimen Zweck stehen (Abs. 3 aE). Nicht zuletzt eröffnet die Generalklausel des Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO einen erheblichen Anwendungsspielraum, indem die erforderliche Weiterverarbeitung zur Wahrung berechtigter Interessen des Verantwortlichen oder eines Dritten als Quasi-Auffangtatbestand[1048] gestattet wird. Wegen der Abwägung der berechtigten Interessen fehlt es an der Rechtssicherheit, die für den routinierten Handel auf Datensekundärmärkten erforderlich wäre.[1049]

Das Kriterium der Identifizierbarkeit erfasst potentiell einen weiten Kreis an Daten und die latente Bedrohung der DSGVO-Anwendbarkeit mit immer raffinierteren Analyseinstrumenten wird zunehmen. Die Weitergabe von personenbezogen Daten unterliegt strengen Schranken und der Datenschutz steht grundsätzlich einer Weitergabe von personenbezogenen Daten zur Förderung der selbstlernenden Systeme Dritter entgegen. Eine potentielle Datenteilungspflicht wird von dem Schutz personenbezogener Daten beschränkt sein müssen, sofern nicht im konkreten Fall überragend wichtige Gemeinschaftsgüter betroffen sind. Zudem steht der Gedanke des Aufbewahrens von Daten, um spätere Datenzugangsansprüche erfüllen zu können, in einem Konflikt mit Grundsätzen der DSGVO wie etwa der Datenminimierung (c) und Speicherbegrenzung (e) gemäß Art. 5 Abs. 1.

Die Verbreitung von Trainingsdatensets mit Personenbezug hängt erheblich von der Bereitschaft von Individuen zur Erteilung ihrer Zustimmung ab. Das Beispiel von TwentyBN legt nahe, dass diese Bereitschaft gegen eine monetäre Gegenleistung zu erreichen ist; insbesondere wenn der höchstpersönliche Bereich und die eigenen Gewohnheiten nicht betroffen sind.

### 2. Nicht personenbezogene Daten

Nicht personenbezogene Daten sind solche, die sich nicht auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen lassen. So wird

1048 Vgl. *Paal/Hennemann*, NJW 2017, 1697 (1700).
1049 Vgl. *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (276).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

die Messung von Luftdruck, Temperatur und Betriebsparametern regelmäßig von der DSGVO nicht erfasst. Der Personenbezug kann nachträglich durch die Verknüpfung nicht-personenbezogener mit personenbezogenen Daten hergestellt werden. Das Datenschutzrecht differenziert nicht zwischen gezieltem und ungezieltem Personenbezug.

Statt des Datenschutzes wird der Wunsch nach Wahrung der Geschäftsgeheimnisse die Weitergabe von nicht-personenbezogenen Daten bremsen. Das Teilen der Daten auf bilateralem Wege beruht auf Vertrauen – nicht selten sind die Daten für eine oder beide Seiten Betriebsgeheimnisse. Sie können Rückschlüsse auf die Performance, den Verbrauch oder die Zuverlässigkeit der Maschine zulassen. In der Regel werden diese Daten außerdem als Nebenprodukt der fertigenden Industrieproduktion anfallen, weshalb auch für aus ihnen erstellte Datensets die gemäß § 87a Abs. 1 Nr. 1 UrhG zur Annahme eines Datenbankschutzes erforderlichen „wesentlichen Investitionen" abzulehnen wären.[1050] Mangels eines immaterialgüterrechtlichen Schutzes ist zu erwarten, dass der Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen als berechtigtes Interesse[1051] einen hohen Stellenwert einnimmt. Zu beachten ist, dass nur solche Informationen, die kein anderer ebenso einfach erfassen könnte, ein Geheimnis darstellen.[1052] Die Außentemperatur kann jeder erfassen, die Betriebstemperatur einer Maschine auf dem Betriebsgelände ist hingegen in der Regel geheim. Außerdem wird ein einziges Datum wohl mangels eigenen kommerziellen Wertes kein Geschäftsgeheimnis sein. Datensets und die Kombination verschiedener Daten und Informationen erreichen das Niveau eines Geschäftsgeheimnisses.[1053] Der Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen wirkt nur mittelbar auf den Datenverkehr und bezweckt seinen Schutz nur so, wie er jeden anderen Wirtschaftsbereich vor Eingriffen in die unternehmerische Sphäre schützt.[1054]

Nicht-personenbezogene Daten befinden sich damit in einem Spannungsfeld verschiedener Rechtsgebiete, die diese Daten in ihren Schutzbe-

1050 *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10, Rn. 11; *Ensthaler*, NJW 2016, 3473 (3474).

1051 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 14.

1052 Siehe *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10, Rn. 23.

1053 *Europäische Kommssion*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 20; *Drexl et al.*, GRUR Int. 2016, 914 (916f).

1054 *Drexl et al.*, GRUR Int. 2016, 914 (916).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

reich einschließen, aber nicht ihren Schutz oder ihre Verkehrsfähigkeit bezwecken. Infolge der oft unsicheren Abgrenzbarkeit von personenbezogenen Daten ist ein Datenhandel stets von Rechtsunsicherheit belastet. Dies würde auch auf ein mögliches Datenzugangsrecht abfärben und das Vertrauen in verpflichtete Unternehmen senken.

Es ist zu erwarten, dass weiter neue Quellen für die Erfassung von nicht-personenbezogenen Daten erschlossen und genutzt werden.[1055]

### 3. Anonymisierte Daten

Um selbstlernende Systeme zu trainieren, ist nicht immer erforderlich, dass Bilder, Texte, Aufnahmen oder Informationen bestimmten natürlichen Personen zugeordnet werden können. Das System kann sich bei der Untersuchung von Korrelationen in den meisten Fällen an abstrakten Personen orientieren und individuell erfasste Daten anonym verwenden.[1056] Bestimmte Informationen können aber, sogar, wenn sie von Kontaktinformationen und offensichtlichen Identifikationsmerkmalen bereinigt sind, natürlichen Personen eindeutig zugeordnet werden. Es stellt sich die Frage, inwieweit eine Anonymisierung von Nutzerdaten erfolgen kann, um potentiell die anonymisierten Daten einem weiteren Kreis von Innovatoren zugänglich zu machen.

Die Anonymisierung wird von der DSGVO indirekt in Erwägungsgrund 26 definiert („personenbezogene Daten, die in einer Weise anonymisiert worden sind, dass die betroffene Person nicht oder nicht mehr identifiziert werden kann"). Art. 5 Nr. 4 DSGVO definiert Pseudonymisierung als die Verarbeitung personenbezogener Daten in einer Weise, dass die personenbezogenen Daten ohne Hinzuziehung zusätzlicher Informationen nicht mehr einer spezifischen betroffenen Person zugeordnet werden können. Die Pseudonymisierung entfernt die Personenbezüge nicht, sondern ersetzt sie durch ein Kennzeichen (Pseudonym). Der Datenverarbeiter bewahrt in der Regel ein weiteres Datenset auf, das ihm die Zuordnung der Kennzeichen zu Personen erlaubt. Die Bezüge zu verbundenen Datensätzen, in die das gleiche Kennzeichen eingesetzt wird, bleiben erhalten. Für diesen Datenverarbeiter bleibt der Personenbezug bestehen; die Pseudonymisierung kann allerdings die Datensicherheit erhöhen, vgl.

---

1055 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 8.

1056 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 25, 28 und Fn. 24, 25.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Art. 32 Abs. 1 lit. a DSGVO und Erwägungsgrund 28. Die Re-Identifikation von anonymisierten Daten ist unmöglich, während die Re-Identifikation pseudonymisierter Daten möglich bleibt.

Gemäß Erwägungsgrund 26 der DSGVO sollen die Vorgaben der DSGVO auf anonymisierte Daten keine Anwendung finden. Darüber, wann eine Anonymisierung erfolgreich ist und ob ein Erfolg überhaupt technisch möglich ist, wird gestritten. Die Anonymisierung definiert sich über die Unmöglichkeit der Deanonymisierung, hängt damit also sowohl vom Stand der Technik als auch dem Bezugspunkt der „Unmöglichkeit" ab. Es wird insbesondere unterschieden, ob es bei der Wiederherstellung des Personenbezugs auf das Wissen und die Mittel irgendeiner Stelle ankommt (absolute oder objektive Theorie) oder ob auf die Möglichkeiten der verantwortlichen Stelle (relative Theorie) abzustellen ist.[1057] Der EuGH entschied im Jahr 2016 zu der Perspektive auf die Deanonymisierung im Hinblick auf die Zuordnung von IP-Adressen im Vorabentscheidungsverfahren *Beyer/Deutschland*.[1058] Für den Webseitenbetreiber (in diesem Fall die Bundesrepublik Deutschland) allein sei der Nutzer der betreffenden Webseite nicht bestimmbar, obwohl die dynamische IP-Adresse gespeichert würde. Nur ein Dritter, nämlich der Internetzugangsanbieter, sei in der Lage, diese IP-Adresse dem Nutzer zuzuordnen.[1059] Nach der objektiven Theorie wäre damit die IP-Adresse personenbezogen. Die relative Theorie würde für den Internetzugangsanbieter zu einer Identifizierbarkeit kommen, aber diese für den Webseitenbetreiber, der nur die IP-Adresse erfasst, ablehnen. Der EuGH beantwortete die Vorlagefrage so, dass von einer Identifizierbarkeit (damals Bestimmbarkeit) auszugehen sei, wenn der Webseitenbetreiber über rechtliche Mittel verfügt, die es ihm erlauben, die betreffende Person anhand der Zusatzinformationen, über die der Internetzugangsanbieter dieser Person verfügt, bestimmen zu lassen.[1060] Die Entscheidung kann so verstanden werden, dass nur bei Verfügbarkeit der rechtlichen Mittel zur Erlangung der Zusatzinformationen ein personenbezogenes Datum anzunehmen ist; nur dann sei die Identifikation hinreichend wahrscheinlich und der Aufwand nicht unverhältnismäßig hoch. Der EuGH schließt sich mit diesem Urteil eher der relativen Ansicht an. Auch die DSGVO folgt mit Erwägungsgrund 26 dieser Linie: Es sollten zur

1057 Für eine Darstellung des Streitstandes: *Herbst*, NVwZ 2016, 902 (904f); *Jäschke et al.*, Für immer anonym, ABIDA, S. 24; *Kühling/Klar*, NJW 2013, 3611 (3613).
1058 EuGH, Urteil vom 19. Oktober 2016, C-582/14 – *Breyer/Deutschland*.
1059 EuGH, Urteil vom 19. Oktober 2016, C-582/14 Rn. 25 – *Breyer/Deutschland*.
1060 EuGH, Urteil vom 19. Oktober 2016, C-582/14 Rn. 49 – *Breyer/Deutschland*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Beurteilung der Re-Identifikation „alle Mittel berücksichtigt werden, die von dem Verantwortlichen oder einer anderen Person nach allgemeinem Ermessen wahrscheinlich genutzt werden, um die natürliche Person direkt oder indirekt zu identifizieren, wie beispielsweise das Aussondern."[1061] Auch die Leitlinien zum freien Datenverkehr stimmen dem zu.[1062] Das Abstellen auf die nach allgemeinem Ermessen wahrscheinliche Nutzung zieht zwar alle objektiven Faktoren wie die Kosten, den Zeitaufwand und die technologischen Möglichkeiten heran, lässt aber unverhältnismäßige Maßnahmen außen vor. Maßnahmen der Deanonymisierung, die mit illegalen Mitteln erfolgen, bleiben außer Betracht.[1063] Zu beachten ist zudem, dass die technische Entwicklung voranschreitet und größere Datenmassen eine Deanonymisierung erleichtern. Der aufzubringende Aufwand wird damit geringer und eine Deanonymisierung grundsätzlich wahrscheinlicher. Anonymisierte Daten bleiben dann „personenbeziehbar".[1064] Die Artikel-29-Datenschutzgruppe versteht dieses Kriterium in ihrer Stellungnahme zu den Anonymisierungstechniken[1065] als die Robustheit des Anonymisierungsverfahrens. Es wurde erfolgreich anonymisiert, wenn die Identifizierung vernünftigerweise unmöglich geworden ist.[1066] Wegen der stetigen Weiterentwicklung der Identifikationstechniken müssten Rechtsvorschriften technisch neutral formuliert werden.[1067]

Die Anonymisierungsvorgaben könnten in Ansehung der zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten der Deanonymisierung nur schwer mit Rechtssicherheit zu realisieren sein.[1068] Bei aggregierten Daten ist das Risiko einer Deanonymisierung höher, je geringer die Menge an identifizierbaren Personen ist.[1069] Dieses Risiko ist mangels einer Prognose über alle aktuell und in Zukunft verfügbaren Daten und Analysefähig-

1061 So auch *Jäschke et al.*, Für immer anonym, ABIDA, S. 25.
1062 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 29. Mai 2019, Leitlinien zur Verordnung über einen Rahmen für den freien Verkehr nicht-personenbezogener Daten in der Europäischen Union, COM(2019) 250 final, S. 4ff.
1063 *Kühling/Klar,* NJW 2013, 3611 (3613).
1064 *Drexl*, NZKart 2017, 415 (416); Art. 1 Abs. 1 DSGVO.
1065 *Artikel-29-Datenschutzgruppe*, Stellungnahme 5/2014 zu Anonymisierungstechniken, 0829/14/DE, 10. April 2014.
1066 *Artikel-29-Datenschutzgruppe*, Stellungnahme 5/2014, S. 9.
1067 *Artikel-29-Datenschutzgruppe*, Stellungnahme 5/2014, S. 10; dazu auch *Janeček,* Computer Law and Security Review, Vol. 34, No. 5, S. 1039–1052, 1040 (2018).
1068 *Kühling/Klar,* NJW 2013, 3611 (3613); *Specht*, GRUR Int. 2017, 1040 (1046).
1069 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 32.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

keiten wohl hinzunehmen.[1070] Die Anonymisierung von Datenbeständen der produzierenden Industrie, die Beschäftigtendaten beinhalten könnten, sollte regelmäßig nach relativer Ansicht erfolgreich sein: Außerhalb des Unternehmens sollte es keinem Datenverarbeiter gelingen, den Bezug zu einem einzelnen Mitarbeiter wiederherzustellen.[1071]

Die DSGVO lässt zwar ein Restrisiko einer Deanonymisierung zu, aber die verantwortlichen Stellen tragen weiterhin das Risiko und haften bei unerlaubter Weitergabe von deanonymisierbaren Daten. Die Rechtsunsicherheit ist ein negativer Anreiz für das Teilen von Trainingsdaten zur Wiederverwendung. Ihr könnte mit dem Verbot einer Deanonymisierung oder einer unwiderlegbaren gesetzlichen Vermutung für Anonymität entgegengewirkt werden.[1072] Noch fehlen aufsichtsbehördliche Vorgaben.

### 4. Auswirkungen des Personenbezugs auf Datenhandel und mögliche Datenzugangsrechte

Die das gesamte Datenverkehrsrecht prägende Unterscheidung zwischen personenbezogenen und nicht-personenbezogenen Daten wirkt sich auf den Datenhandel und mögliche gesetzliche Datenzugangsrechte aus. Das Datenschutzrecht kommt zwar als Zuweisungsinstrument in Betracht, die Zuweisung von Daten nach dem Datenschutz ist jedoch nur ideeller Art.[1073]

Grundsätzlich bereitet der Handel mit Daten, die nie einen Personenbezug aufwiesen, die wenigsten Probleme. Anonymisierte Daten können wie nicht-personenbezogene Daten genutzt und weitergegeben werden. Es fehlt allerdings die Rechtssicherheit, ob die Anonymisierung erfolgreich war. Für personenbezogene Daten sieht das Datenschutzrecht mit Art. 20 DSGVO einen Mechanismus vor, der auf Initiative des betroffenen Datensubjekts die Portierung von personenbezogenen Daten zu einem anderen Anbieter vorsieht. Dies kann als ein erster Schritt zur Ökonomisierung

1070 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 28ff.
1071 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 34.
1072 *Specht*, GRUR Int. 2017, 1040 (1047); mit dem Wunsch nach Konturierung von Anonymisierung und Pseudonymisierung *Bundesverband der Deutschen Industrie/Noerr*, Industrie 4.0 – Rechtliche Herausforderungen der Digitalisierung, S. 12; *BDI/Institut der deutschen Wirtschaft*, Datenwirtschaft in Deutschland, S. 41.
1073 *Härting*, CR 2016, 646 (648).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

von personenbezogenen Daten verstanden werden.[1074] Fraglich ist, ob Drittanbieter auch ohne Zutun der Datensubjekte Zugang zu erwünschten Datensets erlangen können. Weil Situationen, in denen es zu einer Datenteilungspflicht kommen kann, für den Verantwortlichen schlecht vorauszusehen sind und er die Empfänger der Daten nicht angeben kann, würden nur Blanko- oder Generaleinwilligungen infrage kommen. Dies widerspricht dem Zweck der Einwilligung nach der DSGVO jedoch. Die DSGVO legt die Einwilligung bewusst in die Hände der betroffenen natürlichen Person, die eine informierte Entscheidung in Kenntnis aller Umstände trifft. Die Einholung einer Einwilligung unmittelbar vor der Weitergabe der Daten würde wohl aus bürokratischen Gründen ausscheiden und auf wenig Verständnis bei den Betroffenen stoßen.

Eine verpflichtende Weitergabe personenbezogener Daten infolge einer Datenteilungspflicht wurde bisher nicht erwogen; die Vorschläge scheinen sich lediglich auf nicht-personenbezogene Daten und anonymisierte Daten zu beziehen. Würde ein solches Gesetzesvorhaben personenbezogene Daten einschließen, müsste es sich neben dem Grundgesetz auch an den Vorgaben der DSGVO messen.[1075] Grundsätzlich könnten sich an dieser Stelle Wertungswidersprüche zu den allgemeinen Zielen des Datenschutzes ergeben: Die vom Kunden an Unternehmen A erteilte Einwilligung impliziert nicht, dass er auch mit der Nutzung seiner Daten durch dessen Wettbewerber B einverstanden gewesen wäre.[1076] Weiterhin widerspricht die Speicherung von identischen Datensätzen an mehreren Orten dem Grundsatz der Datenminimierung und Datensparsamkeit. Insofern ist zu erwarten, dass die politische Debatte das Teilen von personenbezogenen Daten weiter außen vor lässt. Es ist davon auszugehen, dass anonymisierte Daten mit der Auflösung des Personenbezugs entscheidend an Wert verlieren und die Nachfrage nach ihnen geringer ist.[1077] Das Bundeskartellamt gibt an, dass Daten von Dritten für Unternehmen ohnehin einen geringeren Wert hätten als Daten, die sie selbst von eigenen Nutzern erhoben haben.[1078]

---

1074 *Härting*, CR 2016, 646 (648).

1075 Vgl. Paal/Pauly/*Frenzel*, DS-GVO Art. 6 Rn. 16–19; ausführlicher: Kapitel 5 D.II.1. Vereinbarkeit von Datenzugangsrechten mit dem Datenschutzrecht, S. 379.

1076 *Haucap*, Big Data aus wettbewerbs- und ordnungspolitischer Perspektive, in: Morik/Krämer (Hrsg.), Daten, S. 95–142 (99); *Veil*, NVwZ 2018, 686 (695).

1077 *S. Schmidt*, WuW 2018, 549.

1078 *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, S. 7.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## II. Datenmärkte: Input, Output, Currency

Wie bereits ausgeführt wurde[1079], sind Daten faktisch verkehrsfähig und werden gehandelt, getauscht oder geteilt. Die unterschiedlichen Dimensionen der Datennutzung werden als „Input[1080]“ (Einsatz), „Output (Ausgabe/Produkt)[1081] und „Currency“[1082] (Währung) bezeichnet. Die wettbewerbsbezogene Analyse der Auswirkungen von Datenmacht muss zwischen den unterschiedlichen Nutzungsdimensionen differenzieren.

Daten werden als Eingabedaten genutzt, um die Funktionalität von Datenanalyse-Tools oder anderen Diensten zu verbessern. Ebenfalls sind sie ein Input, wenn sie als Trainingsdaten in selbstlernende Systeme eingegeben werden. Diese Dimension von Daten gewinnt zunehmend an Wichtigkeit, weil datengetriebene Geschäftsmodelle und das IoT auf gut trainierte selbstlernende Systeme zurückgreifen. Die Bewertung von Daten als Essential Facility nach der EFD würde sich nach der Input-Dimension von Daten richten. Dies gilt auch für die Bewertung von Datenzugang als Innovationsvoraussetzung.[1083] Ausgehend von der Input-Dimension der Daten können Marktteilnehmer als Zugangspetenten identifiziert werden. Ebenfalls ermöglicht dies die Identifikation von alternativen, semantisch einander entsprechenden Datensets oder die Feststellung der Einzigartigkeit eines spezifischen Datensets.

Daten sind gleichzeitig das Ausgangsmaterial und das Ergebnis von Datenanalysevorgängen. Idealerweise offenbaren sie als Output neue Informationen oder solche, die den Rohdaten allein nicht zu entnehmen waren. Die Produktdimension von Daten kommt ebenfalls zum Tragen, wenn sie als Ware gehandelt werden und zur Vertragserfüllung der Zugang zum Datenset ermöglicht wird.[1084] Datenhandel kann verschiedenste

---

1079 Siehe Kapitel 4 B.II.2., S. 232.

1080 Z. B. *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, S. 4; *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 13.

1081 Z. B. *Balto/Lane*, Monopolizing Water in a Tsunami, S. 1.

1082 Z. B. *Burnside*, No Such Thing as a Free Search, CPI Antitrust Chronicle, May 2015 (2), S. 7; *Grossman*, Data Is Currency, Don't Abuse It, Forbes, 9. Juli 2018; *Kuneva*, Roundtable on Online Data Collection, Targeting and Profiling, Keynote-Rede in Brüssel am 31. März 2009: "Personal data is […] the new currency of the digital world."; *Vestager*, Competition in A Big Data World, Rede in München am 17. Januar 2016: "consumers have a new currency […] – our data".

1083 Z. B. Europäische Kommission, Entscheidung vom 14. Mai 2008, COMP/M.4854 Rn. 14, 120, 164f – *TomTom/TeleAtlas*.

1084 *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 208 (2017).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Formen annehmen und innerhalb verschiedenster Geschäftsmodelle stattfinden.[1085] Koutroumpis, Leiponen und Thomas unterschieden zwischen vier Varianten des Datenhandels:[1086] Eins-zu-eins-Handel („one-to-one", also bilateral), Einer-an-viele-Handel („one-to-many"), Viele-an-einen-Handel („many-to-one", nur ein einziger Erwerber, „harvesting of data") und Viele-an-viele-Handel („many-to-many", Daten-Marktplätze). Daten-Marktplätze mit jeweils einer Vielzahl von Anbietern und Nachfragern sind dabei mit Transaktionsproblemen rechtlicher und vertraglicher Art konfrontiert.[1087]

In der Vergangenheit wurden Daten in ihrer Dimension als wirtschaftliches Gut von Wettbewerbsbehörden grundsätzlich wie jedes andere wirtschaftliche Gut beurteilt.[1088] Aus Sicht des anbietenden Datenhändlers ist es sein Produkt, während der Erwerber üblicherweise die Daten, wenn er sie nicht selbst weiterveräußert, als Input nutzen wird. Der Wert der Daten erschließt sich oft erst nach der Analyse oder der Eingabe in ein selbstlernendes System. Bei der wettbewerbsrechtlichen Beurteilung von Daten darf daher nur die jeweils relevante Dimension der Daten betrachtet werden, ohne aber von anderen Dimensionen isoliert werden zu müssen. Geht man von einem Datenmarkt aus, würde es schwerfallen, von einem separaten Markt für Trainingsdaten auszugehen.[1089] Potentiell kann anhand aller Daten gelernt werden; das jeweilige Bedürfnis ist aus der Anwendungsabsicht und dem Informationsbedürfnis abzuleiten. Für Informationen im weiteren Sinne bestehen entwickelte Märkte und etablierte Regulierung, beispielsweise für Bücher, Presseerzeugnisse, Musik, Filme sowie Arbeitsmärkte und Beraterdienste. Obwohl es sich semantisch auch um Informationen handelt, sind Märkte für Daten als unorganisierte, maschinenlesbare Informationsmassen weniger entwickelt. Dies könnte daran liegen, dass Rohdaten besonders kontextabhängig sind, schnell veralten und erst verarbeitet zu Informationen ihren Nutzen offenbaren.

---

1085 *Kerber*, Rights on Data, S. 10.

1086 Zum Folgenden: *Koutroumpis/Leiponen/Thomas*, The (Unfulfilled) Potential of Data Marketplaces, S. 5.

1087 *Koutroumpis/Leiponen/Thomas*, The (Unfulfilled) Potential of Data Marketplaces, S. 19.

1088 So *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 209 (2017), z. B. Europäische Kommission, Entscheidung vom 19. Februar 2008, COMP/M.4726 Rn. 62, 100f, 361 – *Thomson/Reuters*.

1089 *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 203 (2017).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Von Zeit zu Zeit werden Daten als die Währung (Currency) der „Online-Märkte" bezeichnet.[1090] Dies ist stark vereinfachend und soll darauf hindeuten, dass die Preisgabe von Daten den Zutritt zu und die Nutzung bestimmter Dienste ermöglicht. Tatsächlich geht der Vergleich fehl. Daten sind unerschöpflich und haben keinen beständigen Wert.[1091] Zudem sind sie heterogen im Wert, der je nach Art der Daten und nach Art der intendierten Verwendung schwankt. Anders, als durch Währungspolitik möglich ist, kann die Knappheit von Daten nicht kontrolliert oder gewährleistet werden. Der Vergleich mit Währungen soll vielmehr verdeutlichen, dass die Preisgabe von Daten für Dienste besonders dort beobachtet wird, wo für ihre Inanspruchnahme keine finanzielle Gegenleistung erbracht wird.

## 1. Wettbewerbliche Charakteristika von Daten

Die Vergleiche von Daten mit „Öl"[1092] und ihre Bezeichnung als Rohstoffe des 21. Jahrhunderts legen nahe, dass sich datengetriebene Branchen kaum von traditionell arbeitenden Branchen unterscheiden. Während diesem Vergleich von der Datenwirtschaft hartnäckig widersprochen wird („nicht Öl, sondern Sonnenlicht"), wird ebenso hartnäckig ein besonderes Regulierungsbedürfnis abgelehnt. Aus wettbewerbspolitischer Sicht variiert die Relevanz von Datensets drastisch.[1093]

Hervorgehoben wird regelmäßig die wettbewerbliche Bedeutung der Non-Rivalität von Daten. Ein Gut ist non-rival, wenn es mehrfach gleichzeitig genutzt werden kann, ohne dass der Nutzen abnimmt. Die Nutzung einer Datensammlung durch A hindert B in keiner Weise an der Nutzung der gleichen Daten und „verbraucht" sie nicht.[1094] Materielle Güter sind

1090 Zitat Margrethe Vestager nach *Kanter*, Antitrust Nominee in Europe Promises Scrutiny of Big Tech Companies, 3. Oktober 2014; dazu *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 44, Rn. 65; *Stucke*, Georgetown Law Technology Review, S. 275–324, 284 (2018).

1091 *Balto/Lane*, Monopolizing Water in a Tsunami, S. 2; *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 64.

1092 Z. B. *The Economist*, The world's most valuable resource is no longer oil, but data, 6. Mai 2017; *Gallagher*, Data Really Is the New Oil, The Wall Street Journal, 9. März 2019.

1093 *Sivinski/Okuliar/Kjolbye*, ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 201 (2017).

1094 *M. Gal/Rubinfeld*, Access Barriers to Big Data, S. 37; *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 44, Rn. 65; auch *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 25; *Paal/Hennemann*, NJW 2017, 1697 (1698).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

grundsätzlich rival und können deshalb nur von einer Person an einem Ort genutzt werden.[1095] Dies trifft auf Speichermedien wie CDs oder USB-Sticks zu – allerdings nicht auf den Zugriff auf eine Cloud. Hieran knüpft die Europäische Kommission in ihrer Mitteilung zum Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft an: Wenn Daten nicht rival sind, sollten sie so oft wie möglich genutzt werden.[1096] Sobald sie veröffentlicht wurden, kann niemand an ihrer Nutzung gehindert werden und sie können von einer unbegrenzten Zahl von Akteuren gleichzeitig in neue Produkte oder zu neuen Erkenntnissen verarbeitet werden, ohne an Wert zu verlieren.

Zudem sind Daten ohne großen Aufwand und ohne Qualitätsverlust duplizierbar.[1097] Die Kosten für Transport und Übertragung sind zu vernachlässigen, weshalb sich, anders als bei analog gespeicherten Informationen, hieraus kaum Barrieren zur Nutzung und Weiterverwertung ergeben. Sind Daten so gespeichert, dass der Zugang über ein Zugriffsmanagement gestattet werden kann (z. B. in der Cloud), ist eine Duplizierung oder Übertragung nicht nötig, sondern nur das Einrichten des Zugangs.

Daten sind nur relativ nützlich, also nicht für beliebige Verwendungszwecke von gleichem Wert. Es ist zwischen verschiedenen Datenformaten, semantischen Inhalten und Verwendungszielen zu unterscheiden. Zudem kann die Aktualität ein wertbildender Faktor sein, sodass bestimmte Datensets schnell an Nutzen einbüßen. Die Mehrzahl der von Sensoren und IoT-Geräten erfassten Daten ist von begrenzter zeitlicher Relevanz. Ebenso ist die Aktualität oder Frische der Rohstoffe auf traditionellen, wie auch auf datengetriebenen Märkten oft notwendig für ein nutzbares digitales oder physisches Produkt, beispielsweise Lebensmittel.

Daten sind vor ihrer Veröffentlichung ein ausschließbares Gut und weisen damit die Eigenschaften eines Clubgutes auf.[1098] Veröffentlichte Daten im Sinne syntaktischer Informationen wären entsprechend dieser Definition nicht ausschließbar und damit ein öffentliches Gut.[1099]

Daten weisen keine natürliche Ressourcenknappheit auf. Historische Daten sind aber in der Regel eine begrenzte Ressource, weil sie nicht

---

1095 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 12.

1096 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 36; *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 187.

1097 Vgl. *Paal/Hennemann*, NJW 2017, 1697 (1698).

1098 *Dewenter/Lüth*, Big Data aus wettbewerblicher Sicht, Wirtschaftsdienst 2016, S. 648–654 (649).

1099 Vgl. *Härting*, CR 2016, 646 (647) mwN.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

erneut authentisch erfasst werden können. Digitale Daten verursachen so gut wie keine Grenzkosten in Produktion und Vertrieb.[1100]

Der Wert von Daten steigt durch die Kombination mit anderen Datensets. Informationen sind immer auf Kommunikation und Austausch gerichtet. Dabei ist aber davon auszugehen, dass Daten grundsätzlich einen abnehmenden Grenznutzen haben.[1101] Je komplexer die Anwendung ist, für die sie genutzt werden, desto mehr Daten werden benötigt, bis ihr Nutzen abnimmt. Der Wert von Daten kann kaum eindeutig bestimmt werden. Wertbildende Faktoren sind die Art, das Volumen, Qualität und Aktualität der Daten, ihre Verfügbarkeit, die Möglichkeit zur Auswertung und Monetarisierung der Daten sowie die Möglichkeit, durch Ausschluss von diesen Daten die Wettbewerbsmöglichkeiten anderer Unternehmen einzuschränken.[1102] Nach Kerber ist es die Kombination der wettbewerblichen Eigenarten von Daten, die sie zu einem sehr besonderen Wirtschaftsgut[1103] machen, das die traditionellen rechtlichen und wirtschaftlichen Kategorien herausfordert. Die Balance von Exklusivität und Zugang ist für die Debatte um Datenregulierung zentral und wird von ihren wettbewerblichen Eigenarten bestimmt.

## 2. Vermögenszuordnung und Rechte an Daten

Die Frage nach einem Recht an oder einer rechtlichen Zuordnung von Daten ergibt sich aus der Feststellung, dass Daten einen wirtschaftlichen Wert[1104] haben, der monopolisiert werden könnte. Das Datenverkehrsrecht ist kein homogenes Regelwerk, sondern adressiert die unterschiedlichen Interessen von Dateninhabern in Zivilrecht, Strafrecht und öffentlichem Recht. Zu diesen Interessen zählen der Integritätsschutz, der Vertraulichkeitsschutz, die klare wirtschaftliche Zuordnung und Nutzungsrechte. Grundsätzlich ist es das Recht, das die verschiedenen Nutzungs- und Zugriffsinteressen in Bezug auf wirtschaftlich nutzbare Güter in Einklang bringt. Im Zuge der Strategie der Europäischen Kommission für

1100 *Shapiro/Varian*, Information Rules, S. 24.
1101 Vgl. *Paal/Hennemann*, NJW 2017, 1697 (1698); auch *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 103 und Fn. 175.
1102 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (18); sowie *Körber*, NZKart 2016, 303 (305f); *Nuys*, WuW 2016, 512 (516).
1103 „Very special economic good", *Kerber*, Rights on Data, S. 17.
1104 Siehe *Zech*, CR 2015, 137 (137).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

einen europäischen Digitalen Binnenmarkt[1105] wurde daher das Konzept eines Dateneigentums umfassend diskutiert.[1106]

a) De lege lata

Mittlerweile ist unumstritten, dass an Daten *per se* keine eigentumsähnlichen Rechte bestehen.[1107] Durch den Datenbankschutz gemäß §§ 87a ff UrhG oder den Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen können sie jedoch einem speziellen Schutzregime unterfallen. Hierzu treten unter anderem das Telemediengesetz, das Urheberrecht und das Intelligente-Verkehrssysteme-Gesetz (IVSG).[1108] Die Fragmentierung der Regelungswerke wird als problematisch empfunden, bezieht sich aber nicht auf die rechtliche Zuordnung von Daten und führt daher nicht zu ambivalenten Lösungen bezüglich der Datenkontrolle. Unproblematisch können Daten Gegenstand von Verträgen sein (vgl. § 453 BGB). Die darin festgelegten Rechte gelten jedoch nur inter partes. Darüber hinaus – erga omnes – ergeben sich aus ihnen keine Zugangsrechte. Bei reinen Maschinendaten ist der Zugang meist bilateral geregelt.

Die Datenträger als körperliche Gegenstände unterfallen dem Eigentumsbegriff des Zivilrechts, § 903 BGB, und des Strafrechts. Aus dem Eigentum an der Sache folgend wird der Eigentümer des Speichermediums die dem zivilrechtlichen Eigentum zugewiesenen Herrschaftsrechte an den darauf gespeicherten Daten ausüben können. Er kann anderen untersagen, sein Buch zu lesen oder seine SD-Karte auszulesen, aber ihnen nicht verbieten, die einmal hieraus erlangten Informationen weiterzugeben. Die erfassten Daten sind weder Früchte (§ 99 BGB) noch Nutzungen (§ 100 BGB) der Sache.[1109] Der eigentumsrechtliche Schutz schützt den Sachei-

1105 Siehe *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 14 zu möglichen „Rechten des Datenerzeugers".

1106 Siehe Kapitel 4 C.II.2.b) Diskussion um ein Dateneigentum, S. 265.

1107 Z. B. *BMVI*, „Eigentumsordnung" für Mobilitätsdaten?, August 2017, S. 60; *Keßler*, MMR 2017, 589 (590).

1108 Zur Übersicht über das Zusammenspiel verschiedener Regelungswerke am Beispiel von Mobilitätsdaten: *BMVI*, „Eigentumsordnung" für Mobilitätsdaten?, August 2017.

1109 Daten sind keine Früchte der Sache iSd § 99 BGB: *Specht/Rohmer*, PinG 2016, 127 (131); *Zech*, CR 2015, 137 (142); ablehnend zu Daten als Nutzungen iSd § 100 BGB: *BMVI*, „Eigentumsordnung" für Mobilitätsdaten?, August 2017, S. 60.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

gentümer zwar vor Zerstörung der Sache und der Beeinträchtigung ihrer Nutzung, aber nicht vor der Vervielfältigung von auf der Sache enthaltenen immateriellen Inhalten.[1110]

Trotzdem könnte ein Recht an Daten als sonstiges Recht nach § 823 Abs. 1 BGB bestehen und einen deliktsrechtlichen Schutz stützen. Die Überschreibung, Vernichtung oder Veränderung von Daten im strukturellen Sinn kann schon eine Verletzung des Eigentums an dem Datenträger darstellen.[1111] Ob die Voraussetzungen für ein eigenständiges, darüber hinausgehendes sonstiges Recht vorliegen, ist umstritten.[1112] Dieser Schutz würde auf Rechtsfolgenseite nicht umfassend sein, sondern eher einem Rahmenrecht entsprechen. Deliktisch gilt zusätzlich § 823 Abs. 2 BGB in Verbindung mit den Strafgesetzen §§ 202a, 303a StGB (Ausspähen von Daten; Datenveränderung). Im Ergebnis zielt auch dieser deliktische Schutz nur auf Vertraulichkeit und Integrität, nicht den Ausschluss Dritter. Schutzlücken hinsichtlich der Integrität der Daten bestehen im Ergebnis nur bei fahrlässigen Beschädigungen von Daten, die sich auf Datenträgern befinden, die nicht im Eigentum des Datenspeichernden stehen.[1113] Herausgabeansprüche ergeben sich in Verbindung mit vertraglichen Abreden über § 242 BGB oder über die Herausgabe ungerechtfertigter Bereicherung gemäß §§ 812 ff. Diese Ansprüche wären aber weder absolut noch insolvenzfest.[1114] Der Schutz von Daten ist daher am ehesten vergleichbar mit dem possessorischen Besitzschutz des BGB.[1115] Das Strafrecht kann schon seinem Wesen nach keine Rechte begründen und Güterzuordnungen vornehmen. Es spricht in § 303a StGB bezüglich Daten vom „Berechtigten" und bezweckt den Schutz der Verfügungsbefugnis über die Integrität von Daten.[1116] Die Ermittlung einer Verfügungsbefugnis setzt eine Zuordnung

---

1110 Vgl. *Härting*, CR 2016, 646 (647).

1111 OLG Karlsruhe, Urteil vom 7. November 1995, 3 U 15/95 = NJW 1996, 200; OLG Oldenburg, Urteil vom 24. November 2011, 2 U 98/11 = MDR 2012, 403.

1112 Dafür *Hoeren*, MMR 2013, 486 (491); *Faustmann*, VuR 2006, 260 (263); *Meier/Wehlau*, NJW 1998, 1585 (1588f); MünchKommBGB/*Wagner*, § 823, Rn. 294f; dagegen: LG Konstanz Urteil vom 10. Mai 1996 – 1 S 292/95, NJW 1996, 2662 (Ls.); *Heymann*, CR 2016, 650 (650ff).

1113 *BMVI*, „Eigentumsordnung" für Mobilitätsdaten?, August 2017, S. 59.

1114 *Deutscher Anwaltverein*, Stellungnahme zur Frage des Eigentums an Daten, 2016, S. 7.

1115 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 66; zu einem „Datenbesitz" statt einem Dateneigentum: *Hoeren*, MMR 2019, 5.

1116 OLG Nürnberg, Beschluss vom 23. Januar 2013, 1 Ws 445/12 = CR 2013, 212; zum strafrechlichen Schutz: *Dewenter/Lüth*, Datenhandel und Plattformen, S. 35ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

von Daten zu einer Einheit voraus, diese soll wohl „eigentümerähnlich" sein.[1117] Nach herrschender Meinung ist die Person verfügungsbefugt, die den Skripturakt bewirkt hat.[1118]

Immaterialgüterrechtlich könnten sich an Daten, beziehungsweise an den in ihnen verschlüsselten semantischen Informationen, über das Urheberrecht und das Sui-generis-Recht an Datenbanken Verwertungsrechte ergeben. Beide Schutzregime beziehen sich nicht auf Daten als bloße syntaktische Informationen. Sie könnten lediglich den mittelbaren Schutz von Daten als Reflex des Schutzes anderer Rechte bewirken.[1119]

Daten oder Datensammlungen sind ohne Ansehung ihres semantischen Inhalts nicht als Werke im Sinne des § 1 UrhG geschützt.[1120] Werden Einzeldaten zu Datenbankwerken angeordnet, könnte ein Schutz nach § 4 Abs. 2 S. 1 UrhG bestehen. Datenbankwerke können sowohl analog als auch digital und sowohl online als auch offline verfügbar sein.[1121] Die Daten müssen innerhalb des Sammelwerkes systematisch oder methodisch angeordnet sein. Bloße „Datenhaufen" (Data Lakes) genügen dieser Anforderung nicht.[1122] Unstrukturierte Datenmengen für Big-Data-Analysen dürften nicht vom Schutzbereich umfasst sein.[1123] Die systematische Anordnung von Trainingsdatensets erschöpft sich meist in der Kennzeichnung der Daten (labeled training data). Damit bleiben sie hinter der Schöpfungshöhe von Datenbankwerken zurück, für die bereits der Werkcharakter verneint wurde.[1124] Weiterhin können Datenbanken vom Sui-generis-Schutz der §§ 87a ff UrhG erfasst sein, der zur Umsetzung der Datenbankrichtlinie 96/6/EG in das UrhG als Datenbankherstellerrecht aufgenommen wurde. Zu Datenbanken zusammengefasste Daten genießen unter bestimmten Voraussetzungen den speziellen Investitionsschutz nach §§ 87a bis 87e UrhG.[1125] Als zusätzliche Schutzvoraussetzung des Sui-generis-Schutzes muss die Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung

1117 BeckOK StGB/*Weidemann*, 40. Edition, § 303a, Rn. 5.
1118 OLG Nürnberg, Beschluss vom 23. Januar 2013, 1 Ws 445/12, CR 2013, 212.
1119 *Härting*, CR 2016, 646 (648).
1120 Vgl. Dreier/Schulze/*Schulze*, § 2 UrhG, Rn. 8; ebenso *Dewenter/Lüth*, Datenhandel und Plattformen, S. 37.
1121 Dreier/Schulze/*Schulze*, § 4 UrhG, Rn. 16.
1122 Dreier/Schulze/*Schulze*, § 4 UrhG, Rn. 17.
1123 Dreier/Schulze/*Schulze*, § 4 UrhG, Rn. 17; *Witte*, Abgrenzung von Datenbank und Datenbankinhalt, in: FS-Schneider, S. 229–233 (233).
1124 Siehe Dreier/Schulze/*Schulze*, § 4 UrhG, Rn. 20; z. B. OLG Düsseldorf, Urteil vom 29. Juni 1999, 20 U 85/98 = MMR 1999, 729, 731.
1125 Zum Normzweck: Erwägungsgründe 7, 9, 10 der RL 96/9/EG.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

eine nach Art oder Umfang wesentliche, aus objektiver Sicht nicht unbedeutende[1126], Investition erfordert haben. Diese Investition kann finanzieller Art sein, es genügen aber auch Zeit und Arbeitseinsatz.[1127] Investitionen, die schon für die Erzeugung der Daten getätigt wurde, bleiben bei der Beurteilung jedoch unbeachtet.[1128] Wie auch für § 4 Abs. 2 S. 1 UrhG gilt, dass bloße Sammlungen von Rohdaten als „Datenhaufen" nicht geschützt sind.[1129] Die Evaluation der zugrunde liegenden Richtlinie stellte 2018 fest, dass das Sui-generis-Schutzrecht „im Großen und Ganzen nicht für die Datenwirtschaft gilt (von Maschinen erzeugte Daten, IoT-Geräte, Big Data, KI)".[1130] Auch in der Literatur wird angenommen, dass das Datenbankherstellerrecht nicht die Realität der Industrie 4.0 oder des IoT abbilde.[1131] Es sei zu statisch, um den Anforderungen sich ständig ändernder Datensets mit Echtzeitdaten zu entsprechen.[1132] Einzelne Daten genießen im Ergebnis keinen urheberrechtlichen Werk- oder Leistungsrechtsschutz.[1133] Die Zuordnung eines einzelnen Datums sei nicht Normzweck der §§ 87a ff UrhG.[1134]

Zu erwähnen ist auch der mögliche derivative Schutz für Erzeugnisse patentierter Verfahren gemäß § 9 S. 2 Nr. 3 PatG. Die jeweiligen Daten müssten hierzu das unmittelbar hergestellte Erzeugnis eines patentierten Verfahrens sein. Selbstlernende Systeme sind als Computerprogramme

---

1126 BGH, Urteil vom 1. Dezember 2010, I ZR 196/08 Rn. 23 = GRUR 2011, 724, 725; *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (578).

1127 Z. B. BGH, Urteil vom 1. Dezember 2010, I ZR 196/08 = GRUR 2011, 724, 725.

1128 EuGH, Urteil vom 9. November 2004, C-203/02, Slg. 2004, I-10415 – *British Horseracing Board* = GRUR 2005, 244; Dreier/Schulze/*Schulze*, § 87a UrhG, Rn. 13.

1129 Zur Abgrenzung OLG Köln, Urteil vom 15. Dezember 2006, 6 U 229/05 = ZUM 2007, 548, 549f; Dreier/Schulze/*Schulze*, § 87a UrhG, Rn. 7.

1130 *Europäische Kommission*, Arbeitsunterlage vom 25. April 2018, Zusammenfassung der Bewertung der Richtlinie 96/9/EG über den rechtlichen Schutz von Datenbanken, SWD(2018) 146 final, S. 2; dazu *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 67f.

1131 *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, 2016, S. 22; *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (579).

1132 Dreier/Schulze/*Schulze*, Vor § 87a UrhG, Rn. 1; *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, 2016, S. 21; *Witte*, Abgrenzung von Datenbank und Datenbankinhalt, in: FS-Schneider, S. 229–233 (229).

1133 *BMVI*, „Eigentumsordnung" für Mobilitätsdaten?, August 2017, S. 54 mwN; *Ensthaler*, NJW 2016, 3473 (3474).

1134 *Ensthaler*, NJW 2016, 3473 (3475).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

grundsätzlich nicht patentierbar.[1135] Sie sind nur als Beitrag zur Lösung eines konkreten technischen Problems mit technischen Mitteln dem Patentschutz zugänglich.[1136] Daten können aber auch unmittelbare Erzeugnisse dieser und anderer patentierbarer Verfahren sein: Der BGH hat festgestellt, dass Datenfolgen – unter strengen Anforderungen – derivative Erzeugnisse im Sinne des § 9 S. 2 Nr. 3 PatG sein können.[1137] Die Datenfolge müsste ihrer Art nach als tauglicher Gegenstand eines Sachpatents in Betracht kommen.[1138] Die in den Daten enthaltene Information ist unbeachtlich; nicht zuletzt, weil der gesetzliche Ausschlusstatbestand des § 1 Abs. 3 Nr. 4 PatG nicht unterlaufen werden darf.[1139] Es bestehen berechtigte Zweifel daran, dass ein derivativer Schutz von Datenfolgen als „Früchte" patentierbarer Verfahren de lege lata von hoher Relevanz sein wird.[1140]

Auch der Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen nach GeschGehG vermittelt keine Rechte oder Vermögenszuordnungen, weil er lediglich faktische Kontrollinstrumente zur Geheimhaltung verstärkt und das Missachten der Geheimhaltungsmaßnahmen missbilligt.[1141] Er steht dem Deliktsrecht damit näher als dem Recht des geistigen Eigentums. Hinzu kommt, dass sich nach der von Art. 39 des TRIPS-Abkommens übernommen Definition von Geschäftsgeheimnissen[1142] die Frage stellt, ob auch ganze Datensets und nicht nur einzelne Informationen Subjekt von schutzfähigen Geheimhaltungsmaßnahmen sein können.[1143]

Eine Zuordnung von Daten, die bereits die syntaktische Ebene des binären Codes erfasst, gibt es nicht. Als unverarbeitete semantische Informationen sind sie den Schutzzwecken der Immaterialgüterrechte konzeptionell

---

1135 BPatG, Beschluss vom 9. Juni 2015 – 17 W (pat) 37/12 = juris.bundespatentgericht.de.

1136 So *Deutsches Patent- und Markenamt*, Künstliche Intelligenz und Schutzrechte, 4. Februar 2019.

1137 BGH, Urteil vom 27. September 2016, X ZR 124/15 = GRUR 2017, 261, 263 – *Rezeptortyrosinkinase II:* Der Schutz für bloße digitale Codierungen der Testergebnisse wurde vom BGH abgelehnt; *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 87f.

1138 BGH, Urteil vom 27. September 2016, X ZR 124/15 = GRUR 2017, 261, 263 – *Rezeptortyrosinkinase II*.

1139 BGH, Urteil vom 27. September 2016, X ZR 124/15 = GRUR 2017, 261, 263 – *Rezeptortyrosinkinase II*.

1140 *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (576f).

1141 Vgl. *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (991).

1142 Art. 2 Abs. 1 der Richtlinie (EU) 2016/943.

1143 Hierzu *Desaunettes/Hilty/Kur/Knaak*, Stellungnahme des MPI vom 17. April 2018, Rn. 12; *Surblytė*, Data as a Digital Resource, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–12, S. 9.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

fremd.[1144] Dies geht auf die grundlegenden Funktionen des Immaterialgüterrechts zurück, nämlich die Anreiz-, Offenbarungs- und Belohnungsfunktion.[1145] Die potentiell wettbewerbsbeschränkenden Auswirkungen von Immaterialgüterrechten wären in Bezug auf Daten besonders unerwünscht, wie die Debatten für Datenzugang schon für faktische Kontrolle zeigen.[1146] Gerade für datengetriebene Geschäftsmodelle sind große Datensets wichtiger als einzelne, möglicherweise schutzfähige Informationen.[1147] Für die Gewährleistung von Datenströmen könnte der Schutz von Daten durch Ausschließlichkeitsrechte wie etwa das Urheberrecht sogar negativ sein und die Entwicklung von Künstlicher Intelligenz behindern.[1148]

### b) De lege ferenda – Diskussion um ein Dateneigentum

Verschiedene Beweggründe haben in den letzten Jahren eine Diskussion um die Einführung eines umfassenden Ausschließungsrechts für Daten motiviert. Dieses wird schlagwortartig als „Dateneigentum" bezeichnet. In den USA wurde bereits im Jahr 1967 ein Informationseigentum vorgeschlagen.[1149] Weil die Diskussion seitens der europäischen und nationalen Gesetzgeber nicht weiter verfolgt wird[1150], ist eine ausführliche Darstellung der Diskussion entbehrlich. Die Diskussion wurde auf einem Spektrum geführt, auf dem an entgegengesetzten Enden ein umfassendes Dateneigentum und am anderen die faktische Kontrolle von Daten standen, während dazwischen ein Leistungsschutzrecht diskutiert wurde.

Aus der bloß faktischen Kontrolle von Daten erwuchs die Besorgnis, dass es für ihre Generierung und Erfassung zu wenig Anreize gebe und die Datenwirtschaft hinter ihren Möglichkeiten zurückbliebe. Zur Absicherung der Geschäftsmodelle stellte sich für einige Akteure der Wirtschaft,

---

1144 *Keßler*, MMR 2017, 589 (590).
1145 *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (580).
1146 Vgl. *Hetmank/Lauber-Rönsberg*, GRUR 2018, 574 (580).
1147 *Surblytė*, Data as a Digital Resource, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–12, S. 4.
1148 *Surblytė*, WuW 2017, 120 (125).
1149 *Westin*, Privacy and Freedom, S. 324f; zu der in den USA geführten Diskussion um Dateneigentum für Patientendaten und gegen ein solches Recht: *B. Evans*, Harvard Journal of Law and Technology, Vol. 25, No 1, S. 69–130 (2011).
1150 Vgl. *Arbeitsgruppe „Digitaler Neustart" der Konferenz der Justizministerinnen und Justizminister der Länder*, Bericht vom 15. Mai 2017, S. 98: „festzuhalten, dass es keiner gesetzlichen Bestimmung der Rechtsqualität von Daten bedarf".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

der Politik und der Wissenschaft die Frage nach der rechtlichen Absicherung der den Geschäftsmodellen zugrundeliegenden Maschinendaten. Es gibt jedoch kein rechtliches Prinzip, das besagt, dass alles, auch Daten, einem bestimmten Subjekt zuzuordnen sein muss.[1151]

Das wichtigste Argument für ein „Dateneigentum" oder Leistungsschutzrechte von Daten ist die Stärkung von Investitionsanreizen durch Einräumung von zeitlich begrenzten Nutzungs- und Verwertungsrechten. Außerdem sollen der Handel mit und die Weiterverwertung von Daten angetrieben werden.[1152] Die Weiterverwendungsmöglichkeiten würden aktuell nicht ausgeschöpft.[1153] Sowohl industrieweit als auch in Multi-Stakeholder-Situationen (Smart Cars, Smart Health, Smart Farming) sei eine breitere Wertschöpfung möglich. Die Feststellung, dass aktuell nicht genügend in die Erfassung von Daten investiert wird, dürfte jedoch schwerfallen.[1154] Die Europäische Kommission scheint auch nicht von zu niedrigen Anreizen bei der Datengenerierung und -erfassung auszugehen.[1155] Die massenhafte Generierung von Daten ist das kennzeichnende Charakteristikum von Big Data Analytics und der Industrie 4.0. Die Kosten für die Erzeugung von Daten dürften zudem in der näheren Zukunft sinken. Die Feststellung, dass zu wenig Daten erfasst würden, setzt eine ökonomische Feststellung einer mindestoptimalen Datenerzeugung voraus, die bisher nicht vorgenommen wurde.[1156]

Den theoretischen Hintergrund zu diesem Argument liefern das Public-Goods-Problem und Arrows Information Paradox[1157]. Das Public-Goods-Problem besagt, dass einem Entwickler Anreize zur Schaffung neuer Innovationen fehlen, wenn diese leicht imitiert oder kopiert werden kön-

---

1151 *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10, Rn. 6; *Drexl.*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, 2016, S. 7; zu der Gefahr der Selbstreferenzialität und Zirkulatrität *Richter/Hilty*, Die Hydra des Dateneigentums, S. 6.

1152 *BMVI*, „Eigentumsordnung" für Mobilitätsdaten?, August 2017, S. 83.

1153 *Kerber*, Rights on Data, S. 14.

1154 *Dewenter/Lüth*, Datenhandel und Plattformen, S. 47; *Drexl,* Designing Competitive Markets for Industrial Data, 2016, S. 30ff; *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 14; *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (992f); *ders*, Rights on Data, S. 7; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 68.

1155 *Kerber*, Rights on Data, S. 7.

1156 Dazu *Del Toro Barba*, ORDO 68, S. 217–248, 225f, 228ff (2017) mwN.

1157 Vgl. Fn. 980; erläuternd *Dewenter/Lüth*, Datenhandel und Plattformen, S. 42f; dagegen, dass dies ein Problem für den Datenhandel begründet: *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (994).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

nen.[1158] Ein Public Good, also ein öffentliches Gut, ist ein solches, das gleichzeitig non-rival und nicht ausschließbar ist. Wegen der fehlenden Ausschließbarkeit ist eine Imitation oder Kopie besonders wahrscheinlich. Für Daten ergibt sich die janusköpfige Situation, dass einmal offenbarte Informationen im Gegensatz zu exklusiven Daten nicht ausschließbar sind.[1159] Das Information Paradox und das Public-Goods-Problem werden in der Regel über Immaterialgüterrechte „geheilt", sodass eine Offenbarung des Schutzgegenstands bei gleichzeitiger ausschließlicher Nutzung und Veräußerung möglich bleibt. Insofern überrascht der Vorschlag eines entsprechenden Immaterialgüterrechts nicht. Die Anreiz- und Belohnungsfunktion ist die traditionelle Rechtfertigung für die Etablierung von Ausschlussrechten für immaterielle Güter. Ohne einen generellen Anreizmangel dürfte die Annahme eines generellen strukturellen Marktversagens und damit die Rechtfertigung eines Dateneigentums- oder Datenleistungsschutzrechtes schwerfallen.[1160] Gerade bei Daten, die als Nebenprodukt (By-Product) der Nutzung eines Dienstes anfallen, fällt die Argumentation für ein Datenerzeugerrecht eher schwer.[1161] Zech verortet das Anreizargument eher bei den Anreizen zur Offenbarung von Daten und zur Etablierung von Datenmärkten.[1162]

Hinzu kommt das Argument der Klarstellungsfunktion und Zuordnungsfunktion, das davon ausgeht, dass die aktuelle De-facto-Lösung mit vertraglichen oder faktischen Zugangsmöglichkeiten die „tatsächlich Berechtigten" benachteiligt.[1163] Insbesondere das industrielle Smart Manufacturing wird Modelle hervorbringen, bei denen mehrere Akteure ein Interesse an der Analyse der bei der Produktion erfassten Daten haben. Hierzu zählen die Produzenten, die Hersteller der Produktionsmaschinen sowie die Entwickler der Software für Smart Machines.[1164] Ein entsprechend ausgestaltetes Ausschlussrecht an Daten könnte Korrekturen an der De-facto-Zuordnung vornehmen und sicherstellen, dass nicht grundsätzlich der Codierende der Berechtigte ist, wenn dies zu unliebsamen Ergebnissen

1158 Dazu *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (992).
1159 So auch *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (993).
1160 *Kerber*, Rights on Data, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 109–133, (117, 120ff); *ders*, GRUR Int. 2016, 989 (993).
1161 *Drexl,* Designing Competitive Markets for Industrial Data, 2016, S. 16. *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (993) und Fn. 33.
1162 *Zech*, CR 2015, 137 (144); *ders.*, JIPLP 2016, Vol. 11, No. 6, 460 (470); *ders.* Information als Schutzgegenstand, S. 316–323.
1163 *Zech*, CR 2015, 137 (145); *ders.*, JIPLP 2016, Vol. 11, No. 6, 460 (464).
1164 Dazu *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (995).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

führt. Allerdings wird nicht immer klar sein, wem ein solches Recht im konkreten Fall zugewiesen wird. Diese Rechtsunsicherheit könnte zu höheren Transaktionskosten führen, was dem eigentlichen Zweck eines Dateneigentums widersprechen dürfte.[1165] Zukünftige Formen der Beteiligung bei der Generierung von Daten sind noch nicht absehbar und können tatbestandlich nur schwer in einer generellen Vorschrift erfasst werden. Zudem können sich in der Zukunft auch die gesetzgeberische Intention verschieben und ein anderer Beteiligter bei der Datenschöpfung als „besser berechtigt" betrachtet werden.

Schwer fällt bei einem Dateneigentum zudem die Trennung der syntaktischen und der semantischen Ebene der Information.[1166] Es besteht Einigkeit darüber, dass es keine Exklusivrechte an semantischen Informationen geben soll und die gleiche semantische Information erneut generierbar bleibt.[1167] Würde der syntaktische Schutz zu weit gehen, könnte ein Dateneigentum die Umkehr des Grundsatzes des Gemeingebrauchs von Informationen bewirken.[1168]

Ein weiteres Argument ist mit der in dieser Arbeit behandelten Fragestellung verwandt: Ein Dateneigentum soll zur Steigerung der Verkehrsfähigkeit von Daten und damit zur Stärkung des Datenhandels beitragen. Der Gedanke der Senkung von Transaktionskosten wird beispielsweise von der Europäischen Kommission angeführt.[1169] Für traditionelle Immaterialgüter gilt, dass Patente und Urheberrechte die Transaktionskosten senken.[1170] Ein Recht sei leichter zu veräußern als faktische Positionen, könne vertraglich eindeutiger bestimmt und dinglich leichter übertragen werden. Ein gutgläubiger Erwerb von Datenrechten wäre möglich und die Rückabwicklung fehlgeschlagener Verträge erleichtert und mit weniger Unsicherheiten belastet.[1171] Es gibt durchaus Argumente dafür, dass ein Handel mit Daten durch einen sicheren rechtlichen Rahmen vereinfacht

---

1165 Vgl. *Richter/Hilty*, Die Hydra des Dateneigentums, S. 9.

1166 *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (997).

1167 *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (997); *Wiebe*, GRUR Int. 2016, 877 (882); *Zech*, CR 2015, 137 (146).

1168 *Wiebe*, CR 2017, 87 (91).

1169 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 33: Eine Möglichkeit sei die Schaffung eines neuen Datenherstellerrechts "with the objective of enhancing the tradability of non-personal or anonymised machine-generated data as an economic good".

1170 *Kerber*, Rights on Data, S. 9.

1171 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 14; dazu *Denga*, NJW 2018, 1371 (1374).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

werden kann. Ein Dateneigentum führt aber nicht per se zum Austausch, sondern könnte auch zur Isolation von Daten führen.[1172] Wenn es besonders weit reicht und Dritte von der Datenerfassung ausschließt, würde dies Wissensmonopole befeuern.[1173] Große Unternehmen wären konfrontiert mit territorial begrenzten Rechtssystemen, die den Datenstrom verkomplizieren. Probleme der Patent-Hold-Ups, Trolls, und standardessentieller Patente würden sich entsprechend für Datenmärkte stellen.[1174] Ein Dateneigentum könnte daher Downstream-Märkte in ihrer Entwicklung behindern.[1175] Es würde dann den Datenmarkt nicht liberalisieren, sondern eher die Entstehung marktmächtiger Stellungen („Informationsmonopole") befeuern und Marktzutrittsbarrieren errichten.[1176] Ein Ausschließungsrecht kann ein Machtungleichgewicht einerseits ausgleichen, andererseits aber auch vertiefen.[1177] Die Realität belegt zudem, dass Daten schon heute regelmäßig Gegenstand von Transaktionen und Handelsbeziehungen sind.

Zu den Befürwortern eines Dateneigentums zählen Fezer[1178], Hoeren[1179] und Zech[1180]. Ursprünglich plädierte auch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur für ein Dateneigentum.[1181] Mittlerweile überwiegt die Zahl der Gegner eines Ausschlussrechtes an Daten.[1182]

---

1172 *Härting*, CR 206, 646 (649); *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (997).

1173 *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (992);
*Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 66.

1174 *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (997).

1175 *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10, Rn. 6; *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (997).

1176 *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10, Rn. 6; *Drexl.*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, 2016, S. 7.

1177 *Kerber*, GRUR Int. 2016, 989 (996); *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (279).

1178 *Fezer*, Repräsentatives Dateneigentum, 2018, S. 6, 32ff; *ders.*, ZD 2017, 99; *ders.*, MMR 2017, 3.

1179 *Hoeren*, MMR 2013, 486 (491): „Die Schaffung eines Dateneigentums in Analogie zum Sacheigentum, wenn auch in begrenzter Weise, ist daher geboten und möglich.".

1180 *Zech*, CR 2015, 137; *ders*., GRUR 2015, 1151; *ders.*, Information als Schutzgegenstand, 2012, S. 423.

1181 *BMVI*, Wir brauchen ein Datengesetz in Deutschland!, Artikel, 2017; außerdem *Becker*, Schutzrechte an Maschinendaten und die Schnittstelle zum Personendatenschutz, in: FS-Fezer, S. 815–833; *Ensthaler*, NJW 2016, 3473 (3478).

1182 *Arbeitsgruppe „Digitaler Neustart" der Konferenz der Justizministerinnen und Justizminister der Länder*, Bericht vom 15. Mai 2017, S. 98; *BDI/Noerr*, Industrie 4.0 – Rechtliche Herausforderungen der Digitalisierung; *Dewenter/Lüth*, Datenhandel und Plattformen, S. 50; *Drexl*, NZKart 2018, 415 (415ff); *ders.*, Data



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Die Einführung eines Dateneigentumsrechts würde das sprichwörtliche Pferd von hinten aufzäumen: Ein Ausschließlichkeitsrecht bezwecke nach den meisten Aussagen keine Schaffung eines rechtlichen – über den faktischen hinausreichenden – Schutzes, sondern einen Rahmen für Zugangsrechte.[1183] Richtig ist, dass eine Zuordnungsregelung wohl mit einer Zugangsregelung einhergehen würde, weil sie sonst kaum verfassungsgemäß und wirtschaftlich dienlich wäre im aktuellen Kanon der effizienten Wiederverwendung von Daten. Gerade im Hinblick auf Daten zum Training selbstlernender Systeme würde ein Dateneigentum, das den Status Quo der faktischen Kontrolle und vollkommenen Privatautonomie aufrechterhält, wenig ändern. Inwiefern ein Dateneigentum eine breite Streuung des Nutzens von Trainingsdaten erlaubt hätte, ist unklar. Die Etablierung einer Zugangsregelung bleibt auch ohne den rechtlichen Rahmen, den ein Ausschließlichkeitsrecht bieten würde, möglich.

## III. Die wettbewerbliche Bedeutung von Daten und Informationen

Die wettbewerblichen Vorteile, die sich aus der Kontrolle über Daten ergeben, sind nuanciert und komplex.[1184] Sie wiegen je nach Verwendungszweck unterschiedlich schwer und es gibt keine allgemeingültigen Vorteile, die es erlauben, außer Acht zu lassen, wie die jeweiligen Daten erfassen und verarbeitet werden.[1185] Selbstlernende Systeme können neue Prozesse ermöglichen und Unternehmen in bestehenden Märkten wettbewerbsfähiger machen, neue Märkte erschließen und bei der Entwicklung neuer Produkte helfen.[1186] Die aus Daten gewonnenen Informationen werden die

---

Access and Control (BEUC), S. 149; *Drexl et al.*, Data Ownership and Access to Data, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10, Rn. 4; *Drexl et al.*, GRUR Int. 2016, 914 (914); *Kerber*, Rights on Data, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 109–133 (129); *ders.*, GRUR Int. 2016, 989 (989ff); *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 198; *Richter/Hilty*, Die Hydra des Dateneigentums; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 58ff; *Steinrötter*, MMR 2017, 731 (736).

1183 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 11, 15; *dies.*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 35f; *Zech*, CR 2015, 137.

1184 *M. Gal/Rubinfeld*, Access Barriers to Big Data, S. 37.

1185 Von Datenwettbewerb zu reden, sei daher „lazy": *Balto/Lane*, Monopolizing Water in a Tsunami, S. 1.

1186 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 254 (2017).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Produktentwicklung stark beeinflussen und die Produktqualität erwartbar verbessern, um sie den Nachfragewünschen besser anzupassen.[1187]

Informationen sind Inputs, die Unternehmen ebenso wie Kapital und Arbeitskraft nutzen, um neue Produkte und Prozesse zu entwickeln, indem sie die Bedürfnisse der Nachfrager und die Strategien der Wettbewerber in Echtzeit auswerten.[1188] Die Wertschöpfungskette verläuft von der Datenerfassung über die -speicherung, -aufbereitung und -analyse zur Anwendungsidee.[1189] Machine-Learning-Technologien erlauben es, Korrelationen zwischen scheinbar unzusammenhängenden Variablen festzustellen[1190] und Muster in den Bedürfnissen der Nachfrager zu erkennen, bevor diese vom Nachfrager geäußert werden. Insofern ist korrekt, dass große Datensets bei richtiger Analyse wertvolle Informationsquellen sein können, die sich in Wettbewerbsvorteilen niederschlagen. Wie für jede Narrative gilt, ist auch die soeben erläuterte stark vereinfachend.[1191] Sie vereinfacht die Zusammenhänge insofern, als dass sie angibt, die bloße Generierung großer Datenvolumina genüge, um einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen. Tatsächlich sind der Aufbau von Infrastrukturen und qualifizierten Arbeitskräften, die Entwicklung von Technologien und einer Geschäftsstrategie nötig, um den Daten wirtschaftlich wertvolle Informationen zu entnehmen.

Außerdem bedeutet eine große Menge erfasster Daten nicht, dass auch diese Menge vollständig für Geschäftsentscheidungen herangezogen wird: Hal Varian gibt an, dass bei Google wohl in der Regel 0,1 Prozent eines Datensets für die Analyse von Geschäftsdaten genügen.[1192] Zudem können Daten als digitalisierte Informationen falsch oder verzerrend sein. Im Ergebnis ergibt sich die wirtschaftliche Nützlichkeit von Daten weniger aus ihrem Volumen als vielmehr aus den intellektuellen und materiellen Investitionen in die Datenverarbeitung.[1193] Ein Wettbewerbsvorteil ent-

1187 *Europäische Kommission*, Eine europäische Datenstrategie, COM(2020) 66 final, S. 2f; *Lundqvist*, EuCML 2018, 146 (148), vgl. schon 2011 zu der Produktivitätssteigerungen durch Datenverarbeitung: *Brynjolfsson/Hitt/Kim*, Strength in Numbers, S. 31.

1188 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 250ff (2017).

1189 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 16.

1190 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 16.

1191 Vgl. *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 250 (2017).

1192 *Varian*, Big Data: New Tricks for Econometrics, 2013, S. 3.

1193 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 252 (2017) mwN; dagegen: *Stucke/Grunes*, Debunking the myths over big data and antitrust, CPI Antitrust Chronicle Mai 2015.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

steht aus den in Daten enthaltenen semantischen Informationen, weshalb die Verarbeitung ein empfindliches Bindeglied der datengetriebenen Wertschöpfungskette ist. Die Analysefähigkeit würde nach Ansicht der Europäischen Kommission „zu einer wichtigen Voraussetzung für geschäftlichen Erfolg“[1194] und einem Wettbewerbsvorteil für Unternehmen, „denen riesige Datenmengen zur Verfügung stehen und die auch über die technischen Kapazitäten und qualifizierten Mitarbeiter für die Auswertung der Daten verfügen.“[1195]

Ein Datenvorteil muss erst in einen Informationsvorteil übersetzt werden, bevor sich aus ihm ein Wettbewerbsvorteil ergeben kann. Die erfolgreiche Übersetzung ist nicht selbstverständlich und kann nicht vorausgesetzt werden. Ebenso ist nicht jeder Informationsvorteil automatisch ein Wettbewerbsvorteil. Aus demselben Datensatz könnten mehrere Verarbeiter unterschiedliche oder sogar gegenläufige Informationen erlangen, während gleichzeitig die gleiche Information aus unterschiedlichen, nicht kongruenten Datensets erlangt werden kann. Die prominente Stellung, die große Datenmassen in der Debatte einnehmen, überinterpretiert die Bedeutung der Datensammlung im Vergleich zur Datenanalyse.[1196] Als Folgerung hieraus wird teilweise vorgeschlagen, dass das Kartellrecht und insbesondere die Essential-Facilities-Doktrin statt Daten Informationen betrachten sollten.[1197] Der Einfachheit halber und zur Betonung digitaler Phänomene wird eher von „Datenreichtum“ als „Wissensreichtum“ gesprochen. Ultimativ können nur Informationen Produkte verbessern, nicht bereits Datenmassen. Informationen und Daten sind dabei keineswegs kongruent.

Zu bedenken ist auch, dass die Vorteile für die Produktentwicklung, die sich aus einem einzigartigen und exklusiven Datenset ergeben, eine kurze Halbwertszeit haben können.[1198] Rubinfeld und Gal illustrieren dies anhand eines einzigartigen Datensets zu den geologischen Bedingungen für Tiefenbohrungen. Ein Versicherer, der Zugriff zu diesen Daten hat, kann seine Preise so anpassen, dass sie die Risiken der Tiefenbohrungen in einer Region besser abbilden. Diesem Beispiel könnten andere Versicherer folgen, ohne selbst auf das zugrundeliegende Datenset zugegriffen zu

---

1194 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 232 final, S. 3.

1195 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 232 final, S. 3.

1196 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 278 (2017).

1197 *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 277 (2017).

1198 Zum Folgenden: *Rubinfeld/M. Gal*, Access Barriers to Big Data, S. 37.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

haben. Preisbeobachtungsalgorithmen ermöglichen eine zügige Reaktion der Wettbewerber. Zumindest dort, wo das Verhalten von Wettbewerbern leicht zu imitieren ist (Preissetzung) oder Reverse Engineering[1199] leicht fällt, sinken der Wert der Daten zur Produktverbesserung und damit auch die Anreize zur Erfassung und Auswertung der Daten.[1200]

Die Partizipation der Nutzer an der Produktentwicklung durch Erfassung ihres Nutzverhaltens verspricht Innovationen.[1201] Dies ist jedoch kein Automatismus, sondern setzt geeignete Analyseinstrumente voraus. Rückschlüsse für die Weiterentwicklung der angebotenen Produkte ergeben sich erst nach Analyse der Informationen. Grundsätzlich zeigt eine hohe Dichte und Vielfalt von Informationen vielversprechende neue Innovationspfade auf.

## *D. Konzept der Rückkopplungseffekte oder Datennetzwerkeffekte*

Hinsichtlich der Möglichkeiten der Produktoptimierung durch Daten und daraus gewonnener Informationen werden im Hinblick auf selbstlernende Systeme, aber auch generell in datengetriebenen Geschäftsmodellen, Rückkopplungseffekte angenommen. Rückkopplungen sind in verschiedensten Systemen technischer, biologischer oder wirtschaftlicher Art zu beobachten.[1202] Grundsätzlich handelt es sich dabei um einen signalverstärkenden Mechanismus: Ausgaben eines Regelkreises werden ihm als Eingaben, gegebenenfalls in modifizierter Form, wieder zugeführt. Hierher stammt auch die englische Bezeichnung Feedback Effect; ein System füttert sich selbst (feed back). Es wird zwischen positiven und negativen Rückkopplungseffekten unterschieden. Positive Rückkopplungseffekte bezeichnen das Phänomen, dass eine Größe oder ein Signal sich selbst verstärkt.[1203] Bei negativen Rückkopplungseffekten schwächt das Ausgangssignal das Eingangssignal ab und wirkt ihm reduzierend entgegen. Daher werden

1199 Siehe dazu Kapitel 4 E.III.2. Reverse Engineering.

1200 *Rubinfeld/M. Gal*, Access Barriers to Big Data, S. 38.

1201 *Von Hippel*, Democratizing Innovation, 2005, S. 168f; *Rohracher*, Zukunftsfähige Technikgestaltung als soziale Innovation, in: Sauer/Lang (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, S. 175–189 (184).

1202 Beispiele sind das Thermostat, Windmühlen, die Dampfmaschine, der Benjamin-Franklin-Effekt, Arbeitslosigkeit und Reputation.

1203 Vgl. *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 31; *Dietrich*, Wettbewerb in Gegenwart von Netzwerkeffekten, S. 78f; *Parker/Alstyne/Choudary*, Platform Revolution, S. 296.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sie als stabilisierend oder ausgleichend bezeichnet, während positive Rückkopplungseffekte durch exponentielles Wachstum und Verstärkung von Schwankungen eher zu Instabilität führen. Das ökonomische Verständnis von Rückkopplungseffekten ist nicht ganz einheitlich und trennscharf in der Abgrenzung zu Netzwerk- und Skaleneffekten.[1204] Teilweise werden positive Feedback-Effekte ausgehend vom Symptom erklärt, nämlich einer „Aufwärtsspirale" (virtuous cycle) oder einer Winner-takes-all-Situation.[1205] Keinesfalls sind Rückkopplungseffekte ein datenspezifisches Erklärungsmodell. Diejenigen, die regelmäßig an der Lösung eines Problemtyps arbeiten, verbessern ihre Problemlösungsfähigkeiten und werden schließlich zu Spezialisten.

Der kanadische Informatiker Yoshua Bengio bezeichnete Künstliche Intelligenz als eine Technologie, die ihrer Art nach wie alle datenreichen Sektoren zu „Winner takes all"-Märkten neige.[1206] Das Land und das Unternehmen, das die Technologie dominieren, würden mit der Zeit mehr (Markt-)Macht gewinnen. Mehr Daten und ein größerer Nutzerkreis ergäben einen schwer zu überwindenden Vorteil – auch Programmierer wollten zu den stärksten Unternehmen gehen, sodass sich auf lange Sicht (Daten-)Reichtum und Macht konzentrierten. Hiermit spricht Bengio eine Vielzahl potentieller Rückkopplungseffekte an, die jeweils Informationen, Nutzerzahlen, Arbeitskräfte und Kapital betreffen.

Die Debatte um positive Feedback-Effekte und aus ihnen resultierende „Winner takes all"-Märkte ist nicht neu, sondern wurde schon im Vorfeld der 9. GWB-Novelle geführt:[1207] Der Zugang zu großen Datenpools könnte Wettbewerbsvorteile bedeuten und zu Marktmacht beitragen, weil Wettbewerber dadurch im Aufbau eigener Datenpools eingeschränkt seien. Die 9. GWB-Novelle hatte dabei eher Plattformen und klassische internetbasierte Geschäftsmodelle wie soziale Netzwerke und Suchmaschinen vor Augen als selbstlernende Systeme. Für selbstlernende Systeme knüpft der wohl bedeutendste Rückkopplungseffekt bei dem Lernprozess an.

---

1204 Siehe *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 39, Rn. 55; *Dietrich*, Wettbewerb in Gegenwart von Netzwerkeffekten, S. 78: „sich selbst verstärkende Nachfrage nach Netzwerkgütern in Gegenwart starker Netzwerkeffekte"; *J. Weber*, Zugang zu den Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 69; *Weck*, NZKart 2015, 290 (294).

1205 *Dietrich*, Wettbewerb in Gegenwart von Netzwerkeffekten, S. 78f; *Parker/Alstyne/Choudary*, Platform Revolution, S. 296.

1206 Zum Folgenden *LeVine*, Artificial Intelligence pioneer calls for the breakup of Big Tech, Axios, 20. September 2017.

1207 *BMWi*, Referentenentwurf 9. GWB-ÄndG, 1. Juli 2016, S. 51.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## I. Begriff

Die besonderen Rückkopplungseffekte in Hinblick auf Daten werden als Datennetzwerkeffekte oder Data Network Effects bezeichnet.[1208] Wie dieser Begriff andeutet, verschwimmen hier die positiven Rückkopplungseffekte mit Netzwerkeffekten. Für das gleiche Phänomen wird auch der Begriff der Feedback-Effekte gewählt.[1209]

Der Begriff der Data Network Effects wurde von Matt Turck im Jahr 2016 verbreitet:[1210] Data Network Effects treten auf, wenn das Produkt, üblicherweise angetrieben durch Machine Learning, intelligenter wird, je mehr Daten es von seinen Nutzern erhält.[1211] Je mehr Personen das Produkt nutzen, desto mehr Daten stellten sie bereit; je mehr Daten bereitstehen, desto stärker wird die Produktevolution angetrieben und desto besser erfüllt es die Bedürfnisse der Nutzer, die das Produkt weiter oder verstärkt nutzen und mehr Daten bereitstellen.[1212] Die Grundlage ist, dass Produkte sich verbessern, je mehr Nutzungsdaten ihnen zur Verfügung gestellt werden. Diese Voraussetzung erfüllen selbstlernende Systeme. Abstrahiert auf die Lernfähigkeiten kann angenommen werden, dass jeder Innovation eine Lernphase zu ihrer Anwendung folgt. Die Arbeitskräfte, die jene neue Technologie anwenden, lernen, wie sie effizient und fehlerfrei genutzt wird und wie der größte Nutzen erzielt wird. Diese Lerneffekte sind der Nährboden für neue Verbesserungen.[1213] Der Datennetzwerkeffekt bezieht sich zunächst nur auf den lernenden Dienst oder die lernende Anwen-

---

1208 *Stucke/Grunes*, Debunking the myths over big data and antitrust, CPI Antitrust Chronicle 2015, Vol. 5 No. 6; dazu auch *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 9f; *Mitomo*, Data Network Effects: Implications for Data Business, 28th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS) 2017, S. 2; *Sachnow et al.*, Digitale Transformation bei der Kaeser SE, in: Oswald/Krcmar (Hrsg.), Digitale Transformation, S. 99–120 (115); *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 12.

1209 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 193; *dies.*, Die Datenklauer, Wirtschaftswoche Nr. 50, 1. Dezember 2017, S. 12.

1210 *Turck*, The Power of Data Network Effects, 4. Januar 2016.

1211 Original: „Data network effects occur when your product, generally powered by machine learning, becomes smarter as it gets more data from your users.", *Turck*, The Power of Data Network Effects, 4. Januar 2016.

1212 *Turck*, The Power of Data Network Effects, 4. Januar 2016; zu Feedback Loops am Beispiel von LinkedIn, *Parker/Alstyne/Choudary*, Platform Revolution, S. 218.

1213 *Bessen*, Learning by Doing, S. 48.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

dung: Beispielsweise verbessert die Erfassung der Nutzergewohnheiten auf Netflix den Empfehlungsdienst, aber nicht notwendig das Produkt. Es ist zu bezweifeln, dass die Qualität des Empfehlungsdienstes zentral für den Erfolg des Produktes von Netflix ist. Ähnlich stellt der Empfehlungsdienst von Spotify auf der Grundlage von Daten über den Musikgeschmack der Nutzer Playlists zusammen.[1214] Langfristig sollen Nutzer dank der Empfehlungsdienste bei Netflix und bei Spotify die für sie interessanten Unterhaltungsangebote finden und ihre Abonnements aufrechterhalten.

Es ist kein neues Phänomen, dass Informationen die Produktevolution und Innovationen antreiben. Diese Lerneffekte werden jedoch von selbstlernenden Systemen automatisiert und erheblich beschleunigt, weshalb der Begriff der „Data Network Effects" erst mit der Verbreitung Künstlicher Intelligenz in den letzten Jahren aufkam. Es stellt sich auch die Frage, ob es notwendig ist, für Datennetzwerkeffekte einen eigenen Begriff zu definieren oder ob dieser Effekt nicht für andere Produktionsfaktoren wie etwa Arbeitskraft oder Kapital ebenso gilt. Jegliche Investitionen in ein gutes Produkt verbessern es mit hoher Wahrscheinlichkeit und machen es für mehr Nutzer attraktiv. Zudem handelt es sich bei selbstlernenden Systemen nicht um „Netzwerke" mit direkten Kontakten der Knoten im eigentlichen Sinne. Insofern wären „Datenskaleneffekte" die passendere Beschreibung.[1215]

Zur Beschreibung des gleichen Phänomens wird auch das etablierte Konzept der (positiven) Rückkopplungseffekte herangezogen.[1216] Stark vereinfacht erklären Rückkopplungseffekte die Beziehung von Input und Output. Daten sind – wie bereits erläutert[1217] – gleichzeitig Inputs und Outputs selbstlernender Systeme: Das Feedback auf das Output wird dem System als Input wieder zugeführt. Daher bieten sich Rückkopplungseffekte oder Feedback-Effekte als Erklärungsansatz für Phänomene wie Lernef-

---

1214 *Swinney*, How Data Is Creating Better Customer Experiences at Spotify, 19. September 2018; auch *Del Toro Barba*, ORDO 68, S. 217–248, 235ff (2017); *Bourreau/de Streel*, Digital Conglomerates and EU Competition Policy, S. 16.

1215 Trotzdem soll es für diese Arbeit bei dem verbreiteten Begriff der Datennetzwerkeffekte bleiben, um an aktuelle Literatur und politische Debatten anzuknüpfen.

1216 *Bundesregierung*, Strategie Künstliche Intelligenz, S. 42; *Bajari et al.*, The Impact of Big Data on Firm Performance, NBER Working Paper No. 24334, S. 3; *Dewenter/Lüth*, Datenhandel und Plattformen, S. 15, 17; *Mayer-Schönberger/Ramge,* Die Datenklauer, Wirtschaftswoche Nr. 50, 1. Dezember 2017, S. 12; ähnlich: „Selbstverstärkungseffekte", so BKartA, Beschluss vom 6. Februar 2019, B6–22/16 Rn. 496 – *Facebook*.

1217 Siehe Kapitel 4 C.II. Datenmärkte: Input, Output, Currency, S. 255.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

fekte an. Beispielsweise kann ein persönlicher Assistent wie Alexa oder Bixby daraus lernen, dass der Nutzer nach einem Missverständnis seine Eingabe wiederholt und spezifiziert. Die Rückkopplung führt zu einem Anstieg der Qualität oder Akkuratheit, also einem besseren Produkt, das dann zusätzliche Nutzer anzieht, die mehr Daten als Eingabematerial liefern. Dies setzt einen selbstverstärkenden Kreislauf in Gang. Dieser wird als „Feedback Loop" bezeichnet.[1218] Insofern deckt sich die Erklärung mit der des Datennetzwerkeffekts. Im Jahr 1999 beschrieben Shapiro und Varian den Positive Feedback Effect so: „Die Starken werden stärker und die Schwachen werden schwächer."[1219] Im Extremfall führe dies zu „Winner Take All"-Märkten.[1220] In Märkten der Informationsökonomie gewinnen die Unternehmen mit Technologien, die von positiven Rückkopplungseffekten angetrieben würden.[1221] Dabei sei ein einheitliches Muster, nämlich eine S-förmige Kurve, zu beobachten: Nach Einführung verbreite sich die Technologie kaum, dann steil während des „Takeoffs", wenn die positiven Feedbackeffekte hinzutreten, bis schließlich der Anstieg abnimmt und Sättigung eintritt.[1222] Shapiro und Varian hatten ein anderes Verständnis von Feedback, als hier für datenbezogene Feedbackeffekte angenommen wird: Vor dem zeitlichen Hintergrund der Veröffentlichung überrascht dies nicht; die als Beispiele aufgeführten, im Jahr 1999 innovativen Technologien wie das lineare Farbfernsehen, die CD oder das „Nintendo Entertainment System" übermittelten den Herstellern kein Feedback über die Nutzung. Feedback bezog sich lediglich auf die Rückkopplungseffekte, die positive direkte Netzwerkeffekte antreiben. Feedback in datenbezogenen Märkten bezieht sich auf das tatsächliche Feedback der Nutzer, die durch ihr Handeln dem Dienst zu erkennen geben, ob seine Ausgabe richtig oder falsch, beziehungsweise nützlich oder nutzlos, war. Der Dienst lernt an diesem impliziten Feedback, ob er eine Aufgabe bereits zufriedenstellend erfüllt hat oder ob weitere Lernschritte nötig sind. Viktor Mayer-Schönberger und Thomas Ramge importieren den Begriff der Feedbackeffekte in

1218 Siehe z. B. *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 13; *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 31; *De Streel et al.*, CERRE White Paper 2019–2024, Digital, S. 8; *Farboodi et al.*, Big Data and Firm Dynamics, 14. Januar 2019, S. 2; *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 1.73.

1219 *Shapiro/Varian*, Information Rules, 1999, S. 175.

1220 *Shapiro/Varian*, Information Rules, 1999, S. 177.

1221 *Shapiro/Varian*, Information Rules, 1999, S. 177 mit Darstellung 7.1.

1222 *Shapiro/Varian*, Information Rules, 1999, S. 178 mit Darstellung 7.2; dieses Muster wurde in der Informationstechnologie bei der CD, dem Farbfernsehen, Videospielplattformen, der E-Mail und dem Internet beobachtet.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

die deutsche Sprache und stellen ihn neben Skalen- und Netzwerkeffekten vor.[1223] Feedbackeffekte würden nur eintreten, wenn Systeme Feedbackdaten zum Lernen nutzten.[1224] Sie berufen sich auf Prüfer und Schottmüller, die dieses Phänomen als datengetriebene indirekte Netzwerkeffekte (data-driven indirect network effects) bezeichnen.[1225] Nach Prüfer und Schottmüller führe die erhöhte Nachfrage nach einem Dienst zu niedrigeren Innovationsgrenzkosten für ebendiesen Dienst.

Die Abgrenzung zu (indirekten) Netzwerkeffekten kann unscharf sein. Grundsätzlich verknüpfen Netzwerkeffekte die Nutzerzahl mit der Nützlichkeit, während Datennetzwerkeffekte die Interaktionen mit der Qualität verknüpfen. Vereinfacht bedeutet ein Netzwerkeffekt: Je mehr Menschen einen Dienst oder eine Infrastruktur nutzen, desto nützlicher ist er für sie, weil sie in dem Netzwerk mit mehr Personen interagieren können. Datennetzwerke bedeuten, dass ein Dienst nützlicher wird, je mehr Personen ihn nutzen. Ein Telefonsystem oder ein soziales Netzwerk wird mit einer höheren Nutzerzahl nicht notwendig qualitativ besser, sondern nur nützlicher. Ein Empfehlungsdienst oder persönlicher Assistent auf Grundlage von selbstlernenden Systemen verbessert sich mit einer höheren Zahl von Dateneingaben und Nutzerfeedback, indem er passendere Vorschläge oder Lösungen anbietet.

Der Begriff der Datennetzwerkeffekte oder Data Network Effects sollte, um ihn klar von klassischen Netzwerkeffekten oder allgemeinen Rückkopplungseffekten abgrenzen zu können, eng verstanden werden. So sollte er nur automatisch lernende Systeme erfassen und sich nur auf die qualitative Produktevolution beziehen. Solche Produkte, die eine separate menschliche Auswertung und Sortierung der Daten erfordern, bevor eine Produktverbesserung eintritt, wären nicht erfasst. Ebenfalls ist die gestiegene Nützlichkeit in dieser Definition nur relevant, wenn sie sich aus der Qualitätssteigerung ergibt. Ein weiteres Verständnis würde nur bekannten Effekten einen neuen Namen und neue – vermutlich unverdiente – Aufmerksamkeit verschaffen.

---

1223 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 189.

1224 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 189.

1225 *Prüfer/Schottmüller*, Competing with Big Data, Tilburg Law School Legal Studies Research Paper Series No. 06/2017, S. 2, 6; dazu *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 298; ähnlich auch *Stucke/Grunes*, Data-opolies, The University of Tennessee College of Law Research Paper #316, S. 6.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## II. Hypothesen

Datennetzwerkeffekte würden somit folgendermaßen funktionieren: Die in ein selbstlernendes System eingespeisten Daten verbessern seine Funktionsweise und Treffgenauigkeit, was zu einer verstärkten Nutzung des Systems führt, die wiederum zu einem größeren Volumen von Input-Daten führt, die zur weiteren Systemevolution beitragen.

Inwiefern das Zusammenspiel von Eingabedaten, selbstlernenden Systemen und Nutzungsintensität tatsächlich so funktioniert, ist nicht verlässlich bewiesen. Umfassende, produktübergreifende Studien fehlen. Es dürfte insbesondere schwerfallen, weitere Einflüsse wie Reputation, Marketing, Netzwerkeffekte, die Gestaltung der Benutzeroberflächen und die jeweils zu erlernenden Informationen und Komplexität der Aufgaben von Datennetzwerkeffekten zu isolieren.[1226] Es wurden entweder nur einzelne Schritte bewiesen oder ein (vermeintlicher) Datennetzwerkeffekt an der Gesamtentwicklung eines Produktes – bevorzugt das eines GAFAM-Unternehmens – aufgezeigt.[1227] Schaefer und Sapi nehmen in einem vorläufigen Paper etwa auf der Grundlage von Yahoo-Suchdaten einen Datennetzwerkeffekt an.[1228] Die Verbesserung der Suchqualität aufgrund von Lerneffekten ist aber nicht alleiniger Bestandteil der hier angenommenen Definition von Datennetzwerkeffekten. Diese Verbesserung führt nicht dazu, dass abseits der Yahoo-Suche keine Erhebung von Suchdaten mehr möglich war und der Dienst alleiniger Marktführer wurde. Die Verfügbarkeit von Trainingsdaten ist nach dieser Untersuchung ein Wettbewerbsvorteil und kann eine Quelle von Marktmacht sein, aber sie leitet nicht zwangsläufig Datennetzwerkeffekte ein und garantiert eine marktmächtige Stellung. Das Begriffsverständnis variiert erheblich.

Der Datennetzwerkeffekt, wie er heute bezeichnet wird, umschreibt die Angst vor einer Monopolisierung der Innovationskraft auf solche Unternehmen, die die größte und qualitativ beste Masse an Fertigungs- und Feedbackdaten kontrollieren.[1229] Es wird befürchtet, dass diejenigen, die über Sensor-, Wartungs- oder Nutzungsdaten verfügen, ihre Produkte und

---

1226 Ein Versuch der Isolierung des Einflusses von Datenvolumen auf die Anwendungsqualität: *Schaefer/Sapi/Lorincz*, The Effect of Big Data on Recommendation Quality, S. 2.

1227 Vgl. *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 190; *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, S. 3, 6.

1228 *Schaefer/Sapi*, Data Network Effects: The Example of Internet Search.

1229 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Are the Most Innovative Companies Just the Ones With the Most Data?, HBR, 7. Februar 2018.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Prozesse optimieren können, sodass sie immer mehr genutzt werden, immer mehr Daten sammeln und schließlich sektorspezifische Innovationsmonopole entstehen.

Neben dieser Sichtweise, die eher der Regulierung zuzuordnen ist, werden Datennetzwerkeffekte auch als vielversprechender Baustein einer Geschäftsstrategie von Startups betrachtet.[1230] Die Demokratisierung von Big-Data-Werkzeugen biete Markteintretern die Möglichkeit, mithilfe des Datennetzwerkeffekts in kurzer Zeit Dienste mit akkuraten Ergebnissen anzubieten und zu skalieren. Dies gelinge Startups besser als etablierten Marktteilnehmern.[1231] Das Ziel wäre, ein natürliches Monopol aufzubauen, das auf der uneinholbaren qualitativen Überlegenheit der eigenen Dienste basiert. So wären höhere Gewinnmargen möglich und das Geschäftsmodell nachhaltig wertvoll.[1232] Ein einzigartiges Datenset, das automatisch mit zunehmender Nutzung wachse, sei einer der am besten zu verteidigenden „Moats" (Burggraben, quasi Wettbewerbsvorteil).[1233]

Die den Datennetzwerkeffekten oder Feedback Effects für beide Sichtweisen zugrundeliegende Hypothese ist die Lernfähigkeit einer Anwendung. Dass selbstlernende Systeme auf der Grundlage größerer und qualitativ hochwertigerer Eingabedaten akkuratere Antworten geben, wurde hinreichend dargelegt.[1234] In den meisten Fällen wird dabei ein abnehmender Grenznutzen festgestellt: Die Lernerfolge steigen nicht linear

---

1230 So *Turck*, The Power of Data Network Effects, 4. Januar 2016: „competitive moat"; sowie *Staun-Olsen*, The Value Isn't Your Algorithm, It's Your Data, Creandum, 3. November 2016.

1231 *Turck*, The Power of Data Network Effects, 4. Januar 2016; dazu *Beim*, Learning Effects, Like Network Effects, Can Create Runaway Leaders, 22. September 2017.

1232 So *Beim*, Learning Effects, Like Network Effects, Can Create Runaway Leaders; *Staun-Olsen*, The Value Isn't Your Algorithm, It's Your Data, Creandum, 3. November 2016.

1233 *Staun-Olsen*, Should you build machine learning in-house? Probably not, Creandum, 26. Oktober 2017.

1234 *Banko/Brill*, Scaling to Very Very Large Corpora for Natural Language Disambiguation, S. 7; *Brill,* Processing Natural Language without Natural Language Processing, CICLing 2003, S. 360–369; *Dewenter/Lüth*, Big Data, Datenschutz und Wettbewerb, S. 13; *Junqué de Fortuny/Martens/Provost*, Predictive Modeling with Big Data: Is Bigger Really Better?, Big Data 2013, S. 215–226, 223; *Khosla/Jayadevaprakash/Yao/Fei-Fei*, Stanford Dogs Dataset, http://vision.stanford.edu/aditya86/ImageNetDogs; *Sun/Shrivastava/Singh/Gupta*, Revisiting Unreasonable Effectiveness of Data in Deep Learning Era, S. 8.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

mit den zugeführten Datenvolumina.[1235] Folglich erzielen Big-Data-Anwendungen ab einer bestimmten Menge an Daten keine weiteren Qualitätszuwächse mehr.[1236] Insofern gilt es schon an diesem Punkt zu differenzieren, ob überhaupt ein unbegrenzter selbstverstärkender Kreislauf in Gang gesetzt werden kann, wenn sich die Lernfähigkeit ohnehin einer natürlichen Grenze nähert. Grundsätzlich ist jedoch anzunehmen, dass die Verfügbarkeit von Trainingsdaten eine Grundvoraussetzung ist, um einen selbstverstärkenden Kreislauf in Gang zu setzen. Ein größeres und vielfältigeres Datenset ermöglicht ein besseres Training, das bei Vorliegen aller anderen Voraussetzungen das überlegene Produkt hervorbringt. Ob der Einfluss von Datenherrschaft stärker wirkt als der einer Herrschaft über andere jeweils nötige Innovationsvoraussetzungen, ist damit nicht geklärt. Vordergründig ist hier zu untersuchen, ob Datennetzwerkeffekte den Innovationswettbewerb beeinflussen. Ob sie sich in ihrer Wirkung von traditionellen körperlichen Rohstoffen unterscheiden, betrifft den wettbewerbspolitischen Umgang mit einem möglichen Datennetzwerkeffekt.

Ein gut trainiertes selbstlernendes System, das genauere Vorhersagen und Lösungsmöglichkeiten anbietet, dürfte dem durchschnittlichen Nutzerinteresse entsprechen. An diesem Punkt des Kreislaufes spielen für den Nutzer allerdings weitere Kriterien eine Rolle, um ein System zu einem attraktiven Produkt machen. Hierzu zählen die Bedienbarkeit, die Benutzeroberfläche, Datenschutz, Datensicherheit und Verlässlichkeit. Ohne eine Veränderung dieser Kriterien ist jedoch zu erwarten, dass ein „intelligenteres" selbstlernendes System gegenüber dem weniger trainierten vom Nutzer bevorzugt wird. Auf dynamischen Märkten wird der Wettbewerb eher über Produktinnovationen als über den Preis geführt.[1237]

Dem Feedback- oder Datennetzwerkeffekt werden zwei Auswirkungen zugeschrieben: Einerseits verstärke er die Marktmacht derjenigen Unternehmen, die ihren Nutzern bereits selbstlernende Systeme zur Nutzung anbieten und schwäche den Wettbewerb um sie herum. Andererseits fixiere er Daten als Rohstoff künftiger Innovationen in einem Strudel, auf den neue Marktteilnehmer keinen Zugriff haben. Wenn der Erfolg eines

---

1235 *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 8f mwN.

1236 *Dewenter/Lüth*, Big Data aus wettbewerblicher Sicht, Wirtschaftsdienst 2016, S. 648–654, 653; dagegen: *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 299.

1237 *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 31f, Rn. 32; *J. Weber*, Zugang zu den Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 100; siehe Kapitel 3 A.II.1. Dynamischer Wettbewerb, S. 113.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Produktes auf seiner Lernfähigkeit beruht und nur die größten Firmen genug Daten zur Gewährleistung der Lernfähigkeit haben, verlieren Innovationen ihre Funktion zur Belebung des Marktes. Weil datengetriebene Märkte zu einem Tipping neigten und zwangsläufig zu einer hohen Anbieterkonzentration führten, seien sie auf dem „inverted-U"-Spektrum von Aghion weit rechts zu verorten und die Innovationsanreize auf diesen Märkten als[1238] gering zu bewerten.[1239] Dies wirke sich auf den Innovationswettbewerb im Markt ebenso aus wie auf den Wettbewerb um den Markt.[1240] Mayer-Schönberger und Ramge formulieren die erste Auswirkung wie folgt: Angesichts der Datenmengen, mit denen „Superstars" ihre Künstliche Intelligenz trainieren können, bräuchten Newcomer kaum zu hoffen, „den Platzhirschen ernsthafte Konkurrenz zu machen – ihre Produkte lernen zu langsam dazu".[1241] Die Vormachtstellung könnte sich dank der Kostenvorteile aus Datennetzwerkeffekten leicht auf weitere Märkte übertragen lassen.[1242] Dem stimmt ein SPD-Positionspapier zu einem Daten-für-alle-Gesetz zu.[1243] Dank der Selbstverstärkungseffekte entstehe ein wesentlicher Vorteil gegenüber potentiellen Wettbewerbern.[1244]

Ein Untersuchungsausschuss des House of Lords im Vereinigten Königreich benennt ebenfalls „Data Network Effects" und das Ergebnis einer „data dominance" (Datenmacht).[1245] Im Extremfall könnte dies je nach Definition des betrachteten Marktes für eine Anwendung zu Monopolstellungen führen.[1246]

Der „KI-Multiplikatoreneffekt" funktioniere insbesondere in einem regulatorischen Umfeld, das die Erfassung von Daten grundsätzlich befür-

---

1238 Siehe Kapitel 2 C.I.3. Aghion und das umgekehrte U-Modell, S. 68.
1239 *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 298.
1240 *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 298.
1241 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 193f.
1242 *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 299.
1243 *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, S. 3, 6.
1244 Vgl. *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 298; *J. Weber*, Zugang zu den Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 69f; ähnlich: *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 73, Rn. 161, 163; *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 184.
1245 *UK Select Committee on Artificial Intelligence*, AI in the UK, S. 29, 44f, Fn. 30; mit Verweis auf *Hall/Pesenti*, Growing the artificial intelligence industry in the UK, Review, S. 45; *M. Lynch*, Written Evidence (AIC0005), Nr. 7.
1246 *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 298; *Shelanski*, UPenn Law Review Vol. 161, S. 1663–1705, 1681, 1684 (2013).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wortet. Als Beispiele werden die USA und China genannt.[1247] Dort ansässige Unternehmen hätten einen Vorsprung und bessere Chancen, den Selbstverstärkungseffekt zunächst in diesem Umfeld in Gang zu setzen und später auf andere Jurisdiktionen auszudehnen. In einem extremen Szenario bedeute dies, dass wenige, sehr große Unternehmen aus besonders liberalen Regulierungsumfeldern als uneinholbare Gewinner hervorgehen werden.

Dies würde – neben der Monopolisierung des Rohstoffes Daten – die innovationshemmenden Auswirkungen des Feedback-Effekts auslösen. Datenarme Innovatoren würden weniger Anreize zur Investition in Forschung und Entwicklung sehen und die Innovationsvielfalt würde zurückgehen. Mayer-Schönberger und Ramge formulieren diese Hypothese wie folgt: „Dienstleistungen, die auf mit Feedbackdaten gefütterten KI-Systemen basieren, kaufen Innovationen zu Kosten, die in dem Maß sinken, wie die Menge der Daten wächst".[1248] Unternehmen ohne Zugang zu diesen Daten fehle ein Baustein der Produktentwicklung und damit die Voraussetzung für einen Eintritt in den Produktwettbewerb.

Auch Cockburn, Henderson und Stern nehmen an, dass es in begrenzten Anwendungsbereichen möglich ist, dass ein Unternehmen einen wesentlichen und dauerhaften Innovationsvorteil aus seinem Datenzugang zieht. Dieser könne unabhängig von traditionellen nachfrageseitigen Netzwerkeffekten sein.[1249] Die Aussicht auf diesen Vorteil motiviere zunächst zu besonders intensivem Wettbewerb in dem jeweiligen Sektor, bevor dann dauerhafte, wettbewerbspolitisch bedeutende Marktzutrittshürden errichtet würden. Dieses Verhalten könnte im Extremfall zu einer „Balkanisierung"[1250] von Daten innerhalb der jeweiligen Sektoren führen. In der Konsequenz wäre die Innovationstätigkeit des Sektors gemindert, aber auch Spillover-Effekte auf die abstrakte Entwicklung selbstlernender Systeme (z. B. General Deep Learning) und Anwendungen in anderen Sektoren würden unterbunden. Die Autoren erkennen an, dass diese Annahmen höchst spekulativ sind.

In Sektoren, die von datengetriebenen Geschäftsmodellen bestimmt werden, findet ein von hoher Geschwindigkeit geprägter Wettlauf um

---

1247 *Knop*, Ein Weckruf für die Zukunft Europas, FAZ, 24. April 2018.

1248 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 193.

1249 Zum Folgenden: *Cockburn/Henderson/Stern*, The Impact of Artificial Intelligence on Innovation, NBER Working Paper No. 24449, März 2018, S. 15.

1250 Geopolitischer Begriff für den Prozess der Fragmentierung oder Aufteilung eines Staates in kleinere Staaten, die feindlich oder nicht kooperativ miteinander sind.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Innovationen statt.[1251] Die hohe Geschwindigkeit der Forschung und Entwicklung wirke sich auf die Geschwindigkeit der Selbstverstärkungseffekte aus, weshalb eine Monopolisierung besonders schnell erfolgen könne und Behörden weniger Möglichkeiten und Anknüpfungspunkte zum Eingreifen hätten. Die Konkurrenz würde den Anschluss verlieren, bevor sie durch Aufstockung ihrer Arbeitskräfte, Optimierung der Algorithmen oder den Ausbau der Hardware Schritte zum Aufholen unternehmen könnte.[1252]

Ein Gutachten des ICLE steht der Annahme von Datennetzwerkeffekten ablehnend gegenüber: Nach Manne et al. teilen Daten gerade nicht die selbstverstärkenden Eigenschaften der Netzwerkeffekte. Allerdings sei anzunehmen, dass die Erfassung eines Mindestdatenvolumens eine Voraussetzung für die Teilnahme am Wettbewerb in datengetriebenen Märkten ist.[1253] Dieser „Learning by Doing"-Vorsprung stagniere aber schnell („diminishing returns"[1254]). Vielmehr haben datenreiche Unternehmen dank überlegener Software und Geschäftsmodelle viele Daten sammeln können, als dass sie ihre Überlegenheit nur den Datensammlungen verdanken. Obwohl die Idee eines Datennetzwerkeffekts zunächst einleuchte, stützten bisher keine ökonomischen Modelle diese These.[1255] Insbesondere sei nicht gelungen, darzulegen, dass „Learning by Doing" eine andere Rolle spiele als in anderen Wirtschaftssektoren. Die Betrachtung von Datennetzwerkeffekten ignoriere zudem den Aspekt der Produktqualität.[1256] Das Datenvolumen allein entscheide nach dieser These über den wettbewerblichen Erfolg. Es gäbe nach Manne et al. eine unbegrenzte Zahl von Möglichkeiten, ein überlegenes Produkt anzubieten, ohne auf das größere Datenvolumen zuzugreifen.[1257] Die Annahme von Datennetzwerkeffekten basiere damit auf einem schwachen theoretischen Modell;[1258] eine lineare oder gar super-lineare Beziehung zwischen Datenreichtum und finanziel-

1251 Vgl. *Dreher*, ZWeR 2009, S. 149–175, 151f.
1252 *Surblytė*, Data as a Digital Resource, MPI for Innovation and Competition Research Paper No. 16–12, S. 14.
1253 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 9.
1254 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 9.
1255 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 9; *Bajari et al.*, The Impact of Big Data on Firm Performance, NBER Working Paper No. 24334, S. 5; dagegen: *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301.
1256 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 11.
1257 Z. B. Preis, Datenschutz, Menge und Aufdringlichkeit der platzierten Werbung, *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 12.
1258 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 12.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

len Gewinnen (z. B. Werbeeinnahmen) konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Vielmehr handele es sich in den meisten Fällen, in denen von Data Network Effects gesprochen wird, um die Kombination von Learning By Doing und erworbenen unternehmensweiten Fähigkeiten in datenintensiven Märkten.[1259]

Eine Studie anhand der Daten von Amazons Bedarfsvorhersagesystem konnte keine ‚Data Feedback Loops' feststellen, sondern stattdessen die statistischen Theorien zu Vorhersagefehlern bestätigen.[1260] In anderen Arbeiten wird zwar angenommen, dass „Feedback Loops" bestehen, aber ihre Auswirkungen bei niedrigen Kosten für die Datenerfassung sehr gering seien.[1261]

## III. Datengetriebene Lerneffekte

Losgelöst von selbstlernenden Systemen wurden Lerneffekte generell bei datengetriebenen Anwendungen beobachtet. Argenton und Prüfer machen eine von ihnen beobachtete Lernkurve des Fortschritts von Suchmaschinen zur Grundlage eines Regulierungsvorschlags.[1262] Das Prinzip der Lerneffekte wurde von Arrow vorgestellt.[1263] Ein solcher Lerneffekt sei ein dynamischer Größenvorteil, weil die in einem Wirtschaftszweig tätigen Unternehmen Erfahrungswerte in den Produktionsprozess und die Produktentwicklung einfließen lassen können.[1264] Ein Informationsvorsprung wird in einen Wissensvorsprung übersetzt. Dieser Wissensvorsprung muss in einen Innovationsvorsprung umgesetzt werden, der einen direkten Nutzervorteil bedeutet und damit den Nutzervorsprung gegenüber anderen

1259 „Firmwide capabilities", *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 26.

1260 *Bajari et al.*, The Impact of Big Data on Firm Performance, NBER Working Paper No. 24334, S. 5: "We note that our results are inconsistent with a naive "data feedback loop," where the addition of new products always results in better models".

1261 *Bourreau/de Streel/Graef*, Big Data and Competition Policy, S. 36.

1262 *Argenton/Prüfer*, Journal of Competition Law and Economics, Vol. 8, No. 1, S. 73–105, 80ff (2012); zustimmend: *Stucke*, Georgetown Law Technology Review, Vol. 2.2, S. 275–324, 283 (2018).

1263 Später aufgegriffen in: *Boston Consulting Group,* Perspectives on Experience, 1972.

1264 *BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, Rn. 45.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Unternehmen ausbaut. Insoweit deckt sich die Beschreibung mit der des Datennetzwerkeffekts.[1265]

Hal Varian, Googles „Chefökonom", stimmt zwar zu, dass Unternehmen mit mehr Nutzern mehr Daten sammeln können, mit denen sie ihre Produkte noch weiter verbessern können.[1266] Aus Daten zu lernen, sei kein Nebeneffekt der Skalierung, sondern erfordere konstante Investitionen und der Wert der Daten sei gefährdet durch eigene und fremde technologische Innovationen. Allerdings wäre dies keine potentiell antikompetitive Ausbeutung von Rückkopplungseffekten[1267] und auch kein (Daten-)Netzwerkeffekt, sondern vielmehr „Learning by Doing" nach Arrow[1268]. Der Unterschied zwischen „Learning by Doing" und Datennetzwerkeffekten liegt für Varian im „Doing": Wenn ein Unternehmen große Datenmassen hat, aber sie nicht anwendet, wird kein Wert geschaffen.[1269] Viel problematischer als ein Fehlen von Daten sei ein Fehlen von Expertise, weil dann das Erkennen von Personalbedürfnissen schwierig sei.[1270]

Es stimmt, dass Lerneffekte nichts Neues sind.[1271] Mit der Digitalisierung wurden sie jedoch mit neuer Energie aufgeladen und mit der Verbreitung selbstlernender Systeme werden sie aus dem menschlichen Intellekt ausgelagert. Offline werden Lerneffekte durch intelligente Menschen bewegt: Ein Produkt wird angepasst, wenn ein Weg gefunden wird, es effizienter zu nutzen. Nach Arrow sind Lernprozesse, die im Zusammenhang mit der Entwicklung verbesserter Fertigkeiten durch Produktionserfahrungen stehen, in der Regel weniger ausgeprägt als Netzwerkeffekte.[1272] Zudem ist – anders als bei Netzwerkeffekten – regelmäßig ein abnehmender

---

1265 Z. B. *Stucke/Grunes*, Big Data and Competition Policy, S. 170; *Rubinfeld/M. Gal*, Access Barriers to Big Data, S. 18: „a positive feedback loop can be created".

1266 *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 15.

1267 *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 15; *Arrow*, The Economic Implications of Learning by Doing, The Review of Economic Studies 1962, Vol. 29, No. 3, S. 155–173.

1268 *Arrow*, The Economic Implications of Learning by Doing, The Review of Economic Studies 1962, Vol. 29, No. 3, S. 155–173.

1269 *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 15 mwN.

1270 *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 15.

1271 Siehe Kapitel 2 D.III. Informationen, S. 89; *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 299.

1272 So *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 13.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Grenznutzen zu beobachten.[1273] Learning by Doing sei damit für sichtbare Lerneffekte in den frühen Stadien der Prozessoptimierung verantwortlich, dieser Verlauf breche aber nach einiger Zeit ein und Knowledge Spillovers erlauben anderen Marktteilnehmern ein Anknüpfen an den Lernprozess.[1274] Ein „Winner Take All"-Markt sei daher keine Konsequenz von „Learning by Doing".[1275] Ebenfalls solle Learning by Doing keine oder geringere Eintrittsbarrieren konstituieren als Netzwerkeffekte, da sich für etablierte und neue Marktteilnehmer die gleichen Kosten bei dem Beschreiten der Lernkurve ergeben.[1276] Arrows Definition ist sechs Jahrzehnte alt. Die Besonderheit datengetriebener Geschäftsmodelle sind interne Feedbackeffekte, die extern durch Nutzererfahrung ermöglicht werden, was nicht der industriellen Realität im Jahr 1962 entspricht. Dazu kommt, dass ein Unternehmen zwar die erfahrenen Entwickler (z. B. Softwareentwickler oder Ingenieure) von Wettbewerbern abwerben kann, diesen aber das digitalisierte Know-how in Form von Nutzerdaten exklusiv bleibt.[1277] Datennetzwerkeffekte können somit nicht Learning by Doing sein, wenn die Definition nicht nachträglich anpasst wird; vielmehr sind sie Learning by Using oder Learning by Interacting. Manne et al. stimmen Varian insofern zu, als dass sie eher ein Learning by Doing als Datennetzwerkeffekte annehmen.[1278]

Mitomo erkennt die Wirkung von Datennetzwerkeffekten in Abgrenzung zu bloßen Lerneffekten an und unterscheidet zwischen Nutzerdaten und Up-to-Date-Daten, wobei Nutzerdaten am ehesten nach dem Schema klassischer Netzwerkeffekte zu untersuchen seien und problemlos festgestellt werden könnten.[1279] Bei Up-to-Date-Daten, die von Sensoren oder unspezifizierten Nutzern gesammelt würden, hänge der Wettbewerbsvor-

1273 *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 299; *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 10; *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 80; vgl. zum abnehmenden Grenznutzen bei Eingaben in Suchmaschinen: Europäische Kommission, Entscheidung vom 27. Juni 2017, AT.39740 Rn. 289 – *Google Search (Shopping)*.

1274 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 13.

1275 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 13 mwN.

1276 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 13f.

1277 *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, S. 298–301, 299.

1278 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 13, 15.

1279 *Mitomo*, Data Network Effects: Implications for Data Business, 28th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS) 2017, S. 7.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

teil eher von den Abhängigkeiten in den mehrseitigen Märkten ab.[1280] Eine Unterscheidung erscheint zwar sinnvoll, aber leidet in dieser Form wohl daran, dass es bei Datennetzwerkeffekten weniger auf die Zahl der registrierten Nutzer, als auf die Nutzung, also die tatsächliche Interaktion, ankommt: Für ein Unternehmen der Industrie 4.0 wird eine Anwendung nur einmal implementiert, aber es werden während der gesamten Produktionszeit Daten geliefert. Es mag zwar weniger Nutzer geben, aber dafür möglicherweise trotzdem mehr Interaktionen mit der Anwendung und weniger Anreize, falsche oder doppelte Daten anzugeben.

Als dynamische Größenvorteile sind Lerneffekte oder Learning by Doing legitime Erklärungsansätze für das gleiche Phänomen, das Feedback-Effekte oder Datennetzwerkeffekte erklären sollen. In datengetriebenen Geschäftsmodellen mit mehrseitigen Märkten, kostenfrei angebotenen Diensten, Multi-Homing und nicht immer messbaren Nutzerzahlen kann es schwerfallen, die Lerneffekte isoliert nachzuweisen. Insofern erscheint es sinnvoll, einen alternativen Begriff, nämlich Datennetzwerkeffekte, zu nutzen, der diesen Anspruch nicht erhebt und sich auf die qualitative Verbesserung von selbstlernenden Systemen konzentriert.

### IV. Verhältnis zu Netzwerk- und Skaleneffekten

Wie bereits angesprochen wurde, wird der Nachweis von Datennetzwerkeffekten von ihrer fehlenden Isolierbarkeit erschwert. Sie treten in der Regel gemeinsam mit Netzwerk- und Skaleneffekten auf. Systemen Künstlicher Intelligenz sind etwa ganz allgemein Economies of Scale, also Größenvorteile, inhärent, weil die parallele Betrachtung mehrerer Datensets schneller, günstiger und aufschlussreicher ist als die sukzessive Analyse.[1281]

---

1280 *Mitomo*, Data Network Effects: Implications for Data Business, 28th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS) 2017, S. 7.

1281 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 9; ähnlich *Bourreau/de Streel*, Digital Conglomerates and EU Competition Policy, S. 10.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## 1. Netzwerkeffekte

Als vermeintliches „ökonomisches perpetuum mobile“[1282] sind Netzwerkeffekte seit den achtziger Jahren ein ständiger Bestandteil der Untersuchung digital geprägter Märkte.[1283] Katz und Shapiro bezeichneten 1985 das bei Informations- und Kommunikationstechnologien beobachtete Phänomen, ohne es präzise zu definieren. Positive Netzwerkeffekte entstehen, wenn der Nutzen, den ein Konsument durch den Gebrauch eines Gutes zieht, mit der Zahl weiterer Konsumenten steigt.[1284] Die aktuelle Attraktivität eines Gutes hängt von seiner Verkaufshistorie ab und Nachfrager machen ihre Entscheidung von dem zukünftigen Erfolg des Produktes abhängig.[1285] Es wird zwischen direkten und indirekten Netzwerkeffekten unterschieden. Bei direkten Netzwerkeffekten hängt der Nutzen des Dienstes von der Zahl der anderen Nutzer ab. Das klassische Beispiel ist ein Telefonnetz.[1286]

Indirekte Netzwerkeffekte sind zu beobachten, wenn mit der Zahl der Nutzer eines Gutes oder Netzes auch das Angebot an komplementären Gütern steigt. Je größer die Zahl der Nutzer ist, desto eher lohnt sich das Angebot komplementärer Dienste oder Anwendungen. Je mehr Dienste angeboten werden, desto größer ist wiederum der Nutzen aus dem Anschluss an ein solches Netz.[1287] Der zusätzliche Nutzen, der durch den Hinzutritt eines weiteren Konsumenten entsteht, ist indirekter Art. Positive indirekte Netzwerkeffekte sind das zentrale Element von Plattformen wie App Stores oder Anzeigenblättern: Eine Plattform mit vielen Nutzern zieht Entwickler an, die Dienste oder Angebote für die Plattform bereit-

---

1282 *Pohlmeier*, Netzwerkeffekte und Kartellrecht, S. 19.

1283 Ausgelöst von U. S. v. International Business Machines Corp., 687 F- 2d 591 (2nd Circ 1982), so *Pohlmeier*, Netzwerkeffekte und Kartellrecht, S. 19; zuvor angedeutet in (chronologisch) *Squire*, The Bell Journal of Economics and Management Science, Vol. 4 No. 2, S. 515–525 (1973); *Littlechild*, The Bell Journal of Economics, Vol. 6, No. 2, S. 661–670 (1975); *Rohlfs*, The Bell Journal of Economics and Management Science, Vol. 5 No. 1, S. 16–37 (1974).

1284 *Katz/Shapiro*, The American Economic Review, Vol. 75, No. 3, S. 424–440 (1985), “network externalities” statt Netzwerkeffekten.

1285 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 23; *Katz/Shapiro*, The American Economic Review, Vol. 75, No. 3, S. 424–440 (1985); *Pohlmeier*, Netzwerkeffekte und Kartellrecht, S. 32.

1286 Ausführlich illustriert: *Pohlmeier*, Netzwerkeffekte und Kartellrecht, S. 29.

1287 *Katz/Shapiro*, The American Economic Review, Vol. 75, No. 3, S. 424–440 (1985); *Pohlmeier*, Netzwerkeffekte und Kartellrecht, S. 30f; *C. Tucker*, Antitrust, Vol. 32, No. 2, S. 72–79, 72 (2018).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

stellen. Nutzer fühlen sich wiederum von Plattformen mit einer hohen Zahl von Diensten angezogen. Bei indirekten Netzwerkeffekten kommt es zu positiven Rückkopplungsprozessen[1288], da sich die Nutzerzahl und die Zahl der komplementären Angeboten gegenseitig „hochschaukeln", wodurch endogen technologische Monopolisierungstendenzen entstehen. Netzwerkeffekte führen zu Größenvorteilen auf der Nachfrageseite (demand-side economies of scale), weil der Wert des Produktes mit steigender Zahl der Konsumenten zunimmt.[1289] In der Konsequenz können diese wiederum angebotsseitige Größenvorteile bewirken.[1290] Gerade in komplexeren Abhängigkeitsverhältnissen verstärken Mitläufereffekte als Rückkopplungsschleifen Netzwerkeffekte.[1291]

Netzwerkeffekte spielen insbesondere für personenbezogene Daten, die in der Regel auf Primärmärkten im Rahmen mehrseitiger Systeme erworben werden, eine Rolle und könnten mächtigen Marktteilnehmern Wettbewerbsvorteile verschaffen.[1292] Insofern ist die Überlegung zulässig, dass der Datenzugang betreffend personenbezogener Daten mangels eines starken Sekundärmarktes für Konzentrationen anfälliger ist.[1293]

### 2. Skaleneffekte

Allgemeine Größenvorteile werden als Skaleneffekte (Economies of Scale) bezeichnet. Der Begriff beschreibt die Abhängigkeit der Produktionsmenge von der Menge der einzusetzenden Produktionsfaktoren. Kostenseitige Größenvorteile liegen vor, wenn aufgrund hoher Fixkosten die Durchschnittskosten mit steigender Produktionsmenge sinken.[1294]

Die industriellen Revolutionen zeigten jeweils eindrucksvoll die Auswirkungen von Skaleneffekten. Software scheint das Paradebeispiel für Skaleneffekte zu sein: Es entstehen anfangs bei der Entwicklung der Software besonders hohe Kosten in Form von Arbeitsaufwand und Beschaffung der

1288 *Shapiro/Varian*, Information Rules, 1999, S. 175.
1289 *Shapiro/Varian*, Information Rules, 1999, S. 179.
1290 *Shapiro/Varian*, Information Rules, 1999, S. 182: „double whammy".
1291 *Dietrich,* Wettbewerb in Gegenwart von Netzwerkeffekten, S. 78; *Parker/Alstyne/Choudary*, Platform Revolution, S. 296.
1292 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 5.
1293 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 5.
1294 *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 84.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

nötigen Hardware. Darauf folgen deutlich geringere Vertriebskosten.[1295] Die Grenzkosten digitaler Angebote gehen gegen Null. Diese Betrachtung lässt jedoch die ständige Notwendigkeit der Entwicklung von Updates zur Schließung von Sicherheitslücken oder besseren Befriedigung der Nutzerbedürfnisse (z. B. Übersetzungen) außer Acht. Die Größenvorteile können auch bei Software niedriger sein, als zunächst anzunehmen ist. Informationstechnologien sind generell in der Einrichtung kostenintensiv, für Systeme der Industrie 4.0 kommen zum Beispiel die Fixkosten für die Installation von Sensoren hinzu.[1296] Sobald das System voll funktionsfähig ist, könne bei selbstlernenden Systemen entsprechend der Größenvorteile zu niedrigen Kosten der Algorithmus weiter verbessert werden.[1297] Es erscheint plausibel, dass große Datenmengen gegenüber kleineren Mengen vorteilhaft sind, also positive interne Skalenerträge vorliegen. Dieser Effekt dürfte aber mit steigendem Volumen der eingesetzten Daten abnehmen und im Einzelfall negativ werden.[1298] Gegenläufig zu den Skaleneffekten können größere Datenmassen in Einzelfällen steigende Kosten bedeuten, weil sie aufwendiger gekennzeichnet und bereinigt werden müssen.[1299] Für unterschiedliche selbstlernende Systeme ergeben sich unterschiedliche mindestoptimale Datenmengen, mit deren Erreichen das System effizient arbeitet. Je größer das mindestoptimale Datenvolumen ist, desto schwerer ist ein System zu realisieren. Für viele Anwendungsfälle aus der Internetwirtschaft gilt, dass „die Vorhersagekraft von Algorithmen auch bei sehr großen Datenmengen noch von einer Zunahme der Datenmenge profi-

---

1295 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 1.66; *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 14, 18; so auch *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 20 und Fn. 8 mit Verweis auf Facebook, wo auf einen Mitarbeiter 65.000 monatliche Nutzer entfallen. Dieser Vergleich hinkt, weil er nur eine Marktseite berücksichtigt und die Nutzungsintensität außer Acht lässt.

1296 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 32; *OECD*, Big Data, Background Note, DAF/COMP(2016)14, S. 11, Rn. 27: aufgeführte Beispiele sind Datenzentren, Server, Datenanalyse-Software, hohe Kosten für spezialisierte und begehrte Arbeitskräfte.

1297 *OECD*, Big Data, Background Note, DAF/COMP(2016)14, S. 11, Rn. 27: „Once the system is fully operational, the incremental data can 'train' and improve the algorithms at a low cost (thereby also the product or service quality)".

1298 *Dewenter/Lüth*, Big Data aus wettbewerblicher Sicht, Wirtschaftsdienst 2016, S. 648–654 (652).

1299 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 32.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tiert".[1300] Der bloße Zugang zu Daten genügt jedoch nicht, um interne Skaleneffekte auszulösen; vielmehr sind die Technologie, das technische Know-how und eine geeignete Geschäftsstrategie nötig.[1301]

### 3. Zusammenspiel mit Rückkopplungseffekten

Netz-, Skalen-, Lern- und Lock-In-Effekte lösen nicht nur eine Verbundwirkung aus, sondern stehen in einer Wechselwirkung zueinander und können sich in Form eines positiven Selbstverstärkungseffekts gegenseitig verstärken.[1302] Insbesondere bei Vorliegen starker Netzwerkeffekte für ein Produkt können sich die bestehenden Effekte potenzieren und eine bestehende marktbeherrschende Stellung verfestigen.[1303] Laut der Monopolkommission sind bei großen Unternehmen meist Skalen- und Verbundvorteile zu beobachten, weshalb ihnen Informationsvorteile durch die Digitalisierung tendenziell stärker zugutekommen.[1304] Datennetzwerkeffekte könnten auch erst nachträglich, nach der Etablierung selbstlernender Systeme in ein Angebot, hinzutreten und auf schon wirkende Netzwerkeffekte und eine bestehende breite Nutzerschaft aufbauen. Durch den Zugang zu dieser Nutzerschaft und damit zu einer größeren Menge an Daten können zielgerichtete oder bessere Angebote an die Nutzer gemacht werden, die diese wiederum an das Unternehmen binden und damit weiterhin Daten generieren.[1305] Netzwerke zeichnen sich generell durch eine höhere Lernfähigkeit aus, weil ihnen andere Wege der kollektiven Informations-

---

1300 *Dewenter/Lüth*, Big Data aus wettbewerblicher Sicht, Wirtschaftsdienst 2016, S. 648–654 (652); mit Beispiel: *Banko/Brill*, Scaling to Very Very Large Corpora for Natural Language Disambiguation, S. 1.

1301 *Dewenter/Lüth*, Big Data aus wettbewerblicher Sicht, Wirtschaftsdienst 2016, S. 648–654 (653) mwN.

1302 *Bourreau/de Streel/Graef*, Big Data and Competition Policy, S. 29; *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, S. 8; *Dreher*, ZWeR 2009, 149 (154); *D. Evans/Schmalensee*, Innovation Policy and the Economy 2002, S. 1–49 (11); *Shapiro/Varian*, Information Rules, S. 173ff; *J. Weber*, Zugang zu Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 122; *Zimmerlich*, Marktmacht in dynamischen Märkten, S. 97.

1303 *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 44, Rn. 65; *BMWi*, Referentenentwurf 9. GWB-ÄndG, 1. Juli 2016, S. 51; *J. Weber,* Zugang zu Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 102.

1304 *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 187, Rn. 572; *Nuys*, WuW 2016, 512 (513).

1305 *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, S. 7f: „Schneeball-Effekt".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

generierung offenstehen als anderen Organisationseinheiten.[1306] So bieten sie auch einen besseren Rahmen für das bereits angesprochene Learning by Doing.[1307]

Märkte, die von starken Skalen-, Netzwerk- und Datennetzwerkeffekten bestimmt werden, dürften von einer hohen Anbieterkonzentration geprägt sein.[1308] Für ein etabliertes Unternehmen sind die zum Markteintritt getätigten Investitionen später nicht mehr entscheidungserheblich. Imitatoren ohne ein überlegenes Produkt könnten durch eine drohende Absenkung der Preise auf Grenzkostenniveau durch das etablierte Unternehmen vom Markteintritt abgehalten werden.[1309] Das dominierende Netzwerk muss eher fürchten, von einem besseren Netzwerk als von einem günstigeren Netzwerk abgelöst zu werden.[1310]

Netzwerkeffekte beschleunigen den Aufstieg eines Unternehmens am Markt, aber auch seinen Abstieg.[1311] Insofern wirken sie destabilisierend. Dies bewirkt wegen der in Aussicht stehenden Ablöse eines Netzwerkes besondere Innovationsanreize. Die Bestreitbarkeit eines marktmächtigen Netzwerkes setzt jedoch die grundsätzliche Möglichkeit der Entwicklung von Innovationen voraus. Ein Datennetzwerkeffekt, der zusätzlich bewirkt, dass Daten, die als Grundlage für die Entwicklung neuer selbstlernender Systeme benötigt werden, unerreichbar werden, reduziert folglich die Bestreitbarkeit von Netzwerkmärkten. Auch ohne ein wettbewerbswidriges Verhalten können Netzwerkeffekte Wettbewerber davon abhalten, sich trotz technologischer Überlegenheit am Markt durchzusetzen.[1312]

Die Auswirkungen von Skalen-, Netzwerk- und Datennetzwerkeffekten werden in der Literatur unterschiedlich schwerwiegend bewertet. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass Netzwerkeffekte auf verschiedenen, sich berührenden Ebenen funktionieren und einander voraussetzen, aber nicht genau gemessen werden können und kaum mit Sicherheit von anderen

---

1306 *Eifert*, Innovationen in und durch Netzwerkorganisationen, in: Hoffmann-Riem/Eifert (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung, S. 88–133 (96).

1307 *Eifert*, Innovationen in und durch Netzwerkorganisationen, in: Hoffmann-Riem/Eifert (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung, S. 88–133 (97), Fn. 27 mwN.

1308 Siehe *Dietrich*, Wettbewerb in Gegenwart von Netzwerkeffekten, S. 66.

1309 Siehe *Dietrich*, Wettbewerb in Gegenwart von Netzwerkeffekten, S. 91.

1310 *Dietrich*, Wettbewerb in Gegenwart von Netzwerkeffekten, S. 92; *Körber*, WuW 2015, 120 (123f); *Lerner*, The Role of „Big Data" in Online Platform Competition, 26. August 2014, S. 46.

1311 *C. Tucker*, Antitrust 2018, Vol. 32, No. 2, S. 72–79, 73ff; *dies.*, Digital Data, Platforms and the Usual [Antitrust] Suspects, 31. Januar 2019, S. 4.

1312 *BMWi*, Wettbewerbspolitik im Cyberspace, Rn. 35.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Variablen isoliert werden können. Für Datennetzwerkeffekte gilt dies ebenfalls: Es wird wohl nicht festzustellen sein, ob von eigenen Nutzern generierte Daten oder zugekaufte Daten weitere bestehende Skalen- und Netzwerkeffekte in gleichem Ausmaß verstärken oder abschwächen. Zuletzt wird es selten gelingen, zu klären, ob diese Effekte oder die Produktqualität der Grund für den hohen Marktanteil eines Unternehmens sind.[1313] Hohe Marktanteile können auf einigen Märkten der Beleg eines intakten Marktes sein.[1314] Auf Märkten, die von globalen digitalen Geschäftsmodellen geprägt sind, findet oft kein starker Wettbewerb auf dem Markt, sondern stattdessen ein intensiver Wettbewerb um den Markt statt. Digitale Industrien sind zudem von geringen Fixkosten geprägt.[1315] So werden Cloud-Dienste nach Bedarf in Anspruch genommen anstelle der Errichtung teurer Datencenter und Entwicklung entsprechender Software. Im Vergleich zu traditionellen produzierenden Industrien dürften die Skaleneffekte daher sogar abnehmen und ein Markteintritt erleichtert sein. Dieser Effekt der fortschreitenden Digitalisierung erhöht die Bestreitbarkeit von Märkten und destabilisiert folglich positive Netzwerkeffekte.

## V. Zwischenergebnis: Rückkopplungseffekte und Datennetzwerkeffekte

Die Vermutungen zu Datennetzwerkeffekten oder Feedback-Effekten ergeben insofern nichts Neues, als dass sie weiter von einem Vorteil für große Unternehmen und First Mover Advantages ausgehen. Das erste Unternehmen mit einem nutzerfreundlichen Produkt und guten selbstlernenden Systemen kann sich selbst den Weg für weiteres Wachstum und Qualitätsverbesserungen ebnen, während neue Marktteilnehmer einen anderen Weg finden müssen, um aufzuholen. Die Voraussetzung ist jedoch, dass es auch für sie Wege gibt, um ebenfalls Datennetzwerkeffekte in Gang zu setzen. Hierzu müssen sie in die Entwicklung selbstlernender Systeme investieren und können bei der Entwicklung und dem Vertrieb ihrer Systeme aus unterschiedlichsten Gründen erfolglos sein, ohne dass die Schuld dafür bei marktmächtigen Unternehmen zu suchen ist. Möglicherweise gelingt es ihnen nicht, ein bedeutendes selbstlernendes System zu entwickeln; möglicherweise können die Lerneffekte nicht in ein wertvolles Produkt

1313 *Brynjolfsson/McAfee*, The Second Machine Age (deutsch), S. 186.
1314 *Körber*, WuW 2015, 120 (123).
1315 Vgl. *OECD*, Digital Innovation, S. 36; *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 5.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

übersetzt werden und schließlich kann die Geschäftsstrategie zum Vertrieb des Produkts fehlschlagen. Schon in diesem vereinfachten Schema ist nur eine von drei Hürden möglicherweise auf das Fehlen von Daten zurückzuführen. Sonstige Netzwerk- und Skaleneffekte könnten bewirken, dass auch ein datenreicher Marktteilnehmer[1316] mit seiner Geschäftsstrategie nicht gegen etablierte Marktteilnehmer ankommen kann und in Folge dessen negative Datennetzwerkeffekte erfährt.

Wegen des Zusammenhangs zwischen Datenreichtum und -qualität und der Akkuratheit bei selbstlernenden Systemen ergibt sich für den Gesetzgeber – wie auch für das entwickelnde Unternehmen – ein „Henne-und-Ei"-Problem: War eine überzeugende Produktqualität und Geschäftsstrategie zuerst da oder eine mindestoptimale Datenmenge? Gespiegelt hierzu muss auch das Unternehmen strategisch entscheiden, ob es den Schwerpunkt initialer Investitionen bei der Programmierung des selbstlernenden Systems oder bei der Lizenzierung von Trainingsdaten setzt. Die Akquise von Nutzern dürfte auch in Gegenwart von (Daten-)Netzwerkeffekten möglich bleiben, was nicht zuletzt die Veränderungen der Marktstruktur der sozialen Netzwerke und Plattformdienste belegen.[1317] Qualität ist kein negativer Lock-In-Effekt: Die Entscheidung der Nutzer für ein Produkt darf dem Produzenten nicht zum Nachteil gereichen. Die Nutzerzahl ist für viele Unternehmen der Internetökonomie die wesentliche Wertquelle und zentraler Baustein des Geschäftsmodells.[1318]

Nicht zu vergessen ist auch ein makroökonomischer Aspekt: Wenn es derartige Rückkopplungseffekte tatsächlich gibt, wirken sie nicht nur für einzelne Unternehmen, sondern auch für die Gesamtwirtschaft, die ein Interesse darin sieht, dass selbstlernende Systeme bestmöglich genutzt werden. Die deutsche Wirtschaftspolitik wird einen Rückkopplungseffekt dann befürworten, wenn er den deutschen oder europäischen entwickelnden Unternehmen zugutekommt. Der Bestand einiger besonders gut trainierter selbstlernender Systeme ist einer Fragmentierung von Datenbeständen und Lernfähigkeiten vorzuziehen. Zentral für eine gesamtwirtschaftliche Innovationsfähigkeit ist dabei, dass sowohl Innovationsanreize als auch alle Innovationsvoraussetzungen vorliegen. Sollte es wirklich in eini-

1316 Gerade Unternehmen der Finanz- und Energiewirtschaft verfügen über bedeutende Datenmassen, ohne Unternehmen der Digitalwirtschaft zu sein und in entsprechende Diskussionen einbezogen zu werden.

1317 Siehe Fn. 1333.

1318 *J. Weber*, Zugang zu Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 71; *Zimmerlich*, Marktmacht in dynamischen Märkten, S. 82.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

gen Sektoren dazu kommen, dass Netzwerk- und Datennetzwerkeffekte sich gegenseitig in einer Form potenzieren, die dazu führt, dass es zu Monopolbildungen kommt, ist zu erwarten, dass die Innovationsanreize abnehmen. Hinzu kommt, dass in dieser Situation die zur Entwicklung nötigen Daten, wenn ein Datennetzwerkeffekt vorliegen sollte, im Stil einer Zentripetalkraft bei einem Unternehmen sammeln. Extern würde dies als innovationsfeindlicher Verdrängungseffekt wirken. Wenn nur wenige Unternehmen große Datenmengen kontrollieren, besteht das Risiko, dass die Vorteile von KI nur wenigen Unternehmen zugutekommen. Kommt in dieser Situation hinzu, dass die Datenströme unzugänglich sind, keine Open Data bereitgestellt werden und die datenreichen Unternehmen nicht zu Kooperationen bereit sind, ist der Zugang zu einer entscheidenden Ressource der Entwicklung selbstlernender Systeme abgeschnitten.

Daten sind ein dynamischer Innovationsrohstoff, sie ändern mit der Zeit ihren Wert und verlieren in der Regel an Verwertbarkeit und Relevanz. Mit der fortschreitenden Verbreitung von Systemen der Künstlichen Intelligenz in industriellen Prozessen werden sie zu einem Produktionsfaktor. Denkbar ist, dass sich die Geschwindigkeit, mit der Daten veralten, sich auf den Verlauf eines möglichen Datennetzwerkeffektes überträgt und einen Anstieg (positiv) oder Abstieg (negativ) von Datenreichtum beschleunigt. Dies könnte wiederum die Geschwindigkeit einer sich selbst verstärkenden Marktmachtverfestigung indirekt beeinflussen.[1319]

Solange die Marktmacht der datenreichen Unternehmen von ihnen selbst als bestreitbar betrachtet wird, dürften sie Anreize zur Entwicklung von KI-Anwendungen verspüren und Innovationen hervorbringen. Wenn sie selbst aber an Datennetzwerkeffekte glauben, minimiert dies die Anreize zur Investition in Forschung und Entwicklung.[1320]

Der isolierte Nachweis von Datennetzwerkeffekten ist bisher nicht gelungen. Die bloße Möglichkeit einer Beeinträchtigung der Innovationstätigkeit genügt als Anlass zur Stärkung der staatlichen Innovationsförderung, aber nicht als Rechtfertigung von grundrechtsrelevanten Eingriffen[1321] in die wirtschaftliche Tätigkeit privater Unternehmen. Zumindest gegenwärtig ist ein hohes Niveau der Innovationstätigkeiten im Bereich der selbstlernenden Systeme zu beobachten, das zudem von einer hohen Zahl von Startups geprägt ist.

---

1319 *J. Weber*, Zugang zu Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 241.

1320 So *Prüfer/Schottmüller*, Competing with Big Data, Tilburg Law School Legal Studies Research Paper Series No. 06/2017, S. 2.

1321 Dazu Kapitel 5 E.I. Verfassungsmäßigkeit und Interessenabwägung.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## E. Monopolisierungstendenzen durch Innovationen

Die Aussicht auf Monopolrenten ist ein wichtiger Innovationsanreiz. Insofern dürfte gelten, dass dort, wo die Erlangung einer Monopolstellung möglich ist, die Anreize zur Investition in Forschung und Entwicklung erhöht sind. Wenn für privatwirtschaftliche Unternehmen der größte Gewinn in einer Monopolstellung zu erzielen ist, werden sie diese anstreben und dafür, soweit möglich, Netzwerkeffekte und Datennetzwerkeffekte in Kraft setzen. Je nach Definition eines Marktes kann der erste Anbieter eines neuartigen Produktes eine Monopolstellung erlangen. Das Patentrecht ermöglicht es zudem, zeitlich begrenzte Monopole auf bestimmte Erfindungen zu errichten. Die Rechtsordnung setzt so gezielt Anreize zur Entwicklung neuer Technologien.

Digitale Produkte zeichnen sich durch eine schnelle und günstige Vervielfältigung aus: Eine Innovation kann innerhalb kürzester Zeit der gesamten Marktnachfrage bereitgestellt werden. Dies macht es Wettbewerbern schwer, aufzuholen, weil es schon nach kurzer Zeit keine unbefriedigte Nachfrage mehr geben könnte. Hinzu kommt, dass an digitalen Gütern kein Verschleiß auftritt und sie deshalb nicht routiniert ersetzt werden. Beide Faktoren können einer hohen Marktkonzentration zuträglich sein und – wenn der überwiegenden Literatur zu dem Verhältnis von Wettbewerb und Innovationstätigkeiten gefolgt wird – in neuen Märkten weitere Innovationstätigkeiten anregen.

### I. Historische Verläufe im Innovationswettbewerb

Die letzten 150 Jahre der wirtschaftlichen Entwicklung waren von der Automatisierung geprägt. Zunächst wurden routinemäßige Prozesse automatisiert. Mit selbstlernenden Systemen dürfte die Automatisierung spezialisierter, kognitiver Aufgaben gelingen. Selbstlernenden Systemen wird daher von vielen Seiten die gleiche Transformationskraft zugeschrieben wie der Dampfmaschine oder der Elektrizität.[1322] Als Basisinnovation könnte sie zahlreiche Folgeinnovationen, Geschäftsmodelle und nach den Kond-

1322 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 237 final, S. 1; *Aghion/Jones/Jones*, Artificial Intelligence and Economic Growth, S. 4; *S. Lynch*, Andrew Ng, Stanford Business, 11. März 2017: „AI is the new electricity".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

ratjew-Zyklen[1323] auch erhebliches wirtschaftliches Wachstum initiieren. Während der zweiten industriellen Revolution wurden Erfindungen der Wissenschaft verstärkt in die industrielle Fertigung eingebracht. Mit neuen Erkenntnissen der Chemie und Physik bauten Unternehmen wie BASF, General Electric und Ford aufeinander auf und ermöglichten gegenseitig ihr Wachstum.[1324] Das Patentrecht gestand entwickelnden Unternehmen zur weiteren Setzung von Innovationsanreizen zeitlich begrenzte Verwertungsmonopole zu. Traditionelle Industrien zeichnen sich durch produktionsseitige Größenvorteile (Skaleneffekte) und kostenintensive Markteintritte aus. Diese Größenvorteile waren jedoch erschöpflich, weil sie sich auf physische Anlagen und Produktionskapazitäten bezogen und bei vollständiger Auslastung neue Investitionen nötig wurden. Märkte waren zu den Zeiten der ersten und zweiten industriellen Revolution relativ stabil mit mäßigen Innovationsraten.[1325] In der darauf folgenden Internetökonomie wurden Monopole wiederum verstärkt durch nachfrageseitige Größenvorteile, die von Innovationen der Informationstechnologie ermöglicht wurden. Eine Studie kommt etwa zu dem Ergebnis, dass bis in die 1930er Jahre der technische Fortschritt größere Betriebseinheiten einforderte, aber sich dieser Zusammenhang in den letzten 50 Jahren nicht mehr zeigt.[1326] Die Informationstechnologie ermöglichte weniger kostenintensive Markteintritte[1327], was die von ihr beeinflussten Märkte destabilisierte und Innovationsraten erhöhte. Eine andere Untersuchung stellt die These auf, dass in der digitalen Ökonomie nicht der First Mover am besten positioniert ist, sondern ein „fast second".[1328] Ohnehin ist nicht die Herangehensweise der Datenwirtschaft neu, sondern die Verbreitung: Die Zusammenstellung kollektiver Logbücher und Zugangsgewährung gegen Herausgabe einzelner, historischer Logbücher war schon eine Art spezialisiertes sozia-

1323 Siehe Kapitel 2 B.I.3. Basisinnovationen und ‚Invention of a New Method of Innovating', S. 59.

1324 *Parker/Alstyne/Choudary*, Platform Revolution, S. 19.

1325 So *Wieddekind*, Innovationsforschung, Wettbewerbstheorie und Kartellrecht, in: Eifert/Hoffman-Riem (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung, S. 134–170 (165).

1326 *Blair*, Economic Concentration: Structure, Behaviour and Public Policy, S. 87ff.

1327 Dies gilt nicht für alle Geschäftsmodelle der Internetökonomie; die Inbetriebnahme einer Suchmaschine erfordert beispielsweise hohe Investitionen in die Erstellung eines Web-Indexes, vgl. *Petit,* Technology Giants, 20. Oktober 2016, S. 56.

1328 *Geroski/Markides*, Fast Second. Als Beispiele werden IBM, Microsoft, Amazon und JVC genannt.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

les Netzwerk von Hydrografen in der Mitte des 19. Jahrhunderts.[1329] Es entsprach einer analogen Form eines Datennetzwerkeffektes, weil die Qualität des kollektiven Logbuches mit der Anzahl der historischen Logbucheinträge, die eingeflossen sind, stieg. Ähnlich funktioniert die Ablösung von Straßenkarten durch Navigationsprogramme wie Waze.[1330] Nutzer teilen in Echtzeit Verkehrs-, Navigations- und Straßeninformationen, die dazu beitragen, Verkehrsmuster der Zukunft besser vorherzusagen. Technologische Rückkopplungseffekte wurden schon 1998 von Carl Shapiro und Hal Varian beobachtet und am Beispiel von Microsoft und Apple illustriert: Positives Feedback habe den Systemen von Microsoft und Intel Rückenwind gegeben.[1331] Mit sinkenden Marktanteilen für Apple befürchteten Nutzer nun, dass Software-Entwickler Apple den Rücken kehren und das System mangels komplementärer Angebote zusammenbrechen würde. Möglicherweise handelte es sich hierbei tatsächlich um einen Feedback Loop, Apple hat aber heute dank disruptiven Innovationen nicht mit sinkenden Marktanteilen und zugrunde gehenden Systemen zu kämpfen. Rückkopplungseffekte im Hinblick auf einem Unternehmen zur Verfügung gestellte Informationen und Innovationen sind kein neues Thema.[1332]

Historische Beispiele für Datennetzwerkeffekte gibt es wegen des jungen Alters dieses Phänomens noch nicht, während es zahlreiche Beispiele für die Wirkung von Netzwerkeffekten gibt. Diese belegen sowohl die positiven Effekte als auch die negativen Effekte, also etwa den zügigen Auf- und Abstieg von sozialen Netzwerken wie Friendster, MySpace, StudiVZ, Facebook und Snapchat.[1333] Die jeweiligen Machtvorsprünge erodierten nach einiger Zeit und der Erosionsprozess erfolgte verglichen mit der in traditionell fertigenden Branchen zu beobachtenden Marktmachterosion besonders schnell. Das unternehmerische Selbstbewusstsein und die Gewissheit einer Beständigkeit im Markt, die von Skalen- und Netzwerkeffekten getragen wird, dürften mittlerweile gesunken sein.[1334] Die Selbst-

1329 *The Economist*, Clicking for Gold, Data, Data Everywhere, 25. Februar 2010.
1330 Siehe https://www.waze.com/de/; dazu *Weiss*, Network Effects Are Becoming Even More Important On Emerging Platforms, Forbes, 18. März 2018.
1331 *Shapiro/Varian*, Information Rules, S. 174.
1332 *Robracher*, Zukunftsfähige Technikgestaltung als soziale Innovation, in: Sauer/Lang (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, S. 175–189 (177).
1333 Dazu BKartA, Beschluss vom 6. Februar 2019, B6–22/16 Rn. 433ff – *Facebook*; *D. Evans/Schmalensee*, Regulation Winter 2017/18, 36 (38f); *Körber*, ZUM 2017, 93 (95); *Tamke,* NZKart 2018, 503 (507).
1334 *Petit,* Technology Giants, 20. Oktober 2016, S. 32, siehe Fn. 146.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Disruption aus Angst vor vorbeiziehenden Wettbewerbsteilnehmern sei ein kennzeichnendes Phänomen.[1335] Diese Angst nährt sich daraus, dass eine sinkende Nutzerzahl aufgrund negativer (Daten-)Netzwerkeffekte den Nutzen und die Qualität eines angebotenen Dienstes sinken lässt. Die Qualität eines physischen Produktes sinkt demgegenüber nicht dadurch, dass Kunden sich für ein anderes Produkt der Kategorie entscheiden.[1336] Offen ist, wie sich Künstliche Intelligenz auf die gesamtwirtschaftliche Innovationstätigkeit auswirken wird.[1337]

Gemein ist allen technologischen Umwälzungen der auf sie folgende Ruf nach Regulierung. Die Betrachtung der Geschichte von Innovationsaktivitäten zeigt, dass sie dann erfolgreich waren, wenn die entwickelnden Unternehmen ihr Wissen offen teilten und ihre Innovationen aufeinander aufbauten. Dies dürfte auch Unternehmen der Digitalwirtschaft bewusst sein und sie zu einem ähnlichen Verhalten motivieren.

## II. Notwendigkeit von Daten zur Entwicklung innovativer Produkte

Auch wenn dies kein Automatismus ist, können Datennetzwerkeffekte Möglichkeiten zur Blockade von Innovationspfaden schaffen. Dieses Problem wurde bisher vorrangig im Hinblick auf die Software-Industrie diskutiert.[1338] Ausgangspunkt der Diskussion ist, dass Software-Innovationen von kumulativem Charakter sind, da sie auf vielfältige vorausgehende Innovationen aufbauen.[1339] So wurde schon 2009 angenommen, dass ein Softwareunternehmen (Microsoft) nicht „Tüftlern freiwillig das Tor zum Markt öffnet", wenn dies die Gefahr des Verlustes der eigenen Vormachtstellung erhöhe.[1340] Der Kontrolle über große maschinenlesbare Datensets kann vor dem Hintergrund des Lernbedürfnisses selbstlernender Systeme

1335 *Petit,* Technology Giants, 20. Oktober 2016, S. 34, 38.
1336 *Stucke*, Georgetown Law Technology Review, S. 275–324, 283 (2018).
1337 *Dreher,* ZweR 2009, 149 (152); *J. Weber*, Zugang zu Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 98; *Zimmerlich*, Marktmacht in dynamischen Märkten, S. 94.
1338 EuG, Urteil vom 17. September 2007, T-201/04 – *Microsoft/Kommission*.
1339 *Baake et al.*, Die Rolle staatlicher Akteure bei der Weiterentwicklung von Technologien in deregulierten TK-Märkten, DIW-Politikberatung kompakt 28, 2007, S. 71.
1340 *Heitzer*, Innovation und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede FIW-Symposium 2009, S. 9.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

eine wettbewerbsrechtliche Bedeutung zukommen.[1341] Diese ergibt sich unter anderem aus der hohen Innovationsrelevanz. Somit stellt sich die Frage, ab welchem Punkt die Erfassung von Daten einem Unternehmen einen so großen Vorsprung im Innovationswettbewerb verschafft, dass es diesen allein mithilfe seines Datenreichtums verteidigen kann.[1342] Tatsächlich gilt es hier, einerseits zwischen substituierbaren Datenströmen und andererseits zwischen variierenden Innovationspfaden mit gleichen Zielen zu unterscheiden. Vieles spricht dafür, dass unterschiedliche Innovationsarten unterschiedlich von Lern- und potentiellen Datennetzwerkeffekten betroffen sind.

## 1. Datenverständnis – Disruptive Innovationen

Eine der gravierendsten Unterscheidungen in der Innovationsforschung ist die zwischen disruptiven und inkrementellen Innovationen.[1343] Je nach dem Innovationsziel werden die zugrunde gelegten Informationen aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet. Das Lernen aus historischen Nutzerdaten ermöglicht selbstlernenden Systemen die Verbesserung und Personalisierung ihrer Dienste. Über einen längeren Zeitraum können inkrementelle Innovationen quasi automatisiert aus der Produktevolution hervorgehen.[1344] In der Regel beziehen sich inkrementelle Innovationen auf die Wünsche der aktuellen Nachfrager oder Nutzergruppe. Das Innovationsziel beschränkt sich auf das bessere oder günstigere Erfüllen der Bedürfnisse dieser Zielgruppe.

Disruptive Innovationen ändern demgegenüber den „Job-to-be-done", also die Herangehensweise an die Problemlösung und schaffen eine Nachfrage, statt bestehende Wünsche zu erfüllen. Daten, die Nutzungserfahrungen mit bisherigen Prozessen und Technologien aufzeigen, können schwerlich Verbesserungsmöglichkeiten für neue Prozesse aufzeigen. Statt der Analyse von Nachfragemustern werden Nutzerdaten dann auf Disruptionspotentiale untersucht. Somit ist ein anderes Datenverständnis nötig. Aus historischen Feedback-Daten ist für disruptive Innovationen

1341 So *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (276).
1342 Ähnlich *Haucap*, Big Data aus wettbewerbs- und ordnungspolitischer Perspektive, in: Morik/Krämer (Hrsg.), Daten, S. 95–142 (96).
1343 Siehe Kapitel 2 B.I. Abgrenzung nach Umfang, S. 56.
1344 *Cockburn/Henderson/Stern*, The Impact of Artificial Intelligence on Innovation, NBER Working Paper No. 24449, März 2018, S. 7.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

weniger Nutzen zu schöpfen, weil sie nur die Reaktionen auf bereits bestehende Dienste oder Produkte abbilden.[1345] Folglich dürfte der Feedback-Datenreichtum eines Wettbewerbers einen disruptiven Markteintritt nicht verhindern, weil es gerade auf diese Rohdaten nicht entscheidend ankommt. In einem Zugangsbegehren nach der Essential-Facilities-Doktrin kann kaum die Notwendigkeit eines Datensets zur Entwicklung einer disruptiven Technologie dargelegt werden.[1346] Ebenfalls dürfte es bei der Beurteilung von Zusammenschlüssen schwerfallen, darzulegen, dass die kombinierten Datensets der Zusammenschlussbeteiligten ein Disruptionspotential offenbaren: Die Vorhersehbarkeit des disruptiven Charakters einer erfolgreichen Technologie würde ihr den disruptiven Charakter nehmen. Entwicklungstätigkeit mit dem Ziel der Disruption ist weniger ressourcenbasiert als vielmehr an menschlicher Kreativität und „Unternehmergeist" (entrepreneurship) ausgerichtet.[1347] Wirkliche Kreativität kann Künstliche Intelligenz bisher nicht erlernen. Je einfacher und automatischer inkrementelle Innovationen hervorzubringen sind, desto eher verlieren sie den Innovationscharakter: Kleinschrittige Entwicklungen werden mit fortschreitender Entwicklung selbstlernender Systeme vom Nutzer möglicherweise als so selbstverständlich vorausgesetzt wie regelmäßige Updates.

Die Identifikation von Disruptionsgefahren und -potentialen ist für Unternehmen mit datenbasierten Geschäftsmodellen ein integraler Bestandteil ihrer Strategie. Dabei ist häufig das Ziel, „die Nachfrage der Kunden in kreativer Hinsicht neu zu definieren, weg von der Zentrierung auf etablierte Kategorien von Produkten und Dienstleistungen, hin zu breiter definierten Grundbedürfnissen."[1348] Google, Facebook und Microsoft ebenso wie global agierende Unternehmen außerhalb der Internetökonomie beschreiben die von ihnen wahrgenommene Bedrohung durch disruptive Technologien als besonders hoch.[1349] Die meisten dieser Unternehmen haben selbst bestehende Marktstrukturen aufgebrochen[1350] und nehmen daher ihr Umfeld als instabil wahr. Zu beachten ist, dass die Unterschei-

1345 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 10.
1346 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 10.
1347 *Petit*, Technology Giants, 20. Oktober 2016, S. 67; ähnlich *Bethell/Baird/Waksman*, Journal of Antitrust Enforcement 2020, Vol. 8, S. 30–55 (33).
1348 *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 15.
1349 *Petit*, Technology Giants, S. 18f mit Verweis auf Google 2015 10-K Form, Facebook 2015 10-K Form, Microsoft 2015 10-K Form.
1350 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 35.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

dung zwischen inkrementellen und disruptiven Neuerungen von der Perspektive des Betrachters und dem zeitlichen Horizont abhängig ist.

Der Innovationsbezug bedeutet eine besondere Wettbewerbssensitivität der Daten: Daten, die mit einem bestimmten Informationsziel erfasst wurden und nicht quasi-nebenbei während der Nutzung des Dienstes, können dieses Innovationsziel möglicherweise offenlegen. Ein Datenzugangsrecht, das die Offenlegung solcher Daten erfordert, ermöglicht den Einblick in Geschäftsgeheimnisse und umgekehrt erlaubt die Einrede des Geschäftsgeheimnisses, alle explizit als innovationsrelevant eingestuften Daten zurückzuhalten.

Daten, die an einen bestehenden Dienst oder ein bestehendes Produkt anknüpfen, können erforderlich sein, um diese weiterzuentwickeln oder einen komplementären Dienst auf einem noch nicht bestehenden nachgelagerten Markt (Aftermarket) zu entwickeln. Für die Entwicklung neuer disruptiver Technologien dürften ebendiese Daten von geringerer Relevanz sein. Folglich dürfte ein Versperren des Zuganges zu diesen Daten von unterschiedlicher Innovationsrelevanz sein. Disruptive Technologien wären von einem Datennetzwerkeffekt weniger bedroht, sondern würden vielmehr einen eigenen Kreislauf in Gang setzen.

### 2. Unterscheidung: Must-Have-Daten und Nice-to-Have-Daten

Auch wenn teilweise angenommen wird, dass in der Informationstechnologie der Zugriff auf Daten bei der Entwicklung innovativer Produkte grundsätzlich unabdingbar ist, gilt dies nicht für alle Datensets in gleichem Maße. Je nach Innovationsziel kann zwischen Must-Have- und „Nice-to-Have"-Daten[1351] unterschieden werden. Ähnlich der Unterscheidung von Innovationsressourcen geht es hier darum, ob die jeweiligen Datensets notwendig (Must Have) oder lediglich nützlich (Nice to Have) sind. Letztere helfen bei der Entwicklung eines Dienstes, sind aber durch andere Datensets, synthetische Daten, eine andere Herangehensweise bei der Programmierung des Dienstes oder ähnliche Umwege annähernd gleichwertig zu ersetzen.[1352] Möglicherweise erfasst nur ein Anbieter aktuell nachgefragte Daten; dies schließt aber nicht aus, dass ein zweiter ohne größere Hindernisse mit der Erfassung ebenso nützlicher Daten beginnen

1351 Formulierung übernommen von *Sivinski/Okuliar/Kjolbye,* ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 202 (2017).

1352 *Sivinski/Okuliar/Kjolbye,* ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 215 (2017).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

könnte. Dabei könnte es schwerfallen, nachzuweisen, dass ein Ersatz nicht ebenso gut als Trainingsdatenset für selbstlernende Systeme genutzt werden kann. Die Unterscheidung zwischen notwendigen und nützlichen Datensets wurde von der Europäischen Kommission etwa in *Microsoft/LinkedIn* vorgenommen.[1353] Insbesondere wurden schon ohne Zugriff auf die in Frage stehenden Daten der Zusammenschlussparteien CRM-Software-Angebote entwickelt.[1354] Somit schien es auch für das Training von Machine-Learning-Anwendungen Alternativen zu deren Datensets zu geben.[1355] Je nach Anwendungsabsicht seien eigene Inhouse-Daten für entsprechende Dienste eine nützliche Grundlage; ebenfalls könnten nach Angaben der Wettbewerber andere Datensets relevanter sein als die der Parteien des Zusammenschlusses.[1356] Es spielten bei der Beurteilung der Notwendigkeit sowohl die Qualität, als auch die Varianz und die Quantität der Daten eine Rolle.

Wenn die Datensets nicht bereits in die Angebote der nachfragenden Entwickler eingebunden sind (z. B. auf Aftermarkets für Reparatur und Wartung), wird es sich bei ihnen selten um kritische Inputs handeln.[1357] Weil in der Regel unbekannt ist, welche Daten innerhalb von industriell fertigenden Unternehmen erfasst und dauerhaft gespeichert werden, ist es höchst riskant, ein Geschäftsmodell zu entwickeln, das nur mit dem Zugang zu diesen Daten funktionieren kann. Die Tatsache, dass ein Unternehmen ein beliebtes Produkt auf Grundlage bestimmter Datenströme entwickelt, bedeutet nicht, dass ein Konkurrenzprodukt auch nur auf Grundlage dieses einen Datenstroms entwickelt werden kann.[1358]

Nur Must-Have-Daten sind essentiell und können den Zugang zu nachgelagerten Märkten versperren, weshalb sich diese Unterscheidung mit dem Kriterium der Essential Facility deckt.[1359] Die Einrichtung eines Zu-

---

1353 Europäische Kommission, Entscheidung vom 6. Dezember 2016, M.8124 Rn. 256ff – *Microsoft/LinkedIn*.

1354 Europäische Kommission, Entscheidung vom 6. Dezember 2016, M.8124 Rn. 275f – *Microsoft/LinkedIn*.

1355 Europäische Kommission, Entscheidung vom 6. Dezember 2016, M.8124 Rn. 253–277 – *Microsoft/LinkedIn*.

1356 Europäische Kommission, Entscheidung vom 6. Dezember 2016, M.8124 Rn. 260f – *Microsoft/LinkedIn*; dazu *Bourreau/de Streel*, Digital Conglomerates and EU Competition Policy, S. 28.

1357 So auch *Sivinski/Okuliar/Kjolbye,* ECJ, Vol. 13, S. 199–227, 214 (2017).

1358 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 10.

1359 Europäische Kommission, Entscheidung vom 6. Dezember 2016, M.8124 Rn. 186 – *Microsoft/LinkedIn*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

gangs zu Nice-to-Have-Daten wäre wettbewerbsfördernd, während der Zugang zu Must-Have-Daten wettbewerbsermöglichend wäre.

### 3. Open Data und Public Interest Data

Eine übliche Vorgehensweise bei dem Training neu entwickelter selbstlernender Systeme ist die Nutzung öffentlich verfügbarer Daten als Trainingsdatensets.[1360] Dies können Daten aus der Open Source oder Ergebnisse von Web Scraping[1361] sein. Ebenfalls werden Daten von öffentlichen Stellen bereitgestellt. Hierbei kann es sich um Statistiken zur Zusammensetzung der Bevölkerung, Investitionen oder Geodaten handeln. Die Ausweitung der kostenlosen Bereitstellung öffentlicher Daten, wie sie bereits in Form von „Open Data", GovData und der „Datenlizenz Deutschland" praktiziert wird, ist eine Maßnahme, um den Anteil der exklusiven Daten an der Gesamtdatenmasse zu senken, ohne private Unternehmen zur Aufgabe ihrer exklusiven Verfügungsmöglichkeiten zu zwingen. Dieses Vorgehen schlagen der Bericht der Kommission Wettbewerbsrecht 4.0 und der Furman-Report vor.[1362]

Das Verständnis der Offenheit von Open Data ist ähnlich dem von Open Source und Open Access: „Wissen ist offen, wenn jeder darauf frei zugreifen, es nutzen, verändern und teilen kann – eingeschränkt höchstens durch Maßnahmen, die Ursprung und Offenheit des Wissens bewahren."[1363] Die Offenheit betrifft die gemeinfreie Verfügbarkeit, die freie Weiterverwendung und die Offenheit der Lizenz. Zusätzlich soll das Format maschinenlesbar und offen, also ohne monetäre oder sonstige Einschränkungen lesbar, sein. Der Zugang muss diskriminierungsfrei sein. Eine monetäre Gegenleistung dürfe die Grenzkosten der Verbreitung nicht übersteigen.[1364] Sowohl private als auch staatliche Stellen können

1360 *Himel/Seamans,* Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, And Competition Policy, CPI Antitrust Chronicle December 2017, S. 9.

1361 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 8; auch *Angwin/ Stecklow*, Scrapers' Dig Deep for Data on Web, The Wall Street Journal, 12. Oktober 2010.

1362 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 6; *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, S. 5f.

1363 Open Knowledge International, Open Definition, http://opendefinition.org/od/2.1/de/, zuletzt abgerufen am 19. Januar 2021.

1364 *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 38.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Daten als Open Data bereitstellen.[1365] In der Regel sind Daten der öffentlichen Hand gemeint, also Open Government Data.[1366]

Aus verschiedenen Gründen streben staatliche Stellen an, ihr Open-Data-Engagement zu erhöhen. Die Bundesregierung setzte auf Punkt acht ihrer KI-Strategie das Verfügbarmachen von nutzbaren, qualitativ hochwertigen Daten.[1367] Neben der Schaffung von Anreizmechanismen und Rahmenbedingungen für das freiwillige, datenschutzkonforme Teilen von Daten sowie dem Aufbau einer vertrauenswürdigen Dateninfrastruktur ist das Verfügbarmachen von Daten aus öffentlich finanzierten Forschungsprojekten beabsichtigt.[1368] Außerdem soll die gezielte Förderung offener Trainingsdatensätze geprüft werden. Ein Ansatz der KI-Strategie der Europäischen Kommission ist es, mehr maschinenlesbare Daten des öffentlichen Sektors für gewerbliche Zwecke bereitzustellen.[1369] Die Verfügbarkeit von Daten des öffentlichen Sektors für datengesteuerte Innovationen würde bessere Produkte und Dienste ermöglichen.[1370] Dem stimmt die deutsche Bundesregierung zu: Daten könnten Impulse für neue Geschäftsmodelle und Innovationen setzen.[1371] Der volkswirtschaftliche Mehrwert aus der intelligenten Nutzung staatlicher Daten in Deutschland wird auf jährlich 43 Milliarden Euro geschätzt.[1372]

Auf Ebene der Europäischen Union macht die PSI-Richtlinie[1373] seit dem 31. Dezember 2003 Vorgaben für die Verfügbarkeit von Daten des öffentlichen Sektors. Auf ihrer Grundlage hat sich die Verarbeitung von Daten aus öffentlichen Quellen weiterentwickelt.[1374] Die PSI-Richtlinie wurde in Deutschland mit dem Informationsweiterverwendungsgesetz

---

1365 Siehe z. B. Fn. 1038 für von privatwirtschaftlicher Seite bereitgestellte Open Data.

1366 Vgl. BT-Drucks. 18/11614, Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des E-Government-Gesetzes, S. 11; Hoeren/Sieber/Holznagel/*Hackenberg*, Multimedia-Recht, 47. EL Oktober 2018, Teil 16.7, Rn. 33.

1367 *Bundesregierung*, Strategie Künstliche Intelligenz, S. 33f.

1368 *Bundesregierung*, Strategie Künstliche Intelligenz, S. 35.

1369 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 237 final, S. 10; *dies.*, Daten, Pressemitteilung vom 25. April 2018.

1370 M. Gabriel in: *Europäische Kommission*, Daten, Pressemitteilung vom 25. April 2018.

1371 BT-Drucks. 18/11614, S. 1, 11.

1372 Vgl. *Dapp et al.*, Open Data. The Benefits, S. 10, 56.

1373 Richtlinie (EU) 2019/2014 über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors.

1374 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 57.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

(IWG)[1375] umgesetzt. Die Neufassung der PSI-Richtlinie hat zum Ziel, den Markt für digitale Daten zu fördern sowie Wettbewerbsverzerrungen auf dem Binnenmarkt zu verhindern.[1376] Nachdem der Fokus zunächst auf dem Informationszugang der Bürger und der Transparenz der Verwaltung lag, sollen in der Neufassung die wirtschaftlichen Aspekte der Wiederverwendung von öffentlichen Daten Berücksichtigung finden. Zudem findet der Begriff „Open Data" Eingang in den Titel der Richtlinie. In der Vergangenheit haben auch Entscheidungen zur Essential Facilities-Doktrin wie *Magill*, *IMS Health* und *Microsoft* die Formulierung der PSI-Richtlinie beeinflusst.[1377] Insofern würde es nicht überraschen, wenn die Richtlinie künftig auch wettbewerbspolitische Aspekte des Datenzugangs für Trainingsdaten aufnimmt.

Mit der Bereitstellung von Rohdaten statt Informationen geben öffentliche Stellen ihre Interpretationshoheit über die Daten zu einem gewissen Grad auf. Ein Vorteil an der Nutzung öffentlicher Daten zum Training selbstlernender Systeme ist, dass der Staat per se ein Interesse daran und gemäß Art. 3 Abs. 3 GG eine Verantwortung dafür hat, einen Data Bias auszuräumen. Entsprechendes gilt für die Wahrung des Datenschutzes. Zudem gibt es Daten, die nur der Staat erheben kann, z. B. Steuerdaten.[1378] Andere Daten, beispielsweise Wetterdaten, können Private ebenso gut erheben. Die Öffnung dieser staatlichen Datenströme könnte den Wettbewerb unter privaten Datenerzeugern daher befeuern.[1379] Hinzu kommen Projekte wie INSPIRE[1380] (Geodateninfrastruktur) und COPERNICUS[1381] (Erdbeobachtungsprogramm), die von Steuergeldern co-finan-

---

1375 Gesetz über die Weiterverwendung von Informationen öffentlicher Stellen, 19. Dezember 2006, BGBl. I, S. 2913.

1376 *Europäische Kommission*, Vorschlag für eine Richtlinie über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (Neufassung), COM(2018) 234 final, 2018/0111(COD), 25. April 2018, S. 6; *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 12. Dezember 2011, COM(2011) 882 final; *dies.*, Public Sector Information: A Key Resource for Europe, Green Paper on Public Sector Information in the Information Society, COM(1998) 585 final; *Schweitzer*, GRUR 2019, 569 (572).

1377 *Lundqvist*, Big Data, Open Data, Privacy Regulations, Intellectual Propery and Competition Law in an Internet of Things World – The Issue of Access, S. 15.

1378 Vgl. *Podszun*, GRUR Int. 2015, 327 (330).

1379 Vgl. *Podszun*, GRUR Int. 2015, 327 (329).

1380 Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE), ABl. L 108 vom 25. April 2007, S. 1–14.

1381 Auf Grundlage der Verordnung (EU) Nr. 377/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. April 2014 zur Einrichtung des Programms



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

ziert werden. Hieraus ergibt sich das Interesse an der breitestmöglichen Nutzung dieser Daten zur Entwicklung neuer Produkte und Dienste. Ähnliches gilt für die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen als Open Research Data im Rahmen der Innovationsunion.

Im internationalen Vergleich hinkt Deutschland trotz aufgenommener Bemühungen nach Ansicht der Open Knowledge Foundation sowohl quantitativ als auch qualitativ hinterher.[1382] Frankreich wird als positives Beispiel genannt: Nach dem Gesetz über die digitale Republik (2016) und vorangegangenen Initiativen sind ein offener Standard und offene Datenformate zu wählen und es sind Metadaten zu generieren. Zudem ist festgelegt, dass Daten regelmäßig zu aktualisieren sind.[1383] Auch das Vereinigte Königreich engagiert sich für offene Daten. Die Bereitstellung der Transport-for-London-Daten seit 2009 habe jährliche Kostenvorteile von 130 Millionen Pfund generiert.[1384] Der Vorteil eines ambitionierten supranationalen Open-Data-Ansatzes, der sich an bereits etablierten und getesteten Modellen orientiert[1385], ist, dass eine Harmonisierung der verwendeten Formate, Standards und Metadaten sich an der technologischen Realität orientieren kann.

Zudem stellen sich Kostenfragen: Die fiskalischen Aspekte von Open Data sollten die Bereitstellung nicht dominieren; gleichzeitig könnte ein staatliches kostenloses Leistungsangebot den (jeweiligen) Markt für Datenerzeugung stören.[1386] Die Datenbereitstellung gegen eine Gebühr in Höhe der Grenzkosten könnte diese Erwägungen ausbalancieren.

---

Copernicus, ABl. L 122 vom 24. April 2014, S. 44–66; auf Grundlage von Art. 3ff der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1159/2013 der Kommission vom 12. Juli 2013 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 911/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Europäische Erdbeobachtungsprogramm (GMES), ABl. L 309 vom 19. November 2013, S. 1–6, werden die Daten offen bereitgestellt: https://code-de.org/de/marketplace/search?filter[0]=type:dataset.

1382 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 45: „unzureichend".

1383 Zirkular (Circulaire) vom 26. Mai 2011 über die Einrichtung des einheitlichen Portals öffentlicher staatlicher Informationen „data.gouv.fr"; verfügbar auf Französisch unter https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024072788, zuletzt abgerufen am 9. Mai 2021; Datenabruf: www.data.gouv.fr.

1384 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.85; zur Bewertung der Open-Data-Anstrengungen des Vereinigten Königreichs: *World Wide Web Foundation*, Open Data Barometer 2017.

1385 Konkret haben z. B. Serbien und Luxembourg den Open-Source-Code von data.gouv.fr verwendet, um eigene Plattformen aufzubauen.

1386 *Podszun*, GRUR Int. 2015, 327 (333).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Von staatlichen Stellen können vielfältige Datensätze zum Training selbstlernender Systeme bereitgestellt werden, allerdings keine personenbezogenen Daten und keine Daten, die Geheimnisse über die wirtschaftliche Tätigkeit von Privaten offenbaren. Dies ist Ausdruck einer Wertentscheidung des Gesetzgebers. Möglicherweise kann zahlreichen Datenzugangsbegehren schon durch Open-Data-Initiativen abgeholfen werden. Staatliche Stellen verfügen zwar nicht über Feedbackdaten, diese dürften aber ohnehin meist entweder Geschäftsgeheimnisse sein oder zu spezifisch, um für andere Systeme einen Trainingswert zu bieten.

## III. Begrenzende Effekte

Datennetzwerkeffekte wirken, soweit ihre Wirkung belegt werden kann, nicht unbegrenzt und nicht in jedem System in gleichem Maße. Möglicherweise werden sie von bestehenden tatsächlichen und rechtlichen Gegebenheiten begrenzt. Eine denkbare Begrenzung des Feedbackeffektes ist die besprochene Verringerung des Anteils exklusiver Daten an der Gesamtdatenmasse durch Bereitstellung von Open Data. Datennetzwerkeffekte werden dadurch begrenzt, dass einzelne Schritte der Datenerlangung oder -analyse übersprungen und beschleunigt werden können und so der Eintritt in den selbstverstärkenden Kreislauf ermöglicht wird. Die Erlangung hochwertiger Daten ist kosten- und zeitintensiv. Neue Marktteilnehmer verfügen in der Regel weder über finanzielle Mittel noch über Zeit. Abkürzungen wie etwa das Reverse Engineering könnten den Zeit- und Geldvorsprung etablierter Entwickler selbstlernender Systeme relativieren. Ultimativ verfolgt auch ein diskutiertes Datenzugangsrecht den Zweck, Feedbackeffekte zu begrenzen. Bestehen bereits ausreichend begrenzende Effekte, ist dies ein Argument gegen Datenzugangsrechte, weil die Einführung eines solchen zu einem Ungleichgewicht zuungunsten der Entwicklungsanreize führen würde.

### 1. Negative Skaleneffekte – Bereinigung der Daten

Eine wachsende Datenmasse erfordert eine verstärkte Zuwendung von Data Scientists, um die Daten zu bereinigen. Der Grenznutzen der Daten nimmt ab, weil hinzukommende Daten seltener neue Erkenntnisse hervorbringen. Ein Großteil der hinzukommenden Informationen wird sich



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

mit bereits vorhandenen Daten decken.[1387] Das Generieren von tatsächlich lehrreichen Daten ist umso aufwendiger und teurer, je mehr Daten vorhanden sind. Dies unterscheidet Datennetzwerkeffekte von klassischen Netzwerkeffekten, bei denen das Hinzugewinnen neuer Nutzer grundsätzlich die Kosten pro Nutzer senkt. Gleichzeitig ist die Bereinigung, Aufbereitung und Kennzeichnung von Daten im Sinne negativer Skalenerträge umso teurer, je mehr vorhanden sind.[1388] Damit sinkt die Agilität und der wettbewerbliche Vorteil, den die Daten bringen, kann sich in einen Nachteil umkehren.

Hinzu kommt, dass Daten schnell veralten. Veraltete Straßenschilder, veraltete Karten und überholte Formulierungen müssen etwa aus verkehrsbezogenen Datensets entfernt werden, um ein Rauschen zu verhindern, während gleichzeitig aktuelle Daten erfasst werden müssen. Entsprechend könnten sie als historische Daten für andere Anwendungsfälle einen bestehenden Wert haben, daher ist eine Löschung unwahrscheinlich. Historische Daten mit Finanzbezug können etwa eine Inflationsbereinigung erfordern, um für neue selbstlernende Systeme einsetzbar zu sein. Gerade kritische Anwendungen wie autonomes Fahren und Präzisionsmedizin erfordern eine ständige Bereinigung und Kontrolle der Datensets zur Gewährleistung eines hohen Maßes an Akkuratheit. Bereits bei der Entwicklung des selbstlernenden Systems müssen Qualität und Quantität, also Tiefe und Weite, gegeneinander abgewogen werden: Eine besonders große, schwach überwachte Datenmasse kann für viele Fälle akzeptable, aber nicht exakte Prognosen liefern. Zu wenige, gut sortierte Datensets führen dazu, dass Spezialfälle exakt beurteilt werden können, aber ein großer Teil der Nutzeranfragen unbefriedigend beantwortet wird.[1389] Obwohl die Generierung und Kuratierung eines Trainingsdatensets zu Beginn Skaleneffekte auslöst, deutet einiges darauf hin, dass die Skalenerträge mit wachsendem Umfang des Datensets negativ sind. Dass auch datenreiche Unternehmen die ihnen zur Verfügung stehenden Daten nicht in vollem Umfang zum Training der selbstlernenden Systeme nutzen, stützt diese These. Negative Skalenerträge, die Datennetzwerkeffekten entgegenwirken, dürfen bei der Untersuchung nicht außer Acht gelassen werden.

---

1387 *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 8f mwN.

1388 Vgl. *Casado/Lauten*, The Empty Promise of Data Moats, Andreessen Horowitz; *Nuys*, WuW 2016, 512 (514).

1389 *Casado/Lauten*, The Empty Promise of Data Moats, Andreessen Horowitz.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## 2. Reverse Engineering

Reverse Engineering bezeichnet den Rückbau und die Analyse eines Objektes mit dem Ziel, das nicht offenkundige Know-How zum Vorschein zu bringen.[1390] Mit der Know-How-Richtlinie[1391] wurde der grundsätzliche Schutz vor einem Reverse Engineering aufgehoben, vgl. Art. 3 Abs. 1 S. 1 lit. b.[1392] Das Umsetzungsgesetz GeschGehG erlaubt in § 3 Abs. 1 Nr. 2 den Rückbau.[1393] Zu erwarten ist somit, dass die Praktik des Reverse Engineering künftig stärker genutzt wird. Vorrangig werden von der Liberalisierung physische Objekte wie Werkzeugmaschinen betroffen sein. Das rechtmäßige Reverse Engineering setzt zukünftig voraus, dass das jeweilige Produkt öffentlich verfügbar gemacht wurde und sich rechtmäßig im Besitz des Rückbauenden befindet, ohne dass er einer Pflicht zur Beschränkung unterliegt.[1394] Bei selbstlernenden Systemen dürfte es sich, sobald sie als Software einem breiteren Publikum angeboten werden, um öffentlich verfügbare Objekte handeln. Die grundsätzliche Legalität der Rückentwicklung eines Computerprogrammes kann von geistigen Eigentumsrechten beschränkt sein. Vertragsbedingungen, die ein Reverse Engineering verbieten, also eine „Pflicht zur Beschränkung der Erlangung des Geschäftsgeheimnisses" darstellen, könnten als Allgemeine Geschäftsbedingungen missbräuchlich sein. Nach Leister wird ein Verbot des Reverse Engineering regelmäßig dem Grundgedanken des Gesetzes widersprechen und damit in AGB unzulässig sein.[1395] Denkbar bleibt es in den Rahmenvorgaben von Entwicklungskooperationen.

Für selbstlernende Systeme wurde lange angenommen, dass ohne Kenntnis von den Algorithmen oder Trainingsdaten hinter dem Machine Learning Model die Technologie nicht zu entschlüsseln ist. Selbstlernende Systeme verbergen sich oft in einer „Black Box" hinter Webseiten, Apps und APIs, ohne dass der Arbeitsprozess des Systems bei der Nutzung offen-

---

1390 *Leister*, GRUR-Prax 2019, 175 (175).
1391 Richtlinie (EU) 2016/943, siehe Fn. 768.
1392 Vgl. RGZ 149, 329 – *Stiefeleisenpresse*; BayObLG, Urteil vom 28. August 1990, RReg. 4 St 250/89 = GRUR 1991, 694 – *Geldspielautomat*; in der Folgezeit gelockert, vgl. OLG Hamburg, Urteil vom 19. Oktober 2000, 3 U 191/98 = GRUR-RR 2001, 137 – *Nachbau einer technischen Vorrichtung nach Ablauf des Patentschutzes*.
1393 Regierungsentwurf BT-Drucks. 19/4724; angenommen in der vom Rechtsausschuss geänderten Fassung, BT-Drucks. 19/8300.
1394 *Leister*, GRUR-Prax 2019, 175 (176).
1395 *Leister*, GRUR-Prax 2019, 175 (176).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

bart wird. 2016 wurden in einem Paper sogenannte „Model Extraction Attacks" gegen BigML und Amazon Machine Learning demonstriert.[1396] Durch Beobachtung der Ausgaben auf eine Sequenz von Anfragen an das API eines selbstlernenden Systems konnten interne Parameter akkurat geschätzt und die Funktionsweise nachgeahmt werden. Komplexere Algorithmen sind jeweils schwieriger einzuschätzen. Sobald der Algorithmus „gestohlen" wurde, ist es möglich, die verwendeten Trainingsdaten zu identifizieren. Innerhalb des neuronalen Netzes wird ist allerdings keine „Kopie" der Trainingsdaten zu finden, sondern die gewichteten Merkmale der Daten.[1397] Es ist zu erwarten, dass die Rückanalyse-Möglichkeiten weiterentwickelt werden und spiegelbildlich seitens etablierter Entwickler erschwert werden. Reverse Engineering kann, soweit es keine geistigen Eigentumsrechte verletzt, dazu beitragen, ein Level Playing Field zu schaffen und den Markteintritt zu erleichtern.[1398] Zudem besteht Grund zur Annahme, dass Künstliche Intelligenz selbst das Reverse Engineering von Technologien sektorübergreifend vereinfacht und damit den Imitationswettbewerb stärken dürfte.[1399]

### 3. Geographische Begrenzungen

Viele Datensätze können sprachlich, kulturell oder kontextuell geographisch begrenzt sein und für globale Anwendungen nicht zur Verfügung stehen. Alle Datensätze, die in irgendeiner Form Sprache beinhalten, etwa Sprachaufnahmen, Bilder von Schrift, Textdateien, setzen voraus, dass der Algorithmus mit dieser Sprache umgehen kann und auf ihr Verständnis trainiert wurde. Beispielsweise würde ein selbstlernendes System, das von links nach rechts und von oben nach unten liest, an Textdateien mit arabischer, chinesischer, hebräischer und japanischer Sprache scheitern. Nicht jedes selbstlernende System wird von Anfang an auf das Verständnis aller Sprachen trainiert sein. Hier bestehen für lokale Unternehmen Möglichkeiten, ohne starke Konkurrenz ihr System für sprachlich begrenzte Verwendungszwecke und kleinere Nutzergruppen zu trainieren und mit

1396 *Tramèr et al.*, Stealing Machine Learning Models via Prediction APIs, 3. Oktober 2016.
1397 Dazu *Winter/Battis/Halvani*, ZD 2019, 489 (492).
1398 Ähnlich schon *Wielsch*, ECLR, Vol. 25, S. 95–106, 103ff (2004).
1399 Vgl. *Aghion/Jones/Jones*, Artifical Intelligence and Economic Growth, S. 32.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

deren Feedback zu verbessern, bevor ein Vordringen in weitere geographische Märkte erfolgt.

Zu den geographischen Hürden zählen auch unterschiedliche regulatorische Umfelder. Ein selbstlernendes System muss gegebenenfalls auf regionale Besonderheiten angepasst werden, was Entwickler davon abhalten kann, in dieses Umfeld vorzudringen, und anderen die Möglichkeit eröffnet, diese Lücke auszufüllen und auf diesem Gebiet intensiv zu trainieren und die Erkenntnisse später zu übertragen. Einige Sektoren sind besonders intensiv reguliert, etwa Finanzmärkte und Gesundheit. Zu erwarten ist, dass das Dickicht an bestehender Regulierung und Überwachung einen Datennetzwerkeffekt einerseits ausbremst, andererseits zusätzliche Markteintrittshürden konstituiert, die den Kreislauf vor neuen Marktteilnehmern abschirmen und Kaltstart-Effekte verstärken könnten. Ein geändertes regulatorisches Umfeld kann eine Chance für einen Markteintritt sein für denjenigen, der sich als erster auf diese neue Situation einstellt und mit einem optimalen Angebot einen potentiellen Datennetzwerkeffekt auslöst. Anpassbarkeit und Konzentration auf spezielle Problemstellungen sind Vorteile, die Startups sich zu eigen machen können, um qualitativ hochwertige Datensets aufzubauen, mithilfe derer sie die Systeme etablierter Unternehmen ausstechen können.

## 4. Hardware, Algorithmen und Humanressourcen

Wenn – wie oben angenommen – Daten für den potentiell überragenden Erfolg bestimmter selbstlernender Systeme verantwortlich sind, aber andere Bestandteile Voraussetzungen dafür sind, ist denkbar, dass ebendiese den Datennetzwerkeffekt begrenzen könnten. Zwar ist Hardware ohne bedeutende Hürden zugänglich oder sogar risikofrei zu mieten. Die Funktionsfähigkeit und Verlässlichkeit können jedoch nicht garantiert werden. Die gestiegene Rechenleistung ebnete der Entwicklung selbstlernender Systeme den Weg. Mit der wachsenden Raffiniertheit der Systeme steigen nun wiederum die Anforderungen an die Hardware. Für komplexe Systeme sind maßgeschneiderte Hardware-Lösungen erforderlich, weil sich etwa die Anforderungen von Bild- und Spracherkennungssoftware grundlegend unterscheiden. Dies setzt wiederum eine gewisse Hardware-Expertise bei entwickelnden Unternehmen voraus: Möglicherweise kann mit einer besonders gut abgestimmten Hardwarelösung ein selbstlernendes System im Vorteil sein. Aus diesem Grund ist die Dynamik des Marktes für Hardware für die Relativierung von Datennetzwerkeffekten relevant. Jedenfalls



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

liegt der Mehrwert von Daten nicht in bloßer Verfügungsmacht, sondern in der Verarbeitung, sodass die führenden Datenverarbeiter eine starke Verhandlungsposition gegenüber Hardwareherstellern haben dürften. Da diese auch ein großes Interesse an der Kommerzialisierung von Daten haben, ist ein Marktversagen a priori nicht erkennbar. Hardware ist in den letzten Jahren günstiger und flexibler geworden und stellt wohl in der Zukunft kein Bottleneck dar.[1400] Sie bleibt ein Faktor bei der Entwicklung selbstlernender Systeme, sodass ein Hardware-Vorsprung einen Vorsprung gegenüber einem aktivierten Datennetzwerkeffekt bedeuten könnte.

Eine weitere Voraussetzung für die Entwicklung selbstlernender Systeme sind Algorithmen und die dahinter stehende menschliche Entwicklungskraft. Datennetzwerkeffekte wirken nicht automatisch, sondern setzen eine Überwachung und Kommentierung der gesammelten Daten durch menschliche Arbeitskräfte voraus.[1401]

Zu möglichen Datennetzwerkeffekten kommt das Problem der Arbeitnehmeranziehungskraft: Ein datenbezogener Rückkopplungseffekt könnte von einem „Talent Attraction Loop" verstärkt werden. Ein datenreiches Unternehmen ist als Arbeitsplatz für Entwickler attraktiver, wenn sie erwarten, dort bessere Systeme entwickelt zu können. Die Knappheit von spezialisierten Entwicklern führt zu einer „Competition for Brains". Gleichzeitig sind die wesentlichen Variablen für entwicklerischen Erfolg „mitnehmbar". Anders als Produktionsbänder und Fabrikhallen in früheren industriellen Revolutionen können Erfahrungen und Fähigkeiten von KI-Entwicklern zu neuen Arbeitgebern mitgenommen werden und dort in neue selbstlernende Systeme eingebaut werden. Ein möglicher Talent Attraction Loop ist deutlich instabiler als ein Datennetzwerkeffekt, weil es keine langfristigen Vorkehrungen zur Wahrung von Exklusivität für Arbeitskräfte gibt.[1402] Hohe Löhne bei finanzstarken Unternehmen können in vielen Fällen durch mehr entwicklerische Freiheit bei Startups ausgestochen werden.[1403] Gleichzeitig sind in den letzten Jahren KI-Master-Stu-

---

1400 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 29.

1401 *Varian/Dolmans/Baird/Senges*, Digitale Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik, in: Wirtschaftsrat der CDU (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, S. 75–92 (80).

1402 Dazu *Fromer*, NYU Law Review, Vol. 94, No. 4, S. 706–736, 715 (2019).

1403 Vgl. *Varian/Dolmans/Baird/Senges*, Digitale Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik, in: Wirtschaftsrat der CDU (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, S. 75–92 (76).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

dienprogramme und Online-Kurse etabliert worden, die die Knappheit qualifizierter Entwickler abschwächen dürften.[1404]

Das Problem zu kleiner Trainingsdatensets ist entwickelnden Unternehmen bekannt und dieser Variable wurde sich von öffentlicher und privater Forschung angenommen. Die Entwicklung von Systemen, die mit deutlich kleineren Datensets so gut trainiert werden, dass sie verlässliche Ergebnisse liefern, ist eine logische Konsequenz der datenintensiven selbstlernenden Systeme der aktuellen Generation. Auch sie kann helfen, einen möglichen Datennetzwerkeffekt zu relativieren und den Fokus auf Nutzeroberflächen und Geschäftsideen zu verlagern. Varianten von KI, die mit kleinen Datensets akkurate Ergebnisse liefern, sind Transfer Learning[1405] und Federated Learning[1406]. Grundsätzlich funktionieren Modelle mit wenigen Parametern besser für kleinere Datensets.[1407] Dank der Open-Source-Verfügbarkeit von vielfältigen KI-Programmen operieren viele Wettbewerber auf nahezu identischem technologischem Niveau, was den Raum für Differenzierungen schmälert. Gleichzeitig führt diese Verfügbarkeit dazu, dass Software in der näheren Zukunft kein Bottleneck mehr sein dürfte.[1408] Dies kann die Hürde zum Einstieg in den Kreislauf eines potentiellen Datennetzwerkeffektes senken.

### 5. Zwischenergebnis – Begrenzende Effekte

Ein potentieller Datennetzwerkeffekt kann durch verschiedene Parameter relativiert werden. Es erscheint möglich, dass mithilfe von Reverse

---

1404 So *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 29.

1405 Transfer Learning ermöglicht es, Erkenntnisse aus der Analyse eines Datensets auf ein anderes Problem und dazugehörige Datensets zu übertragen: *Donahue et al.*, DeCAF: A Deep Convolutional Activation Feature for Generic Visual Recognition, 6. Oktober 2013.

1406 Federated Learning trainiert ein zentralisiertes Machine Learning-Modell mit dezentralisierten Trainingsdaten, die auf den individuellen Geräten verbleiben und nicht in die Cloud geladen werden. Stattdessen wird nur die Erkenntnis mit dem Modell in der Cloud geteilt. Vgl. *Konečný et al.,* Federated Learning: Strategies for Improving Communication Efficiency, 30. Oktober 2017; *McMahan/Ramage*, Federated Learning: Collaborative Machine Learning without Centralized Training Data, 6. April 2017; *Winter/Battis/Halvani*, ZD 2019, 489 (492).

1407 Vgl. *Forman/Cohen*, Learning from Little: Comparison of Classifiers Given Little Training, in: Boulicaut et al. (Hrsg.), PKKD 2004, S. 161–172.

1408 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 29.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Engineering erlangte Erkenntnisse auf neue Systeme übertragen werden können. Ebenfalls können weniger datenhungrige selbstlernende Systeme genutzt werden und Startups können von der Expertise erfahrener Software-Entwickler profitieren. Die Verfügbarkeit von großen, hochwertigen Datensets als Open Data schwächt mögliche Monopolisierungstendenzen und die Konzentration von Datenmassen auf wenige Akteure ab. Technologisch ist nicht ausgeschlossen, dass KI irgendwann die Grenze ihrer Fähigkeiten erreicht[1409] und durch überragende Algorithmen und Datensets keine wettbewerblichen Vorsprünge erlangt werden können, sondern vielmehr innovative Geschäftsmodelle und Gestaltungen der Nutzeroberfläche im Wettbewerb vorteilhaft sind. Nach verbreiteter Ansicht bleibt der Zugang zu Daten trotzdem die entscheidende Hürde zur Aufnahme von KI-Entwicklungsaktivitäten.[1410] Je komplexer und vielschichtiger das Entwicklungsziel ist, desto mehr Daten werden grundsätzlich benötigt, um einen Feedback-Effekt zu starten. Ob aufstrebende Unternehmen tatsächlich von Anfang an generelle, hochkomplexe Systeme für breite Nutzergruppen entwickeln werden, ist zu bezweifeln.

### IV. Daten als Marktzutrittsschranken (Barriers to Entry)

Bevor ein Unternehmen an dem Wettbewerb auf einem Markt teilnehmen kann, muss es ihm betreten können. Jeder Markteintritt setzt den Erwerb oder Aufbau der in diesem Markt notwendigen Infrastruktur und der dazugehörigen Fähigkeiten voraus.[1411] Die Position in Politik und Literatur, die ein Bestehen starker Datennetzwerkeffekte annimmt, bewertet diese als strukturelle Marktzutrittsschranke. Ein durch den „Datenhunger" selbstlernender Systeme verursachtes Hindernis beruhe auf technologischen Charakteristika des Marktes und sei damit struktureller Natur.[1412] Die Beurteilung von Marktzutrittshürden wird relevant für die Beurteilung von Zusammenschlüssen und marktmächtigen oder marktstarken Stellungen in Missbrauchsfällen (vgl. § 18 Abs. 3 Nr. 5 GWB). Im weitesten

---

1409 Vgl. *Aghion/Jones/Jones*, Artifical Intelligence and Economic Growth, S. 27.

1410 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 29: „the most important candidate for a competition bottleneck in AI is anonymous access to individual-level data".

1411 Vgl. *Colangelo/Maggiolino*, ECJ, Vol. 13, S. 249–281, 259 (2017) und Fn. 30.

1412 Zur Definition: *BKartA*, Leitfaden zur Marktbeherrschung in der Fusionskontrolle, 29. März 2012, Rn. 64; LMRKM-*Kahlenberg*, Kartellrecht, § 36 GWB, Rn. 77.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Sinne rechtfertigt das Bestehen signifikanter Markzutrittsschranken eine besondere Aufmerksamkeit für einen Markt oder Sektor. Wenn Marktzutrittsschranken als notwendige Konsequenz von Datennetzwerkeffekten nachgewiesen werden, dürfte es für behördliche Entscheidungen genügen, Datennetzwerkeffekte nachzuweisen. Umgekehrt kann dieser Schluss aber auch nur mit dem Nachweis eines eindeutigen Zusammenhangs gelten.

Eine Marktzutrittsschranke ist jeder (finanzielle) Aufwand, den ein Markteintreter hat, der für etablierte Marktteilnehmer nicht anfällt. Diese Umschreibung ist allerdings nur eine Annäherung an den Begriff, nachdem in den letzten Jahren die theoretischen Streitigkeiten um eine Definition aufgegeben wurden.[1413] Das Bundeskartellamt hat zwei Bedingungen formuliert, bei deren kumuliertem Eintreten Daten als Marktzutrittsbarrieren gelten:[1414] Erstens muss der Zugang zu den bestimmten Daten wichtig sein, um auf einem Markt erfolgreich tätig zu werden. Zweitens dürfen andere Marktteilnehmer nicht in der Lage sein, die entsprechenden Daten wie die etablierten Unternehmen selbst zu erheben oder sich über Dritte Zugang zu ihnen zu verschaffen.[1415] Die „Wichtigkeit" als Kriterium der ersten Voraussetzung scheint weniger strenge Anforderungen an die Erforderlichkeit des Zugangsgegenstands zu stellen als „Unentbehrlichkeit" als Kriterium der Essential-Facilities-Doktrin.[1416] Um unerlässlich zu sein, muss die Ressource ein zwingend erforderlicher Bestandteil des auf dem nachgelagerten Markt angebotenen Endproduktes ein.[1417]

Problematisch erscheint die Abgrenzung von „entsprechenden" Daten in diesem Schema. Wegen der Heterogenität und Austauschbarkeit von Daten muss den potentiellen Wettbewerbern zugemutet werden, ähnliche Datensets zu erwerben oder zusammenzustellen. Der dafür zu unternehmende Aufwand darf den des etablierten Unternehmens übersteigen, der meist ohnehin nicht finanziell oder zeitlich zu beziffern ist. Richtigerweise ist eine Betrachtung der Gesamtumstände nötig.[1418] Bei zu enger Betrach-

1413 So *OECD*, Competition and Barriers to Entry, Policy Brief Januar 2007, S. 2.
1414 *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, S. 7; *G7 Competition Authorities*, Common Understanding on "Competition and the Digital Economy" 5. Juli 2019, S. 4.
1415 *BKartA*, Big Data und Wettbewerb, S. 7.
1416 *J. Weber*, Zugang zu den Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 228.
1417 Vgl. Immenga/Mestmäcker-*Fuchs/Möschel*, Art. 102 AEUV, Rn. 336 mwN.
1418 Vgl. Begründung der Bundesregierung zum Entwurf eines Neunten Gesetzes zur Änderung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen, BT-Drucks. 18/10207, S. 51; *Argenton/Prüfer*, Journal of Competition Law & Economics, Vol. 8, No. 1, S. 73–105 (2012).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tung könnte eine Datensammlung schon dann eine Marktzutrittsschranke darstellen, wenn ihre Zusammenstellung für das etablierte Unternehmen günstiger war als für Konkurrenten.[1419] Auf jedem Markt müssen potentielle Markteintreter die nötige Infrastruktur und Management- und Ingenieurfähigkeiten erlangen.

Wernerfelt stellte 1984 einen „Resource-Based View" vor:[1420] Die Kontrolle einer unverzichtbaren und nicht imitierbaren Ressource sei eine besonders effektive Marktzutrittshürde. Ein Unternehmen mit einer solchen Ressource sei sicher vor neuen Markteintretern, die diese Ressource nicht erlangen können.[1421] Zu diesen zählen für Wernerfelt auch Produktionserfahrungen, also Lerneffekte.[1422] Diese Ansicht wurde in den Folgejahren angezweifelt: In Zeiten der Digitalisierung und internetbasierter Geschäftsmodelle seien nachhaltige, ressourcenbegründete Wettbewerbsvorteile eine Illusion.[1423]

Es steht fest, dass individuelle Datensets eine kritische Inputressource für die Entwicklung selbstlernender Systeme sein können.[1424] Sind diese nicht zugänglich oder nicht substituierbar[1425], kann für potentielle Wettbewerber der Weg zur Entwicklung spezieller selbstlernender Systeme abgeschnitten sein.[1426] Der Zugriff auf eine überlegene Datensammlung ist dann problematisch, wenn sich der abgeleitete Wettbewerbsvorteil mit einem potentiellen Datennetzwerkeffekt rückverstärkt.[1427]

---

1419 *Auer/Manne/Portuese/Schrepel*, Why sound law and economics should guide competi-tion policy in the digital economy, ICLE, September 2018, S. 9; *Mahnke*, Big Data as a Barrier to Entry, CPI Antitrust Chronicle May 2015; *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 12; *Rubinfeld/M. Gal*, Access Barriers to Big Data.

1420 *Wernerfelt*, Strategic Management Journal, Vol. 5, No. 2, S. 171–180 (1984).

1421 *Wernerfelt*, Strategic Management Journal, Vol. 5, No. 2, S. 171–180, 171ff (1984); dazu *Parker/Alstyne/Choudary*, Platform Revolution, S. 209.

1422 *Wernerfelt*, Strategic Management Journal, Vol. 5, No. 2, S. 171–180, 174 (1984).

1423 *Parker/Alstyne/Choudary*, Platform Revolution, S. 209 mwN.

1424 Siehe Kapitel 4 A.III.3. Voraussetzungen zur Entwicklung von selbstlernenden Systemen, S. 221.

1425 Formulierung nach *BKartA*, Leitfaden zur Marktbeherrschung in der Fusionskontrolle, 29. März 2012, Rn. 66 und Fn. 97 und *Schweitzer/Haucap/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 79.

1426 Vgl. *Himel/Seamans,* Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, And Competition Policy, CPI Antitrust Chronicle December 2017, S. 1.

1427 *Krämer,* Herausforderungen bei der Bestimmung von Marktmacht in digitalen Märkten, Wirtschaftsdienst 2016, Heft 4: Wettbewerbspolitik in der digitalen Wirtschaft, S. 231–235 (235).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Der Zusammenhang wird von einer Zahl von Variablen infrage gestellt, beispielsweise dem zügigen Verfall der Daten, ihrem abnehmenden Grenznutzen bei der Auswertung und fehlender Transfermöglichkeit[1428] auf neue Kontexte, sowie von Faktoren wie der Ubiquität und Nicht-Rivalität von Daten relativiert. Zudem können auch winzige Datensätze anhand ihres konkreten Inhalts in wettbewerbspolitisch negativer Weise eingesetzt werden.

Denkbar ist, dass für datenbasierte Dienste jeweils eine „mindestoptimale Datenmenge" zu einem bestimmten Zeitpunkt besteht, die eine Voraussetzung für die Entwicklung eines effizienten Angebotes ist.[1429] Die mindestoptimale Datenmenge muss markt- und anwendungsspezifisch ermittelt werden. Dewenter illustriert dies am Beispiel einer Navigationsapp, die zur effizienten Stauvorhersage in einer großen Stadt eine höhere Nutzerzahl benötigt als in einer kleinen Stadt. Im Vergleich dazu wäre für intelligente Spracherkennungsdienste wegen des dynamischen Charakters von Sprache auch bei sehr großen Datenmassen ein Nutzenzuwachs spürbar. Werden für die Erstellung eines Dienstes nur einige tausend Datensätze benötigt, ist er meist problemlos realisierbar. Für die Bereitstellung eines komplexeren Dienstes, der mehrere hunderttausend Datensätze benötigt, sind die Hürden höher.[1430]

Zu anwendungsspezifischen Schwankungen von mindestoptimalen Datenmengen kommt, dass Daten nicht von homogener Qualität sind und die Verarbeitung von in großen Datenmassen enthaltenen „schlechten" Daten die Verarbeitungskosten entgegen von Skaleneffekten erhöht.[1431] Diese Zusammenhänge können in ihrer Komplexität und Dynamik kaum gesetzgeberisch oder behördlich in kurzer Zeit beurteilt werden – einerseits wird die technische Expertise fehlen, andererseits ist die Kalkulation hoch prognostisch.[1432] Lambrecht und Tucker haben ein Modell von

1428 Vgl. *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 8.

1429 Zum Folgenden: *Dewenter*, Digitale Ökonomie – Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik, Wirtschaftsdienst 2016, Heft 4: Wettbewerbspolitik in der digitalen Wirtschaft, S. 236–239 (238).

1430 *Dewenter/Lüth*, Big Data aus wettbewerblicher Sicht, Wirtschaftsdienst 2016, S. 648–654 (652).

1431 *Rubinfeld/M. Gal*, Access Barriers to Big Data, S. 16.

1432 Für eine Einzelfallbetrachtung: *Dewenter*, Digitale Ökonomie – Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik, Wirtschaftsdienst 2016, Heft 4: Wettbewerbspolitik in der digitalen Wirtschaft, S. 236–239 (238); *OECD*, Competition and Barriers to Entry, Policy Brief Januar 2007, S. 3.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Barney[1433] untersucht, das anhand von vier Bedingungen Wettbewerbsvorteile untersucht und möglicherweise von Behörden zur Beurteilung des Vorliegens von Marktzutrittsschranken genutzt werden könnte: Eine Ressource müsste danach ökonomisch wertvoll, selten, schwer zu imitieren und nicht oder nur schwer substituierbar sein (Valuable, Rare, Inimitable, Non-Substitutable[1434]).[1435] Lambrecht und Tucker kamen zu dem Schluss, dass Big Data nicht unverzichtbar und damit kein nachhaltiger Wettbewerbsvorteil oder „Barrier to Entry" seien.[1436] Zum Aufbau eines Wettbewerbsvorteils genügten nicht Datenmassen, sondern es seien wertschöpfende Nutzungsmöglichkeiten und spezialisierte Arbeitskräfte zu finden.[1437] Kritisiert wurde ihre Bewertung dahingehend, als dass die einzelnen Kriterien eher für spezielle Datensets und spezifische Anwendungszwecke untersucht werden sollten.[1438] Nicht außer Acht zu lassen ist auch der Umstand, dass das Ansammeln von Daten durch bestehende Marktteilnehmer den Markteintritt für potentielle Wettbewerber auf Haupt- oder nachgelagerten Märkten erst ermöglichen oder erleichtern kann.[1439] Manne et al. äußern ausdrückliche Kritik an der generellen Bezeichnung großer Datensets als „Barriers to entry".[1440] Die Annahme, dass Daten Marktzutrittsbarrieren seien, würde, wenn Daten zu Verbesserung von Produkten und Diensten genutzt werden, ultimativ bedeuten, dass die Produktoptimierung ein Hindernis darstelle.[1441] Im Ergebnis würde sich das Wettbewerbsrecht gegen das Ergebnis des Produktwettbewerbs richten.[1442] Der Punkt, ab dem das Volumen eines Datensets als Markt-

---

1433 *Barney*, Journal of Management, Vol. 17, No. 1, S. 99–120 (1991).

1434 Das Akronym dieser Kriterien ergibt die übliche Bezeichnung als VRIN-Kriterien.

1435 *Barney*, Journal of Management, Vol. 17, No. 1, S. 99–120, 99 (1991).

1436 *Lambrecht/C. Tucker*, Can Big Data Protect a Firm from Competition?, CPI Antitrust Chronicle Januar 2017, S. 8; in drei Anwendungsfällen untersucht: *Del Toro Barba*, ORDO 68, S. 217–248 (2017).

1437 *Lambrecht/C. Tucker*, Can Big Data Protect a Firm from Competition?, CPI Antitrust Chronicle Januar 2017, S. 8; so *D. Tucker/Wellford*, Big Mistakes Regarding Big Data, Antitrust Source, Dezember 2014, S. 9.

1438 *Bourreau/de Streel*, Digital Conglomerates and EU Competition Policy, S. 28.

1439 *Auer/Manne/Portuese/Schrepel*, Why sound law and economics should guide competition policy in the digital economy, ICLE, September 2018, S. 9.

1440 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 26.

1441 Vgl. *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 27.

1442 „Je besser das etablierte Unternehmen ist, desto schwerer ist der erfolgreiche Markteintritt.", *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 27.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

eintrittsbarriere beurteilt wird, wäre zudem willkürlich.[1443] Die Überlegenheit von Firmen, die große Mengen von Daten generieren, dürfe nicht undifferenziert als Marktzutrittsschranke bezeichnet werden; außerdem wäre eine darauf reagierende Datenteilungspflicht eine Strafe für solche erfolgreichen Geschäftsmodelle.

Die Kritik von Tucker und Wellford an der Bezeichnung von Daten als „Barriers to Entry" trägt ähnliche Argumente vor: Sie könnten wegen ihrer Non-Rivalität und der fehlenden semantischen Exklusivität keinen Marktzutritt erschweren.[1444] Die bloße Tatsache, dass Wettbewerber auf große Datensammlungen zugreifen könnten, bedeute nicht, dass diese Daten wirklich für einen erfolgreichen Markteintritt nötig seien.[1445] Außerdem spricht gegen die Klassifizierung von Daten als Marktzutrittshürden, dass kleineren Unternehmen andere Formen des mittelbaren und mittelbaren Datenzugriffs offen stünden.[1446] Schließlich könnte auch ein Datenzwischenhändler Zutrittshürden überwinden, indem er die Nachfrage nach Daten bündelt und zentral Daten sammelt, um sie Markteintretern weiterzugeben.[1447]

Die vermittelnde Ansicht dürfte besagen, dass den meisten datenbasierten Märkten Konzentration inhärent sei und hinsichtlich der Marktzutrittsschranken jeweils Einzelfallprüfungen notwendig seien.[1448] Tatsächlich sind viele Markteintritte von Startups mit datenbasierten Geschäftsmodellen zu beobachten, was für einige ein Beweis für niedrige, leicht überwindbare Marktzutrittshürden ist.[1449] Dieser Zusammenhang ist allerdings vereinfachend. Die Einsatzmöglichkeiten von Datenanalyse-Anwendungen und selbstlernenden Systemen sind vielfältig. Zudem entsprechen bloße Marktzutritte noch keinem langfristigen intensiven (Innovations-)Wettbewerb.

Auf die Frage, ob Daten Marktzutrittshürden sind, wird sich wohl keine definitive Antwort finden lassen. Wie für jede andere Ressource gilt, ist

---

1443 "Essentially arbitrary": *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 27.

1444 *D. Tucker/Wellford*, Big Mistakes Regarding Big Data, Antitrust Source, Dezember 2014, S. 6ff.

1445 *D. Tucker/Wellford*, Big Mistakes Regarding Big Data, Antitrust Source, Dezember 2014, S. 7.

1446 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 88.

1447 *Rubinfeld/M. Gal*, Access Barriers to Big Data, S. 17.

1448 *Stucke/Grunes*, Big Data and Competition Policy, S. 337.

1449 Z. B. *D. Tucker/Wellford*, Big Mistakes Regarding Big Data, Antitrust Source, Dezember 2014, S. 8f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

es nicht auszuschließen, dass in bestimmten Konstellationen die Unverfügbarkeit Marktzutritte verhindert. Die Heterogenität von Daten und die Diversität der Anwendungsmöglichkeiten erfordern eine komplexe Einzelfallbeurteilung. Tatsächlich genießen bereits in ein System integrierte Unternehmen privilegierten Zugang zu relevanten Datensets, um daran anknüpfende Anwendungen zu entwickeln und ihre Geschäftsmodelle im Sinne von Economies of Scope auszudehnen.[1450]

Stattdessen bietet sich die Bezeichnung als „Kaltstart-Problematik" an.[1451] Fehlt einem neuen Marktteilnehmer der Zugang zu mindestoptimalen Datenmengen, kann ihn dies an dem zügigen Fortschritt bei der Entwicklung seines selbstlernenden Systems hindern. Ähnlich wie ein Kaltstart beim Auto den Motor in höherem Maße belastet und zu Verschleiß führt, ist in der Informatik der „Cold Start" bekannt, der auftritt, wenn datengetriebene Empfehlungssysteme zu wenig trainiert sind, um akkurate Ausgaben zu produzieren. Mit zu wenig Daten ist das System „noch nicht auf Betriebstemperatur". Die Analyse einer größeren Menge spezifischer Nutzungsdaten erlaubt ebenso wie eine höhere Temperatur eines Motors bessere Bedingungen, um das System einwandfrei laufen zu lassen und präzise Ergebnisse auszugeben. Für gewisse selbstlernende Systeme kommen zur Überwindung einer Kaltstart-Problematik synthetische Trainingsdaten infrage.[1452]

Im Ergebnis dürfte für solche Unternehmen, die ohne Zugang zu relevanten Datensets selbstlernende Systeme entwickeln, in der Regel ein Kaltstartproblem zu bejahen sein. Eine Marktzutrittsschranke darf aber auf keinen Fall ohne Einzelfallprüfung angenommen werden. Daten konstituieren nur dann eine Marktzutrittsschranke, wenn sie kumulativ wesentlich[1453], einzigartig, exklusiv und rival sind.[1454] In der Regel sollte dabei das Volumen des Datensets anderen Faktoren wie der Qualität, der Repli-

1450 Zu Economies of Scope: *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 14, mit unrichtigem Bezug zu „datengetriebenen indirekten Netzwerkeffekten"; *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 33.

1451 Z. B. *Gefferie,* The Cold Start Problem with Artificial Intelligence, 6. März 2018; Lösungen für ähnliche Situationen werden auch als „Bootstrapping" bezeichnet.

1452 Siehe S. 239; sowie *Nisselson*, Deep Learning with Synthetic Data Will Democratize the Tech Industry, TechCrunch.

1453 Zu diesem Kriterium: *FTC*, Statement Concerning Google/DoubleClick, FTC File No. 071–0170, S. 12.

1454 Vgl. *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of the ICLE, 7. Januar 2019, S. 30: „What seems to be required in order that data may be treated as a potential entry barrier is that the data at issue be some combination of essential, unique,



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

zierbarkeit, der Eingliederung in den Kontext und dem Entwicklungsziel gleichgestellt werden.

## V. Zwischenergebnis

Einige datenreiche Unternehmen innovieren permanent, andere entwickeln zwar neue Produkte, aber geben dabei die Richtung der Entwicklung vor, und wieder andere schaffen keine Innovationen.[1455] Innovationen ist grundsätzlich das Potential inhärent, Monopolisierungstendenzen zu realisieren – ebendieses Potential setzt Investitionsanreize. Die Konzentration von Innovationsressourcen auf wenige Anbieter senkt theoretisch die Anreize, weiter Innovationen zu schaffen, wenn zu erwarten ist, dass andere Unternehmen nicht die Mittel haben, aufzuholen. Dass sich diese Einstellung unter datenreichen Unternehmen durchsetzt, ist wegen des dynamischen Charakters der von Digitalisierung geprägten Sektoren zu bezweifeln. Nicht nur ein im Hintergrund arbeitender Algorithmus und seine Trainingserfahrung machen ein gutes Produkt aus: Verschiedene Faktoren wirken zusammen, sodass selten die Verfügbarkeit von Daten als entscheidender Erfolgsfaktor isoliert werden kann. Insgesamt werden mehr und qualitativ bessere Daten generiert,[1456] was zu einer höheren Zahl datenbasierter Innovationen führen dürfte.

Es wirkt beliebig, solche Monopolisierungstendenzen, für die bis vor kurzem Netzwerkeffekte und Plattformmärkte verantwortlich gemacht wurden, nun Datennetzwerkeffekten zuzuschreiben. Das Bestehen von Datennetzwerkeffekten erscheint zwar intuitiv logisch, aber es darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die theoretische und empirische Literatur dazu aktuell recht dünn ist und sich noch nicht den gegenläufigen Effekten gewidmet hat. Trotzdem ist es richtig, dass für dieses prognostizierte Phänomen eine Bezeichnung gefunden wurde.[1457] Die Beobachtung und

---

exclusive, and rivalrous."; ähnlich *Nuys*, WuW 2016, 512 (514): „einzelfallbezogen zu prüfen".

1455 *Stucke*, Georgetown Law Technology Review, Vol. 2.2, S. 275–324, 304 (2018).

1456 *Lundqvist*, Big Data, Open Data, Privacy Regulations, Intellectual Propery and Competition Law in an Internet of Things World – The Issue of Access S. 26; *Rusche*, Intereconomics, Vol. 54, No. 2, S. 114–119 (2019).

1457 Dagegen: *Varian*, Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, S. 15; sowie *Varian/Dolmans/Baird/Senges*, Digitale Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik, in: Wirtschaftsrat der CDU (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, S. 75–92 (75ff).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Untersuchung wird dadurch erleichtert und die Problematik wird greifbarer. Viel zu kurz kommt in Diskussionen allerdings die Heterogenität von Daten sowie die Tatsache, dass es ultimativ auf eine Vielfalt und Masse von Informationen und nicht auf einzelne Signale ankommt. Zudem ist ein „überragendes" selbstlernendes System nicht in überragende Marktanteile zu übersetzen. Selten ist das selbstlernende System das Produkt, sondern es stützt ein Produkt, beispielsweise ein Empfehlungssystem als Bestandteil eines Online-Shops. Es ist von außen nicht erkennbar, ob und zur Erfüllung welcher Aufgaben ein Unternehmen ein selbstlernendes System implementiert hat; dies erschwert den Vergleich des Fortschritts von Wettbewerbern.[1458]

## *F. Zwischenergebnis – Auswirkungen selbstlernender Systeme auf den Innovationswettbewerb*

Wenn Schumpeters Thesen zutreffen, ist die potentielle Monopolstellung eines datenreichen Unternehmens kein Grund zur Besorgnis, weil es selbst aus Angst vor dem Verlust seiner Marktstellung weiter innoviert. Gilt das allerdings auch, wenn ihm klar ist, dass anderen der Zugang zu einem dafür nötigen „Rohstoff" fehlt? Dann wären die Angst vor Überholung neutralisiert und Innovationsanreize verringert. In der Zukunft werden sich alle Wirtschaftssektoren dahingehend entwickeln, dass sie entweder datengetrieben oder datengestützt sind. Eine ausschließlich datengetriebene Marktmacht wäre dann vergänglich.

„The value isn't your algorithm, it's your data"[1459]: Was dieses und ähnliche Zitate zum Ausdruck bringen sollen, ist die Unabdingbarkeit und der überragende Wert von Daten bei der Entwicklung selbstlernender Systeme. Die Vielfalt von Herangehensweisen und Entwicklungszielen verbietet aber eine derart schwarz-weiße Einordnung. Der richtige Algorithmus (oder Data Scientist) kann aus schlechten oder kleinen Datensets den größtmöglichen Wert schöpfen, während ein ungeeigneter, unüberwachter Algorithmus mit großen und guten Datensets unzureichende Lernerfolge hervorbringt. Möglicherweise sind die derzeit erfassten Daten ungleich verteilt, nicht aber der Zugang zu Instrumenten der Datenerfassung

1458 *Mateos-Garcia*, The Complex Economics of Artificial Intelligence, S. 9.

1459 Z. B. *Staun-Olsen*, The Value Isn't Your Algorithm, It's Your Data, 3. November 2016; *Wertz*, Data, Not Algorithms Is Key to Machine Learning Success, 6. Januar 2016.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

– praktisch jeder kann Sensoren erwerben, um Echtzeitdaten zu erfassen. Für viele Anwendungen liegt der Wert der Daten in ihrer Aktualität und sofortigen Verfügbarkeit.[1460] Schon nach kurzer Zeit verlieren diese Daten an Relevanz, weshalb historische Daten in der Regel von geringerem Wert sind als aktuelle Daten. Techniken, Produktionsformen und Maschinen der traditionellen Industrie altern ebenfalls, allerdings in vergleichsweise niedriger Geschwindigkeit. Während sich die industriellen Produktionsprozesse häufig sprunghaft („revolutionär") entwickeln, sollten die Rechtsetzung und -durchsetzung eine sprunghafte Entwicklung scheuen. Die Entwicklung zur Industrie 4.0 benötigt einerseits Rechtssicherheit sowie faire und belastbare Wettbewerbsbedingungen. Andererseits darf der diesen Entwicklungen bereits innewohnende Innovationsdruck nicht unterschätzt werden. Die Diversität der mit KI arbeitenden Unternehmen könnte nicht größer sein. Trotzdem ist in Zukunft sicherzustellen, dass sowohl große Unternehmen als auch potentielle Markteintreter Zugang zu den Daten haben, die ihnen KI-Innovationen ermöglichen.[1461]

Daten können – wie finanzielle Mittel und Talent – ein wichtiges Instrument im Innovationswettbewerb sein, aber sie sind jeweils nie allein ausreichend zur Entwicklung neuer Produkte oder Prozesse. Der Zugang zu Daten ist ein Wettbewerbsvorteil gegenüber fehlendem Zugang. Dass er quasi-automatisch eintritt, wie ein Datennetzwerkeffekt vorgibt, ist jedoch grundlegend falsch. Inwiefern dieser Wettbewerbsvorteil innovationshemmend oder regulierungsbedürftig ist, ist eine weitere Frage, die im nächsten Kapitel betrachtet wird.

Im Ergebnis orientiert sich Künstliche Intelligenz an menschlicher Intelligenz, ohne deren natürliche Begrenzungen aufzuweisen. Überdurchschnittlich kompetente Arbeitnehmer, moderne Fabriken oder zu große Lagerhallen müssen nicht mit anderen Unternehmen geteilt werden. Hinzukommen muss also eine spezielle, innovationsstimulierende Rechtfertigung: Diejenigen, die die Sensoren der Industrie 4.0 und die generierten Daten kontrollieren, entnehmen den Daten möglicherweise nicht sämtliche – den gesellschaftlichen Fortschritt stützende – Informationen, was ein Grund für eine Öffnung der Zugänge sei könnte.[1462] Auch aus volkswirt-

1460 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 14.

1461 *Himel/Seamans,* Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, And Competition Policy, CPI Antitrust Chronicle December 2017, S. 2; *Rusche*, Intereconomics, Vol. 54, No. 2, S. 114–119, 119 (2019).

1462 *Goodman*, The Atomic Age of Data, S. 14.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

schaftlichen Gründen gilt es, das Potential der Technologie vollumfänglich zu nutzen.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# Kapitel 5 – Regulierungsbedürfnis: Lösungsansätze und -vorschläge

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die Berücksichtigung von Innovationen in der Rechtsetzung sowie einzelne Konstellationen des Datenzugangs untersucht wurden, sollen nun Maßnahmen, die über die Rechtslage de lege lata hinausgehen, betrachtet werden. Insbesondere wurden in der jüngeren Vergangenheit Rufe nach universellen Datenzugangsrechten laut. Ein Bedürfnis nach der regulatorischen Herstellung eines Zugangs zu Trainingsdaten für selbstlernende Systeme beruht logisch auf der Annahme eines innovationsbezogenen Marktversagens. Entsprechend der Ergebnisse aus Kapitel 2 muss der Entwickler einer neuen Technologie sowohl die Fähigkeit als auch den Anreiz haben, den Markt zu betreten und die Platzhirsche zu ersetzen. Das in Politik oder Schrifttum teilweise angenommene Marktversagen bezieht sich nicht auf die Innovationsanreize, sondern die Innovationsfähigkeiten, speziell den Zugang zu Daten als unerlässliche FuE-Ressourcen.

Aktuell kann ein Marktversagen im Hinblick auf die Offenheit des Innovationswettbewerbs im Kontext selbstlernender Systeme weder theoretisch noch empirisch nachgewiesen werden.[1463] Weil aber auch der gegenteilige Nachweis zu diesem Zeitpunkt nicht gelingt, sollen die bisher vorgeschlagenen Regulierungsansätze getrennt nach ihren jeweiligen Bezugspunkten vorgestellt und bewertet werden. Anschließend sollen eigene Ideen, auch unter Anwendung des in Kapitel 3 entworfenen Modells, betrachtet werden. Die Illustration der Lenkung des Innovationswettbewerbs durch „Zuckerbrot und Peitsche“[1464] ist auf verschiedene Interventionsmöglichkeiten übertragbar: Es können Anreize gesetzt werden oder die Marktteilnehmer werden zu einem Verhalten verpflichtet. Es steht fest, dass der Zugang zu größeren Trainingsdatensätzen für Forschung und Entwicklung selbstlernender Systeme grundsätzlich nützlicher ist als der Zugang zu kleinen oder sehr einseitigen Datensätzen. Die Erweiterung der Zugangsmöglichkeiten ist aber nicht auf die Option eines Datenzugangsrechts bezie-

1463 *D. Evans/Schmalensee*, Network Effects, CPI Antitrust Chronicle August 2017, S. 4.

1464 *Heitzer*, Innovation und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede FIW-Symposium 2009, S. 5.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

hungsweise einer korrespondierenden Datenteilungspflicht begrenzt, sondern kann auch an Geschäftsmodelle innovationstreibender Unternehmen anknüpfen. Regulierungsansätze[1465] bewegen sich im öffentlichen Wirtschaftsrecht auf einem Spektrum zwischen der Kontrolle durch den Staat und durch den Markt zwischen der klassischen staatlichen Regulierung, der Ko-Regulierung, der Selbstregulierung und der Marktsteuerung.[1466]

Die Innovationsförderung ist ein wichtiges Ziel von Wettbewerbspolitik.[1467] Die Rolle des Kartellrechts bei der Sicherung des Funktionierens des Innovationswettbewerbs steht außer Frage. In Kapitel 3 wurde bereits festgestellt, dass das Kartellrecht keinen systematischen Datenzugang gewährt, sondern nur punktuell wirkt. Eine gut konzipierte Regulierung arbeitet schneller und nimmt Wettbewerbsbehörden Arbeit ab, sodass deren eigentliche Aufgaben effizienter erledigt werden können. Gleichzeitig ist Regulierung gegenüber dem Kartellrecht in der Sache träge, nämlich weniger flexibel in der Anwendung, und ist angewiesen auf legislatives Handeln zur Anpassung an neue Konflikte.[1468] Sie ist die hoheitliche Einwirkung der Verwaltung auf einen wirtschaftlichen Lebensbereich, die im Idealfall die Bedingungen für Wettbewerb schafft und erhält und die Gemeinwohlsicherung im betreffenden Lebensbereich garantiert.[1469] Neben den Netzwirtschaften, für die Regulierung als Privatisierungsfolgenrecht[1470] wirkt, unterliegen in Deutschland zur Sicherung von wettbewerbsexternen Gemeinwohlzielen etwa der Finanz-, Gesundheits- und Mediensektor staatlicher Regulierung. Gerade, weil Regulierung nicht nur punktuell wirkt, muss eine breite, systematische Notwendigkeit – ein Marktversagen oder ein marktimmanentes Defizit – bestehen.

---

1465 Zum Begriff der Regulierung: *R. Baldwin/Cave/Lodge*, Understanding Regulation, S. 2ff; *Bullinger*, DVBl 2003, 1355 (1355ff); *Körber*, Regulierung der Netzindustrien, in: FS-Möschel, S. 1043–1056 (1043ff); *Masing*, AöR 128, S. 558–607 (2003).

1466 So *R. Baldwin/Cave/Lodge*, Understanding Regulation, S. 105ff; *Spindler/Thorun*, MMR-Beil. 2016, 1 (2).

1467 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 126f.

1468 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 52; *Spindler/Thorun*, MMR-Beil. 2016, 1 (4, 9): „Überdies werden Eigeninitiative, Innovation und Verantwortungsbewusstsein bei den Steuerungsobjekten nicht nur gehemmt, sondern durch die imperative Steuerung werden erst Widerstände ausgelöst".

1469 *Ruffert*, in: Fehling/Ruffert (Hrsg.), Regulierungsrecht, § 7 Rn. 58.

1470 Dazu *Körber*, Regulierung der Netzindustrien, in: FS-Möschel, S. 1043–1056 (1044).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## A. Voraussetzung eines Marktversagens

Logisch geht allen Forderungen nach einem Datenteilungsrecht die Annahme eines Marktversagens voraus. Regulierung hat in diesem Kontext die Korrektur eines Marktversagens als Wettbewerbsförderungs- oder „intensiviertes“[1471] Sonderkartellrecht zum Ziel.[1472] Der Markt versagt, wenn er nicht die Ergebnisse hervorbringt, die im öffentlichen Interesse stehen und von ihm erwartet werden dürfen.[1473] Grundsätzlich wird vom Markt verlangt, dass das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage zur volkswirtschaftlich optimalen, effizienten Allokation der Ressourcen führt. Im Hinblick auf Daten könnte dies bedeuten, dass die Wertschöpfung aus den Informationen entlang der Wertschöpfungskette hinter den Möglichkeiten zurückbleibt und die ihnen innewohnenden Lehrfähigkeiten für selbstlernende Systeme nicht erschöpft werden. Ein Marktversagen lässt sich vor allem durch die Negativabgrenzung von einem funktionierenden Markt definieren und setzt eine ökonomische Beurteilung voraus. In der Literatur werden vier Gruppen von Marktversagensgründen identifiziert: öffentliche Güter, Externalitäten, Informationsmängel und Unteilbarkeiten.[1474] Ein Sektor müsste Besonderheiten aufweisen, aufgrund derer der Markt als Referenzmechanismus nicht zur effizienten Allokation von Produktionsfaktoren führt. Nur jene Varianten des Marktversagens, die aus Marktmacht resultieren, werden grundsätzlich vom allgemeinen Kartellrecht gelöst.[1475] Die Offenhaltung der Marktzugänge gilt als eine der wichtigsten Aufgaben

1471 *Säcker*, EnWZ 2015, 531 (531): „rahmensetzendes Wettbewerbsförderungsrecht“.

1472 Vgl. dazu *R. Baldwin/Cave/Lodge*, Understanding Regulation, S. 15ff; Danner/Theobald-*Theobald*, Energierecht, § 1 EnWG, Rn. 34; *Eidenmüller*, Effizienz als Rechtsprinzip, S. 81ff; *Körber*, NZKart 2016, 303 (306); *ders*, ZUM 2017, 93 (101); *ders.*, Regulierung der Netzindustrien, in: FS-Möschel, S. 1043–1056 (1044). Regulierung kann darüber hinaus ein Instrument zur Verwirklichung spezifischer Gemeinwohlziele sein, die der Wettbewerb allein nicht erreichen kann. Eine einheitliche Definition besteht wohl nicht.

1473 *BMWi – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.)*, Marktmacht durch Datenhoheit, in: dass., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22 (22); *Richter/Hilty*, Die Hydra des Dateneigentums, S. 7.

1474 Tabellarische Übersicht mit Beispielen: *R. Baldwin/Cave/Lodge*, Understanding Regulation, S. 24; *Magen,* Ein Wettbewerbskonzept für das Öffentliche Wirtschaftsrecht, S. 46f.

1475 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 83.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

des GWB.[1476] Bevor für einen Sektor oder einen Kontext Sonderregeln geschaffen werden, ist als Ausfluss der grundgesetzlich garantierten Wettbewerbsfreiheit zu begründen, warum die geltenden allgemeinen Regeln nicht genügen, um den Wettbewerb zu sichern.[1477] Obwohl der hier betrachtete Kontext nicht die Privatisierungsfolgenregulierung betrifft, bietet sich der Drei-Kriterien-Test des § 10 Abs. 2 S. 1 TKG an.[1478] Ein Regulierungsbedürfnis besteht hiernach, wenn anhaltende strukturelle oder rechtliche Marktzutrittsschranken bestehen, es langfristig keine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb gibt und das allgemeine Wettbewerbsrecht nicht ausreicht, um einem bestehendem Marktversagen entgegenzuwirken.

Innovationen können sowohl kompetitive als auch antikompetitive wirtschaftliche Macht hervorbringen[1479] und Märkte in einer Form beeinflussen, die sie stabilisiert oder destabilisiert. Als Indiz für wettbewerbsfreundliches oder wettbewerbsschädliches Verhalten kann die Konsumentenwohlfahrt dienen, weil sie Rückschlüsse über die Attraktivität der Angebote erlaubt.

Im Hinblick auf die vorliegende Thematik ist die Beurteilung, ob und welche Märkte versagen, äußerst vorsichtig vorzunehmen, weil die theoretische und die empirische Forschung noch am Anfang stehen.[1480] Konkret ergibt sich die Befürchtung, dass der selbstverstärkende Kreislauf der Datennetzwerkeffekte die Konzentration auf einen einzelnen Anbieter pro Sektor fördert[1481] und sich bei diesem die Innovationsressourcen konzentrieren. Das Vorbringen von Beispielen[1482] datenreicher Unternehmen ohne eine differenzierte Untersuchung genügt allerdings nicht den Anforderungen an den Nachweis eines Marktversagens. Das Marktversagen muss noch nicht tatsächlich eingetreten sein, aber sich immerhin

---

1476 Vgl. BGH, Urteil vom 12. März 1991, KZR 26/89 = BGHZ 114, 218 – *Krankentransportunternehmen II*; Urteil vom 13. November 1990, KZR 25/89, WuW/E BGH 2638, 2686 – *Zuckerrübenanlieferungsrecht*.

1477 *Körber*, Regulierung der Netzindustrien, in: FS-Möschel, S. 1043–1056, (1049, 1054); ähnlich *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103 (4763), S. 298–301, 299.

1478 *Körber*, Regulierung der Netzindustrien, in: FS-Möschel, S. 1043–1056 (1050ff).

1479 *Mohr*, Das Verhältnis von wirtschaftlicher Macht und Innovationen, in: Körber/Kühling (Hrsg.), Regulierung – Wettbewerb – Innovation, S. 213–268 (243).

1480 *Kerber*, Rights on Data, S. 18; *McElheran*, Economic Measurement of AI, 9. September 2018, S. 5ff.

1481 Am Beispiel der Suchmaschinen: *J. Weber*, Zugang zu Softwarekomponenten der Suchmaschine Google, S. 70; allgemeiner *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 31.

1482 Wie etwa *Mayer-Schönberger/Cukier*, Big Data, S. 36ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

eindeutig abzeichnen. Wie in Kapitel 3 dargelegt wurde, wäre immerhin das dritte Kriterium von § 10 Abs. 2 S. 1 TKG erfüllt: Das Kartellrecht könnte einem Marktversagen durch fehlenden Datenzugang mit seinem Instrumentarium nicht systematisch entgegenwirken. Insofern würde die Voraussetzung einer „Essential-Facilities-Doktrin plus X" mangels einer strukturell wesentlichen Einrichtung nicht vorliegen.[1483] Dass das Kartellrecht allgemein nicht ausreicht, um den Wettbewerb in datengetriebenen Sektoren wirksam zu schützen, wurde bisher nicht nachgewiesen.[1484]

## I. Datenerfassung (Primärmärkte)

Aktuell ist keine unzulängliche Datenerfassung auf Primärmärkten, also der eigentlichen Generierung der Daten bei den Nutzern eines Dienstes, feststellbar.[1485] Im Gegenteil scheint der Innovationsdruck konstant oder steigend,[1486] was einen Anreizausfall und ein strukturelles Marktversagen im Hinblick auf Datenerfassung widerlegen dürfte. Grundsätzlich sind Daten, gerade Trainingsdaten, eine unerschöpfliche Innovationsressource und damit gegen ein technologieinduziertes Marktversagen eher immun als begrenzte Ressourcen. Statt eines Unterproduktionsproblems wird vielmehr ein Unternutzungsproblem angeprangert. Es ist zu erwarten, dass die Datenerfassung künftig zunimmt. Belege für ein systemisches Tipping des Innovationswettbewerbs im Kontext selbstlernender Systeme fehlen aktuell. Ohne den Nachweis von sektorübergreifenden Datennetzwerkeffekten in einem stabilen, selbstverstärkenden Kreislauf kann dieser nicht als Grundlage eines strukturellen Marktversagens durch Monopolisierung herangezogen werden. Stattdessen könnten Vorsprünge auf dem Primär-

1483 Gleichung nach *Körber*, Regulierung der Netzindustrien, in: FS-Möschel, S. 1043–1056, 1054: „Regulierung ist nur legitim, wenn die Voraussetzungen der kartellrechtlichen essential facilities-Doktrin „plus X" vorliegen"; *S. Schmidt*, Zugang zu Daten, S. 562.

1484 *G7 Competition Authorities*, Common Understanding on "Competition and the Digital Economy" 5. Juli 2019, S. 6: „recent casework shows that competition law generally provides competition authorities with the tools and flexibility to tackle anticompetitive conduct in the digital economy".

1485 *Drexl*, Data Access and Control (BEUC), S. 57; *Thouvenin/R. Weber/Früh*, Data ownership: taking stock and mapping the issues, in: Dehmer/Emmert-Streib (Hrsg.), Frontiers in Data Science, S. 111–145.

1486 Vgl. für Suchmaschinen: *Körber*, wrp 2012, 761 (765); *Podszun/Kreifels*, EuCML 2016, 33 (39).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

markt für Daten sich wegen des limitierten Grenznutzens von Daten und ihrer Obsoleszenz selbst lösen.[1487]

## II. Datensekundärmärkte

Es bleibt die Möglichkeit eines Marktversagens im Hinblick auf hinter den Erwartungen zurückbleibende Aktivitäten auf Datensekundärmärkten, also bei der kommerziellen Weitergabe bereits erfasster Daten an Dritte. Der Verzicht auf eine Weitergabe erfasster Daten könnte zu einer zu spärlichen Nutzung von Daten (Unternutzung) führen: Weil Daten non-rival sind, sollten sie nach Ansicht der Europäischen Kommission so vielfältig wie möglich genutzt werden.[1488] Der Zugang zu Daten würde datengetriebene Innovationen antreiben und stehe deshalb in allgemeinem Interesse. Die Beobachtung, dass die meisten erfassten Daten nicht oder nur intern genutzt würden, werfe die Frage nach einem Marktversagen auf. Insgesamt 78 Prozent der von der Kommission betrachteten Daten verbleiben in einer Organisation, während zwei Prozent als Open Data bereitgestellt und 20 Prozent geteilt werden (Shared Data). Tatsächlich ist die Nicht-Teilnahme an Datensekundärmärkten in den meisten Fällen ein nach kartellrechtlichen Gesichtspunkten legales Verhalten. Das Kartellrecht betrachtet die strategische Blockierung von Innovationspfaden durch marktmächtige Unternehmen.[1489] Ein systemisches Problem außerhalb von Wertschöpfungsnetzwerken ist derzeit kein Rechtsverstoß und sei de lege ferenda zu adressieren.[1490] Datensekundärmärkte befinden sich in der Entwicklung und sind für unterschiedliche Varianten von Datensets unterschiedlich weit erschlossen.[1491] Trainingsdatensets sind vorrangig als Open Data, Dummy Data oder synthetische Daten erhältlich.[1492] Die zurückhaltende Entwicklung der Sekundärmärkte für anonymisierte oder personenbezogene Daten steht aktuell unter dem Eindruck fehlender Rechtssicher-

1487 *Körber*, WuW 2015, 120 (132).
1488 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 36.
1489 *Baake et. al*, Die Rolle staatlicher Akteure bei der Weiterentwicklung von Technologien in deregulierten TK-Märkten, DIW-Politikberatung 28, 2007, S. 71; *Graef*, Data as Essential Facility, S. 73.
1490 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 74.
1491 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 13f.
1492 Z. B. über Bibliotheken wie https://www.kaggle.com/datasets.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

heit nach dem Inkrafttreten der Datenschutzgrundverordnung. Außerdem schlägt sich die in der DSGVO kommunizierte Werteentscheidung des Gesetzgebers nieder, dass personenbezogene Daten nur mit der Zustimmung des Betroffenen zu wirtschaftlichen Zwecken genutzt werden dürfen.[1493]

Die den datenverarbeitenden Geschäftsmodellen inhärente Dynamik, sich aus ihr ergebende angebots- und nachfrageseitige Informationsdefizite und die fehlende Rechtssicherheit[1494] erschweren die negative oder positive Feststellung eines Marktversagens. Ein systematisches oder sektorübergreifendes Marktversagen wird aktuell verneint: Ein relativ schwach ausgeprägter Sekundärmarkt sei nicht Symptom eines Marktversagens.[1495]

### III. Daten als öffentliche Güter

Zuletzt könnte die Nähe von Daten zu öffentlichen Gütern ein Marktversagen begründen.[1496] Der soziale Nutzen eines öffentlichen Gutes wird maximiert, wenn es von jedem, dem es nützlich erscheint, konsumiert wird. Exklusive Datensätze sind gerade keine öffentlichen Güter, sondern Clubgüter, was für die Begründung eines Marktversagens allein nicht genügt. Es irritiert, dass durch Regulierung möglicherweise Daten zu öffentlichen Gütern gemacht werden und quasi ein Marktversagen künstlich geschaffen würde. Die Bereitstellung öffentlicher Güter ist wegen der Nicht-Ausschließbarkeit meist suboptimal. Öffentliche Güter sind aktuell nur die schon als Open Data bereitgestellten Trainingsdatensets, deren Zugänglichkeit grundsätzlich im Interesse des Gesetzgebers liegt. Wegen der vergleichbar geringen Kosten der Datenerfassung bestehen die Anreizprobleme, die für urheberrechtlich geschützte Werke oder Datenbankwerke wahrgenommen werden, nicht.

### IV. Fehlende Nachweise eines Marktversagens

Auch Befürworter einer Datenteilungspflicht sprechen sich dafür aus, dass „technologisch inhärente Monopoltendenzen“ und ein Marktversagen ex-

---

1493 *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (276).
1494 *BDI/Institut der deutschen Wirtschaft*, Datenwirtschaft in Deutschland, S. 41.
1495 *Denga*, NJW 2018, 1371 (1375); *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 24.
1496 *OECD*, Digital Innovation, S. 65.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

plizit nachzuweisen sind, bevor Pflichten in Kraft treten.[1497] Hohe Marktanteile auf Winner-Take-All-Märkten kommen nicht notwendig einem Marktversagen gleich.[1498] Beispielsweise wäre festzustellen, dass der Wert der Daten entlang der Wertschöpfungskette nicht ausreichend maximiert wird und die Datenanalyse wirtschaftlich und sozial ineffizient erfolgt. Dabei kann sich auch ergeben, dass Datennetzwerkeffekte nicht generell zu einem Versagen datenspezifischer Märkte führen, sondern ihre Wirkung auf einige Sektoren begrenzt ist.

Ein korrekturbedürftiges Marktversagen liege erst vor, wenn Unternehmen, die für die Umsetzung von Entwicklungsansätzen oder zur Aufrechterhaltung ihrer Wettbewerbsfähigkeit auf spezielle Datensets angewiesen sind, auf keinem Wege – weder durch eigene Erfassung noch auf Sekundärmärkten – Zugriff erlangen oder der Zugriff nur unverhältnismäßigen Transaktionskosten ermöglicht wird.[1499] Soweit aktuell absehbar ist, kann kein strukturelles Marktversagen begründet werden: Es fehlen eindeutige empirische Studien. Auch kann kein „zu wenig" an innovativen Geschäftsmodellen in Europa festgestellt werden. Viel eher werden rechtlich induzierte „Funktionsdefizite" angenommen[1500] oder Defizite nur im Einzelfall zu ermitteln sein.[1501] Wenn theoretische Ansätze wettbewerbsschädliche Auswirkungen möglich erscheinen lassen, aber empirische Studien zeigen, dass diese Auswirkungen praktisch kaum auftreten, müssen sich die empirischen Ergebnisse auf die politische Bewertung auswirken.[1502] Die Hypothesen zu dem Marktversagen durch Feedback-Effekte sind lückenhaft und genügen aktuell nicht als Rechtfertigung eines staatlichen Eingriffs.

Das in dieser Arbeit betrachtete Regulierungsziel ist zu trennen von dem vereinzelt geäußerten Wunsch, „Datenmacht" oder Monopole zu „brechen". Das Gefühl „zu großer" Marktanteile auf einem bloß geschätzten Markt während einer Momentaufnahme rechtfertigt nicht die Annahme eines Marktversagens, wenn sie nicht auf Privatisierungen oder ehemals staatlichen Monopolstrukturen beruhen. Wettbewerbliche Vorteile,

---

1497 *Graef/Prüfer*, ESB 2018, Vol. 103, 298 (301); *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, S. 6.

1498 *Körber*, WuW 2015, 120 (123).

1499 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft, S. 25.

1500 *BDI/Institut der deutschen Wirtschaft*, Datenwirtschaft in Deutschland, S. 30, 40ff; *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (275).

1501 *De Streel et al.*, CERRE White Paper 2019–2024, Digital, S. 9; *Schweitzer/Peitz*, NJW 2018, 275 (276); *G7 Competition Authorities*, Common Understanding on "Competition and the Digital Economy" 5. Juli 2019, S. 6.

1502 *Wright*, Antitrust Law Journal, Vol. 78, No. 1, S. 241–271, 263 (2011).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

die auf Innovationen, Effizienzen und Nachfrage basieren, sind zunächst hinzunehmen. Tatsächlich stehen beide Fragen aber in Verbindung zueinander: Ein intakter Innovationswettbewerb übt wettbewerblichen Druck aus und destabilisiert „zu große" Marktanteile auf Produktmärkten, sodass ein Aufbrechen von Unternehmen oder ihren Ressourcen nicht nötig wird. Die Förderung des Innovationswettbewerbs wäre gegenüber der Zwangs-Entflechtung von Unternehmen ein milderes Mittel.

Es lohnt sich, dass eine Entwicklung insgesamt von der Regulierung beachtet wird, wenn der Konflikt knapp und operationabel definiert werden kann, sich regelmäßig wiederholt und immer oder fast immer unerwünschte Auswirkungen hat. Ein Regulierungsansatz, der nicht auf einer faktenbasierten Problemanalyse beruht, geht wahrscheinlich über das zur Herstellung eines Level Playing Field Notwendige hinaus und könnte eine innovationshemmende Wirkung haben. Weil aktuell weder für Datenerfassung noch für die Weitergabe von Daten ein Marktversagen nachgewiesen werden kann und ebenso der grundsätzliche Nachweis für eine innovationshemmende Konzentrationsdynamik durch Datennetzwerkeffekte fehlt, ergibt sich keine Rechtfertigung für die Schaffung einer staatlichen Regulierung. Zudem muss zwischen möglichen Versagensgründen unterschieden werden: Wenn z. B. Nutzerdaten aus „Walled Gardens"[1503] nicht zugänglich sind, kann dies eher an den Geschäftspraktiken gegenüber den Nutzern liegen als an Charakteristika der Datenverarbeitung von selbstlernenden Systemen. Trotzdem ist die Fragmentierung von Nutzerdaten nicht vollständig abwegig und kommt in der Zukunft sektorspezifisch gerade dort in Betracht, wo kontextspezifische regulatorische Grenzen die Datenerfassung erschweren oder Hürden errichten. Daher ist eine Betrachtung der Lösungsmöglichkeiten für ein künftiges potentielles Marktversagen, das ebenfalls eines eindeutigen und verlässlichen empirischen Nachweises bedarf, nicht überflüssig.

## *B. Abwägungsparamenter*

Der Betrachtung von Regulierungsansätzen geht die Ermittlung der maßgeblichen Interessen, die in eine Abwägung einzubeziehen wären, voraus. Dass die Regulierungsansätze der kommenden Jahre einen massiven Ein-

1503 Der Begriff „Walled Gardens" ist recht vage und wird uneinheitlich verwendet; er meint in diesem Zusammenhang isolierte Plattformen, die externe Verknüpfungen und Datenexporte nicht zulassen.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

fluss auf die Entwicklung der datengetriebenen Wirtschaft in Deutschland und Europa haben werden, steht außer Frage. Den Innovationsvorteilen eines Datenzugangsrechts sind die Nachteile aus der Verpflichtung zur Teilung der Daten gegenüberzustellen. Dabei sind Generalisierungen unumgänglich: Die Heterogenität von Daten[1504], ihrer Erfassungsmodalität und ihren Verwendungszwecken verliert notwendigerweise bei einer Regulierung an Schärfe. Insbesondere werden sich Interessenkonflikte zwischen datenreichen und datenarmen Innovatoren ergeben.

## I. Interessen datenreicher Innovatoren

Datenreiche oder in der Entwicklung von selbstlernenden Systemen fortgeschrittene Unternehmen wären aller Wahrscheinlichkeit von einer Regulierung belastet. Auf ihrer Seite sind wirtschaftliche und rechtliche Interessen in eine mögliche Abwägung einzuführen.

In der Regel dürfte es im Interesse datenreicher Innovatoren[1505] liegen, ihre faktische Exklusivität aufrechtzuerhalten. Dazu zählt die eigene Entscheidung darüber, ob und welche Daten als Open Data zur Verfügung gestellt oder als Shared Data in Kooperationen geteilt werden. Bei faktischer Exklusivität können Unternehmen Daten zu ihrem eigenen wirtschaftlichen Vorteil nutzen. Grundsätzlich liegt es im Interesse aller Marktteilnehmer, ihre Wettbewerber nicht unterstützen zu müssen.[1506] Prinzipiell dürften auch datenreiche Unternehmen keine Einwände gegen eine Streuung des Datennutzens[1507] haben, solange sie selbst die Rezipienten und Nutznießer auswählen. Gleiches gilt für Datenpools: Es besteht ein Interesse daran, die Angehörigen und Bedingungen[1508] selbst auszuwählen, um

1504 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 8.

1505 Hierzu zählen sowohl GAFAM-Unternehmen als auch Banken, Energieversorger, Bereitsteller von Zahlungskarten und Mobilfunkgesellschaften etc.

1506 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 98.

1507 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 14; *Pawelke/Tatevossian*, Data Philanthropy, United Nations Global Pulse, 8. Mai 2013; mit Beispielen dazu, wie anonymisierte Yahoo-E-Mails beitragen zum Verständnis von globalen Migrationstrends: *Zagheni/I. Weber*, You are where you e-mail: using e-mail data to estimate international migration rates, 2012.

1508 *Kaiser*, Daten für jedermann? BMW nimmt sein Versprechen nicht besonders ernst, Netzpolitik.org, 6. Juni 2019.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sicherzustellen, dass das eigene Unternehmen von der Kooperation profitiert und die Regeln von anderen Teilnehmern beachtet werden.

Private Unternehmen erfassen Daten nicht primär zu dem Zweck, sie durch Transaktionen mit Dritten zu monetarisieren, sondern um intelligente Produkte zu entwickeln und im Qualitätswettbewerb einen Vorsprung zu erlangen. Grundsätzlich steht es im Interesse datenreicher Unternehmen, dass extern komplementäre Dienste entwickelt werden, die den Wert des eigenen Dienstes erhöhen und indirekte Netzwerkeffekte zu seinen Gunsten aktivieren. Daher wird ein Festhalten an dem Kriterium der Unerlässlichkeit auf dem nachgelagerten Markt nach der Essential-Facilities-Doktrin in ihrem Interesse sein.[1509] Eine weitgehende Pflicht zur Preisgabe der Daten verringert den Anreiz, die Daten zu generieren und damit den Anreiz zu Innovationsaktivitäten als Instrument zur Erhaltung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit. Dies gilt auch für Daten als „Nebenprodukte", deren Wert aus zurückliegenden Innovationen in Sensoren oder die Entwicklung der Software erwächst. Sie werden nur scheinbar nebenbei und kostenlos erfasst.

Aus der Verantwortung, die aus dem Erfassen personenbezogener Daten erwächst, ergibt sich ein Interesse daran, die DSGVO einzuhalten und das Vertrauen der Nutzer in die Datensicherheit zu bewahren. Angesichts der Schwächen der bekannten Anonymisierungstechnologien[1510] dürfte das Risiko eines Rechtsverstoßes und eines Vertrauensverlustes durch die unkontrollierbare Streuung personenbezogener Daten für Unternehmen beträchtlich sein.[1511]

Zuletzt haben Unternehmen generell ein Interesse daran, dass ihnen durch Regulierung keine oder vernachlässigbare Kosten für die Einhaltung neuer Vorgaben aufgebürdet werden.

---

1509 Vgl. *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 98.

1510 *De Montjoye/Pentland*, Response to Comment on "Unique in the Shopping Mall: On the Reidentifiablity of Credit Card Metadata", Science 2016, Vol. 351, No. 6279, S. 1274: "single anonymization [...]. We currently have no reason to believe that such a method will ever exist for modern high-dimensional data sets".

1511 Ähnlich in Bezug auf das Kartellverbot: *Louven*, Warum eine „Datenteilungspflicht" kein gutes Instrument ist, Telemedicus, 13. Februar 2019.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## II. Interessen datenarmer Innovatoren

Die Interessen datenarmer Innovatoren dürften sich entsprechend auf die Erlangung von Daten und Software auf dem günstigsten und schnellsten Wege richten. Wenn eine eigene Erfassung von Daten günstiger und verlässlicher ist als die Lizenzierung von Datensets sowie die Formatierung und Anpassung der Daten an eigene Dienste, würden externe Zugangsmöglichkeiten nicht genutzt. Mit einem günstigen und schnellen Daten- oder Softwarezugang könnten Unternehmen eine vertikale Integration in den Vormarkt zur Datengenerierung oder ein Verhandeln an Datensekundärmärkten überspringen und unmittelbar am eigentlichen Innovationswettbewerb für Dienste teilnehmen. Zumindest temporär wäre ihre Innovationskraft damit gestärkt.

Dabei ist für Unternehmen bedeutend, dass die Daten verlässlich und frei von Diskriminierung (Vermeidung eines „data bias“[1512]) sind. Es besteht das Problem, dass fremde, anonymisierte Daten nicht nachvollziehbar sind und deshalb nicht auf Authentizität oder Diskriminierungsfreiheit geprüft werden können. Gleiches gilt für repräsentative Ausschnitte: Ohne eine Kenntnis vom gesamten Originaldatensatz kann nicht erkannt werden, ob der Ausschnitt tatsächlich repräsentativ ist (Informationsparadox).

Wenn ein Unternehmen tatsächlich eine datengetriebene Innovation entwickelt, ist zu erwarten, dass es mit ihr möglichst große Gewinne abschöpfen möchte und nicht die mit ihr erlangten Daten oder die zugrundeliegende Technologie mit Wettbewerbern teilen möchte. Ferner wäre zu erwarten, dass auch datenarme Innovatoren die Exklusivität gegenüber anderen Innovatoren bevorzugen und ein geschütztes Datenset aus einer Kooperation mit datenreichen Unternehmen gegenüber Open Data als strategisch wertvoller bewerten.

## III. Gesamtwirtschaftliches Interesse an reger Innovationstätigkeit

Volkswirtschaften sehen in Innovationen grundsätzlich ein Mittel zur Erreichung von Wohlstand, Wachstum und Arbeitsplätzen. Außerdem erlaubt der Qualitätswettbewerb die Befriedigung der Nachfrage nach bestmöglicher Produktqualität und trägt dazu bei, international „nicht

1512 *Europäische Kommission*, Weißbuch KI, COM(2020) 65 final, 19. Februar 2020, S. 22.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

abgehängt“ zu werden.[1513] Hieraus ergibt sich ein volkswirtschaftliches Interesse an der optimalen Datennutzung für die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit.[1514] Unter Beachtung von Datenschutz und -sicherheit sei der höchstmögliche gesamtgesellschaftliche Wert aus der Ressource Daten zu ziehen.

Auf europäischer Ebene ist es ein Ziel, die Bedingungen „für die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen zu verbessern, insbesondere auch beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz“.[1515] Dazu zählt auch ein verbesserter Zugang zu großen Datenmengen für das Training selbstlernender Systeme.[1516] Das Technologiepotential solle in Europa ausgenutzt werden und nicht verloren gehen, weil einzelne Unternehmen es aus egoistischen Gründen zurückhalten.[1517] Es besteht zwar Hoffnung, aber auch Skepsis bezüglich der Angabe, dass ein breiterer Datenzugang Innovationen anregt.[1518] Im Ergebnis sollen europäische Unternehmen mit Innovationsfähigkeiten ausgestattet sein und gleichzeitig Innovationsanreize verspüren. Dazu sind ein beständiger Innovationsdruck im Hinblick auf selbstlernende Systeme und die Bestreitbarkeit der Märkte zu erhalten.[1519] Außerdem werden Investitionen in die Entwicklung selbstlernender Systeme in Europa gewünscht.[1520] Eine der Sorgen ist, gegenüber den USA und China den Anschluss zu verpassen[1521] und

---

1513 Siehe Kapitel 2 C.II.2.b) Innovation als Mittel für die Gesamtwirtschaft, S. 80.

1514 *G7 Competition Authorities*, Common Understanding on “Competition and the Digital Economy” 5. Juli 2019, S. 2f; *Haucap/Schweitzer/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 19.

1515 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 232 final, S. 3.

1516 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 237 final, S. 11.

1517 *Vestager*, Rede vom 10. September 2018, Getting the Best out of Technology: „What matters is whether there’s room for innovation. Whether technology’s potential is actually used. Or whether that potential gets lost – not because of any problems with the technology itself, but because some companies decided it was in their commercial interests to hold back innovation“.

1518 *Grunes/Stucke*, No Mistake About It, Antitrust Source August 2015, S. 11.

1519 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 4.

1520 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 237 final, S. 5; *Europäische Kommission*, Weißbuch KI, COM(2020) 65 final, 19. Februar 2020, S. 2.

1521 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 237 final, S. 5, Fn. 14: „European industry cannot miss the train“.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Opfer eines „Brain Drain" und bloßer Nachfrager auswärtiger Lösungen zu werden.

Gleichzeitig sollte vermieden werden, durch Regulierung Hindernisse für europäische Unternehmen zu schaffen, die diese gegenüber ihren amerikanischen und asiatischen Konkurrenten benachteiligen, welche zumindest auf ihren Heimatmärkten ohne eine solche Regulierung wachsen und eine kritische Masse erreichen könnten.

Neue Regelungen sollten davon geleitet sein, zukunftsfähige Geschäftsmodelle und produktivitätssteigernde industrielle Anwendungen zuzulassen und sich nicht der Entwicklung in den Weg zu stellen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf Gemeinwohlziele, die mithilfe von technologischen Innovationen erreicht werden. Trotzdem sollten Innovationen nicht garantiert oder vorgegeben werden: Unsicherheit ist im sozialen Interesse, weil sie zu Forschung anregt.[1522] Auf den bereits beschrittenen Innovationspfad verwiesen zu werden, nimmt der FuE die Unsicherheit, die gleichzeitig garantiert, dass Unternehmen erfolglose Wege rechtzeitig verlassen und sich repositionieren. Eine strikte Steuerung kann Eigeninitiative und Innovationstätigkeiten hemmen und Widerstände bei den Steuerungsobjekten auslösen.[1523] Nicht zuletzt wünscht die Politik eine größtmögliche Transparenz selbstlernender Systeme.[1524] Zweifelhaft ist, wie transparent KI sein kann, wenn ein entwickelndes Unternehmen einen vitalen Bestandteil – die Herkunft der Daten – nicht nachverfolgen kann.

Bei den aufgezählten Erwägungen handelt es sich nicht um originär deutsche Interessen, insofern könnte eine innovationsstimulierende Regulierung auch auf unionsrechtlicher Ebene realisiert werden. Art. 3 Abs. 2 S. 2 VO 1/2003 erlaubt strengere mitgliedstaatliche Regeln und damit auch ein „Experiment" in kleinerer Dimension. Ein Beispiel dafür ist § 20 GWB. Die Erprobung eines Regulierungsmodells auf unterer Ebene kann schneller realisierbar sein und zu Lerneffekten für eine unionsweite Regelung führen.[1525]

---

1522 *Petit*, Are "FANGs" Monopolies?, S. 38.

1523 *Spindler/Thorun*, MMR-Beil. 2016, 1 (9).

1524 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 25. April 2018, COM(2018) 237 final, S. 15.

1525 *G7 Competition Authorities*, Common Understanding on "Competition and the Digital Economy" 5. Juli 2019, S. 7.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## C. Bereits diskutierte Regulierungsansätze

Die Debatte um breite, wettbewerbsfördernde Datenzugangsrechte wird seit einigen Jahren geführt. Im Jahr 2017 sind innovationsspezifische Vorschläge hinzugekommen, die auf Trainingsdaten für selbstlernende Systeme eingehen. Die regulatorische Stimulation von Innovationen muss der technologischen Entwicklung vorausgreifen, um künftige Innovationsvoraussetzungen zu garantieren, weshalb auch im Recht neuartige Entwicklungen nötig sein können.[1526] Üblicherweise werden Innovationstätigkeiten durch die Sicherung wettbewerbsfähiger Marktmechanismen angeregt, weil dem Staat für konkrete Maßnahmen das Lenkungswissen fehlt. Grundsätzlich kann der Gesetzgeber nicht annehmen, dass Wettbewerber nur mit dem Platzhirsch mithalten können, wenn sie dessen spezifische Wettbewerbsvorteile imitieren und dessen Ressourcen nutzen.[1527] Stattdessen sollte der Grundgedanke sein, dass die Märkte offen gehalten werden und ihr experimenteller Charakter gewahrt wird. Bestenfalls sind sie für neue Unternehmen mit innovativen Ideen leicht zugänglich und etablierte Unternehmen können nicht durch die Kontrolle aller notwendigen FuE-Ressourcen den Zugang verschließen.

Um einen vermeintlichen Teufelskreis aufzubrechen, bieten sich drei Bezugspunkte, nämlich die drei zentralen Innovationsressourcen bei selbstlernenden Systemen an: Expertise der Arbeitnehmer[1528], Algorithmen/Software oder Daten. Bei Arbeitnehmern kann regulatorisch wohl nicht angesetzt werden: Es wäre mit der Berufswahlfreiheit unvereinbar, Software-Entwickler in Startups zu versetzen. Stattdessen könnte ein staatliches Engagement zur Streuung von Expertise bei Investitionen in die Wissenschaft und Public-Private-Partnerships ansetzen.

Somit bleiben Daten und Software als Bezugspunkte. Die Wahl eines einzigen Bezugspunktes genügt nie, um die Multidimensionalität des Wettbewerbs abzubilden. Die Wettbewerbsintensität im Hinblick auf eine Aktivität korreliert in der Regel negativ mit der Intensität einer damit zusammenhängenden Aktivität.[1529] Eine Regulierung verschiebt damit immer das Gewicht zugunsten eines Wettbewerbsparameters.

---

1526 *Roßnagel*, Das Neue regeln, bevor es Wirklichkeit geworden, in: Sauer/Lang (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, S. 193–209 (197).

1527 *Auer et al.*, Comments of ICLE, Oktober 2018, S. 10.

1528 *Laurent*, Google and Facebook Are Sucking the Brains Out of Europe, Bloomberg, 1. Juli 2019, „brain drain".

1529 *Wright*, Antitrust, Multi-Dimensional Competition and Innovation, George Mason Law & Economics Research Paper No. 09–44, S. 8.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## I. Bezugspunkt Daten

Die überwiegende Mehrheit der Vorschläge bezieht sich auf Daten als Innovationsressource und zielt darauf ab, den Datennutzen umzuverteilen. Die zugrundeliegende Argumentation gleicht der Metapher von Daten als Sonnenlicht im Regenwald: Etablierte, datenreiche Unternehmen absorbieren wie hohe Bäume jegliches Sonnenlicht, sodass kein Licht den Boden erreicht und dort nur „Gestrüpp" wächst, das niemals zu den Bäumen aufschließen und sich einen „Platz an der Sonne" erkämpfen kann. Die Schaffung eines Datenzugangs soll durch die Sozialisierung der Nutzbarkeit von Daten das Blätterdach durchbrechen. Dies wirft freilich die Frage auf, ob Innovationen jemals von Formen einer Sozialisierung profitierten. Verallgemeinert ist der Konflikt, ob sich ein Ziel besser über die Freiheit am Markt oder gegen die Freiheit verwirklichen lässt.[1530] Die Narrative, die besagt, dass GAFAM wegen ihres Datenzugangs innovativ sind, lässt sich kausal umkehren: Ebenso gut könnten innovative Technologien und Geschäftsmodelle der Grund für den scheinbaren Datenreichtum sein.[1531] Insofern sind die Regulierungsansätze herauszufordern, die von ihnen angenommene Kausalität ebenso wie das Marktversagen zu belegen. Gerade Deutsche geben laut Klischee ihre Daten nicht euphorisch an neue Applikationen, die sich noch nicht bewiesen haben, heraus. Dieses Kaltstartproblem für innovative Anwendungen soll mithilfe von Datenzugangsrechten überwunden werden. Datenzugangspolitik steht im Spannungsfeld verschiedener politischer Interessen: Bei der Herstellung des breitestmöglichen Datenzugangs sind die Grenzen des Datenschutzes, der Datensicherheit, der Ethik, der Kollusionsgefahr, unterschiedlicher nationaler Immaterialgüterrechte und der wirtschaftlichen Gewährleistung von Anreizen zu beachten.[1532] Die bisher vorgestellten Regulierungsansätze knüpfen an die syntaktische Ebene der Daten an und betrachten die in ihnen verschlüsselten Informationen nur zweitrangig.

Datenreich, also durch Regulierung belastet, können sowohl Softwareunternehmen als auch Banken, Energieversorger und große fertigende Unternehmen mit Industrie-4.0-Anwendungen sein, wenn sie ihre Daten selbst nutzen. Unternehmen mit Datenverarbeitungserfahrung können einen Markt mit diesem Vorteil betreten; wiederum können traditionell

---

1530 So *Magen*, Ein Wettbewerbskonzept für das Öffentliche Wirtschaftsrecht, S. 9, 11.

1531 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of ICLE, 7. Januar 2019, S. 9.

1532 *OECD*, Digital Innovation, S. 65; *Royal Society*, Machine learning, S. 51f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

produzierende Unternehmen gerade ihre fachliche Expertise einbringen und haben durch die physische Herrschaft über die mit Sensoren ausgestatteten Produktionsanlagen einen unmittelbaren Datenstrom, den sie weiterverarbeiten können. Insofern können auf diese Märkte von zwei Seiten starke Akteure einerseits mit Daten, andererseits mit fachlicher Erfahrung treten, was einen intensiven Wettbewerb verspricht.

Stark vereinfacht gibt es drei Möglichkeiten zur Nivellierung des Datenzuganges:

- das Begrenzen der Datensammlung und -nutzung (Facebook-Entscheidung des Bundeskartellamts[1533]),
- das Sichern der Datenportabilität, Art. 20 DSGVO, und
- Datenzugangsrechte für andere Unternehmen.

Die ersten beiden Möglichkeiten bauen auf das Datenschutzrecht auf und haben Eingang in die DSGVO und die Entscheidungspraxis des Bundeskartellamts gefunden. Für die dritte Option gibt es bisher bis auf wenige sektorspezifische Regelungen und die EFD keine Anknüpfungspunkte.

### 1. Progressive Data-Sharing-Pflicht (Mayer-Schönberger/Ramge)

Den ersten prominenten Vorschlag der Debatte um Datenzugangsrechte machten Viktor Mayer-Schönberger und Thomas Ramge in der Monographie „Das Digital" im Jahr 2017. In dieser Betrachtung wird der Übergang zum „globalen Datenkapitalismus" mit dem „Industrie-Kapitalismus" verglichen. Eine der Forderungen der Autoren ist, dass „Superstar-Firmen" gezwungen werden, ihre Daten zu teilen.[1534] Mit dem Überschreiten einer Marktanteilsschwelle entsteht die Pflicht, einen Teil der unternehmenseigenen Feedbackdaten mit allen interessierten Wettbewerbern zu teilen. Mit steigendem Marktanteil wächst progressiv der Anteil der zur Verfügung zu stellenden Daten. Die Data-Sharing-Pflicht ist einer ihrer drei Eckpfeiler einer „digitalen sozialen Marktwirtschaft" und solle neben eine in Daten bezahlbare Steuer[1535] treten, die einen Anteil der erhobenen Daten für die Zivilgesellschaft und den Staat veröffentlicht.

---

1533 BKartA, Beschluss vom 6. Februar 2019, B6–22/16 – *Facebook*.
1534 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 195f; *diess.*, Machtmaschinen, S. 136ff.
1535 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 234ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

a) Herleitung

Mayer-Schönberger und Ramge nehmen die Existenz von Daten-Feedbackeffekten an und belegen sie mit den Nutzerzahlen und Marktanteilen der GAFAM-Dienste.[1536] Sie verstehen darunter das Phänomen, das den in Kapitel 4 betrachteten Datennetzwerkeffekten zugeschrieben wird. Dienste, die „auf mit Feedbackdaten gefütterten KI-Systemen basieren, kaufen Innovationen zu Kosten, die in dem Maß sinken, wie die Menge der Daten wächst".[1537] Nur diejenigen Unternehmen mit einer hohen Nutzerzahl hätten einen verlässlichen Strom von Feedbackdaten und damit einen „Rohstoff für kontinuierliche maschinenbasierte Innovation".[1538] Zur Lösung dieser wahrgenommenen Innovationsblockade knüpfen Mayer-Schönberger und Ramge an eine Idee von Prüfer und Schottmüller[1539] an und reichern sie mit einer progressiven Hebelwirkung an. Bei der *progressiven Data-Sharing-Pflicht* ist die Teilungspflicht an das Überschreiten einer Marktanteilsschwelle (vorgeschlagen werden zehn Prozent) geknüpft und der bereitzustellende Anteil an dem Gesamtvolumen der unternehmenseigenen Feedbackdaten wächst mit steigendem Konzentrationsgrad. Dies sei ein direkter Gegenmechanismus zum Feedbackeffekt. Das Ziel seien „Daten-Allmende" statt Datensilos.[1540] Im April 2019 wurde von Ramge zur Vergesellschaftung der Daten aller in Europa tätigen Unternehmen auch eine Umsatzschwelle von 10 Millionen Euro vorgeschlagen. Die größten betroffenen Unternehmen müssten bis zu zehn Prozent ihrer Daten teilen.[1541] Nur so könne Datenmonopolen vorgebeugt und der Datenkapitalismus „vor sich selbst geschützt werden".[1542] Neueintreter und kleinere Wettbewerber könnten mithilfe der zur Verfügung gestellten Daten eigene innovative Dienste entwickeln und würden den Anschluss nicht verlieren. Das Modell hat mit der Streuung der Datennutzung eine klare innovationsstimulierende Motivation. Ein Teilen der Algorithmen würde keine aktualisierungsfähigen Einsichten vermitteln und sei daher

1536 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 193; *Mayer-Schönberger/Ramge*, A Big Choice for Big Tech, Foreign Affairs, September/Oktober 2018; *dies.*, Die Daten gehören allen, HAZ, 20. Oktober 2017.
1537 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 193.
1538 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 193; *diess.*, Machtmaschinen, S. 137.
1539 *Prüfer/Schottmüller*, Competing with Big Data, 2017.
1540 *Ramge*, Lasst die Daten frei!, Cicero, 10. April 2019, „Datennutz" statt Datenschutz.
1541 *Ramge*, Lasst die Daten frei!, Cicero, 10. April 2019.
1542 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Die Daten gehören allen, HAZ, 20. Oktober 2017.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

nicht geeignet, kleinere Wettbewerber und Neueinsteiger zu stärken.[1543] Mayer-Schönberger und Ramge vergleichen ihren Vorschlag mit dem Patentrecht und der Statistikarbeit der Versicherer.[1544]

Dieser Vergleich überzeugt schon im Ansatz nicht. Hinsichtlich der Datenpools der Versicherer werden eine Freistellung vom Kartellverbot und eine Teilungspflicht verwechselt. Auch die – von der gemeinsamen Statstikarbeit zu unterscheidende – Mitteilungspflicht gegenüber der BaFin gemäß § 23 KVAV dient der Erstellung von Wahrscheinlichkeitstafeln und nicht dem Abbau von Wettbewerbshürden; sie betrifft nur spezifische Informationen.[1545] Im Vergleich mit dem Patentrecht wird ignoriert, dass das Patent erst nach Zeitablauf universell nutzbar ist. Zwar hat der Patentschutz ein Element der Offenbarung; hieraus kann aber keine Datenteilungspflicht ohne Schutzrechte oder Schonfrist hergeleitet werden.

### b) Inhalt und Umfang der Data-Sharing-Pflicht

Die progressive Data-Sharing-Pflicht richtet sich an Unternehmen, die mit einem Produkt oder einem Dienst auf einem Markt eine bestimmte Marktanteilsschwelle überschreiten. Als Beispiel wurden zehn Prozent genannt; später wurden allerdings auch Umsatzschwellen oder Nutzerzahlen[1546] vorgeschlagen. Offen bleibt, welche Märkte betrachtet werden, wer die jeweiligen Märkte definiert und wie die Besonderheiten mehrseitiger Märkte aufgenommen werden. Der Vorschlag scheint sektorübergreifend zu sein, sodass die Pflicht auch Einzelhändler, die fertigende Industrie und Mittelständler treffen könnte, die marktmächtige Stellungen in Nischenmärkten haben. Als universelle Data-Sharing-Pflicht können große Unternehmen

1543 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 195.

1544 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 235; außerdem in *Leonhardt*, What Data Has Done to Capitalism, NYT, 7. Juni 2018; *Mayer-Schönberger*, Zwingt Konzerne, ihren Schatz zu teilen, ZEIT, 6. Juni 2018; *J. Thomas*, Thomas Ramge: „Kultur- und Kreativschaffende sind künftig im Vorteil", Creative City, 11. Dezember 2017, Ramge: „In der deutschen Versicherungswirtschaft gibt es so etwas schon: Die großen Versicherungen müssen den kleinen Hinweise geben, wie sie ihre Tarife sinnvoll schneiden können".

1545 Verordnung betreffend die Aufsicht über die Geschäftstätigkeit in der privaten Krankenversicherung (Krankenversicherungsaufsichtsverordnung = KVAV).

1546 Z. B. 25 Millionen Euro oder Bestand von 10.000 Kunden, *Mayer-Schönberger/Ramge*, Machtmaschinen, S. 137.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

auch auf die Feedbackdaten anderer verpflichteter Unternehmen zugreifen.

Die zu teilenden Daten werden progressiv anteilsmäßig[1547] zufällig aus dem gesamten Datenvolumen eines Unternehmens entnommen und gegebenenfalls durch einen neutralen Dritten bestimmt. Dem Datenschutz sei durch technische und organisatorische Maßnahmen Rechnung zu tragen.[1548] Der Vorschlag bleibt hier vage, anscheinend sind personenbezogene Daten zu teilen, aber zu anonymisieren. Explizit fordert Ramge eine Abkehr vom Datenschutz.[1549] Zu der Einbeziehung von Geschäftsgeheimnissen wurden zunächst keine Angaben gemacht. Ramge hat in einem späteren Artikel ergänzt, dass sie ebenso wie Informationen, die Rückschlüsse auf die wirtschaftliche Situation des verpflichteten Unternehmens zulassen, ausgenommen sein sollten.[1550] Nicht klar wird, ob nur historische Daten oder auch Echtzeitdaten zu teilen sind. Dem Zweck des Vorschlags würden Echtzeit-Feedbackdaten, die über Schnittstellen abrufbar sind, eher entsprechen. Ebenso wird nicht angegeben, ob verpflichtete Unternehmen eine Gegenleistung erhalten. Aus dem Kontext scheint es, als wäre dies nicht der Fall.

Die Nutzungsrechte bleiben den verpflichteten Unternehmen erhalten, es soll nur die Exklusivität der Nutzung aufgelöst werden. Eine Befristung scheint nicht vorgesehen zu sein, die Verpflichtung würde erst mit dem Absinken unter einen bestimmten Marktanteil wieder enden.

### c) Einordnung in weiteren Kontext und ähnliche Regulierungsansätze

Eine Data-Sharing-Pflicht ist eine Form der „präventiven Datenregulierung" und wirkt ex ante.[1551] Sie beinhaltet einen Automatismus und unterscheidet sich damit von dem einzelfallbezogenen Kartellrecht.[1552]

---

1547 Vorgeschlagen wurden von Mayer-Schönberger und Ramge drei bis fünf Prozent des Gesamtdatenvolumens: *A. Chen*, Datentausch-Pflicht statt Zerschlagung, Technology Review, 26. Juni 2019.

1548 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 196; *diess.*, Machtmaschinen, S. 136, 147.

1549 *Ramge*, Lasst die Daten frei!, Cicero, 10. April 2019.

1550 *Ramge*, Lasst die Daten frei!, Cicero, 10. April 2019; so später auch *Mayer-Schönberger/Ramge.*, Machtmaschinen, S. 136.

1551 *Mayer-Schönberger/Ramge*, Das Digital, S. 198.

1552 *Podszun/Kersting*, ZRP 2019, 34 (37).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Der Vorschlag von Mayer-Schönberger und Ramge fand politisch Beachtung: Er inspirierte Andrea Nahles (SPD) zu dem Positionspapier „Daten für Alle“ und Margarethe Schramböck (ÖVP) im Rahmen der österreichischen EU-Ratspräsidentschaft zu einem sehr ähnlichen Vorschlag: Es solle erwogen werden, US-Internetunternehmen mit mehr als 30 Prozent Marktanteil in Europa zum Teilen ihrer Daten zu bringen.[1553] Ebenso wie der hier diskutierte Vorschlag diene dies der Entwicklung der Künstlichen Intelligenz und Robotik in Europa. Schramböck schlug eine öffentliche Institution zur Verwaltung der Daten und des Datenzugangs vor. Das Echo war gering und die Diskussion endete spätestens mit dem Ende der österreichischen Ratspräsidentschaft. Bemerkenswert ist jedoch, dass eine konkrete Marktanteilsschwelle (30 Prozent) vorgeschlagen wurde und im Stil einer sektorspezifischen Regulierung explizit nur US-Internetunternehmen betroffen sein sollten.

Dass eine Datenteilungspflicht auch an die Größe eines Datensets anknüpfen könnte, zeigt ein Vorschlag von Himel und Seamans.[1554] Anders als die mit der progressiven Data-Sharing-Pflicht verwandten Vorschläge solle die Pflicht zum Teilen der Daten erst nach Ablauf eines Zeitraums nach Datenerfassung entstehen. Diese Schonfrist solle ähnlich einem Patent und den exklusiven Nutzungsrechten für Biosimilars aus dem US-amerikanischen Biologics Price Competition Act Monopolrenten und damit Vorreitervorteile gewähren.[1555] Die Bestimmung der optimalen Schonzeit stelle jedoch eine Herausforderung dar: Ist sie zu lang, werden die Daten obsolet; bei zu kurzer Frist könnten zu wenig Anreize zur Datenerfassung bestehen.[1556] Wie bei den meisten Vorschlägen innovationsstimulierender Datenregulierung wären personenbezogene Daten und Geschäftsgeheimnisse von einer Teilungspflicht ausgenommen. Gegenüber dem Vorschlag von Mayer-Schönberger und Ramge erscheint

1553 *Der Standard (APA)*, Schramböck: US-Konzerne sollen Daten mit EU-Firmen teilen, 11. Oktober 2018; Schramböck hatte wohl zuvor Kontakt zu Mayer-Schönberger gesucht: *Kerkmann*, „Wir müssen Daten, den Rohstoff für Innovation, breiter streuen“, Handelsblatt, 10. Oktober 2018.

1554 Deferred Data Sharing Obligation: *Himel/Seamans*, Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, And Competition Policy, CPI Antitrust Chronicle Dezember 2017, S. 8.

1555 *Himel/Seamans*, Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, And Competition Policy, CPI Antitrust Chronicle Dezember 2017, S. 8; BCPI 2009: Biologics Price Competition and Innovation Act of 2009, 42 U.S.C. § 262(k)(7)(A).

1556 *Himel/Seamans*, Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, And Competition Policy, CPI Antitrust Chronicle Dezember 2017, S. 8.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

bemerkenswert, dass für einen gewissen Zeitraum Monopolrenten und damit Anreize bewahrt würden, aber gleichzeitig der Markteintritt erleichtert sein dürfte. Zugangsrechte sind immer Gegenstand eines Kompromisses zwischen der Stimulation kurzfristigen Wettbewerbs und den Investitionsanreizen der verpflichteten Unternehmen. Ein Regulierungsansatz muss sich diesem Zielkonflikt stellen. Ebenso wie bei dem Vorschlag von Mayer-Schönberger und Ramge ist die innovationsstimulierende Perspektive des Vorschlags offensichtlich: Langfristig sei das Rohmaterial für Innovationen zu sichern und Innovationsschranken vorzubeugen.

Automatisierte, progressive Datenteilungspflichten erinnern an eine Datensteuer. Zwar sind Daten anders als Geld non-rival, aber die systematische Abschöpfung bei denen, die datenreich sind, zum Zwecke der Umverteilung auf datenarme Akteure erinnert an eine Steuer.[1557]

Der Vorschlag von Mayer-Schönberger und Ramge ist weniger revolutionär als das Modell von Evgeny Morozov: Er plädiert dafür, die privatwirtschaftlich gesammelten Daten zu vergesellschaften und von der marktwirtschaftlichen Dynamik abzukoppeln.[1558] Stattdessen sollten Daten zentralisiert öffentlich durch einen nationalen Daten-Fond verwaltet werden und der Entwicklung von Bildung, Energieversorgung, Gesundheit und Mobilität dienen. Private Unternehmen müssten für einen Datenzugang zahlen. Dies solle auch Startups bei der Entwicklung konkurrenzfähiger Dienste unterstützen. Dieses Modell ist die bisher extremste Verstaatlichung von Daten, aber dürfte mit dem heutigen Verständnis von Datenschutz kaum vereinbar sein und ist äußerst missbrauchsgefährdet. Es wurde nicht weiter aufgegriffen und eine Umsetzung des Modells liegt fern.

### d) Kritik

Die von Mayer-Schönberger und Ramge vorgeschlagene *progressive Data-Sharing-Pflicht* schafft in der Theorie eine Demokratisierung von Innovationsfähigkeiten und erleichtert KMU und Startups den Einstieg in datengetriebene Märkte. Dies könnte allerdings auf Kosten künftiger Innovations-

---

1557 Oder alternativ an einen Robin Hood der Trainingsdaten. Mayer-Schönberger und Ramge schlagen eine in Daten zahlbare Steuer *neben* dem Datenzugangsrecht vor. *Mayer-Schönberger,* Zwingt Konzerne, ihren Schatz zu teilen, ZEIT, 6. Juni 2018.

1558 *Morozov*, Eine humane Gesellschaft durch digitale Technologien?, S. 29ff; *ders*., To Tackle Google's Power, Regulators Have to Go After Its Ownership of Data, The Guardian, 2. Juli 2017.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

anreize für große und kleine Unternehmen gleichermaßen geschehen.[1559] Der Vorschlag enthält kein Marktgrößenkriterium und kein Permanenzkriterium, weshalb er nur Momentaufnahmen und möglicherweise volkswirtschaftlich unbedeutende Märkte betrachtet. Dem Erhalt der Innovationsanreize wird nur insofern Rechnung getragen, dass die preiszugebenden Daten an den Marktanteil gekoppelt sind und kleinere Unternehmen schwächer belastet sind.

Das Teilen von Daten stärkt den Imitations- gegenüber dem Innovationswettbewerb und inkrementelle gegenüber disruptiven Innovationen. Es können keine substantiellen Innovationen erwartet werden, wenn eine sofortige Imitierbarkeit den Post-Innovation-Wettbewerb so intensiviert, dass auch ein erfolgreicher Innovator keine substantiellen Vorreitervorteile erreicht. Gerade die Geschäftsmodelle marktstarker Unternehmen zeigen erfolgreiche Pfade auf. Wenn nun auch ein Teil der Grundlage ihrer Tätigkeit zugänglich ist, kann erwartet werden, dass Produkte und Dienste imitiert werden.[1560] Der experimentelle Charakter des Marktes dürfte darunter leiden, dass *trial and error* weniger aussichtsreich und teurer wäre als die weitgehende Imitation. Eine Verpflichtung zum Teilen von Daten fördert in erster Linie den Wettbewerb auf dem Markt, aber nicht die Entwicklung neuer Produkte, die zu Wettbewerb um den Markt führen würde. Disruptive Entwicklungen, die Nachfrage und Märkte neu definieren würden, beruhen nicht auf historischen oder Echtzeitdaten, sondern weichen von deren Grundannahmen in entscheidenden Punkten ab. Wenn die Entwicklung inkrementeller Innovationen vereinfacht wird, weil an bereits extern generierte Datensets angeknüpft werden kann, stehen für langfristige, experimentelle FuE-Vorhaben, die zu disruptiven Entwicklungen führen können, geringere Budgets zur Verfügung.

Im Ergebnis könnten die Innovationsanreize für die Generierung von Daten gleichgeschaltet und reduziert werden.[1561] Niemand investiert in die Digitalisierung von Informationen oder innovative Wege, Daten zu generieren, wenn sie anschließend als Allgemeingut sofort zur Verfügung

---

1559 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 9.

1560 Vgl. *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of ICLE, 7. Januar 2019, S. 35.

1561 *Canadian Competition Bureau*, Big data and Innovation: Implications for Competition Policy in Canada, Discussion Paper 2017, S. 16; *Del Toro Barba*, ORDO 68, S. 217–248, 225 (2017); *Heumann*, Daten für alle, Innovation für wenige?, SNV, 13. März 2019; *Zimmer*, Fragwürdiges Eigentum an Daten, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, S. 315–321 (318).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

zu stellen sind.[1562] Die Investitionen wären ohne die Gewährung von Vorreitervorteilen zügig frustriert, was nicht zuletzt auch dazu führen könnte, dass wettbewerbsschädliche Praktiken jenseits des Leistungswettbewerbs genutzt werden, um Nutzer im eigenen Ökosystem zu halten. Wie in Kapitel 3 dargestellt wurde, konkurrieren der Qualitätswettbewerb und die Behinderung der Wettbewerber als Strategien zur Erhaltung von Vorreitervorteilen.[1563] Wird der Qualitätswettbewerb als wettbewerbsfreundlicher Weg zur Erlangung von Monopolrenten geschwächt, besteht die Gefahr, dass missbräuchliches Verhalten zunimmt.

Dem Argument ist entgegenzuhalten, dass zwar die Anreize zur Datenerfassung mit dem Verlust ihrer Exklusivität sinken, aber gleichzeitig die Anreize, die Daten effektiver zu nutzen und bessere Algorithmen und Geschäftsmodelle zu entwickeln, steigen. In der aktuellen Marktphase dürfte hinsichtlich der Entwicklung selbstlernender Systeme aber kein Anreizmangel bestehen. Dieser Aspekt dürfte erst in einer Reifephase an Bedeutung gewinnen. Vielmehr sinken durch die mittelbare gesetzliche Bereitstellung von Datensets die Anreize, einen erfolgreichen Dienst zu entwickeln, der ohne diese Daten auskommt. Der steigende bürokratische und technische Aufwand, den eine Data-Sharing-Pflicht marktmächtigen Unternehmen aufbürdet, lenkt finanzielle und personelle Ressourcen, die der Forschung dienen könnten, um in das deutlich ungewissere Ziel der Unterstützung externer Forschungspotentiale.[1564]

Schließlich besteht auch die Gefahr, dass eine *progressive Data-Sharing-Pflicht* ihre eigene Intention konterkariert. Zu den Profiteuren gehören potentiell auch die bereits marktstarken Tech-Unternehmen, die schon die Infrastruktur für Datenmassen, Erfahrung mit komplexen Datenformaten, Arbeitnehmer und Branchenkenntnisse haben, um die Daten schnellstmöglich in eigene Pools zu integrieren und neue Korrelationen zu erkennen.[1565] Mayer-Schönberger hält dagegen, dass sich aus den neuen Daten nur ein relativer Nutzen ergäbe.[1566] Dies scheint naiv, weil die erfassten

---

1562 *Kerber*, Rights on Data, in: Lohsse/Schulze/Staudenmayer (Hrsg.), Trading Data, S. 109–133 (117ff); allgemeiner schon *Wielsch*, ECLR, Vol. 25, S. 95–106, 102 (2004).

1563 Siehe Kapitel 3 A.II.3. Prüfung der Auswirkungen eines Verhaltens auf den Innovationswettbewerb, S. 118ff.

1564 Ähnlich *Louven*, Warum eine „Datenteilungspflicht" kein gutes Instrument ist, Telemedicus, 13. Februar 2019.

1565 *Heumann*, Daten für alle, Innovation für wenige?, SNV, 13. März 2019.

1566 *Brühl*, „Wir nehmen ja auch keine Rücksicht auf das Geschäftsmodell eines Steuerhinterziehers", Interview, Süddeutsche Zeitung, 17. August 2018.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Daten nicht deckungsgleich sind und nicht nur relativ, sondern absolut neu sind für andere datenreiche Unternehmen, die mit dem betroffenen Kontext möglicherweise noch nie in Berührung gekommen sind. Nicht alle marktstarken Unternehmen sind spezialisiert auf die Datenverarbeitung. Solchen, die es sind, könnte es in die Karten spielen, dass sie wertvolle Informationen über bisher unberührte Märkte ohne eigenen Aufwand erhalten und schneller als die verpflichteten Unternehmen neue Produkte entwickeln können. Dies könnte Monopolisierungstendenzen auf datengetriebenen Märkten sogar verstärken und Verbundvorteile (Economies of Scope) künstlich herstellen.

Künstlich wären in vielen Fällen auch die Wettbewerbsstellungen von Imitationswettbewerbern: Sie haben zwar den Zugang zu Daten, aber nicht notwendig auch Nutzer, um weitere Daten zu generieren. Für Nutzer ergeben sich ohne ein überlegenes Angebot keine Wechselanreize. Wenn das selbstlernende System eines Zugangspetenten ohnehin irgendwann „auslernt", kann es mit temporärem Datenzugang auch keinen ausreichenden Vorsprung erlangen und wird wieder hinten abfallen. Ein nachhaltiger Datenzugang dürfte nur über eine eigene aktive Nutzerbasis zu erzielen sein, die von einem überlegenen innovativen Dienst angezogen wird, den wiederum Softwareentwickler erschaffen. Ein überlegenes Datenset repräsentiert ökonomische Voraussicht, überlegene Datenverarbeitungsqualitäten und einen innovativen Mechanismus der Datengenerierung.[1567] Diese Qualitäten kann es nicht zu einem Zugangspetenten transportieren. Es ist naiv zu glauben, dass ein Datenzugangsrecht allein zu Innovationen und neuen Geschäftsmodellen führt.

Richtig ist, dass auch ein temporärer Imitationswettbewerb die industrieweiten Anreize für Investitionen erhöht, weil die verpflichteten Unternehmen ihren Nutzern Gründe zum Bleiben bieten müssen. Nutzer sind bereit, ihre Informationen solchen Diensten und Plattformen zur Verfügung zu stellen, die ihnen einen Mehrwert bieten. Dieser Mehrwert kann auch nur temporär sein, wenn die Wechselkosten anschließend hoch sind. Insofern kann auch ein Imitator mit nur geringem Mehrwert ein dauerhafter Wettbewerber für das verpflichtete Unternehmen sein und den Innovationswettbewerb stützen. Von der bloßen Erhöhung von Wechselkosten profitiert die gesamtwirtschaftliche Innovationstätigkeit allerdings nicht.

Ein Regulierungsumfeld, das die Nutzung von Technologien betrachtet, ist nur so effektiv wie seine Durchsetzung. Die Effektivität der Durchsetzung hängt wiederum von der Eindeutigkeit der Formulierung und den

---

1567 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of ICLE, 7. Januar 2019, S. 8.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Durchsetzungswerkzeugen ab. Der vorgestellte Impuls von Mayer-Schönberger und Ramge erfordert die Ermittlung eines Marktanteils als Indikator. Wie bereits betont, sind Märkte auf dynamischen und mehrseitigen Märkten schwer zu definieren. Unternehmen können nicht selbst darauf schließen, dass sie sich auf einem bestimmten Markt bewegen und dort die Marktanteilsschwelle überschreiten. Die Festsetzung einer Data-Sharing-Pflicht setzt vermutlich eine Handlung der zuständigen Wettbewerbsbehörde voraus, was bedeutet, dass es kaum einen Automatismus geben kann. Offen bleibt, welcher Produktmarkt betrachtet wird oder ob nicht sogar alle Märkte dauerhaft zu überwachen wären. Auch die Festlegung von Schwellenwerten ist komplex, weil die genauen Aufgreifkriterien sich entweder bei Plattformen nicht genau festmachen lassen oder aber derart willkürlich erscheinen, dass ein Bezug zu der Sozialisierung der Daten fernliegt. Außerdem fehlt eine Verknüpfung des Marktanteils auf einem Produktmarkt mit dem Gesamtdatenbestand eines Unternehmens: So, wie der Vorschlag aktuell formuliert ist, scheint es, als müsste ein Unternehmen schon, wenn es für ein einzelnes Produkt, das nur einen geringen Teil des gesamten Umsatzes ausmacht und mit dem gegebenenfalls keine Daten erfasst werden, eine Marktanteilsschwelle überschreitet, auch von diesem Produkt unabhängige Daten zugänglich machen. Dies verschafft Konkurrenten einen wettbewerblich nicht gerechtfertigten Vorteil, der auch der Intention des Regulierungsansatzes widerspricht. Möglicherweise aus diesem Grund schlägt Thomas Ramge – korrigierend oder statt einer Marktanteilsschwelle – eine Umsatzschwelle von 10 Millionen Euro vor.[1568]

Insgesamt ist der Vorschlag einer *progressiven Data-Sharing-Pflicht* ein bemerkenswerter. Er setzt dort an, wo Innovationshindernisse entstehen könnten, nämlich bei der Dynamik datengetriebener Innovationen. Ebenfalls ist die Stoßrichtung die richtige: Es nutzt der gesamtwirtschaftlichen Innovation eher, dass Daten zusammengeführt werden, als dass sie nur getrennt analysiert[1569] oder institutionell entflochten werden.

Bedauerlich ist, dass er keine Vorkehrungen zum Erhalt der Innovationsanreize der potentiell verpflichteten Unternehmen vorsieht und mangels eines Permanenzkriteriums an Momentaufnahmen anknüpft, die gerade bei dynamischen Märkten wenig aussagekräftig sind. Die *progressive Data-Sharing-Pflicht* nach dem Vorschlag von Mayer-Schönberger und Ramge ist nicht ohne ein Absinken von Innovationsanreizen für verpflich-

1568 *Ramge*, Lasst die Daten frei!, Cicero, 10. April 2019.
1569 Z. B. BKartA, Beschluss vom 6. Februar 2019, B6–22/16 – *Facebook*.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tete Unternehmen denkbar. Das Erreichen höherer Marktanteile würde wegen des progressiven Elements durch eine weitergehende Datenteilungspflicht bestraft werden.[1570]

Als Aufschlag für die Debatte ist der Impuls von Mayer-Schönberger und Ramge äußerst dankbar, weil er einen innovativen Mechanismus vorschlägt und die Stimulation von Innovationen in das Zentrum der Überlegungen stellt. Es gelingt ihm eher, Fragen aufzuwerfen, als sie zu beantworten und operationable Vorgaben anzubieten.

## 2. Daten-für-alle-Gesetz (SPD-Positionspapier)

Anfang Mai 2018, wenige Monate nach der Veröffentlichung von „Das Digital", schlug Andrea Nahles in einer Veranstaltung zum 200. Geburtstag von Karl Marx in ihrer damaligen Funktion als Vorsitzende der SPD vor, dass Internet-Plattformen ab einer bestimmten Größe die erfassten Daten mit Wettbewerbern teilen müssten:[1571] „Die Daten würden somit zu einem Gemeinschaftsgut." Der Ursprung der Idee liegt im Vorschlag von Mayer-Schönberger und Ramge, die anlässlich des Erscheinens ihres Werkes zahlreiche Interviews gaben und Gastartikel schrieben. Viktor Mayer-Schönberger hielt auf Einladung von Andrea Nahles einen parteiinternen Vortrag.

### a) Inhalt und Umfang der allgemeinen Datenteilungspflicht

In einem Gastkommentar im Handelsblatt am 13. August 2018 eruierte Andrea Nahles dann weiter die „Demokratisierung der Datennutzung".[1572] Daten seien der Rohstoff der Internetökonomie, mit denen sich Internetkonzerne heute bereits ihre künftige Marktmacht sicherten: „Kein Startup kann es mit der Datenpower und der Portokasse der Internetsupermächte aufnehmen." Als ein innovatives Instrument könne ein „Daten-für-alle-Gesetz" die Ausnutzung von Monopolstellungen verhindern: „Sobald ein Di-

1570 *Zimmer*, Fragwürdiges Eigentum an Daten, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, S. 315–321 (318).

1571 *Heise.de*, Nahles sieht ‚Digitalkapitalismus' als Herausforderung der SPD, 5. Mai 2018.

1572 *Nahles*, Die Tech-Riesen des Silicon Valley gefährden den fairen Wettbewerb, Gastkommentar, Handelsblatt, 13. August 2018.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

gitalunternehmen einen festgelegten Marktanteil für eine bestimmte Zeit überschreitet, ist es verpflichtet, einen anonymisierten und repräsentativen Teil seines Datenschatzes öffentlich zu teilen." Als Weiterentwicklung der *progressiven Data-Sharing-Pflicht* scheint dieser Vorschlag sektorspezifisch und um ein Permanenzkriterium ergänzt zu sein; der progressive Ansatz wird nicht erwähnt. Die Intention eines solchen Vorgehens sei, neue Dienste von Startups zu ermöglichen und den Wettbewerbsdruck und die Innovationskraft zu stärken. Nahles vergleicht das Prinzip mit Patenten und Generika im Pharma-Sektor. Der Vergleich mit „Datengenerika" geht jedoch fehl: Für Daten gibt es gerade keine Ablaufzeit und die Vorreitervorteile werden gewährt, um Forschungsarbeit zu honorieren. Bei Daten gibt es keine Schutzrechte und deshalb keinen Ansatzpunkt für eine Befristung außer dem Erfassungszeitpunkt.

Im Februar 2019 veröffentlichte die damalige SPD-Vorsitzende schließlich ein Positionspapier zu einem „Daten-für-alle-Gesetz".[1573] Es knüpft an die Ausführungen des Gastkommentars an und konkretisiert sie. Daten seien als „Futter von KI" zentral für Innovation, weshalb „digitale Quasi-Monopole" Innovationen verhinderten.[1574] Ein Daten-für-alle-Gesetz solle die Innovationskraft und Vielfalt im Markt stärken. Die Bedeutung von Trainingsdaten für KI wird stärker als im Gastkommentar betont. Obwohl sie nicht ausdrücklich genannt werden, scheint das Positionspapier das Bestehen von Datennetzwerkeffekten anzunehmen.[1575] Die technisch inhärenten Monopolisierungstendenzen seien mit den reaktiven Instrumenten des Kartellrechts nicht zu bewältigen.

Eine allgemeine Datenteilungspflicht soll die illustrierten Probleme lösen und zu einer Demokratisierung der Datennutzung führen. Nicht-personenbezogene und vollständig anonymisierte Daten von öffentlichen und marktdominierenden privaten Akteuren sollen bei gleichzeitiger Wahrung des Datenschutzes möglichst vielen Entwicklern zugänglich gemacht werden. Es irritiert, dass ein „Nachweis"[1576] für das Versagen des Kartellrechts bei der Bewältigung der Monopolisierungstendenzen nötig sein soll: Welche Anforderungen an diesen Nachweis zu stellen sind, wird nicht ausgeführt.

---

1573 *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, 12. Februar 2019.

1574 *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, S. 3.

1575 *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, S. 5, 7: „The-Winner-Takes-It-All-Trend", „Feedbackeffekte".

1576 *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, S. 6: „wo dies nachgewiesenermaßen der Fall ist".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Es gäbe, so das Papier weiter, keine überwiegenden schützenswerten Interessen, die einer Teilungspflicht entgegenstehen.[1577] Daten, die Geschäftsgeheimnisse oder wettbewerbssensible Parameter offenbaren oder kollusives Verhalten ermöglichen würden, sind nach dem Vorschlag nicht offenzulegen. Gleiches scheint für Inferred Data zu gelten, um Innovationsgewinne aus Datenanalyseprozessen zu schützen. Insgesamt betont das Positionspapier der SPD den Erhalt der Innovationsanreize der bisher marktstarken datenverarbeitenden Unternehmen stärker als die *progressive Data-Sharing-Pflicht.*[1578]

Außerdem sollen Daten „je Anwendungsbereich" geteilt werden. Anders als der zuvor diskutierte Vorschlag wird ein gemeinsamer Kontext verlangt und fachfremde Zugangspetenten können keinen Zugang erlangen. Allerdings soll der Datenzugang gerade Markteintretern zugutekommen. Mehr als die Glaubhaftmachung der ernsthaften Marktzutrittsabsicht kann also nicht verlangt werden. Das Positionspapier ist auch insofern widersprüchlich, als dass es angibt, Wettbewerbsvorteile würden bestehen bleiben, weil ein Datenset für die Entwicklung oder Verbesserung unterschiedlicher Dienste genutzt werden kann.[1579] Wird es nur innerhalb eines Kontextes zur Nutzung freigegeben, kann es nicht für die Verbesserung davon abweichender Dienste genutzt werden. Das Positionspapier lässt zahlreiche Fragen zur Durchführung und Ausgestaltung eines Datenzugangsrechts offen,[1580] die ein erster Entwurf möglicherweise beantworten würde. Zuletzt betont es die Notwendigkeit eines Open-Data-Engagements des Staates und der Anreizsysteme für Datenkooperationen und technischer Standards als weitere Säulen einer zukunftsgerichteten Digitalpolitik. Der Vorschlag wurde auch in der Folgezeit von der SPD aufgegriffen.[1581]

---

1577 *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, S. 5.

1578 *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, S. 6: „Die obligatorische Freigabe von Datensätzen darf dabei weder den Anreiz zur Datenerhebung oder zur Investition in Geschäftsmodelle, die auf bestimmten Daten basieren, beeinträchtigen".

1579 *SPD*, Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier, S. 7.

1580 *Haucap/Schweitzer/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 152.

1581 *Klingbeil*, Monopol der Datengiganten brechen, FAZ, 7. November 2019: „harte Regulierung", „der innovations- und wettbewerbsfeindliche Alleinherrschaft ein Ende setzen".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

b) Rezeption und Kritik

Der politische Aufschlag wurde sowohl parteiintern und vom politischen Gegner als auch von der Wissenschaft bewertet. Die Argumentationslinie des Positionspapiers wurde zunächst relativiert: Daten seien kein Garant für Innovationen oder Markterfolg, vielmehr komme es auf das Geschäftsmodell und die Datenverarbeitung an.[1582] Ein Daten-für-alle-Gesetz könne keine kartellrechtlichen Probleme adressieren oder Marktkonzentrationen auflösen.

Die Wissenschaft begrüßte den politischen Impuls, den der Gastkommentar setzte.[1583] Der Vorschlag setzt bei den Überlegungen zu einer *progressiven Data-Sharing-Pflicht* an, weshalb einige der bereits ausgeführten Kritikpunkte zu übertragen sind. Ebenfalls soll er nur eine Debatte anstoßen und nicht – wie ein Gesetzesentwurf – alle Fragen beantworten. Es scheint, als sollte das Positionspapier einige Kritikpunkte am Gastkommentar ausräumen: Darunter litt die Kohärenz und Geradlinigkeit. Einerseits wird von Daten in jeweiligen Anwendungsbereichen gesprochen, andererseits sollen Märkte definiert und auf ein Tipping geprüft werden und schließlich soll eine breite Datenmenge nicht geteilt werden müssen. Wegen der entstandenen Unklarheit ist der Ansatz nicht operationabel.

Der Vorschlag sieht eine Sozialisierung der Nutzbarkeit der Daten vor. Indem der deutsche Gesetzgeber eine solche Pflicht etabliert, importiert er de facto Daten aus den USA, wenn sie so konstruiert ist, dass nur US-Internetunternehmen verpflichtet sind. Hierin kann ein Eingeständnis gesehen werden, dass die hiesige Internetwirtschaft im Wettbewerb so weit zurückgefallen sei, dass sie aus eigener Kraft nicht mehr aufholen könne. Die Verpflichtung zur Teilung von Daten ist für den Staat die einfachste und günstigste Lösung, weil lediglich Durchsetzungskosten entstehen. Sie ist bequemer als das Angehen struktureller Probleme. Insbesondere ist Regulierung gegen potentiell regulierungsinduzierte Probleme kontraproduktiv, weil sie nicht das Kernproblem beseitigt. Der Vergleich mit dem Patentrecht, insbesondere Arzneimittel-Generika als Inspiration für Datengenerika, geht fehl.[1584] Zudem sollte das Ziel einer innovationsstimulie-

1582 *Jordan*, Daten-für-alle-Gesetz, Vorwärts (SPD), 25. Februar 2019.

1583 Justus Haucap: *Stratmann*, Daten für alle – Nahles' Idee „setzt an der richtigen Stelle an", Handelsblatt, 13. August 2018; Achim Wambach, Vorsitzender der Monopolkommission: *Neuerer/Stratmann*, Nahles'„Daten-für-alle"-Idee stößt auf ein positives Echo, Handelsblatt, 14. August 2018.

1584 *Haucap/Schweitzer/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 151; Ohly nach *Hartlmaier,* Daten für alle, Wired/GQ, 19. Oktober 2018:



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

renden Datenzugangsregulierung nicht die Hervorbringung identischer Generika sein, sondern die Entwicklung innovativer Produkte. Ein zu breiter Datenzugang kann zu zahlreichen identischen Geschäftsmodellen führen.[1585]

Das Positionspapier der SPD betont stärker als vorangegangene Vorschläge den Erhalt von Innovationsanreizen. Offen bleibt aber, wie eine entsprechende Regulierung ohne Anreizeinbußen realisiert werden soll. Zwangsläufig sinken die Anreize zur Erhebung von Daten und Entwicklung von datengetriebener Geschäftsmodelle, wenn das exklusive Nutzungsrecht beschnitten wird.[1586] Kein Unternehmen investiert in die Digitalisierung von Röntgenbildern[1587] oder den Aufbau einer IoT-Plattform, wenn es damit rechnet, die Daten seinen horizontalen und vertikalen Wettbewerbern zugänglich machen zu müssen. Grundsätzlich kann bei Gemeingütern oder öffentlichen Gütern von einer Unterproduktion ausgegangen werden; dass dies ausgerechnet bei Daten nach Veröffentlichung nicht der Fall wäre, erscheint unschlüssig. Nach Haucap könnten Anreizprobleme über den Schwellenwert begrenzt werden.[1588] Weiterhin schlug Haucap vor, dass eine anhaltende Marktbeherrschung als Eingriffsvoraussetzung festzustellen wäre.[1589] Positiv hervorzuheben ist das im Positionspapier anklingende Permanenzkriterium.

Die von der SPD zur Wahrung von Innovationsanreizen, verfassungsrechtlichen Grenzen und Datenschutzerwägungen vorgenommenen Einschränkungen einer „allgemeinen" Datenteilungspflicht führen gemeinsam mit der nur kontextbezogenen Teilungspflicht zu einem eher bescheidenen Anwendungsbereich, der nicht deutlich über das hinausgeht, was Kartellbehörden in extremen Einzelfällen ohnehin anordnen können.

---

„Der Erfinder legt die technischen Informationen seiner Erfindung offen und erhält dafür den Schutzstatus des Patents. „Davon kann bei Daten keine Rede sein", so Ohly".

1585 *Manne/Morris/Stout/Auer*, Comments of ICLE, 7. Januar 2019, S. 35.

1586 Zimmer: „Wenn man allen den Zugriff auf Daten gibt, dann begrenzt dies die Anreize, solche Daten zu sammeln; das verringert dann auch Anreize, datengestützte Geschäftsmodelle zu entwickeln.", in: *Wieduwilt*, SPD: Internetkonzerne müssen ihre Daten mit anderen teilen, FAZ Einspruch, 14. August 2018.

1587 Beispiel: *Heumann*, Daten für alle, Innovation für wenige?, SNV, 13. März 2019.

1588 In: *Wieduwilt*, SPD: Internetkonzerne müssen ihre Daten mit anderen teilen, FAZ Einspruch, 14. August 2018.

1589 In: *Wieduwilt*, SPD: Internetkonzerne müssen ihre Daten mit anderen teilen, FAZ Einspruch, 14. August 2018.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Eine Datenzugangsregulierung soll aber nicht dort Abhilfe schaffen, wo Zugangspetenten ihr Begehren selbst nicht formulieren können. Hierfür wären gesetzliche Vermutungen hilfreicher als pauschale Zugangsregeln für große Datensets, die vorher nicht spezifiziert sind und bei denen nicht klar ist, ob sie überhaupt noch gespeichert sind. Zudem werden der Nutzen und die Relevanz anonymisierter Daten für selbstlernende Systeme überschätzt. Ein „Daten-für-alle-Gesetz" wäre daher vermutlich ineffektiv.[1590]

Noch weiter geht die Kritik von Stefan Heumann (Stiftung Neue Verantwortung), der das Konzept für nicht umsetzbar und schlimmstenfalls kontraproduktiv hält:[1591] Eine Datenregulierung dürfe nicht den Eindruck der Sanktionierung von Markterfolg erwecken. Genau dies wäre aber der Fall, wenn de facto nur US-amerikanische Internetunternehmen ihre Daten aus den Anwendungsbereichen E-Commerce, Internetsuche, Soziale Medien und Werbung herausgeben müssten. Es käme eindeutig nur auf Marktmacht und nicht auf datenbezogene Innovationsperspektiven oder die Unzugänglichkeit notwendiger Innovationsressourcen an. Zudem erscheint kaum ersichtlich, dass das Teilen dieser sehr speziellen Geschäftsmodelle, die überwiegend auf personenbezogenen Daten basieren, die Entwicklung umfassender selbstlernender Systeme vorantreibt. Eine notwendige Anonymisierung senkt die Schärfe und somit den Wert des Datensets für das Training selbstlernender Systeme, sodass die Ergebnisse weniger befriedigend sein dürften als ein Training mit eigens zu diesem Zweck erfassten Daten.

Eine Streuung des Datennutzens ist aussichtslos, wenn nicht auch Datenverarbeitungskapazitäten materieller und personeller Art gestreut sind. Sie würde zu Imitation anregen und vermutlich Innovationsanreize in den betroffenen Sektoren senken. Tendiert das Recht dazu, inkrementelle Innovationen gegenüber disruptiven Entwicklungen vorzuziehen, zementiert es eine Pfadabhängigkeit (Path Dependence), die dazu führen kann, dass Zugangspetenten nur innerhalb eines engen Entwicklungskorridors arbeiten, weil ein Ausbrechen zu teuer ist. In der Konsequenz ist es nicht unwahrscheinlich, dass internationale Technologie langfristig an deutschen Entwicklungen vorbeizieht und das Disruptionspotential zuungunsten ausdifferenzierter deutscher Märkte entfaltet. Eine positive Auswirkung auf die Entwicklung selbstlernender Systeme, die über weniger

1590 *Herbers*, Problem erkannt, Gefahr nicht gebannt, LTO, 21. August 2018; *S. Schmidt*, WuW 2019, 549.

1591 *Heumann*, Daten für alle, Innovation für wenige?, SNV, 13. März 2019.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

invasive Open-Data-Initiativen und die Förderung von Datenkooperationen hinausgeht, ist von dem Vorschlag eines Daten-für-alle-Gesetzes nicht zu erwarten.

### 3. Data Openness (Furman-Report, UK)

Am 13. März 2019 wurde im Vereinigten Königreich der Abschlussbericht „Unlocking Digital Competition" des Digital Competition Expert Panel unter Leitung von Jason Furman vorgelegt.[1592] Neben Überlegungen zu einer effektiveren Durchsetzung der Fusionskontrolle und dem Plan, das Kartellrecht durch die Erleichterung einstweiliger Maßnahmen zu beschleunigen, schlägt der Bericht die Einrichtung einer Digital Markets Unit vor.[1593] Diese soll den Missbrauch von Marktmacht auf datengeprägten Märkten ex ante verhindern. Unter anderem soll sie gemeinsam mit allen Stakeholdern einen Code of Conduct (Verhaltenskodex) erarbeiten. Die Einhaltung würde von der Digital Markets Unit überwacht und Verstöße mit hohen Bußgeldern geahndet.

Der Bericht betont die Wichtigkeit von Daten für Innovationen und das Panel nimmt das Bestehen von Daten-Feedbackeffekten an.[1594] Daher sollte die Digital Markets Unit freiwillige Datenzugangsprojekte, Datenmobilität und Open Standards fördern.[1595] Zusätzlich schlägt der Bericht als Werkzeug „Data Openness" zum Zwecke der Förderung von Innovationen und des Beitritts neuer Marktteilnehmer vor.[1596] Das Schaffen eines Zugangs zu Datensets großer Unternehmen (Data Openness) sei eine signifikante Intervention, die als ultima ratio nur gewählt werden sollte, wenn andere Maßnahmen sich als unwirksam erwiesen haben.[1597] Die künftigen Innovationsanreize und das Geschäftsmodell einer Plattform müssten sorgsam mit den Vorteilen eines Datenzugangs abgewogen, bevor

---

1592 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Report of the Digital Competition Expert Panel.

1593 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.6; so schlägt auch der US-amerikanische Stigler-Report die Errichtung einer „Digital Authority" vor: *Scott Morton et al.*, Stigler Center Committee for the Study of Digital Platforms, Market Structure and Antitrust Subcommittee, Draft Report, S. 9, 79ff.

1594 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 1.40, 1.42, 1.71ff.

1595 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.48ff; entweder als eigene Einheit oder der CMA oder Ofcom zugeordnet, Rn. 2.105ff.

1596 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.17.

1597 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.88f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

im Einzelfall eine Teilungspflicht angeordnet wird. Sie sollte möglichst wenig invasiv sein und daher eher Rohdaten als das Ergebnis von Analyseprozessen betreffen. Die Digital Markets Unit sollte Data Openness als Instrument zur Innovations- und Wettbewerbsförderung nutzen, wenn sie es für erforderlich und verhältnismäßig hält.[1598] Die Bezeichnung als Data Openness erinnert an Open Data, also ein Konzept, das im Vereinigten Königreich ohnehin ehrgeizig verfolgt wird. Sektorspezifisch gibt es seit dem Bus Services Act 2017[1599] auch bereits legislative Erfahrung mit der Schaffung eines innovationsfördernden Datenzugangs gegenüber privaten Busunternehmen.

Das Konzept der Data Openness ist einer der revolutionärsten Vorschläge des Furman-Reports.[1600] Von der Essential-Facilities-Doktrin und generell der Feststellung von missbräuchlichem Verhalten hebt es sich dadurch ab, dass gerade kein Missbrauch festgestellt oder ein vergangenes Verhalten untersucht wird. Der Datenzugang wird nicht nur einem einzelnen Zugangspetenten ermöglicht, sondern allen an dem Zugangsobjekt interessierten Unternehmen. Eine Einheit, die auf die Expertise von Interessenvertretern aus dem „digitalen Markt" zurückgreift, dürfte die Verhältnismäßigkeit und Realisierbarkeit besser beurteilen können als allgemeine Wettbewerbsbehörden und Regulierung. Außerdem kann technologische Expertise dabei helfen, die Möglichkeit der Anonymisierung und den Nutzen anonymisierter Daten für die Verwendungszwecke zu beurteilen. Positiv ist, dass es keinen Datenzugangs-Automatismus geben würde und daher die Marktgröße, die Marktkonzentration und die Beständigkeit von der Digital Markets Unit zu einer Voraussetzung einer Data-Openness-Anordnung gemacht werden können. Negativ ist, dass zumindest nach dem Report keine festen Tatbestandsvoraussetzungen außer der „Größe" des adressierten Unternehmens vorgegeben sind und damit die datenverarbeitenden Unternehmen wenig Rechtssicherheit über die exklusive Nutzung ihrer Daten haben. Gleichzeitig erhält die fehlende Vorhersehbarkeit von Data-Openness-Anordnungen die Innovationsanreize für Marktteilnehmer, die sich nicht darauf verlassen können, ab einem bestimmten Zeitpunkt Zugang zu den Datensätzen ihrer Wettbewerber

1598 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.91ff.

1599 Bus Services Act 2017, 2017 c. 21, siehe http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2017/21/contents/enacted.

1600 Ähnlich auch im Stigler-Report angedacht: *Scott Morton et al.*, Stigler Center Committee for the Study of Digital Platforms, Market Structure and Antitrust Subcommittee, Draft Report, S. 85.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

zu erhalten. Während nach der Anordnung Imitationen der Dienste des verpflichteten Unternehmens möglich und wahrscheinlich sind, bleiben die Anreize zur Investition in disruptive Entwicklungen vor oder ohne eine Data-Openness-Anordnung erhalten. Gegenüber einem Automatismus einer Datenteilungspflicht erscheint dieses Modell vorzugswürdig.

### 4. Regulierung durch umsatzbasierte Preissetzung auf Datenmärkten

Die Stiftung Neue Verantwortung betont, dass in der Debatte um „Daten für Alle" untergeht, dass Unternehmen bereits Datenkooperationen eingehen und so über Marktmechanismen Zugang zu Daten erhalten.[1601] Die Autoren der Positionspapiere schlagen vor, Datenkooperationen zu fördern und ökonomische Anreize zur Aufnahme von Datenkooperationen zu setzen. Ein solches Vorgehen wäre näher am Markt und weniger invasiv als vorangegangene Regulierungsansätze. Eine Grundlage dieses Vorschlags ist, dass die Autoren eher eine fragmentierte Datenlandschaft als besorgniserregende Konzentrationen bei wenigen Akteuren beobachten.[1602] Idealerweise sollten die Fragmente über Datenkooperationen oder -pools miteinander verbunden werden. Die Teilnahme an Datenpools stelle Unternehmen allerdings nicht immer wirtschaftlich besser.[1603] Eine gesteigerte Rechtssicherheit könnte im Hinblick auf Datenschutz, Haftungsfragen und Kartellrecht bestehende Risiken senken und damit ökonomische Anreize erhöhen.[1604] Ökonomisch sollen Anreize durch Reziprozität entstehen: Daten sollen nur abgerufen werden können, wenn eigene Daten in den Pool geladen werden. Die Infrastruktur für Datenpools sollte durch differenzierte Preissetzung finanziert werden: Es ist denkbar, dass große Unternehmen höhere Preise für den Zugang zu einem Datenpool zahlen, etwa auf der Grundlage umsatzbasierter Preissetzung.[1605] Dies würde umsatzschwachen Unternehmen und neuen Marktteilnehmern einen unkomplizierten Zugang zu Daten bieten und den Wettbewerb fördern. Dies setzt einen diskriminierungsfreien Zugang voraus. Die umsatzstärkeren Unternehmen sollen die umsatzschwächeren nicht substantiell sub-

1601 *Heumann/Jentzsch*, Wettbewerb um Daten, April 2019, SNV, S. 6.
1602 *Heumann/Jentzsch*, Wettbewerb um Daten, April 2019, SNV, S. 7.
1603 *Heumann/Jentzsch*, Wettbewerb um Daten, April 2019, SNV, S. 14, Fn. 12–14.
1604 *Heumann/Jentzsch*, Wettbewerb um Daten, April 2019, SNV, S. 22.
1605 Zum Folgenden: *Harhoff/Heumann/Jentzsch/Lorenz*, Eckpunkte einer nationalen Strategie für Künstliche Intelligenz, Mai 2018, SNV, S. 18.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

ventionieren, aber möglicherweise über Quersubventionierung Grundlagenforschung oder die Entwicklung selbstlernender Systeme zu Gemeinwohlzwecken unterstützen.

Dieser Ansatz überzeugt durch seine Nähe zu der Funktionsweise des Marktes. Trotzdem bleibt es dabei, dass der Datenpool zunächst aus freier, strategischer Entscheidung der datenverarbeitenden Unternehmen errichtet werden muss, bevor kleine Unternehmen von einem relativ günstigen Zugang profitieren könnten. Die Selbstregulierung kann Unternehmen aber in Aussicht einer invasiven staatlichen Regulierung leichtfallen. Zudem gilt, dass umsatzstarke Unternehmen nicht immer datenreich sind und eine umsatzbasierte Preissetzung fälschlicherweise annimmt, dass Datenreichtum einen substantiellen Einfluss auf die Gesamtumsätze hat. Möglicherweise kann es umsatzstarken Unternehmen zuzumuten sein, die Kosten einer Infrastruktur, für deren Nutzung sie sich selbst entschieden haben, in höherem Maße zu tragen.

Datenpools setzen eine strenge Beachtung datenschutzrechtlicher Vorgaben und ein hohes Maß von Datensicherheit und -integrität voraus. Letztlich gilt dies aber für jedes Modell des Data Sharing mit ethischen Standards.

### 5. Stärkung von Datensekundärmärkten

Die Regulierungsansätze, die der Marktsteuerung am nächsten und am weitesten von der klassischen staatlichen Intervention entfernt sind, richten sich auf die Stärkung der Datensekundärmärkte. Verschiedene Akteure bieten Ideen, die bewirken sollen, dass mehr Datensätze zur Weiterverwendung auf Datensekundärmärkten[1606] zur Lizenzierung angeboten werden. Datensekundärmärkte haben Unzulänglichkeiten, etwa die fehlenden exakten Informationen über den konkreten Inhalt (Informationsasymmetrien[1607]), den Vertrieb in festgelegten Datensätzen, Vertrauensmängel, Interoperabilitätsprobleme und den Aufwand von Vertragsverhandlungen. Nicht alle Defizite können durch marktsteuernde Regulierung beseitigt werden.

---

1606 Datensekundärmärkte bezeichnen hier keine Aftermarket-Konstellation, sondern die Erlangung der Daten nicht durch eigene Erfassung, sondern von dem Erfasser oder einem dazwischen geschalteten Datenhändler.

1607 *Duch-Brown/Martens/Müller-Langer*, The economics of ownership, access and trade in digital data, S. 36; *Kerber*, Rights on Data, S. 10f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Der in einigen der bereits vorgestellten Regulierungsansätzen vorgesehene gesetzlich garantierte Zugang zu Daten nimmt dem Innovationsprozess einen Teil seiner Unsicherheit, Unvorhersehbarkeit und Unplanbarkeit. Bei dem Verweis auf Datensekundärmärkte bleibt diese Unplanbarkeit erhalten. Nach Ansicht der Europäischen Kommission ist der freiwillige Datenhandel in einer Marktwirtschaft die beste Lösung zur Streuung des Datennutzens.[1608] Vor der Etablierung einer Data-Sharing-Pflicht sollten daher freiwillige Data-Sharing-Optionen gestärkt werden.[1609] Bemängelt wird in der Datenwirtschaft etwa die fehlende Rechtssicherheit bei dem Abschluss von Verträgen.[1610] Die Europäische Kommission schlägt dazu vor, Leitlinien und Standardvertragsklauseln zu schaffen, die die Unausgewogenheit in den Verhandlungspositionen verringern und Transaktionskosten senken.[1611] Rechtssicherheit sollte auch im Hinblick auf eine kartellrechtliche Kollusionsgefahr oder die Gefahr eines Preismissbrauchs geschaffen werden: Denkbar sind Leitlinien oder Änderungen der Gruppenfreistellungsverordnungen sowie ein Rückgriff auf die FRAND-Kriterien.[1612] Unternehmen fehlt häufig die Möglichkeit, den wirtschaftlichen Wert ihrer Daten zu bemessen und unterhalb potentiell wettbewerbsschädlicher Preise festzulegen, weshalb Leitlinien und dispositives Recht hilfreich sein könnten.[1613] Auch eine Standardisierung der Datenformate und eine Entwicklung technischer Lösungen für die Identifikation und Verfolgbarkeit der Daten kann Anreize fördern. Die Diskussion um ein Dateneigentum war nicht zuletzt von der Aussicht auf eine Erhöhung der Verkehrsfähigkeit digitalisierter Informationen motiviert.[1614]

---

1608 *Europäische Kommission*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 12; *dies.* Eine europäische Datenstrategie, COM(2020) 66 final, S. 12f.

1609 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer,* Competition Policy for the digital era, S. 73; *Datenethikkommission,* Gutachten 2019, S. 23.

1610 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 13f.

1611 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 13f; *dies*., Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 31.

1612 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 15.

1613 *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 10. Januar 2017, COM(2017) 9 final, S. 11; *dies.*, Staff Working Document vom 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final, S. 30.

1614 Siehe Kapitel 4 C.II.2.b) De lege ferenda – Diskussion um ein Dateneigentum, S. 265.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Die Bedingungen sollten auch für solche Trainingsdatensets, die gerade für den Handel und nicht für den Eigengebrauch generiert wurden, optimiert werden. Synthetische Daten und Dummy Data[1615] könnten dort, wo keine Daten auf Sekundärmärkten angeboten werden, die Nachfrage nach Trainingsdaten für selbstlernende Systeme befriedigen. Gleichzeitig können die mit ihrem Handel gewonnenen Erkenntnisse genutzt werden, um den Bedarf nach weiteren gesetzgeberischen Marktsteuerungen zu ermitteln. Zu erwarten ist, dass eine Nachfrage nach Trainingsdaten ein Angebot nach sich zieht. Diesem aufkommenden Markt sollte die Allokation von Daten-Ressourcen überlassen werden, statt durch staatliche Umverteilung voreilig eine Nachfrage zu erfüllen und auch Investitionen in synthetische Daten zu frustrieren. Ein funktionierender Markt könnte datenreichen Unternehmen sowie Maschinennutzern in der Industrie 4.0 die Perspektive aufzeigen, die durch ihre Erfassung ermöglichten Daten auch an andere Anbieter zu Informationszwecken zu geben. Außerdem könnten Förderprogramme hier ansetzen und Startups einen Gründerzuschuss in Form synthetischer Daten zu bieten.

Insgesamt ergeben sich aus den Charakteristika des Rohstoffs Daten verschiedene Hindernisse für einen florierenden Datensekundärmarkt. Die Lösung punktueller, branchenspezifischer Probleme[1616] dürfte das mildere Mittel gegenüber Datenteilungspflichten sein und damit in der Regel verhältnismäßig. Trotzdem ist auch hier der Bedarf jeweils nachzuweisen: Nach Schweitzer und Peitz ist bisher mangels eines systematischen Marktversagens kein gesetzgeberischer Handlungsbedarf ersichtlich.[1617] Der Entwicklung der Industrie 4.0 ist Zeit zu geben, um den Datensekundärmärkten eine organische Entwicklung zu erlauben.

## 6. Fazit – Bezugspunkt Daten

Die Voraussetzung des Wettbewerbs um den Markt ist, dass die Märkte bestreitbar bleiben. Übertragen auf den Innovationswettbewerb in datengeprägten Sektoren bedeutet dies, dass die Werkzeuge zur Entwicklung

---

1615 Siehe Kapitel 4 C.I. Datenquellen, S. 239.

1616 Z.B. der Zugriff auf repräsentative Mengen von personenbezogenen Daten für Präzisionsmedizin siehe auch *Dewenter/Lüth*, Datenhandel und Plattformen, ABIDA, S. 73.

1617 *Schweitzer/Peitz*, Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft: Funktionsdefizite und Regelungsbedarf?, Discussion Paper No. 17–043, S. 88f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

neuer Technologien diskriminierungsfrei zugänglich sein müssen. Ultimativ ist eine Datenteilungspflicht nur nötig, wenn die betrachteten Märkte ohne sie nicht bestreitbar sind. Dass dies sektorübergreifend und einzelfallübergreifend der Fall ist, ist zu bezweifeln. Verpflichtet man grundsätzlich ohne Einzelfallbetrachtung zum Teilen von wettbewerbsrelevanten Datensets, führt dies zu einer Abschwächung der Anreize für den Aufbau entsprechender Geschäftsmodelle und damit zu weniger Wettbewerb und Innovation.[1618]

In Bezug auf die Datennutzung scheint „weiche", marktsteuernde Regulierung geeigneter als harte, staatliche Umverteilung. Insgesamt sollte der Gesetzgeber eher nach Wegen suchen, um Anreize zur Datengenerierung zu setzen. Der übliche Vorreitervorteil für innovative Unternehmen wäre bei einer Datenteilungspflicht mit Echtzeitdaten regelmäßig nicht mehr zu erreichen, wenn gleichzeitig das datenverarbeitende Programm nachahmbar ist oder sogar in der Open Source zur Verfügung steht.

Werden, wie bei der *progressiven Data-Sharing-Pflicht* vorgesehen, Marktanteile in einer Momentaufnahme ohne ein Permanenzkriterium betrachtet, kann daraus nicht auf unzureichenden Wettbewerb geschlossen werden. Die Marktanteile können gerade ein Abbild funktionierenden Leistungswettbewerbs und herausragender Analysekompetenzen sein.[1619] Gerade Automatismen sind anfällig für die Fehlbeurteilung der Marktrealität und damit unerwünschte wettbewerbspolitische Folgen. Der Schluss von Marktanteilen auf eine Datenteilungspflicht reduziert die Multidimensionalität von Wettbewerb auf einen einzelnen Faktor. Weiterhin reduziert eine zu große Freigiebigkeit des Staates im Hinblick auf privatwirtschaftlich kontrollierte Daten die Anreize zur Umgehung potentieller Datenhürden und damit die Wahrscheinlichkeit disruptiver Entwicklungen. Die Kraft disruptiver Entwicklungen und (negativer) Netzwerkeffekte wird oft anhand der ersten Welle internetgetriebener Unternehmen erläutert, etwa der Verdrängung von Yahoo und AltaVista durch Google, dem Ende von MySpace zugunsten von Facebook und der Verbreitung des iPhone zulasten der Blackberry-Mobiltelefone. Die Befürworter von Datenteilungspflichten kommentieren, dass die ersten Unternehmen der Internetökonomie viel weniger Daten erfassten und verarbeiteten und der Schluss auf die Instabilität der Marktanteile daher falsch sei. Für damalige Zeiten handelte es sich aber um relativ große Datenmassen, zu denen andere Unternehmen

---

1618 Siehe *Drexl*, NZKart 2017, 415 (416); *Information Technology Industry Council*, ITI's Policy Recommendations for a European Tech Agenda, S. 17.

1619 Vgl. *Louven*, ZWeR 2019, 154 (183): „qualitative Komponente".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

für die Datenanalyseinstrumente, die zu dieser Zeit ‚state of the art' waren, gerne Zugang gehabt hätten. In der Zukunft werden die Industrie 4.0 und das Internet of Things Datenmassen sammeln, die die heutigen Datenvolumina in den Schatten stellen, was dem Vergleich zu dem Ende der ersten Unternehmen der Internetökonomie wiederum Gewicht verleiht. Daten sind nicht generell Marktzutrittsbarrieren, sondern nur in einer begrenzten Zahl von Einzelfällen, die nicht vom Gesetzgeber prognostizierbar sein dürften. Es gibt keine tatsächliche Grundlage für die Annahme, dass allein eine breitere Verfügbarkeit erfasster Daten umfassend Innovationspotentiale entfesseln kann.[1620]

Eine Datenteilungspflicht würde auch Unternehmen, die synthetische Daten oder „Dummy Data" generieren und verkaufen, die Geschäftsgrundlage entziehen. Eine solche gesetzliche Regelung stört den Markt darin, selbst eine Lösung für ein Problem durch die Allokation von Ressourcen mithilfe von Angebot und Nachfrage herauszubilden, statt ihn darin zu stärken.

Weiterhin scheint die Datenteilungspflicht, wie sie in dem Vorschlag einer progressiven Data-Sharing-Pflicht und dem Positionspapier „Daten für Alle" dargestellt wird, eine Quadratur des Kreises zu versuchen:[1621] Es ist nicht möglich, gleichzeitig ein hohes Niveau des Datenschutzes und eine weitest mögliche Streuung von Daten zu erzielen. Eine breite Menge der erfassten Daten sind zumindest personenbeziehbar. Der Gesetzgeber muss sich für eine Richtung entscheiden, solange eine sichere Anonymisierung nicht möglich ist und nicht den Bedürfnissen selbstlernender Systeme entspricht: Der Grundsatz der Datensparsamkeit und der Grundsatz einer weiten Verbreitung von Daten sind unvereinbar. Personenbezogene Daten – auch anonymisiert – als Rohstoff anzusehen, ist ein extrem kapitalistischer Ansatz, der mit dem Grundgedanken der DSGVO nicht zu vereinbaren ist.

Schon aus dem Gebot wirtschaftlicher Effizienz der Schonung von Ressourcen ergibt sich auch für nicht-personenbezogene Daten die Notwendigkeit der Datensparsamkeit. Die Unterhaltung von Datenservern zur Bereitstellung von Speicherkapazitäten verbraucht in erheblichem Umfang Energie. Die Vorgabe, für die Innovationsfähigkeiten Dritter Daten län-

---

1620 So *Varian/Dolmans/Baird/Senges*, Digitale Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik, in: Wirtschaftsrat der CDU (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, S. 75–92 (84).

1621 *Louven*, Warum eine „Datenteilungspflicht" kein gutes Instrument ist, Telemedicus, 13. Februar 2019.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

ger als nötig zu speichern[1622], oder die Speicherung von Daten auf unterschiedlichen Servern für noch ungewisse Ideen durch einzelne potentielle Innovatoren, würde umweltpolitischen Erwägungen zuwiderlaufen. Diese Perspektive darf die Wettbewerbspolitik nicht ausblenden.

Grundsätzlich können nur die Regulierungsansätze, die einzelfallbezogen unter sorgfältiger Abwägung beiderseitiger Interessen und Innovationsanreize über befristete Datenteilungspflichten entscheiden, die Datenteilung auf das zur Gewährleistung von Innovationsfähigkeiten notwendige Maß heben. Diese Einzelfallbeurteilung sieht die Data-Openness nach dem Furman-Report vor. Trotzdem ist ihr eine Allokation von Trainingsdatensets über den Markt vorzuziehen und dafür sind als milderes Mittel Datenpools und Datenmärkte in ihrer Funktion zu stärken.[1623] Obwohl die drastischeren Ansätze einer progressiven Data-Sharing-Pflicht und eines Daten-für-alle-Gesetzes dankbare Impulse für eine Debatte gesetzt haben, scheinen sie kaum realisierbar[1624] und bergen die Gefahr, zu unerwünschten Ergebnissen zu führen und die Wettbewerbsfähigkeit hiesiger Unternehmen zu verringern. Zu Recht werden sie als „politische Lenkungsinstrumente“[1625] bezeichnet, die im Kartellrecht keinen Platz finden sollten. Anderes gilt für Sektoren wie die Gesundheits- und Sicherheitstechnologie, in denen ethische, nicht wettbewerbspolitische Argumente für eine Datenteilungspflicht sprechen können und die sozialen Kosten einer Exklusivität der Daten höher zu bemessen sind.[1626]

---

1622 Etwa Daten aus Sensoren in nicht mehr betriebenen Fahrzeugen und Maschinen.

1623 *Europäische Kommission*, Eine europäische Datenstrategie, COM(2020) 66 final, S. 16; *Information Technology Industry Council*, ITI's Policy Recommendations for a European Tech Agenda, S. 16; entsprechend: *Bünemann*, Regulierung von Suchmaschinen, S. 112.

1624 Vgl. *Louven*, Warum eine „Datenteilungspflicht“ kein gutes Instrument ist, Telemedicus, 13. Februar 2019.

1625 *Louven*, Warum eine „Datenteilungspflicht“ kein gutes Instrument ist, Telemedicus, 13. Februar 2019.

1626 *Martens*, The impact of data access regimes on artificial intelligence and machine learning, S. 15; *Varian/Dolmans/Baird/Senges*, Digitale Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik, in: Wirtschaftsrat der CDU (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, S. 75–92 (85f).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## II. Bezugspunkt Algorithmen/Software

Eine innovationsstimulierende Zugangsregulierung könnte sich neben Daten auch auf die den selbstlernenden Systemen zugrundeliegenden Algorithmen beziehen. Die Verarbeitung von Daten ist zu einer nachhaltigen Grundlage von Wettbewerbsfähigkeit geworden. Trotzdem ist sie nicht der einzige Wettbewerbsfaktor. Das Datum wäre wertlos, wenn aus ihm nicht mithilfe intelligenter Datenverarbeitung Informationen gewonnen werden könnten. Datennetzwerkeffekte wären, so wie sie beschrieben werden, ohne intelligente Algorithmen nicht denkbar. Daher wäre die Software hinter selbstlernenden Systemen möglicherweise ebenso ein tauglicher Anknüpfungspunkt. Wie bereits ausgeführt wurde, stellen zahlreiche Unternehmen der Internetökonomie ihre Software in der Open Source bereit. Theoretisch könnten sie diese Praktik jederzeit beenden oder einschränken.

Etablierte Unternehmen haben bei der Entwicklung von selbstlernenden Systemen in der Regel den Vorteil, dass ihnen Finanzmittel und talentierte Entwickler bereits zur Verfügung stehen. Außerdem lassen sich selbstlernende Systeme mit großer Sicherheit monetarisieren, wenn es bereits Anwendungsoptionen gibt und nicht erst ein Geschäftsmodell oder eine Reputation erarbeitet werden müssen. Nachteilig ist, dass die Erwartungen an die Systeme etablierter Unternehmen höher sind und sie ab Diffusion besser trainiert und breiter aufgestellt sein müssen, um nicht Kunden zu enttäuschen. Startups können sich demgegenüber besser auf einen Anwendungsfall fokussieren und sich besonders schnell veränderten Bedürfnissen anpassen. Sie können ihre Software präziser abstimmen („Finetuning“) auf die bestmöglichen Lerneffekte und Ergebnisse und auch Fehler schneller erkennen und beseitigen. Metaphorisch gesprochen sind etablierte Unternehmen nicht selten träge und Startups können sie qualitativ überholen („Runaway Leaders“).[1627] Es ist naheliegend, dass Wettbewerber mit ihren individuellen Stärken einen Zugang zu den selbstlernenden Systemen marktstarker Unternehmen schätzen, um sich daran zu orientieren, sie als Starthilfe zu nutzen oder eigene Stärken herauszuarbeiten.

Die Beschränkung auf Daten als Anknüpfungspunkt regulatorischer Interventionen erweckt den Schein, dass nur ein Qualitätswettbewerb um

1627 Vgl. *Beim*, Learning Effects, Like Network Effects, Can Create Runaway Leaders.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

die besten Algorithmen ein „Competition on the merits" sein soll.[1628] Dem ist nicht zuzustimmen. Zu der Entwicklung des Dienstes gehört es, auf intelligente Weise konstante Datenströme zur automatischen Verbesserung des Dienstes zu etablieren. Eine Trennung beider Aspekte ist künstlich und würde einen Eingriff in die Geschäftsidee bedeuten. Ein Geschäftsmodell wäre ohne die Exklusivität von Datenströmen möglicherweise nicht mehr rentabel und Wettbewerbsbehörden würden durch Datenteilungspflichten aufgefordert zum Marktdesign[1629] in einem ihnen unbekannten Terrain. Schon allein aus diesem Grund wäre die Betrachtung bloßer Datenteilungspflichten, die nicht die dahinterstehende Software und das sie mit Daten versorgende Geschäftsmodell in den Blick nehmen, problematisch.

Zu beachten ist auch, dass es verschiedene Varianten selbstlernender Systeme gibt, zu denen auch die Möglichkeit des dezentralen Lernens (Federated Learning[1630]) zählt, die keine Daten zusammenführen, sondern lediglich die Lernergebnisse. Bei dem Collaborative Deep Learning[1631] besteht kein zentralisiertes Trainingsdatenset. Die Ergebnisse dezentralisierter Trainingsprozesse werden in eine Art gemeinsamen „Lernpool" (statt Datenpool) eingeführt. Durch Kooperation wird die Präzision der einzelnen Modelle der Teilnehmer gesteigert, ohne dass die Daten oder die Algorithmen hinter den Modellen offengelegt werden. Ein Zugang zu personenbezogenen Daten oder Geschäftsgeheimnissen wird nicht ermöglicht. Die Stärkung dieser Technologien könnte innovationsstimulierender wirken als einige der bereits vorgestellten datenbezogenen Regulierungsvorschläge.[1632] Sie erlaubt eine datenschutzfreundliche und geheimniswahrende Kooperation zwischen Unternehmen mit kleineren Datenpools.

### 1. Open Standards für Softwareschnittstellen und Datenformate

Die Fähigkeit zur Verknüpfung und Aggregation der Datensets von wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Akteuren ist eine entscheidende Vor-

---

1628 So *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition Policy for the digital era, S. 34.

1629 *Bethell/Baird/Waksman*, Journal of Antitrust Enforcement 2020, Vol. 8, S. 30–55 (34).

1630 *Geyer/Klein/Nabi*, Differentially Private Federated Learning: A Client Level Perspective, 1. März 2018.

1631 Dazu *Xu et al.*, Collaborative Deep Learning Across Multiple Data Centers, 16. Oktober 2018; *Winter/Battis/Halvani*, ZD 2019, 489 (492).

1632 So auch *Calo*, Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap, S. 20.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

aussetzung dafür, diese Daten optimal in Wertschöpfungsketten einzubinden. Eine Weiterverwendung von Daten ist ohne sie nicht möglich. Die Interoperabilität wird durch gemeinsame Standards gewährleistet.[1633] Erst die tatsächliche Mobilität von Daten macht eine rechtliche Portabilität operationabel. Datenmobilität kann ein wirksames Instrument zur Gewährleistung intensiven Wettbewerbs sein.[1634]

Als Open Standards, also offene Standards, werden solche Standards bezeichnet, deren technische Spezifikationen gemeinsam in einem transparenten Prozess vereinbart wurden und die frei verfügbar sind.[1635] Offene Standards erlauben eine effiziente Allokation von Datenressourcen und Innovationsmöglichkeiten. Startups und Entwickler können sich, wenn sie offene Standards nutzen, auf die Kompatibilität ihrer Systeme mit anderen Datenformaten oder Systemen verlassen. Die Anreize zur Entwicklung komplementärer Angebote oder direkt konkurrierender Dienste sind damit erhöht.[1636] Der Furman-Report und der Stigler-Report sehen etwa vor, dass die Digital Markets Unit oder Digital Authority offene Standards verfolgen und notfalls durchsetzen sollen.[1637] Ähnlich wie für standardessentielle Patente[1638] kann das Kartellrecht die Zugänglichkeit der Standards für Datenformate, Schnittstellen und Software sicherstellen. Dies würde Voraussetzungen für kooperationsbereite Unternehmen schaffen. Gerade für Federated Learning und Collaborative Deep Learning werden Interoperabilitätsvorgaben essentiell. Die Standardisierung bezieht sich bei Datenformaten etwa darauf, dass sie maschinenlesbar sind, die Meta-Daten in einheitlichen und semantisch nachvollziehbaren Formaten

1633 Dazu *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 111, Box 2.6.

1634 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 45; *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, S. 9, Rn. 2.48ff; *Zoboli*, Fueling the European Data Economy, Working Paper, Oktober 2019, S. 19, 23.

1635 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.68.

1636 Siehe *Schweitzer/Kerber*, JIPITEC, Vol. 8, S. 39, Rn. 9 (2017); ähnlich für FinTech: *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 8. März 2018, COM(2018) 109 final, S. 7.

1637 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.48, 2.73; *Scott Morton et al.*, Stigler Center Committee for the Study of Digital Platforms, Market Structure and Antitrust Subcommittee, Draft Report, S. 89; ähnlich zur Rolle des Gesetzgebers *M. Gal/Rubinfeld*, Data Standardization, NYU Law and Economics Research Paper No. 19–17, S. 24f.

1638 *BDI/Noerr*, Industrie 4.0 – Rechtliche Herausforderungen der Digitalisierung, S. 13.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sind[1639], und auf die Verfolgbarkeit der Daten, damit ihre Charakteristika und Grenzen bekannt sind. Das Verständnis darüber, um welche Daten es sich handelt und unter welchen Bedingungen sie erlangt wurden, ist für jeden Datenverarbeiter notwendig, um die Bedeutung für die eigene Datenanalyse zu verstehen.[1640] Wenn Daten für unterschiedliche Zwecke genutzt werden sollen, müssen die Meta-Daten für eine breite Zahl von Datenverarbeitern bedeutsam und verständlich sein. Auch hier können semantische und technologische Standards dabei helfen, dass Daten zwischen verschiedenen Erfassern und Systemen mobil bleiben. Zusätzlich stärken offene Standards die Arbeitnehmerflexibilität der Entwickler, die ihre gewonnene Expertise auch nach einem Arbeitsplatzwechsel anwenden können. Aus diesem Grund werden sie entweder als Vorbedingung oder statt datenbezogener Regulierungsansätze vorgeschlagen.[1641]

Für Gesundheitsdaten haben sich bereits Amazon, Google, IBM, Microsoft, Oracle und Salesforce darauf geeinigt, Interoperabilität sicherzustellen und auf dieser Grundlage die Möglichkeiten gemeinsamer Datennutzung zu ermitteln.[1642] In diesem Sektor sprechen insbesondere ethische Gründe für eine breite Zusammenarbeit: Die Situationen, die gesundheitsbezogene Daten abbilden, können nicht repliziert werden oder eigens für die Datengenerierung nachgestellt werden. Trotzdem besteht ein überragendes Interesse daran, dass möglichst viele Akteure aus ihnen lernen. Die Wichtigkeit von Open Standards für den Transfer von Lernerkenntnissen kann trotz sektorspezifischer Motivationen verallgemeinert werden.

Open Standards sind die Basis des Internets.[1643] Sie haben ihre wettbewerbs- und innovationsfördernde Wirkung in der Vergangenheit bewiesen, weshalb ihnen auch im Hinblick auf selbstlernende Systeme eine

---

1639 *M. Gal/Rubinfeld*, Data Standardization, NYU Law and Economics Research Paper No. 19–17, S. 10, 12.

1640 *Royal Society*, Machine learning, S. 56.

1641 *Cockburn/Henderson/Stern*, The Impact of Artificial Intelligence on Innovation, NBER Working Paper No. 24449, März 2018, S. 15; *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, S. 9; *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 101f; *M. Gal/Rubinfeld*, Data Standardization, NYU Law and Economics Research Paper No. 19–17, S. 2; *Royal Society*, Machine learning, S. 8, 18, 55.

1642 *Information Technology Industry Council*, Tech Industry Looks to Improve Healthcare Through Cloud Technology, 13. August 2018: „Open standards, open specifications, and open source tools are essential to facilitate frictionless data exchange"; das Bekenntnis wurde am 30. Juli 2019 erneuert: *Health Level Seven*, Cloud Providers Unite for Healthcare Interoperability, 30. Juli 2019.

1643 *Furman et al.*, Unlocking Digital Competition, Rn. 2.68, z. B. das HTTP, das SMTP und das IMAP; *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 111f; *M. Gal/Rubin-*



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Chance eingeräumt werden sollte. Gleichzeitig sollten Standards nicht zementiert werden, um effizienteren Lösungen und dem Fortschreiten der technologischen Entwicklungen Raum zu geben.[1644] Eine Anregung und Förderung der Einigung auf Open Standards, wie der Furman-Report sie vorsieht, kann ein taugliches Mittel sein, um Innovationsfähigkeiten zu fördern.

## 2. Open Source

Ähnlich, wie erwogen wird, dass die Exklusivität der Datennutzung beseitigt wird, könnte auch die Software der selbstlernenden Systeme zum Bezugspunkt der Demokratisierung von KI werden. Ein entscheidender Vorteil ist, dass bereits Erfahrungen mit Open Source gesammelt wurden und ein Rahmen bereitsteht, der die Entbehrlichkeit hoheitlicher Vorgaben zur Teilung von KI-Instrumenten unterstreicht. Für die teilnehmenden Entwickler scheint sich die Open Source bewährt zu haben. Zahlreiche Probleme wie Konflikte mit dem Daten- und Geheimnisschutz individueller Datensets stellen sich nicht, wenn Software statt Daten bereitgestellt wird.

Einer Initiative von OpenAI folgend stellten Google und schließlich auch Baidu, Facebook und Microsoft ihre KI-Instrumente in der Open Source bereit.[1645] Es wird befürchtet, dass diese Unternehmen mit der Open-Source-Strategie darauf abzielen, einen De-facto-Standard zu etablieren und anschließend die Vorteile daraus exklusiv abzuschöpfen.[1646] Möglicherweise erfolgt nach Erreichen einer kritischen Masse in der Zukunft die Umstellung auf geschlossene Systeme wie einst im Fall Microsoft. Microsoft hatte zunächst Schnittstelleninformationen und Source Codes preisgegeben, bevor das Unternehmen nach dem Erreichen einer strategischen Stellung diese Informationen dem Geheimnisschutz unterstellte. Die Verweigerung eines Zugangs zu den Schnittstelleninformationen wurde schließlich zum Gegenstand einer Entscheidung der Europäischen Kommission, die von dem Gericht erster Instanz (jetzt EuG) bestätigt

---

*feld*, Data Standardization, NYU Law and Economics Research Paper No. 19–17, S. 1f.

1644 *Information Technology Industry Council*, ITI's Policy Recommendations for a European Tech Agenda, S. 17.

1645 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 29.

1646 *Grathwohl*, Kartellrechtliche Bewertung von Standardisierungsstrategien, S. 19, 55.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

wurde.[1647] Ein Ansatz innovationsstimulierender Regulierung könnte sich daher darauf richten, dass sich ein Szenario wie bei Microsoft nicht wiederholt.[1648] Offene KI-Plattformen könnten durch die Umstellung auf Walled Gardens bei genügender Durchsetzung zu Quasi-Monopolen werden.[1649]

Gegen die Wahrscheinlichkeit einer Rückaneignung der KI-Instrumente spricht, dass aktuell mehrere starke Unternehmen ihre KI-Tools zur Verfügung stellen, sodass sich in näherer Zukunft nicht ein einziger Softwarestandard oder Pfad herauskristallisieren dürfte und sich die jeweiligen Unternehmen mit einem Rückzug selbst beschränken würden. Außerdem profitieren sie durch breitere Lerneffekte von der Schwarmintelligenz und verbessern ihre Systeme mit gesteigerter Geschwindigkeit, solange sie in der Open Source bereitstehen. Wenn KI-Instrumente anderen Unternehmen zur Nutzung und Weiterentwicklung bereitgestellt werden, können diese Instrumente auch anhand von exklusiven Datensets der Nutzer lernen. Das selbstlernende System wird mit Experimenten und Problemen konfrontiert, die sich ihm inhouse oder bei Verwendung durch die Kunden des bereitstellenden Unternehmens nicht gestellt hätten. Die Nutzer tragen somit dazu bei, dass der ursprüngliche Code verbessert wird, indem sie Anwendungen entwickeln und nutzen. Eine Open-Source-Kultur kann diverse Lösungsansätze für KI-Probleme hervorbringen und neue Innovationen anregen. Aktuell scheint diese Geschäftsstrategie attraktiver als eine Umstellung auf Walled Gardens.

Trotzdem sollten Wettbewerbsbehörden sich dieser Strategie bewusst sein. Langfristig dürfte Innovationsaktivitäten am ehesten gedient sein, wenn Open Source und Open Standards Hand in Hand gehen. Der Zugang zu Open Source senkt Investitionsrisiken und Kosten für die Datenspeicherung und erleichtert den Markteintritt für kleinere Unternehmen.[1650] Es gilt bei der Bewertung der datenbezogenen Regulierungsansätze zu beachten, dass eine Verpflichtung zum Teilen der Daten sich auf die ökonomischen Anreize hinter den Open-Source-Strategien auswirkt: Wenn die Datennutzung einerseits sozialisiert wird, könnte die Demokratisierung der KI-Instrumente andererseits zurückgefahren werden. Kaum

---

1647 Europäische Kommission, Entscheidung vom 24. März 2004, COMP/C-3/37.792, Rn. 693–700 – *Microsoft*; EuG, Urteil vom 17. September 2007, Rs. T-201/04 – *Microsoft/Kommission*; siehe Kapitel 3 B.I. Rechtsprechung zu der Essential-Facilities-Doktrin, S. 154.

1648 Vgl. *Surblytė*, WuW 2017, 120 (122f).

1649 *Surblytė*, WuW 2017, 120 (126f).

1650 *Monopolkommission*, Sondergutachten 68, S. 28; *OECD*, Data-Driven Innovation, S. 145; *dies*., Digital Innovation, S. 36.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

ein Unternehmen mit hohen Forschungsausgaben kann es sich leisten, die Mehrheit seiner KI-Ressourcen kostenlos und unbeschränkt freizugeben und sämtliche Entwicklungsvorsprünge aufzugeben. Damit könnte die Wettbewerbspolitik eine Situation provozieren, die sie mit der Microsoft-Entscheidung gerade vermeiden wollte, nämlich das Bestehen proprietärer Standards und Standard-Plattformen, die von marktstarken Unternehmen kontrolliert werden.

### 3. Fazit – Bezugspunkt Algorithmen/Software

Weil bereits heute zahlreiche Entwickler ihre KI-Instrumente in der Open Source bereitstellen, beziehen sich nur wenige Regulierungsansätze auf eine (weitergehende) Öffnung von der Software hinter selbstlernenden Systemen. Einigkeit besteht dahingehend, dass die Standards für Datenformate, Meta-Daten und alle weiteren Voraussetzungen für Interoperabilität so transparent und offen wie möglich bleiben sollten. Dabei könnten Wettbewerbsbehörden koordinierend oder motivierend auf Unternehmen einwirken. Missbräuchliche Standardisierungsstrategien können nur im Einzelfall ex post von Wettbewerbsbehörden betrachtet werden. Open Standards und Open Source wirken im Optimalfall so zusammen, dass möglichst viele Unternehmen an KI-Innovationsaktivitäten teilnehmen können.

## *D. Rechtliche und tatsächliche Realisierbarkeit von Datenzugangsrechten*

Auch die bestgemeinte und bestformulierte rechtliche Regelung wird nicht zur Erreichung des beabsichtigten Zweckes beitragen, wenn sie praktisch nicht umsetzbar ist. Die vorgestellten fremden und eigenen Regulierungsansätze könnten Konflikte mit anderen Rechtsgebieten und Probleme bei der Durchsetzung provozieren. Es ist utopisch, anzunehmen, dass sich bei der Formulierung eines Gesetzesentwurfs eine Lösung für die Durchsetzbarkeit finden lässt. Rechtsetzung ist zahnlos und wenig wert, wenn sie gegen höherrangiges Recht verstößt oder nicht operationabel ist. Staatliche Interventionen dürfen sich nicht nur an einem vollkommenen Wettbewerb orientieren, sondern müssen ihre Wirkungen im



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

jeweiligen Kontext beachten.[1651] Harold Demsetz warnte vor dem Nirvana-Trugschluss[1652]: Man vergleicht den Markt als realen, unzureichenden Mechanismus mit einem idealisierten Staat, ohne die konkreten Details der Umsetzbarkeit zu berücksichtigen. Das Wissen und die Handlungsfähigkeit eines realen Staates unterliegen jedoch Begrenzungen; daher kann er kaum ein perfektes Marktergebnis erzielen. Vermeintlich effektive Abhilfemaßnahmen können sich in der Realität als trügerisch herausstellen.

Zudem können selbst zunächst taugliche Abhilfemaßnahmen mit der Zeit an Effektivität verlieren und sich als kontraproduktiv erweisen: Kurze Innovationszyklen und die Verbreitung neuer Technologien fordern die Anpassungsfähigkeit der Regulierung heraus.[1653] Zugangsrechte oder Interoperabilitätspflichten können zum Beispiel die Implementierung neuer Datenformate behindern und damit Innovationen entwerten. Gleichzeitig kann die Rechtssicherheit unter einer zu abstrakten Formulierung leiden.[1654]

Insbesondere sollen im Folgenden die Verfassungsmäßigkeit einer wettbewerbspolitisch motivierten Datenzugangsregulierung, die Vereinbarkeit mit dem Datenschutz und dem Schutz betrieblicher Geheimnisse sowie die Probleme bei der Feststellung des Vorliegens der tatbestandlichen Voraussetzungen kursorisch betrachtet werden.

## I. Verfassungsmäßigkeit und Interessenabwägung

Die bisher betrachteten Regulierungsansätze wurden als mitgliedstaatliche (deutsche) Eingriffe vorgeschlagen. Daher werden sie hier am Grundgesetz gemessen. Auf unionsrechtlicher Ebene dürfte sich ein ähnliches Verhältnis zum höherrangigen Recht ergeben. Tatsächlich könnte eine mitgliedstaatliche Regulierung schneller realisierbar und flexibler sein und später für eine supranationale Regelung Modell stehen. Weil alle Vorschläge nur vage Ideen sind, kann statt einer Prüfung der Verfassungsmäßigkeit nur

1651 *Magen*, Ein Wettbewerbskonzept für das Öffentliche Wirtschaftsrecht, S. 22; *Möschel*, Wettbewerb zwischen Handlungsfreiheiten und Effizienzzielen, in: FS-Mestmäcker, S. 355–369 (355ff).

1652 *Demsetz*, The Journal of Law & Economics, Vol. 12, No. 1, S. 1–22 (1969): „nirvana fallacy".

1653 *Spindler/Thorun*, MMR-Beil. 2016, 1 (6).

1654 Dazu etwa *Louven*, ZWeR 2019, 154 (185).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

allgemein auf die zu beachtenden Grundrechte und Freiheiten verwiesen werden.[1655]

Das Grundgesetz gewährleistet den Markt und Wettbewerb nicht institutionell, sondern als Produkte der Wettbewerbsfreiheit, Art. 2 Abs. 1 und Art. 12 Abs. 1 GG.[1656] Schränkt ein legislativer Akt die ungehinderte Ausübung einer wirtschaftlichen Position ein, greift er in die Vertragsfreiheit und die individuelle Wettbewerbsfreiheit des Betroffenen zum Schutz der freien Marktteilnahme der Wettbewerber ein.[1657] Der Gesetzgeber muss die Eingriffe in die Handlungs- und Berufsfreiheit der Wirtschaftssubjekte durch marktoptimierende Regeln des Kartellrechts rechtfertigen können. Das legitime Gemeinwohlziel ist im Allgemeinen die Ermöglichung der Freiheit der Wettbewerber und der Funktionsschutz für den Wettbewerb.[1658] Damit bildet das deutsche Kartellrecht strukturell die Handlungsfreiheit des Art. 2 Abs. 1 GG ab: Es gilt grundsätzlich die Wettbewerbsfreiheit mit engen Verbotsvorbehalten. Es werden nicht Erlaubnisvorbehalte, sondern Verbote definiert.[1659]

Auch bei strukturellem Marktversagen muss die berufliche Wettbewerbsfreiheit des Einzelnen zugunsten des durch Regulierung zu realisierenden Gemeinwohls zurücktreten.[1660] Die Eingriffe müssen der Beseitigung des Marktversagens als legitimem Zweck dienen, geeignet sein und nicht über das zur Beseitigung Nötige hinausgehen. Die vorgeschlagenen Datenteilungspflichten bedienen sich des wirtschaftlich erarbeiteten Mehrwerts einzelner Unternehmen. Sie betreffen die Wettbewerbsfreiheit

---

1655 Siehe dazu die Ablehnung der Verhältnismäßigkeit einer allgemeinen Offenlegungspflicht eines Suchalgorithmus gegenüber Wettbewerbern: *Bünemann*, Regulierung von Suchmaschinen, S. 140, 144; sowie einer Zugangsrecht zu Suchdaten für Wettbewerber: S. 182f.

1656 Das Bundesverfassungsgericht sieht die Wettbewerbsfreiheit in Art. 12 Abs. 1 GG verankert: BVerfGE 32, 311, 317; 46, 120, 137; das Bundesverwaltungsgericht prüft sie als Bestandteil der allgemeinen Handlungsfreiheit des Art. 2 Abs. 1 GG: BVerwGE 17, 306, 309; 30, 191, 198; 60, 154, 159; 79, 326, 329. Die Abgrenzung erfolgt wohl anhand der berufsregelnden Tendenz des jeweiligen Eingriffes, Art. 2 Abs. 1 GG ist zudem für ausländische Unternehmen einschlägig; Maunz/Düring/*Di Fabio*, Art. 2 Abs. 1 GG, Rn. 116.

1657 Vgl. zum Eingriffscharakter wettbewerbsoptimierender Regelungen: BVerfG, Beschluss vom 12. Juli 1982, 1 BvR 1239/81, WuW/E VG 293–294; BVerfG, Beschluss vom 9. Oktober 2000, 1 BvR 1627/95 = GRUR 2001, 266; *Cornils,* NJW 2001, 3758 (3758ff); *Wiebe/Schur*, ZUM 2017, 461 (467).

1658 *Magen,* Ein Wettbewerbskonzept für das Öffentliche Wirtschaftsrecht, S. 38.

1659 BVerfGE 18, 1, 10: Verbot des „freiwilligen vertraglichen Verzichts auf die eigene Wettbewerbsfreiheit".

1660 *Magen,* Ein Wettbewerbskonzept für das Öffentliche Wirtschaftsrecht, S. 39.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

der verpflichteten Unternehmen und haben eine berufsregelnde Tendenz (Art. 12 Abs. 1 GG).[1661] Für Unternehmen ohne inländischen Sitz oder eine inländische Tochtergesellschaft ist nicht Art. 12 Abs. 1 GG als Staatsbürgerrecht, sondern Art. 2 Abs. 1 GG heranzuziehen. Die Erweiterung der Datennutzung durch die Weiterverwendung erfasster Daten ist sicherlich ein legitimes Ziel[1662], weil sie Innovationspotential schafft. Sie kann aber je nach Gestaltung der Teilungspflicht das zur Erreichung dieses Ziels erforderliche Maß überschreiten. Gerade automatisch eingreifende Teilungspflichten dürften häufig über die zur Ermöglichung von Innovationen notwendigen Maßnahmen hinausgehen. Je nach der Festlegung der individuellen Schwellenwerte könnten alle der vorgestellten Regulationsansätze sowohl verfassungsgemäß als auch verfassungswidrig sein – insofern ist eine tatsächliche Prüfung ohne konkrete Schwellenwerte hier nicht zielführend. Je niedriger sie angesetzt werden, desto mehr Unternehmen werden verpflichtet und desto wahrscheinlicher ist es, dass die Eingriffe nicht mehr verfassungsrechtlich gerechtfertigt sind. Zudem müssen die Kosten der Rechtsbefolgung für datenreiche Unternehmen verhältnismäßig bleiben und gegebenenfalls kompensiert werden.[1663]

Sofern der Einwand eines Betriebs- und Geschäftsgeheimnisses in einer potentiellen Regulierung nicht gilt und auch diese offenzulegen sind, kann dies Art. 12 Abs. 1 GG verletzen.[1664] Die Preisgabe von Daten hängt bei datenverarbeitenden Unternehmen eng mit dem Kern ihrer unternehmerischen Tätigkeit zusammen und hat daher eine berufsregelnde Tendenz.

Gleichzeitig muss bei der Konzeption einer Regulierung auch beachtet werden, dass eine erhöhte Zirkulation organischer Daten den Datenhandel und die Erzielung von Gewinnen mit dem Vertrieb synthetischer Daten oder Dummy Data hemmt. Die von Art. 12 Abs. 1 S. 2 GG geschützte Berufsausübung von Unternehmen wie Nielsen, TwentyBN, Clickworker könnte somit von einer Datenzugangsregulierung beeinträchtigt werden. Wenn ein Entwickler selbstlernender Systeme Daten von GAFAM zu einem „FRAND"-Preis, der im Zweifel aus Angst vor Missbrauchsvorwür-

1661 *Stettner*, Information als Verfassungsgut, in: FS-Knöpfle, S. 351–368 (359); ebenso zu einem möglichen Dateneigentum: *Wiebe/Schur*, ZUM 2017, 461 (466); *Wiebe*, GRUR Int. 2016, 877 (881).

1662 Dazu *Wischmeyer/Herzog*, NJW 2020, 288 (293).

1663 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 100.

1664 Entsprechend zur Offenlegung von Suchalgorithmen: *Bünemann*, Regulierung von Suchmaschinen, S. 129f.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

fen eher zu niedrig angesetzt würde, beziehen kann, wird er sie nicht mehr zum Marktpreis von anderen Unternehmen beziehen.

Daten an sich sind mangels normierter Ausschließlichkeitsrechte nicht von dem verfassungsrechtlichen Eigentumsbegriff des Art. 14 Abs. 1 GG erfasst.[1665] Sie unterfallen nur in konkreten semantischen Kontexten dem Numerus Clausus der Immaterialgüterrechte. Es verbliebe lediglich punktuell ein Schutz als Betriebs- und Geschäftsgeheimnis, den das Bundesverfassungsgericht für Art. 14 GG anerkennt.[1666] Bei Datenteilungspflichten handelt es sich also grundsätzlich nicht um „Enteignungen" im Sinne des Art. 14 Abs. 3 GG.[1667] Wirtschaftliche Einbußen wären als Vermögensschäden und Beeinträchtigungen der ökonomisch sinnvollen Eigentumsnutzung nicht von Art. 14 Abs. 1 GG geschützt.[1668] Weil die eigene Nutzungsmöglichkeit nicht final entzogen werden soll, käme ohnehin nur eine Prüfung als Inhalts- und Schrankenbestimmung nach Art. 14 Abs. 1 S. 2 GG in Betracht.

Die in Art. 5 Abs. 1 S. 1 Alt. 2 GG verankerte Informationsfreiheit hat eine objektivrechtliche Komponente.[1669] Der Schutz eines freien Informationsflusses dürfte aber keinen Anspruch auf den Zugang zu privaten Datensets begründen, solange diese keine Meinungsmacht konstituieren.[1670] Dies gilt für Maschinendaten und allgemeine Trainingsdatensets eher nicht, weshalb eine „verfassungsrechtliche Pflicht zur positiven Öffnung privater Informationsquellen" abzulehnen ist.[1671] Insoweit Datenzugangsrechte der Verbreitung von Innovationsfähigkeiten dienen, könnte die Wissenschaftsfreiheit nach Art. 5 Abs. 3 GG betroffen sein. Hier ist aber ebenfalls abzulehnen, dass sie so weit reicht, dass sie die Rechtfertigung eines Zugangs zu eigentlich verschlossenen Datensets stützt.[1672]

Zentral für die Prüfung der Verfassungsmäßigkeit wird also eine Rechtfertigung eines Eingriffs in die Wettbewerbsfähigkeit und Vertragsfreiheit sein.

---

1665 Siehe *Dorner*, CR 2014, 617 (618ff); *Wiebe/Schur*, ZUM 2017, 461 (463f).
1666 BVerfGE 67, 100, 142f; 115, 205, 259.
1667 Zu diesen Vorwürfen: *Louven*, ZWeR 2019, 154 (184).
1668 BVerfG, Beschluss vom 6. Oktober 1987, Az. 1 BvR 1086/82 Rn. 112 = NJW 1988, 1195, 1199.
1669 *Wiebe/Schur*, ZUM 2017, 461 (467f mwN).
1670 Siehe BVerfGE 97, 228, 258; *Stettner*, Information als Verfassungsgut, in: FS-Knöpfle, S. 351–368 (357f); *Wischmeyer/Herzog*, NJW 2020, 288 (292).
1671 *Wiebe/Schur*, ZUM 2017, 461 (468).
1672 *Stettner*, Information als Verfassungsgut, in: FS-Knöpfle, S. 351–368 (359); *Wiebe/Schur*, ZUM 2017, 461 (469).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## II. Daten- und Geheimnisschutz

Ebenfalls müssten Kollisionen einer Datenzugangsregulierung mit einfachem Recht aufgelöst werden. Hierzu zählt das Datenschutzrecht ebenso wie der Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen sowie bestehenden Rechten geistigen Eigentums. Außerdem müssten für einzelne dritte Rechteinhaber Einwendungsmöglichkeiten bestehen, wenn die Zugangsobjekte die Geschäftsgeheimnisse oder Rechte Dritter berühren.

### 1. Vereinbarkeit von Datenzugangsrechten mit dem Datenschutzrecht

Fast alle Regulierungsvorschläge verweisen darauf, dass personenbezogene Daten nur anonymisiert zu teilen wären. Allgemein widerspricht die wirtschaftliche Nutzung von personenbezogenen Daten dem Grundgedanken der DSGVO. Ob die Anonymisierung tatsächlich den Personenbezug auf irreversible Weise beseitigt, ist fragwürdig. Ebenso ist zweifelhaft, ob die Anonymisierung personenbezogener Daten sie ethisch für eine wirtschaftliche Verwendung ohne Einwilligung der Betroffenen öffnet. Die Anonymisierung ist lediglich ein Kompromiss, um die wirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen, während die DSGVO grundsätzlich dem Aufbau von ausschließlich auf personenbezogenen Daten basierenden Geschäftsmodellen entgegensteht.

In der Europäischen Union erfordert Art. 6 Abs. 1 S. 1 DSGVO für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten entweder die Einwilligung des Betroffenen oder eine gesetzliche Erlaubnis. Auch für Datenzugangsbegehren nach der Essential-Facilities-Doktrin würden datenschutzrechtliche Grenzen eine Verweigerung objektiv rechtfertigen. Im Kontext des IoT ist die Unterscheidung von personenbezogenen und nicht personenbezogenen Daten oft nicht ausreichend präzise.[1673] Die Abgrenzung stellt für Datenzugangsrechte eine erste Hürde dar, selbst wenn sie nur für genuin nicht-personenbezogene Daten gelten sollten. Es wird kaum Datensets geben, für die die Herstellung eines Bezugs zu einer natürlichen Person absolut ausgeschlossen ist.

Für personenbezogene Daten dürften regelmäßig Einwilligungen im Sinne des Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. a DSGVO zur Weitergabe an und Verarbei-

1673 *De Streel et al.*, CERRE White Paper 2019–2024, Digital, S. 23; *Esken*, Dateneigentum und Datenhandel, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, S. 73–83 (77).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

tung durch den Zugangspetenten fehlen. In Betracht kommen als weitere Erlaubnisvorbehalte die Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung und überwiegende Interessen gemäß Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. c und f DSGVO. Die Erfüllung einer auferlegten rechtlichen Verpflichtung (lit. c) müsste, um ein Datenzugangsrecht zu stützen, im Sinne eines Zirkelschlusses verstanden werden.[1674] Zudem setzt sie eine ausdrückliche objektive Pflicht zu der Verarbeitung der Daten voraus, deren Vorliegen zu bezweifeln ist. Gerade, wenn zu den Tatbestandsvoraussetzungen das Überschreiten von Marktanteils- und Umsatzschwellen zählt, sind sie einem stetigen Schwanken und Wertungen unterworfen und selten objektiv eindeutig bestimmbar. Schließlich ist auch die Pflicht einer Datenverarbeitung nicht das Ziel von Datenzugangsrechten: Nicht nur der Zugang zu den Daten, sondern auch die Verarbeitung selbst müsste gesetzlich angeordnet und nicht nur ermöglicht werden.[1675]

Die Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. f DSGVO erlaubt nur eine Datenverarbeitung und stützt nicht den Herausgabeanspruch. Zwar sind innovations- oder wettbewerbspolitische Interessen berechtigte Interessen. Es wäre allerdings kaum mit der Zielsetzung der DSGVO in Einklang zu bringen, dass sie regelmäßig die Interessen und Grundrechte der betroffenen Personen überwiegen. Auch die Interessenabwägung wird daher nicht einen wirtschaftlich motivierten Datenzugangsanspruch stützen können.

Somit verbleibt die Anonymisierung der Zugangsobjekte als einzige Möglichkeit, um Kollisionen mit der DSGVO einzelfallübergreifend aufzulösen. Wie bereits in Kapitel 4 angesprochen wurde, kann aktuell nicht von einer irreversiblen Anonymisierbarkeit ausgegangen werden.[1676] Die Anonymisierung dürfte demnach nicht die Grundvoraussetzung einer Regulierung sein. Es wäre naiv zu glauben, dass sie langfristig beständig ist.

---

1674 *Louven*, ZWeR 2019, 154 (171f).

1675 *Louven*, ZWeR 2019, 154 (172); ausführlich: *Tombal*, GDPR as Shield to a Data Sharing Remedy, Working Paper, 11. Februar 2020.

1676 Siehe Kapitel 4 C.I.3. Anonymisierte Daten, S. 250; dazu auch z. B. *Executive Office of the President*, President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST), Report to the President: Big Data and Privacy: A Technological Perspective, 2014, S. 38f: „Anonymization remains somewhat useful as an added safeguard, but it is not robust against near-term future re-identification methods. PCAST does not see it as being a useful basis for policy."; *de Montjoye/Pentland*, Response to Comment on "Unique in the Shopping Mall: On the Reidentifiablity of Credit Card Metadata", Science 2016, Vol. 351, No. 6279, S. 1274; *BDI/Institut der deutschen Wirtschaft*, Datenwirtschaft in Deutschland, S. 41.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Die Regulierungsansätze, die eine Anonymisierung anordnen, sind insofern widersprüchlich, dass sie auf die Korrelationen und Innovationsmöglichkeiten selbstlernender Systeme mit ausreichend Trainingsdaten verweisen, aber gleichzeitig annehmen, dass eine De-Anonymisierung nicht möglich wäre.

Vielmehr geht bei der Anonymisierung von Daten ihr Kontext verloren, weshalb sie für das Training selbstlernender Systeme möglicherweise kaum von Interesse sind. Anonymisierung führt zu Unschärfe und Ungenauigkeit, die gerade für selbstlernende Systeme aber essentiell sind. Der Wert der meisten Daten liegt in ihrem Kontext, insbesondere der Personenbeziehbarkeit.[1677] Im schlimmsten Fall würden die Zugangsobjekte also unbrauchbar gemacht und entwertet werden. Der eigentliche Wert würde dort verbleiben, wo der Betroffene ursprünglich zur Datennutzung eingewilligt hat und nur mithilfe einer Portierung entsprechend Art. 20 DSGVO zum Zugangspetenten verschoben werden. Dies gilt nicht für Pateivereinbarungen über eine Anonymisierung, wenn der Zugangspetent befunden hat, dass anonymisierte Daten für seine Zwecke genügen.

Auch bei Vornahme von Anonymisierungsmaßnahmen trägt der ursprüngliche Datenverarbeiter weiter in gewissem Maße Verantwortung für sensible oder personenbezogene Daten. Weder eine Anonymisierung noch eine Begrenzung der Datenzugangsrechte auf nicht-personenbezogene Daten können sämtliche datenschutzrechtliche Bedenken ausräumen. Es verbleiben jeweils Restrisiken, über deren Hinnehmbarkeit der Gesetzgeber entscheiden und sie in Einklang mit den grundrechtlich geschützten Interessen der Betroffenen bringen muss. Gegebenenfalls muss er auf Unionsebene auf eine Anpassung der DSGVO hinwirken.

### 2. Vereinbarkeit mit Richtlinie (EU) 2016/943 und GeschGehG

Eine ähnliche Konfliktsituation ergibt sich für Geschäftsgeheimnisse und betriebliches Know-how. Zwar betont der Vorschlag eines Daten-für-alle-Gesetzes, dass Geschäftsgeheimnisse keine potentiellen Zugangsobjekte seien. Trotzdem wäre ein Datenzugangsrecht zahnlos, wenn es den verpflichteten Unternehmen erlaubt, nach eigenem Ermessen geheimnistragende Daten auszusortieren. Eine Datenteilungspflicht funktioniert nicht, ohne dass der Geheimnisschutz aufgeweicht oder hinterfragt wird. Würde

1677 Siehe *Neuerer/Stratmann*, Nahles' „Daten-für-alle"-Idee stößt auf ein positives Echo, Handelsblatt, 14. August 2018.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

ein Daten-für-alle-Gesetz Geheimnisse ausschließen, würden Geheimnisschutzmaßnahmen verstärkt werden, um möglichst viele Daten auf semantischer Ebene als solche zu klassifizieren. Die Klarstellung des § 1 Abs. 2 GeschGehG, dass öffentlich-rechtliche Vorschriften dem GeschGehG vorgehen, setzt Art. 1 Abs. 2 lit. b der Richtlinie (EU) 2016/943 um. Dieser spricht lediglich von einem Vorrang der Offenlegung von Informationen gegenüber der Öffentlichkeit, den Verwaltungsbehörden oder den Gerichten[1678], nicht gegenüber Wettbewerbern.

In der Konsequenz kann eine Datenzugangsregulierung nur wirken, wenn sie das „berechtigte Interesse" an der Geheimhaltung gemäß § 2 Nr. 1 lit. c GeschGehG beseitigt und damit den Schutzbereich beschränkt.[1679]

Ob und wie einzelfallübergreifend der Geheimnisschutz bei potentiellen Zugangsobjekten beseitigt werden soll, bleibt daher offen. Grundsätzlich ist anzunehmen, dass das Kartellrecht den Geheimnisschutz ebenso wie die Rechte geistigen Eigentums in Einzelfällen etwa nach der Essential-Facilities-Doktrin durchbrechen kann.[1680] Weil der Geheimnisschutz keine Exklusivität verleiht, sondern nur faktischen Schutz verstärkt, ermöglicht er nicht Monopole in dem Ausmaß, wie es der Patentschutz tut. Eine Zwangslizenz entwertet das Patent nicht in dem Maße wie ein Geheimnis. Zu Recht wurde er in der Vergangenheit nur in Einzelfallentscheidungen gegen das Kartellrecht abgewogen.[1681] Nur im konkreten Fall könne eingeschätzt werden, ob der ökonomische Wert des Geheimnisses in einer tatsächlich innovativen Information oder lediglich in der Zugehörigkeit zu einem marktbeherrschenden Unternehmen und dem Schutz seiner Stellung besteht.

Dass es einer unmittelbar wirkenden Zugangsregulierung gelingt, diese Bewertung vorzunehmen, ist ausgeschlossen. Die wettbewerbspolitische Schutzwürdigkeit eines Geheimnisses kann lediglich in Parteivereinbarungen oder durch eine eingehende behördliche Untersuchung festgestellt werden.

---

1678 Erwägungsgrund 11 der Richtlinie.

1679 Zu diesem Kriterium: *Ohly*, GRUR 2019, 441 (445).

1680 Siehe EuG, Urteil vom 17. September 2007, T-201/04 Rn. 689 – *Microsoft*.

1681 So auch die Europäische Kommission zitiert in: EuG, Urteil vom 17. September 2007, T-201/04 Rn. 280 – *Microsoft*: „doch richte sich im Wettbewerbsrecht die Rechtmäßigkeit der Weigerung, ein Geheimnis offenzulegen, das nur aufgrund einer einseitigen geschäftspolitischen Entscheidung bestehe, stärker nach den Umständen des Einzelfalls und insbesondere nach den widerstreitenden Belangen".



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## III. Bewertung der Tatbestandsvoraussetzungen eines Datenzugangsrechts

Ebenso wie das Fehlen eines Personenbezugs und der Gehalt geheimer Informationen in einem Datenset nicht objektiv von Behörden feststellbar sind, dürften potentielle Tatbestandsmerkmale von Datenzugangsrechten nicht eindeutig feststellbar sein. Es besteht trotz einer innovationsstimulierenden Zielsetzung einer Datenzugangsregulierung keine ernsthafte Möglichkeit, „Innovationen", ihren Mangel oder „Innovationsvoraussetzungen" zu einem Tatbestandsmerkmal zu machen. Die Begriffe sind zu vage und die Notwendigkeit einer Ressource für die Forschung und Entwicklung nicht vorhersehbar.[1682] Die Einbeziehung innovationsermöglichender Kriterien würde inkrementelle, also vorhersehbare, Innovationen gegenüber disruptiven Innovationen bevorzugen.

Weiterhin dürften Datenzugangsrechte, die das Überschreiten von Marktanteilsschwellen voraussetzen, die durchsetzenden Behörden vor Probleme stellen. Die Marktabgrenzung bereitet auf dynamischen Märkten mit hoher Innovationsgeschwindigkeit ohnehin Probleme.[1683] Es bestehen weite Beurteilungsspielräume, die Wertungen erfordern und zur politischen Einflussnahme einladen.[1684] Diese Probleme verstärken sich dort, wo ein Markt mehrseitig ist, eine Marktseite keine monetären Gegenleistungen erbringt oder eine Gegenstand nur potentiell angeboten werden kann, aber kein aktiver Markt besteht. Die Marktabgrenzung fällt gerade dort schwer, wo Kunden, Geschäftspartner und Lieferanten in die Produktion oder Dienstleistung integriert sind – dies ist in der Datenverarbeitung der Industrie 4.0 meist der Fall. Beziehen sich die Marktanteilsschwellen eines Regulierungsansatzes auf einen hypothetischen Datenmarkt, sind die konkret benötigte Daten nur im Einzelfall und anhand der Zielsetzung des konkreten Nachfragers abgrenzbar.[1685] Diese Zielsetzung und damit der „Markt" für die benötigten Daten kann sich jedoch für jeden Zugangspetenten unterscheiden. Die Marktanteile sind in entsprechenden Branchen nur unter hohem Aufwand und hoher Unsicherheit

---

1682 Siehe Kapitel 2 A. Begriff, S. 51; *Scott Morton et al.*, Stigler Center Committee for the Study of Digital Platforms, Market Structure and Antitrust Subcommittee, Draft Report, S. 71.

1683 Siehe Kapitel 3 A.II.1. Dynamischer Wettbewerb, S. 113; *Scott Morton et al.*, Stigler Center Committee for the Study of Digital Platforms, Market Structure and Antitrust Subcommittee, Draft Report, S. 70.

1684 Siehe *Louven*, ZWeR 2019, 154 (183).

1685 *Haucap/Schweitzer/Kerber/Welker*, Modernisierung der Missbrauchsaufsicht, S. 152; *Louven*, ZWeR 2019, 154 (183).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

zu ermitteln. Eine Alternative wären Umsatzschwellen; allerdings müssten bei breit aufgestellten Unternehmen dann möglicherweise die Umsätze nach Geschäftsbereichen getrennt herangezogen werden, was wiederum die Definition von Märkten erfordern würde. Gleiches gilt für die Messung eines Marktgrößenkriteriums. Weitere Kriterien wie die Länge der Innovationszyklen, die Bestreitbarkeit eines Marktes und die Bedeutung einer Innovation für die Gesamtwirtschaft sind kaum numerisch messbar. Eindeutig feststellbar ist lediglich die Erfüllung eines Permanenzkriteriums.

Insgesamt ergeben sich schon auf der Tatbestandsseite viele Unsicherheiten, die aber unvermeidbar erscheinen und darauf hindeuten, dass eine Einzelfallentscheidung zur Bewertung und als Korrektiv besser geeignet ist als starre Automatismen. Weil gerade die Definition von Märkten ein Einfallstor für Wertungen ist, ist sie ein Ansatzpunkt für eine Anfechtung der jeweiligen Entscheidung eines Regulators.

## IV. Darlegungs- und Beweislast und Beurteilungsspielräume

Wegen der Schwierigkeit der Ermittlung der Voraussetzungen des Tatbestands eines Datenzugangsrechts könnte die Umkehrung der Beweislast an einzelnen Punkten erwogen werden, wie sie § 19a GWB vorsieht. Marktdefinitionen oder Marktanteile sind einer Beweislastumkehr nicht zugänglich, insofern bietet sich dieser Ansatz nur dort an, wo die Verfügungsgewalt über Daten zur Frage steht. Das betroffene Unternehmen müsste dann selbst darlegen, welche seiner Daten nicht in seiner Verfügungsgewalt stehen, personenbezogen sind oder als Geschäftsgeheimnisse gelten und kollusives Verhalten ermöglichen. Denkbar ist weiterhin, dass die Wettbewerbsfeindlichkeit der Exklusivität von Daten vermutet wird, aber von dem betroffenen Unternehmen widerlegt werden könnte. Obwohl bei Erreichen bestimmter Marktanteilsschwellen oder Konzentrationskriterien ein Innovationshemmnis durch exklusive Datensammlungen vermutet wird, kann es vielfältige Gründe geben, weshalb die Exklusivität den Wettbewerb und konkrete Innovationstätigkeiten fördert. Eine unwiderlegbare Vermutung würde bedeuten, dass bei Erfüllung von (numerischen) Tatbestandsvoraussetzungen keine Effizienzen oder sachlichen Gründe für die Gewährung einer Ausnahme vorgetragen werden könnten.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Schließlich bleibt die Frage, wie ein Verstoß gegen Datenteilungspflichten nachweisbar sein sollte.[1686] Die Einwendung, dass ein Datenset nie erfasst wurde, bereits gelöscht wurde oder in der Form nicht zur Verfügung gestellt werden kann, ist nicht überprüfbar. Weder gibt das „Gesamtdatenvolumen" eines Unternehmens darüber Aufschluss noch ist eine dauerhafte Speicherung aller erfassten Daten überhaupt rechtlich zulässig, ökonomisch und umweltpolitisch wünschenswert. Nicht alle Daten, die ein Unternehmen speichert, sind seiner Verfügungsgewalt zugeordnet. Cloud-Services illustrieren dies.

Die vorgeschlagenen Ansätze einer Datenzugangsregulierung, insbesondere die progressive Data-Sharing-Pflicht und das Daten-für-alle-Gesetz, könnten datenreiche Unternehmen auch dazu verleiten, möglichst wenig Observed Data aufzubewahren und nur die Lerneffekte zu nutzen. Bei dem Federated Machine Learning[1687] werden die Daten erst gar nicht auf die Server des verarbeitenden Unternehmens übertragen, sondern verbleiben auf dem jeweiligen (mobilen) Gerät. Ein Data-Sharing-Recht wird zahnlos, wenn sich die ausreichend entwickelten Unternehmen dazu entschließen, die Daten nicht mehr „selbst" zu speichern, sondern nur per Federated Machine Learning von ihnen zu lernen.[1688] Zu argumentieren, auch die Lernerfolge seien mit Konkurrenten zu teilen, wäre ein enormer Eingriff in die Leistungen der Software-Entwickler und in das Geschäftsmodell des erfolgreichen Unternehmens.

Um dem Datenschutzrecht ebenso wie Fairnessaspekten über Sektoren hinweg ausreichend Geltung zu verschaffen, dürften illegal oder mit wettbewerbsschädlichen Mitteln erworbene Datensets nicht weitergegeben werden. Diese müssten aber zunächst durch eigene kartellrechtliche Untersuchungen oder Entscheidungen von Datenschutzbehörden identifiziert werden. Ein Gesetz, das dies nicht vorsieht, nimmt in Kauf, dass Verstöße gegen den Leistungswettbewerb perpetuiert werden. Es wäre widersprüchlich, würde etwa das Bundeskartellamt einen Rechtsbruch im Hinblick auf die Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben bei Facebook feststellen, aber gleichzeitig diesen Verstoß zulasten der betroffenen Personen auf andere Unternehmen in dem Sektor ausdehnen, um deren Wettbewerbsfähigkeit damit zu stärken. Insofern würde für eine Datenteilungspflicht gesetzlich vermutet, dass die Zugangsobjekte rechtmäßig mit Mitteln des Leistungswettbewerbs erworben wurden. Anderenfalls wären Daten-

1686 So auch *Louven*, ZWeR 2019, 154 (183).
1687 Siehe Kapitel 4 E.III.4. Hardware, Algorithmen und Humanressourcen, S. 313.
1688 *Louven*, ZWeR 2019, 154 (183).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

teilungspflichten lediglich als konkrete Abhilfe nach einem missbräuchlichen Verhalten konstruierbar.[1689]

## V. Erkennbarkeit des Wertes eines Datensets vor Auswertung

Wenn auf der Rechtsfolgenseite eines Datenzugangsrechts vorgesehen ist, dass privatautonom Zugangsverträge zu FRAND-Bedingungen zu schließen oder allgemein Gegenleistungen zu zahlen sind, kann das Informationsparadox wiederum Zugangsinteressierte von einer zeitlichen und finanziellen Investition abhalten. Gerade für Startups mit geringen Budgets ergeben sich Probleme: Ohne ein Datenset zu kennen, kann es nicht beurteilen, ob es die Lizenzgebühren zahlen möchte und das jeweilige Datenset für seinen konkreten, meist spezifischen Zweck nützlich ist. Für das Startup ist eine nicht nur monetäre Kooperation mit einem großen Unternehmen fruchtbarer. Ebenso wäre es für das junge Unternehmen attraktiver, die Daten selbst zu erlangen, indem es Nutzern einen Anreiz bietet, ihm die Daten zur Verfügung zu stellen. Dies gibt ihnen mehr Gewissheit darüber, welche Daten sie erhalten und in welchem Kontext die Daten semantisch funktionieren.

Von einer Gegenleistung für den Datenzugang wird aus verfassungsrechtlichen Gründen vermutlich kaum abgesehen werden können. Haben die Zugangspetenten jedoch nur begrenzte personelle und finanzielle Ressourcen, erkennen sie nicht ohne Weiteres, in welche fremde Datensets sie tatsächlich investieren sollten, um ihr Entwicklungsziel erreichen. Nur eine beschränkte Zahl von Datensets kann als Katalysator infrage kommen, sodass keine langfristige Abhängigkeit von Daten Fremder entsteht und bloß die Lernfähigkeiten des eigenen Systems angeschoben werden. Zudem stellen kleine Unternehmen zu Recht hohe Anforderungen an die Kohärenz, Richtigkeit und Vollständigkeit von Daten. Bei eigenständig generierten Daten ist die Einhaltung dieser Qualitätskriterien am sichersten.

Es ist davon auszugehen, dass Interessierte auch bei bestehenden Zugangsrechten von einem Zugang zu Daten absehen, wenn sie dafür Gegenleistungen erbringen müssen und die gefragten Daten auch als Open Data bereitstehen oder ohne unverhältnismäßigen Aufwand selbst generiert werden können. Die Situationen, in denen Zugangsrechte besonders attraktiv sind, dürften solche sein, in denen die Daten innerhalb geschlos-

1689 Zum Beispiel des Leveraging: *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 68.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sener Systeme erfasst wurden, historisch von besonderer Bedeutung und nicht replizierbar sind oder der Zugang so sehr eilt, dass der eigene Aufbau eines Datensets nicht rechtzeitig möglich wäre. Um in diesen Situationen die richtigen Zugangsobjekte zu identifizieren, ist eine besondere Sachkenntnis der Zugangspetenten nötig, die nicht immer bestehen wird.

## *E. Eigene Vorschläge im Kontext der vorgestellten Ansätze*

Die bisher vorgebrachten Vorschläge haben einige Defizite und tun sich insbesondere damit schwer, den Fortbestand der Anreize zur Erfassung und Speicherung von Daten zu sichern. Damit es überhaupt Unternehmen gibt, die die universell begehrten Datensätze generieren, müssen sie Vorsprungsgewinne erzielen können und zumindest die Aussicht auf temporäre Marktmacht haben. Andernfalls ist es nicht attraktiv, in risikobehaftete Technologien zu investieren, für die zum Zeitpunkt der Forschung und Entwicklung oft noch nicht klar ist, wie sie monetarisiert werden. Dort, wo das Recht einen Zugang gewährt, verringert es die Anreize, um das Zugangsproblem herum zu entwickeln, also es technologisch statt rechtlich zu bewältigen. Die Konsequenz hieraus wäre strenggenommen, dass ein Zugang zu Innovationsressourcen nur dort gewährt wird, wo die Unzugänglichkeit technologisch nicht zu bewältigen ist. Diese Beurteilung erfordert jedoch ein Prognosewissen: Wettbewerbsbehörden müssten Prognosen darüber vornehmen, was Kreativität und Expertise in der Zukunft leisten werden.

Eine weniger invasive Regulierung würde sich nicht zum Ziel nehmen, den Zugang zu Daten zu schaffen, sondern nur den Zugang zu Daten zu erleichtern. Dies wäre möglich durch die Subventionierung von synthetischen Daten und kooperativen selbstlernenden Systemen. Mit diesen Instrumenten könnten lokal Arbeitsplätze geschaffen und die Erkenntnisse für wissenschaftliche Forschung und den privatwirtschaftlichen Gebrauch genutzt werden. Ein investitionsfreundliches Umfeld erfordert auch die Evaluation der durch Regulierung geschaffenen Hindernisse. Vorrangig sollte immer das Ziel sein, in Europa die optimalen Voraussetzungen für Innovationen zu schaffen, statt US-amerikanischen Unternehmen „Knüppel zwischen die Beine zu werfen“, über die später auch innovative europäische Unternehmen stolpern würden. Im folgenden Abschnitt sollen eigene Ansätze zur Schaffung eines innovationsfreundlichen Umfelds bei einer Balance der Innovationsanreize verschiedener Akteure vorgestellt werden.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

## I. Zugangsmodalitäten: REACH-Verordnung – VO (EG) Nr. 1907/2006

Die REACH-Verordnung[1690] verfolgt keine wettbewerbspolitischen Ziele, sondern dient der Verbreitung von FuE-Erkenntnissen zur Schonung der zugrundeliegenden Forschungsressourcen.[1691] Möglicherweise könnten die Zugangsrechte und die in der Verordnung vorgesehenen Prozesse für den Zugang zu Trainingsdaten übernommen werden. Die REACH-Verordnung sieht einen Informationszugang vor dem Hintergrund eines spezifischen öffentlichen Interesses, nämlich dem Schutz der menschlichen Gesundheit und der Minimierung der Anzahl von Tierversuchen, vor. Mangels einer wettbewerbspolitischen Zielsetzung setzt der Informationszugang keine bestimmte Marktstruktur voraus: Die Norm enthält kein Permanenzkriterium und kein Marktgrößenkriterium. Für allgemeine wettbewerbspolitische Überlegungen ist sie auf Tatbestandsseite damit nicht als Vorbild geeignet.[1692]

Auf der Rechtsfolgenseite schlägt Art. 27 Abs. 2 und 3 der REACH-Verordnung eine marktorientierte Lösung vor und fordert Verhandlungen über den Zugang zu den begehrten Informationen. Erst nach Scheitern der Verhandlungen über eine Vereinbarung können die begehrten Informationen über die Agentur erlangt werden.[1693] Das Vorschalten des Bemühens um privatautonome Vereinbarungen kann auf andere Sektoren übertragen werden. De facto geht es – ohne gesetzliche Verankerung – auch etwaigen allgemeinen kartellrechtlichen Zugangsforderungen nach Art. 102 AEUV voraus.

Die Gewichtung der Interessen zugunsten nachfolgender Entwickler, die in Art. 27 der REACH-Verordnung abgebildet wird, ist nur sektorspezifisch zu übertragen auf solche Bereiche, in denen es nicht wünschenswert ist, dass die von Daten erfasste Realität repliziert wird, um die Daten erneut zu erfassen. Hierzu zählen Wirtschaftszweige im Kontext von Gesundheit, Sicherheit, Naturkatastrophen und Kriminalität. Die Verordnung stellt niedrigere Anforderungen an Wesentlichkeit und Unerlässlichkeit und reicht insofern über die Instrumente des Kartellrechts, im Speziellen die EFD, hinaus. Besonders weite Tatbestandsvoraussetzungen sind aber nur dort möglich, wo ohnehin nicht allein wirtschaftliche Erwägungen im Vordergrund stehen. Für eine Datenzugangsregulierung bietet

---

1690 Siehe Kapitel 3 C.VII. Sektorspezifische Datenzugangsregulierung, S. 192.
1691 *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 63.
1692 Dazu *Drexl*, Designing Competitive Markets for Industrial Data, S. 65.
1693 Ähnlich auch *Datenethikkommission,* Gutachten 2019, S. 104.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

sich nur die Rechtsfolgenseite zur Evaluation und Übernahme auf andere Sektoren an.

## II. Modell Kapitel 3 – Eignung und Kritik

In Kapitel 3 wurde auf der Grundlage der Erkenntnisse zur Balance der Innovationsanreize verschiedener Marktteilnehmer ein Modell zur Konzipierung innovationsstimulierender Regulierung entwickelt, das der Freisetzung von bei wenigen Marktteilnehmern konzentrierten Innovationspotentialen dienen kann. Es müssen drei sektorspezifisch festzulegende Kriterien kumulativ erfüllt sein: das Marktgrößen-, das Konzentrations- und das Permanenzkriterium.[1694] Sie erlauben eine Abgrenzung der willkommenen und unwillkommenen Wettbewerbswirkungen der Diffusion erfolgreicher Innovationen. In der Rechtsfolge könnte für die in dieser Arbeit betrachteten Sektoren eine temporäre Pflicht zum Teilen von Daten, Interoperabilitätsinformationen oder Software stehen, wie sie ähnlich bereits vorgeschlagen wurde. Es würde sich um einen nicht punitiven, also nicht sanktionierenden, Ex-ante-Mechanismus handeln, der spezifisch auf die Ermöglichung von Innovationen zur Offenhaltung von Märkten abzielt.

Es bedarf materieller Abgrenzungskriterien, um abzubilden, mit welcher Rechtfertigung die Freiheitsrechte eines marktmächtigen Unternehmens zurücktreten müssen, obwohl sie auf legitimen Leistungen des Unternehmens beruhen. Diese Abgrenzungskriterien dürfen weder zu komplex noch zu eindimensional sein, um für die betroffenen Unternehmen nachvollziehbar zu sein und ein realitätsnahes Modell abzubilden. Es kann gut und gerecht sein, wenn Modelle an Marktanteilen ansetzen. Sie dürfen allerdings nicht das einzige Kriterium sein. Marktanteile bilden unter anderem wettbewerbliche Qualitätsvorsprünge und wirtschaftliche Größe ab. Es widerspricht den Grundsätzen einer Marktwirtschaft, es zu sanktionieren, dass ein Unternehmen aus eigener Anstrengung wächst und Vorsprünge gewinnt.

Gegenüber den Vorschlägen einer progressiven Data-Sharing-Pflicht und einem Daten-für-alle-Gesetz, die automatisch eine Datenteilungspflicht an das Überschreiten einer Marktanteilsschwelle knüpfen, hat dieses Modell den Vorteil, dass es hohe Marktanteile relativiert, wenn sie etwa nur kurzfristig oder nur auf unbedeutenden, jungen Märkten beob-

1694 Siehe Kapitel 3 D.IV. Innovationsstimulierende Regulierung – Modell, S. 200.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

achtet werden können. Das Permanenzkriterium stellt auch sicher, dass möglicherweise bestehende Immaterialgüterrechte nicht entleert werden: Oft treffen in selbstlernenden Systemen patentierbare technologische Neuheiten und aus Daten gewonnene Erfahrungswerte zusammen. Die Anreizwirkung des Patents würde durch eine sofortige Pflicht zum Teilen der Daten als Rohstoff und Ergebnis der Datenverarbeitungsprozesse entleert. Ein derartiges Verhalten des Gesetzgebers wäre widersprüchlich und würde Entwickler zum Geheimnisschutz treiben, der wiederum die eigentlich erwünschte Diffusion von technologischen Erkenntnissen hemmt.

Die jeweiligen Schwellen für die Marktgröße und Konzentration sowie der dem Permanenzkriterium zugrunde zu legende Zeitraum können kaum sektorübergreifend einheitlich sein, weil Innovationszyklen, die Lebenszyklen von Produkten sowie die Verbreitung von Immaterialgüterrechten sich teils drastisch unterscheiden. Eine Einheit wie die im Furman-Report vorgeschlagene Digital Markets Unit könnte etwa die Eingriffsmaßstäbe für die von der Datenverarbeitung geprägten Märkte festlegen. Möglicherweise würde eine freiwillige Industriekooperation eine Regulierungs-Sandbox[1695] in Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Gesetzgeber erlauben, die ein derartiges Instrument testet und die optimalen Eingriffsschwellen auf iterative Weise ermittelt. Ebenfalls sind gestufte Eingriffsschwellen zu prüfen.[1696]

Beachtenswert ist eine Stellungnahme der niederländischen Wettbewerbsbehörde ACM (Autoriteit Consument en Markt), die politischen Forderungen in den Niederlanden zustimmt.[1697] Sie unterstützt die Forderung nach ex ante wirkenden Eingriffsinstrumenten, die im Einzelfall als spezifische Verhaltensvorgabe den Zugang zu Plattformen, Datenzugang und Datenportabilität herstellen sollen.[1698] Sie sollen nicht-punitiver Natur sein, also nicht sanktionieren, und werfen kein Fehlverhalten vor. Die Instrumente erfordern behördliche Befugnisse, die an eine Tatsachenebene vor dem Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung anknüpfen. Der

---

1695 *Armstrong/Rae*, A Working Model for Anticipatory Regulation, Nesta, 2017, S. 4ff.

1696 Denkbar ist zum Beispiel, dass ein Bestand von drei Jahren für einen sehr hohen Marktanteil von 90 Prozent nötig ist, während ein niedrigerer Marktanteil von 70 Prozent erst, wenn er über fünf Jahre besteht, einen Eingriff erlaubt.

1697 *Autoriteit Consument en Markt,* Extension of enforcement toolkit to increase effectiveness in dealing with competition problems in the digital economy, 8. August 2019.

1698 Zur Vorzugswürdigkeit von Einzelfalllösungen: *Podszun/Kersting*, ZRP 2019, 34 (37).



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Vorschlag zielt in erster Linie auf Änderungen des Unionsrechts, nämlich auf eine Aufnahme von ex-ante-Instrumenten in die Verordnung (EG) 1/2003, ab.

Praktisch müssten Prüfkonzepte entwickelt werden, die ohne allzu hohen Aufwand den Verlauf von Marktanteilen abbilden und bei Überschreiten einer Marktgröße und eines Zeitrahmens der Behörde den Tatbestand zur Entscheidung vorlegen. Dies wird durch Nutzung digitaler Instrumente vereinfacht. Trotzdem bleibt die Definition des sachlichen und räumlichen Marktes sowie das Feststellen der Marktanteile der Behörde als arbeitsintensive und in dynamischen Märkten fehleranfällige Aufgabe erhalten. Individuelle Umsatzschwellen wären zwar einfacher messbar, aber nehmen nicht die Komplexität der unterschiedlichen Zweige der Internetökonomie in den Blick und dürften gerade mit Industrie-4.0-Unternehmen, die sowohl Maschinen als auch dazugehörige Software vertreiben, überfordert sein. Insofern ist der Aufwand der Feststellung von Marktanteilen – wie bisher – in Kauf zu nehmen und auf Synergieeffekte mit der Missbrauchs- und Fusionskontrolle zu hoffen.

Bei Vorliegen der Tatbestandsvoraussetzungen würde der Behörde ein Entscheidungsermessen und ein Auswahlermessen hinsichtlich der zu ergreifenden innovationsstimulierenden Maßnahme zukommen. Insofern unterscheidet sich dieser Vorschlag nicht von § 19a GWB. Denkbar sind auf Märkten mit datengetriebenen Geschäftsmodellen der Zugang zu Standards, Interoperabilitätsinformationen, Trainingsdatensets oder der Zugang zu Datenpools. Als verhältnismäßig milde Maßnahme, die auch das fehlende technologische Lenkungswissen der Behörde beachtet, könnte eine marktorientierte Auflage die Aufnahme von Verhandlungen mit Zugangspetenten erfordern. Entsprechend könnte auch verlangt werden, Rahmenverträge oder Modellverträge mit Interessenverbänden zu vereinbaren, um Transaktionskosten für nachfolgende Markteintreter zu senken. Ähnlich wie von der REACH-Verordnung vorgesehen, würde eine Behörde sich erst bei Scheitern der Verhandlungen eingeschalten. Die Vorgaben wären nur temporär, um nicht unnötig ineffizient werdende Standards festzuschreiben und Zugangspetenten zur Schaffung eigener innovativer Lösungen zu bewegen. Langfristige hoheitliche Vorgaben wären dynamischen Märkten nicht angemessen; bestenfalls würden sie mit Ablauf der Zeit ineffektiv und schlimmstenfalls kontraproduktiv.

Selbstverständlich weist auch dieses Regulierungsmodell Defizite auf. Es sieht anders als das progressive Data-Sharing und das Daten-für-alle-Gesetz keinen Automatismus vor und ist damit für Zugangspetenten und die regulierende Behörde umständlicher. Es erfordert mehr personelle und fi-



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

nanzielle Ressourcen als unmittelbare gesetzliche Datenzugangsrechte. Die Ermessensentscheidungen im Einzelfall erlauben jedoch eine bessere Überwachung und Anpassung der Maßnahmen, um negative Auswirkungen auf Innovationsanreize zu vermeiden. Weil von dem Bestehen eines Feedback-Effekts in dieser Arbeit nicht ausgegangen wird, solange keine Nachweise vorliegen, hat dieses Modell nicht wie die progressive Data-Sharing-Pflicht eine automatische, progressive Hebelwirkung gegen einen solchen Effekt. Die Ermessensausübung im Hinblick auf innovationsstimulierende Maßnahmen erlaubt trotzdem die Reaktion auf kritische Anhäufungen von Innovationsressourcen.

### III. Stärkung der Selbstregulierungskräfte und gezielte Subventionierung technologischer Lösungsvorschläge

Ein weiterer Pfad, um die Zirkulation universell nützlicher Datensets zu erhöhen, wäre die regulierte Selbstregulierung.[1699] Die Ziele der hier diskutierten Regulierungsansätze können möglicherweise auch durch die Setzung eines Rahmens für eine Selbstregulierung der Unternehmen mit datengestützten Geschäftsmodelle erreicht werden. Der Staat überlässt bei der regulierten Selbstregulierung die Formulierung der Regeln einem Verband der Adressaten.[1700] Auch die Europäische Kommission bestärkt Unternehmen in der Entwicklung von Verhaltensregeln zur Selbstregulierung gemäß Art. 6 Abs. 1 der VO (EU) 2018/1807[1701] und Art. 17 der VO

---

1699 Dazu *Hoffmann-Riem*, Rechtliche Rahmenbedingungen für und regulative Herausforderungen durch Big Data, in: ders. (Hrsg.), Big Data, S. 11–78 (68ff); *ders.*, Öffentliches Recht und Privatrecht als wechselseitige Auffangordnungen – Systematisierung und Entwicklungsperspektive, in: ders/Schmidt-Aßmann (Hrsg.), Öffentliches Recht und Privatrecht als wechselseitige Auffangordnungen, S. 261–336 (301f); *Ladeur*, Die Regulierung von Selbstregulierung, in: Regulierte Selbstregulierung, Symposium Hoffmann-Riem, S. 59–79 (72); *Spindler/Thorun*, MMR-Beil. 2016, 1 (4, 8ff).

1700 *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, S. 22; ähnlich *Bünemann*, Regulierung von Suchmaschinen, S. 198 mwN.

1701 Verordnung (EU) 2018/1807 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. November 2018 über einen Rahmen für den freien Verkehr nicht-personenbezogener Daten in der Europäischen Union, ABl. L 303 vom 28. November 2018, S. 59–68; dazu *Europäische Kommission*, Mitteilung vom 29. Mai 2019, COM(2019) 250 final, S. 16–18.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

2019/1150 (P2B)[1702]. Diese Verhaltensregeln sollen unter Einbeziehung aller Interessenträger inklusive Startups entwickelt werden, vgl. Art. 6 Abs. 2, 3. Insbesondere sollen die Transparenz und die technischen Rahmenbedingungen der Datenübertragbarkeit ausgestaltet werden.

Vereinbarungen über Rahmenbedingungen des Teilens von Daten und Software könnten auf ähnliche Weise in einem Code of Conduct niedergelegt werden. Um dem Risiko einer zu einseitigen und daher ineffizienten Gestaltung entgegenzuwirken, kann der Gesetzgeber prozessuale oder inhaltliche Vorgaben zur Berücksichtigung der verschiedenen Interessen machen. Es bleibt jedoch die Gefahr, dass die regelsetzenden Verbände zu mächtig werden und den Zutritt neuer Marktteilnehmer erschweren.[1703]

Eine Verbesserung der Rahmenbedingungen des Teilens von Daten[1704] wäre möglich, indem durch Anpassung der Gesetzgebung oder Bereitstellung von Leitlinien offene Fragen, die einen Datenverkehr hemmen, geklärt werden. Beispielsweise scheint ein Bedürfnis nach der Klärung des Begriffs „non commercial" im Rahmen der Creative Commons zu bestehen. BMW teilt etwa seit Juli 2019 anonymisierte „sicherheitsrelevante Verkehrsdaten" ohne Lizenzgebühren, gibt sie allerdings nur unter der Creative-Commons-Lizenz für nicht kommerzielle[1705] Zwecke preis.[1706] Gleiches gilt für die Alphabet-Tochter Waymo.[1707] Die Daten dürfen nicht zur Erzielung kommerzieller Vorteile oder Vergütungen genutzt werden.[1708] Die Verwendung durch Startups mit Gewinnerzielungsabsicht erscheint mit dieser Lizenz problematisch. BMW gibt zwar an, dass sie

---

1702 Verordnung (EU) 2019/1150 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 zur Förderung von Fairness und Transparenz für gewerbliche Nutzer von Online-Vermittlungsdiensten, ABl. L 186 vom 11. Juli 2019, S. 57–79; Platform-to-Business.

1703 *Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi*, Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, S. 23.

1704 Dafür: *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 14.

1705 CC BY-NC-SA 4.0, siehe https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de.

1706 *BMW Group*, BMW Group erhöht die Verkehrssicherheit durch das Teilen von anonymisierten Verkehrsdaten, 3. Juni 2019: „Die zur Verfügung gestellten Daten beinhalten von der Fahrzeugflotte der BMW Group gesammelte Echtzeitinformationen wie zum Beispiel Gefahr durch Wasser oder Glatteis auf der Fahrbahn, schlechte Sicht oder liegengebliebene Fahrzeuge".

1707 *Waymo Team*, Waymo Open Dataset: Sharing our self-driving data for research, Medium, 21. August 2019; siehe https://waymo.com/open/terms/ für die Lizenzvereinbarung und eine Definition von „non-commercial Purposes".

1708 Siehe https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

einen werbefreien, kostenlosen Dienst für Gefahrenwarnungen als nicht kommerziell werten, auch wenn er in ein umfassendes Produkt eingebunden wäre.[1709] Trotzdem verbleibt ein Restrisiko und ein weiter Bewertungsspielraum für BMW. Potentiell könnte BMW mit einer strengen Wertung durch die Geltendmachung der Lizenzrechte Wettbewerber, die die Daten nutzen, schwächen. Ohne ein einheitliches Verständnis des Begriffs „nicht-kommerziell" verbleiben für Startups dort Restrisiken, wo ein Datenzugang ihnen zu gesellschaftlich wünschenswerten Innovationen verhelfen könnte. Die Organisation Creative Commons könnte dazu motiviert werden, eine Lizenz für den Zweck des Teilens von Daten zu entwickeln.

Auch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur befürwortet die Verbreitung der Daten, die durch Sensoren an Fahrzeugen erfasst werden.[1710] Allerdings lehnt es eine Pflicht als nicht rechtlich erstrebenswert und nicht förderlich ab und befürwortet ein Anreiz- und Fördersystem für Datenaustauschplattformen. Zu der Förderung könnte nicht zuletzt gehören, dass Lücken in der Verfügbarkeit von Trainingsdatensets aufgespürt und durch Subventionierung der Datengenerierung gefüllt werden. Unterstützt werden könnten auch Projekte, die über die bloße Bereitstellung von Trainingsdatensets hinausgehen. Ein Beispiel dafür ist das Ocean Protocol.[1711] Es handelt sich hierbei um ein Protokoll und Netzwerk zur Dezentralisierung von Datenzugängen zum Training von selbstlernenden Systemen. Mit einer Blockchain soll die Kontrolle und Transparenz der Daten für die beitragenden Unternehmen gewährleistet und gleichzeitig Datensicherheit und Geheimhaltung erlaubt werden. Nach Wahrnehmung der Ocean Protocol Foundation sind der Mangel an Kontrolle, Vertrauen, Verfolgbarkeit und die Sorge um die Einhaltung der Datenschutzvorgaben die Aspekte, die datenreiche Unternehmen von der Gewährung eines Zugangs zu ihren Daten abhalten. Zusätzlich soll das Ocean Protocol bei der Finanzierung von offenen Datensets helfen und damit ihren Bestand sichern.

Unabhängig davon, ob dieser konkrete Ansatz die optimale oder eine überhaupt operationable Lösung darstellt, zeigt er, dass industrieintern

---

1709 *Kaiser*, Daten für jedermann? BMW nimmt sein Versprechen nicht besonders ernst, Netzpolitik.org, 6. Juni 2019.

1710 Zum Folgenden *BMVI*, „Eigentumsordnung" für Mobilitätsdaten?, August 2017, S. 62.

1711 Siehe https://oceanprotocol.com; die Ocean Protocol Foundation ist eine gemeinnützige Organisation in Singapur. Mit der BigchainDB GmbH erfolgt die Entwicklung unter (ursprünglich) deutscher Beteiligung.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

andere Defizite in Datenmärkten identifiziert werden als extern durch die Politik; ebenso werden diese Defizite als technologisch zu bewältigen wahrgenommen. Technologische Lösungen, die die Hemmnisse auf Datenmärkten adressieren, sind regulatorischen Lösungen wegen ihrer Flexibilität und der gesetzgeberischen Rückstände im sektorspezifischen Wissen vorzuziehen. Entsprechende technologische Lösungen, Plattformen und Netzwerke kommen nicht ohne selbst gesetzte Regeln aus, die wiederum einer Missbrauchskontrolle zugänglich sein können, wenn sie eine absolute oder gemäß § 20 GWB relative Marktmacht erlangen.

Die Unterstützung bereits in der Entwicklung befindlicher oder aufgenommener Datenteilungsinitiativen wie das Bereitstellen der Verkehrssicherheitsdaten durch BMW oder der Entwurf eines dezentralen Netzwerks für Datenmärkte durch Ocean Protocol dient gleichzeitig der Identifikation und Beseitigung von Hürden auf Datenmärkten. Das Data Transfer Project von Apple, Facebook, Alphabet, Microsoft und Twitter[1712] dient der Datenportabilität und kann als Vorbild in der Industrie dienen. Die teilnehmenden Unternehmen betonen die Bedeutung der Datenportabilität für Innovationen. Die künftige Entwicklung dieses Projekts kann für politische Entscheidungsträger aufschlussreich sein. Die Kenntnis der konkreten Argumente, die für einige datenreiche Unternehmen gegen das Teilen und die Portabilität von Daten sprechen, erlaubt eine wirkungsvollere Regulierung als die Annahme eines vagen „Mangels an Daten" wegen Datennetzwerkeffekten. Nicht jede wünschenswerte oder unerwünschte Nutzungsmöglichkeit für Daten wird vorhersehbar und regulierbar sein. Mit voranschreitender Entwicklung der Datenmärkte werden sich auch laufend weitere Hürden ergeben. Die Einrichtung einer Kontaktstelle kann die Identifikation von unzureichenden Rahmenbedingungen sowie die Entwicklung technologischer Lösungen unterstützen.

## IV. Förderung vertraglicher Lösungen – „Datengenossenschaften"

Die Grenzen zwischen dezentralisierten Datenmärkten – wie vom Ocean Protocol vorgeschlagen –, Datenpools, gemeinsamem Lernen und „Datengenossenschaften" gehen ineinander über.

Datenpools können die gemeinsame Nutzung von Daten bei hoher Transparenz ermöglichen. Gleichzeitig müssen sie in einen rechtlichen Rahmen eingefasst sein, der das ihnen inhärente Missbrauchsrisiko mini-

1712 Siehe https://datatransferproject.dev.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

miert. Es handelt sich bei ihnen um Einrichtungen, über die verschiedene Unternehmen ihre Daten zentral oder dezentral verwalten mit dem Ziel, diese Daten gemeinsam zu nutzen und zu verwerten.[1713] Datenpools können Monopole im Hinblick auf Datenreichtum verhindern.[1714] Daher ist das Bundeskartellamt grundsätzlich dazu bereit, „gemeinsam mit den Kooperationspartnern Kriterien für eine kartellrechtskonforme Ausgestaltung der jeweiligen Kooperation zu entwickeln".[1715] Das Vorbild eines Datenpools ist der Patentpool. Die an einem Patentpool beteiligten Unternehmen geben mit Kreuzlizenzierungen ihre jeweiligen Ausschließlichkeitsrechte zugunsten der gemeinschaftlichen Verwertung auf. Die Diffusion einer neuartigen Entwicklung und komplementärer Innovationen gelingt so schneller. Dieses Kollaborationsmodell wird auf Daten übertragen.[1716] Zum Beispiel poolen Banken und Versicherer ihre Daten und nutzen die Lerneffekte gemeinsam zur Verbesserung der Betrugserkennungssoftware (Fraud Detection Algorithms). Ähnliches ist im Gesundheitssektor denkbar, wenn im Wettbewerb stehende Krankenhäuser ihre Daten teilen, um ein gemeinsames Modell zur Vorhersage von Krankheitsausbrüchen zu entwickeln. Mit gemeinsamen Erkenntnissen könnten sie schneller auf Epidemien reagieren und die Verbreitung begrenzen, indem etwa Impfstoffe und Medikamente vorgehalten werden. Das Teilen von Daten erlaubt ein breiteres Training von Algorithmen. Es kann jedoch auch anti-kompetitiv wirken, wenn es etwa Teilnehmer des Pools davon abhält, besondere oder herausragende eigene Datensets zu entwickeln.[1717] Eine Herausforderung bei der Installation von gemeinsamen Lernmodellen auf der Grundlage von Datenpools ist es, den Lernprozess von der Preisgabe wettbewerbsrelevanter Informationen zu isolieren. Ebenfalls könnten datenreiche Unternehmen vom Beitritt zu einem Datenpool abgehalten werden, wenn eine Pflicht zur Einführung aller Daten in den Pool besteht – gleichzeitig könnte dies aber dann bedeuten, dass Datenpools ein Gegengewicht zu der potentiellen Marktmacht datenreicher Unternehmen darstellen.

---

1713 *Heumann/Jentzsch,* Wettbewerb um Daten, April 2019, SNV, S. 7.

1714 *Lundqvist*, EuCML 2018, 146 (148).

1715 Vgl. zu einer digitalen Vertriebsplattform: BKartA, Fallbericht zur Entscheidung vom 27. Februar 2018, B5–1/18–001 – *XOM Metals*, S. 1, 3.

1716 Zu Datenpools: *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 93; *Heumann/Jentzsch,* Wettbewerb um Daten, April 2019, SNV, S. 7ff.

1717 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 9, 97.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Das Bundeskartellamt sollte für neue Formen der Zusammenarbeit, die über Datenpools hinausgehen, offen sein. Aus Großbritannien kommt etwa ein Vorschlag für Datentreuhänderschaft (Data Trusts).[1718] Mit einem replizierbaren Rechtsrahmen für individuelle Rechtsbeziehungen sollen sie Vertrauen in die Sicherheit der geteilten Daten herstellen.[1719] Das Alphabet-Tochterunternehmen Sidewalk Labs schlug für die Verwaltung von Daten in Smart Cities einen „Civic Data Trust", etwa eine bürgerliche Daten-Treuhandverwaltung vor.[1720] Data Trusts weisen gegenüber Datenpools einen höheren Grad an Institutionalisierung auf. Die Ausgestaltung der Kooperation durch eine treuhänderische Verwaltung der Daten sagt aber allein wenig über die konkrete Funktionsweise oder die Kartellrechtskonformität aus.[1721]

Denkbar wären auch eine Datengenossenschaft[1722] oder eine Datenkooperative: Entwickler selbstlernender Systeme könnten durch die gemeinschaftliche Erwirtschaftung von Daten in einer Fördergenossenschaft gegenseitig ihre Innovationstätigkeiten fördern.[1723] Unternehmen, die selbst-

---

1718 *Hall/Pesenti*, Growing the artificial intelligence industry in the UK, Review, S. 46ff; *UK House of Commons Science and Technology Committee*, Algorithms in Decision-Making, HC 351, 23. Mai 2018, S. 15f; mit deutschen Vorschlägen: *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 6, 43f, 59ff; *Jentzsch*, Datenhandel und Datendemokratisierung, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, S. 177–190 (188).

1719 *Hall/Pesenti*, Growing the artificial intelligence industry in the UK, Review, S. 47f.

1720 Siehe https://www.sidewalklabs.com/blog/an-update-on-data-governance-for-sidewalk-toronto/; Trusts der Common-Law-Systeme sind dogmatisch nicht als Treuhandverhältnisse nach deutschem Recht zu übersetzen; für die Zwecke der Datenverwaltung ähneln sich die jeweiligen Vorschläge hier jedoch, sodass sich diese vereinfachte Übersetzung anbietet.

1721 Vgl. *Pawelke*, Daten für alle – aber wie?, Open Knowledge Foundation, 5. April 2019.

1722 Zu einer "Facebook-Genossenschaft" der Nutzer: *Naumer*, Die Facebook-Genossen-schaft, Makronom, 4. April 2018; *ders*, Dateneigentum statt Datenkapitalismus, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, S. 233–239 (238); das vorgestellte Modell ist hier nicht gemeint. Ähnlich: *Jentzsch*, Datenhandel und Datendemokratisierung, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, S. 177–190 (188).

1723 Vgl. § 1 Genossenschaftsgesetz; Adobe unterhält mit der Device Co-op eine Datenkooperative zum geräteübergreifenden Tracking zu Marketingzwecken, siehe https://docs.adobe.com/content/help/en/device-co-op/using/about/overview.html. Diese Initiative soll ein Gegengewicht zu vermeintlichen „walled gardens" von Facebook und Google bilden und die Daten ebenso vieler Geräte verknüpfen.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

lernende Systeme nutzen, würden der Kooperative entweder Daten bereitstellen oder finanzielle Mittel einzahlen. Die Höhe der Beiträge richtet sich – als möglicher wettbewerbspolitischer Aspekt – für digitale und finanzielle Beiträge nach dem Jahresumsatz. Startups hätten somit niedrige Beitrittshürden und müssten mangels (wertvoller) Daten nur finanziell geringe Summen beitragen. Von den finanziellen Mitteln würden die Erhebung von Daten finanziert, eigene Daten aufbereitet oder es würden Datensets auf Datenmärkten eingekauft, die allen beteiligten Unternehmen bereitgestellt werden. Eine Einheit der Organisation würde die Verwaltung, Prüfung der Rechtmäßigkeit und Einhaltung des Datenschutzrechts prüfen. Entscheidungen würden gemeinschaftlich mit gleichen Stimmanteilen getroffen, wie es § 43 Abs. 3 GenG für Genossenschaften vorsieht.

Die Gründung von Datengenossenschaften wären auch aus historischen Gründen eine logische Konsequenz der teilweise empfundenen Übermacht einiger datenreicher Unternehmen: Als Leidtragende der ersten industriellen Revolution organisierten sich etwa Handwerker und Gewerbetreibende nach dem Prinzip der Selbsthilfe in Genossenschaften. Übertragen auf selbstlernende Systeme könnte der genossenschaftliche Gedanke der Selbsthilfe datenarmen KI-Entwicklern ermöglichen, Datensammlungen aufzubauen, die ihnen erlauben, qualitativ mit größeren Entwicklern mitzuhalten oder sie zu übertrumpfen. Diese Organisationsform zur Selbsthilfe unter Selbstverwaltung wäre verwandt mit der Idee der Selbstregulierung. Die Idee der genossenschaftlichen Organisation ist bereits in der Debatte um die Zuordnung von Daten angekommen. Bisher wurden allerdings eher Nutzergenossenschaften vorgeschlagen, die personenbezogene Daten der Nutzer sozialer Medien verwalten könnten.[1724]

Meistens sei die Verweigerung eines Datenzugangs nach Wahrnehmung der Unternehmen der Informationstechnologie in einem Mangel an Transparenz und Vertrauen begründet.[1725] Um Vertrauensdefizite zu verringern und die Datensicherheit zu erhöhen, testen betroffene Unternehmen neue Kooperationsmodelle. Es ist vernünftig und effizient, die Wirtschaft Lösungen für die von ihr wahrgenommenen Probleme entwickeln zu lassen, statt regulatorische Lösungen vorzugeben, die weder Vertrauen noch Transparenz ermöglichen, sondern stattdessen einen Mangel an Datensicherheit und -schutz hinnehmen. Neue Kooperationsmodelle wie langfristige Datengenossenschaften, punktuelle Datenpools oder sektorspezifische

1724 *Naumer*, Die Facebook-Genossenschaft, Makronom, 4. April 2018.

1725 Zu den bedeutendsten Hemmnissen: *BDI/Institut der deutschen Wirtschaft*, Datenwirtschaft in Deutschland, S. 30, 40ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Daten-Treuhänderschaften sollten daher durch Beratung gefördert werden. Die Kommission Wettbewerbsrecht 4.0 schlägt zur Herstellung von Rechtssicherheit ein freiwilliges Anmeldeverfahren für Kooperationen im digitalen Bereich vor.[1726] Denkbar ist die Einrichtung einer Kontaktstelle am Bundeskartellamt, um Kollusionssorgen auszuräumen. Das GWB sieht seit dem 19. Januar 2021 in § 32c Abs. 4 einen Anspruch auf ein Vorsitzendenschreiben hinsichtlich der kartellrechtlichen Zulässigkeit einer Kooperation innerhalb von sechs Monaten vor, wenn ein erhebliches rechtliches und wirtschaftliches Interesse daran besteht.

### V. Fazit: Eigene Vorschläge

Einer Datenzugangsregulierung sollte die Anerkennung und Förderung der Eigeninitiative der betroffenen Wirtschaftszweige vorausgehen. Sowohl technologisch als auch mit neuen Kooperationsmodellen zeigen sich erste Ansätze einer neuen Datenteilungskultur. Die Bewältigung von Vertrauensdefiziten sollte Vorrang haben vor einer regulatorischen Perpetuierung mangelnder Transparenz und Datensicherheit. Anderenfalls scheinen unerwünschte Folgen einer Verbreitung von Daten an beliebige potentielle Wettbewerber unvermeidbar, obwohl in zahlreichen Sektoren die unkontrollierbare Zirkulation von Datensets ein Sicherheitsrisiko darstellt.

Als ultima ratio wäre das eigene, in Kapitel 3 vorgestellte und hier diskutierte Modell denkbar, um auf stockende Innovationsaktivitäten bei beständig hoher Marktkonzentration zu reagieren. Einzelfallentscheidungen und die Einbeziehung der betroffenen Stakeholder können die individuellen Spannungsfelder der Innovationsanreize besser abbilden als Automatismen, die lediglich an Marktanteile anknüpfen. Sicherlich wird es herausfordernd sein, das in dieser Arbeit entwickelte dreistufige Modell gesetzlich zu fassen und behördlich auszuführen: Gleiches gilt aber für jeden der in Abschnitt C genannten fremden Regulierungsansätze.

## *F. Fazit*

Die Entwicklung von selbstlernenden Systemen profitiert von der breiteren Verfügbarkeit der Trainingsdaten. Angela Merkel stellte einen recht

---

1726 Ähnlich: *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 7.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

akkuraten Vergleich an: „Künstliche Intelligenz ohne Daten ist so wie Kühe ohne Futter: Sie erreichen keinen Zuchterfolg."[1727]

Ein Marktversagen im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Trainingsdaten für selbstlernende Systeme, das ein imperatives regulatorisches Einschreiten erfordert und rechtfertigt, konnte bisher noch nicht belegt werden. Es kann angenommen werden, dass Datennetzwerkeffekte dort, wo sie wirken, einen wettbewerblichen Vorteil verstärken. Wenn dieser Vorteil wettbewerbswidrig erlangt wurde, kann der Datennetzwerkeffekt auch ihn perpetuieren und verstärken. Die Beseitigung dieser Wirkung ist aber eine Aufgabe der allgemeinen Missbrauchskontrolle, die nach Feststellung eines missbräuchlichen Verhaltens eine Abhilfe sucht.[1728] Die Notwendigkeit von verhaltensunabhängigen Datenzugangsrechten ist hieraus nicht abzuleiten. Richtigerweise sind die bestehenden Möglichkeiten des Kartellrechts zu evaluieren[1729] und gegebenenfalls hinderliche Regulierung abzubauen, bevor neue geschaffen wird. Die progressive Data-Sharing-Pflicht und das Daten-für-alle-Gesetz sollten daher nicht verfolgt werden. Die Ideen des Furman-Reports und die Ansätze des in dieser Arbeit entworfenen Prüfungsmodells für Einzelfallentscheidungen bieten eine Abwägung der konkret betroffenen Interessen an und dürften Innovationstätigkeiten zuträglicher sein.

Innovationsanreize sind wegen der ihnen innewohnenden Ungewissheit einer Feinsteuerung nicht zugänglich. Der Schutz des allgemeinen wettbewerblichen Drucks durch Abstellung wettbewerbsschädlicher Verhaltensweisen erscheint daher erfolgsversprechender.[1730] Der Datenfluss sollte zunächst durch die Entfernung von regulatorischen Kieselsteinen im Flussbett beschleunigt werden, bevor ungeprüft private Datenströme eingeleitet werden. Offene Standards, Interoperabilität und die Förderung solcher Technologien, die mit wenigen oder externen Daten auskommen oder synthetische Daten verarbeiten, sind wegen ihrer Nähe zu der Funktionsweise digitaler Märkte vorzugswürdig. Ebenfalls sollten Modelle zur Kooperation oder zur genossenschaftlichen Generierung von Trainingsdaten geprüft und gefördert werden.

---

1727 *Merkel*, Rede beim 21. Ordentlichen DGB-Bundeskongress am 15. Mai 2018 in Berlin.

1728 *BMWi*, Wettbewerbsrecht 4.0, S. 78; *Steinberg*, WuW 2019, 341 (341).

1729 *Furman/Seamans*, AI and the Economy, NBER Working Paper No. 24689, S. 19.

1730 *Crémer/de Montjoye/Schweitzer*, Competition policy for the digital era, S. 127.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Die bislang vorgestellten Vorschläge, die von Datennetzwerkeffekten ausgehen, sind ohne Berücksichtigung des Einzelfalls weder geeignet noch erforderlich. Die konkreten Innovationshemmnisse betrachtet zum Beispiel das Prüfschema des in Kapitel 3 entworfenen Modells.[1731] Einzelfallbezogene oder sektorspezifische Zugangs-, Öffnungs- oder API-Vorgaben können sinnvoll sein, wenn sich für den konkreten Einzelfall oder Sektor ein starker Bedarf ergibt. Dies ist etwa dann der Fall, wenn zu dem allgemeinen gesellschaftlichen Interesse an Innovationen das Interesse an einem hohen Sicherheitsniveau oder einer optimalen gesundheitlichen Versorgung kommt. Ein allgemeines Instrument der Öffnung von „Datensilos" würde im Zweifelsfall eher Innovationsanreize beseitigen und wäre in der Umsetzung zu vage. Schlimmstenfalls verschärfen entsprechende Instrumente gerade die Probleme, die sie zu lösen versuchen. Ein allgemeines Datenzugangsrecht senkt die Risikobereitschaft entwickelnder Unternehmen, die gerade als Grund für den Erfolg amerikanischer Unternehmen gesehen wird.[1732]

Informationen sind quasi überall. Ihre Erfassungsmöglichkeiten sind nur in wenigen Fällen begrenzt. Eine auf ihrer Erfassung begründete Exklusivität und davon abgeleitete Wettbewerbsvorteile sind nicht dauerhaft oder garantiert. Entsprechend sind auch Datenteilungspflichten und die mit ihnen korrespondieren Zugangsrechte keine nachhaltige Lösungsmöglichkeit. Die Innovationskraft von Zugangspetenten wäre temporär im Sinne eines „Daten-Dopings" gestärkt, ohne dass ihnen ein langfristiger Weg zur Datenerfassung aufgezeigt wird. Ihr Geschäftsmodell steht auf einem brüchigen Sockel. Anderes gilt, wenn sie einen eigenen Weg finden, um die potentiellen Datenvorteile etablierter Unternehmen zu überkommen. Bedeutende Innovationen erzeugen immer Gewinner und Verlierer. Durch die unspezifische Sozialisierung der Datennutzung würden Unternehmen, die aus eigener Kraft nicht am Markt bestehen können, zu Lasten effizienter Geschäftsmodelle gestützt werden.[1733] Dies entspricht einer „Pflicht zur Subventionierung"[1734] schwächerer Marktteilnehmer und widerspricht den Prinzipien des Leistungswettbewerbs. Anders als geschützte

1731 Siehe oben, Kapitel 5 D.II. Modell Kapitel 3 – Eignung und Kritik.

1732 *Álvarez/Voss*, „Sorge um Innovationsfähigkeit der deutschen Wirtschaft ist berechtigt", Interview mit Heike Schweitzer, Tagesspiegel, 4. November 2018.

1733 *Bünemann*, Regulierung von Suchmaschinen, S. 179; *Surblytė*, WuW 2017, 120 (125).

1734 *Bünemann*, Regulierung von Suchmaschinen, S. 179.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Immaterialgüter[1735] sind Daten rechtlich und auf semantischer Ebene zumindest mittelbar als Innovationsressourcen zugänglich.

Möglicherweise befindet sich die technologische Entwicklung gerade – kurz vor der Verbreitung des Internet of Things und der Industrie 4.0 – im Übergang von einer relativen Datenarmut zu einem Datenüberfluss und überschätzt daher den Nutzen von Daten. Sobald Daten „überall" sind, wird möglicherweise klar, dass nur wenige Signale wirklich für den Erkenntnisgewinn und wettbewerbliche Vorteile entscheidend sind.

1735 Zur Perspektive von Marktzugangsregeln im Verhältnis von Immaterialgütern und Kartellrecht: *Wielsch*, Zugangsregeln, S. 186ff.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# Kapitel 6 – Fazit

1. Innovation ist kein Selbstzweck, sondern dient der Problembewältigung. Wenn Innovationen aus gesamtwirtschaftlichen Gründen erwünscht sind, sollten rechtlich keine negativen Anreize gesetzt werden, sondern ein allgemeiner Wettbewerbsdruck bewahrt werden. Für Innovationsanreize ist die Bestreitbarkeit von Machtpositionen von elementarer Bedeutung. Hierfür sind wettbewerbswidrige Tätigkeiten mit dem Ziel des Marktverschlusses im Rahmen der allgemeinen Missbrauchskontrolle abzustellen.
2. Die Unterscheidung zwischen inkrementellen oder disruptiv wirkenden Innovationen schlägt sich auf die Wettbewerbspolitik durch. Disruptive oder drastische Innovationen sind weniger steuerbar und können durch explizite Zugangsrechte oder andere konkrete wettbewerbspolitische Maßnahmen gegenüber inkrementellen Innovationen benachteiligt werden. Die Innovationsprozesse in datengetriebenen Sektoren sind dynamischer und weniger vorhersehbar, als dass sie von den üblichen Indikatoren akkurat abgebildet werden können.
3. Das Verhältnis von Innovationen und Wettbewerb wird von einem Zielkonflikt geprägt: Marktöffnende Maßnahmen beseitigen Anreize, indem sie Vorreitervorteile zugunsten von Folgeinnovationen minimieren. Die Sicherung der Exklusivität der Verwertung einer Invention soll Innovationsanreize erhöhen. Gleichzeitig hemmt sie den nachstoßenden Wettbewerb und die darauf aufbauende Forschung. Diesen Konflikt versucht die Essential-Facilities-Doktrin aufzulösen, indem sie punktuelle Durchbrechungen von faktischer oder rechtlicher Exklusivität in außergewöhnlichen Umständen veranlassen kann. Das Aufbrechen von Exklusivität durch Teilungspflichten schafft zwar statische Innovationsfähigkeiten für Wettbewerber, senkt aber langfristig industrieweit die Anreize für fortgesetzte oder neu aufgenommene FuE-Tätigkeiten.
4. Das Kartellrecht fördert Innovationen, indem es verhindert, dass marktmächtige Unternehmen ihre Wettbewerber im Innovationswettbewerb mit Gewichten beschweren und verlangsamen oder ihre Teilnahme verhindern. Es fördert nicht Wettbewerber durch „Doping" oder ein Sonderregelwerk. Der Schutz des allgemeinen Wettbewerbsdrucks ist der Schutz von Innovationsanreizen.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

5. Die Funktionsfähigkeit selbstlernender Systeme ist bedingt durch den Zugang zu Trainingsdaten. Dies erhöht die Bedeutung von Daten als wettbewerbsrelevante Parameter. Zur Stärkung der Forschung und Entwicklung sollte die Verfügbarkeit von Trainingsdaten für selbstlernende Systeme erheblich gestärkt werden. Hierzu bieten sich zahlreiche Zugangsmöglichkeiten abseits von privatwirtschaftlich kontrollierten exklusiven Datensets an.
6. Datennetzwerkeffekte sind als Sonderform von qualitativen Skaleneffekten für Trainingsdaten in selbstlernenden Systemen anzuerkennen. Nicht zulässig ist jedoch, den Datenzugang als einzige Qualitätsvoraussetzung zu betrachten und sämtliche andere Wettbewerbsparameter auszublenden. Ebenso wie andere Skaleneffekte können sie überwunden werden und verlieren ohne kontinuierliche Innovationstätigkeiten an Wert. Der Zugang zu exklusiven Datensets ist grundsätzlich ein Wettbewerbsvorteil, aber nicht per se eine Markteintrittsbarriere.
7. Monopolisierungstendenzen können, auch wenn sie in einigen Sektoren beobachtet werden, nicht isoliert auf den fehlenden Zugang zu exklusiven Datensets zurückgeführt werden. Der Innovationswettbewerb ist nicht sektorübergreifend wegen einer Konzentration von Datenressourcen beeinträchtigt. Die Möglichkeiten zur Datenerfassung sind nicht begrenzt. In Einzelfällen kann sich eine Beeinträchtigung ergeben, wenn die Daten auf semantischer Ebene nur dem Erfasser zur Verfügung stehen und für die Entwicklung eines Dritten unersetzlich sind.
8. Dort, wo ein anderer, gegebenenfalls aus einem missbräuchlichen Verhalten erwachsender Wettbewerbsvorteil besteht, können Datennetzwerkeffekte diese Vorteile im Sinne eines Rückkopplungseffekts verstärken.
9. Ein allgemeines Regulierungsbedürfnis zur Behebung von Innovationshemmnissen durch Datennetzwerkeffekte besteht nicht. Es besteht kein Grund, anzunehmen, dass sich sektorübergreifend Innovationsressourcen bei datenreichen Unternehmen konzentrieren werden und Innovationsfähigkeiten monopolisiert werden. Der Innovationswettbewerb ist nicht gefährdet durch die Exklusivität privatwirtschaftlich erhobener Daten. Nicht auszuschließen ist, dass Datennetzwerkeffekte in Kombination mit isolierten Plattformen und Geschäftsmodellen im Einzelfall Innovationen zurückhalten.
10. Automatismen sind als Regulierungsvorschläge zum Datenzugang abzulehnen. Der undifferenzierte Zwang zur Preisgabe privatwirtschaftlicher Daten wird Innovationen nicht stimulieren, sondern sie behin-



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

dern und lediglich Imitationen provozieren, von denen der Wettbewerb und die Konsumenten nicht profitieren. Zudem ergeben sich datenschutzrechtliche Bedenken für die Umsetzung. Die Regulierungsansätze der progressiven Datenteilungspflicht und des Daten-für-alle-Gesetzes sind abzulehnen. Das politische Ziel gesteigerter Innovationstätigkeiten wird mit ihnen nicht erreicht.

11. Einzelfallregelungen zur Streuung des Datennutzens könnten erwogen werden, wenn nachgewiesenermaßen der Innovationswettbewerb auf Märkten stagniert. Dies ist denkbar im Rahmen des Kartellrechts, wenn der Zugang zu Märkten tatsächlich im konkreten Fall verschlossen scheint oder mit sektorspezifischer Regulierung, z. B. wenn für einen Sektor sicherheits- oder gesundheitspolitische Erwägungen für eine höchstmögliche Zirkulation der Daten sprechen. Die Essential-Facilities-Doktrin kann entsprechende Interessenkonflikte nicht auflösen. Ein Datenzugang nach Art. 102 AEUV kommt nur bei konkretem Bezug des Zugangspetenten zu den Märkten, auf denen das marktbeherrschende Unternehmen in der Datenanalyse tätig ist, infrage.
12. Um die selbstkorrigierenden Kräfte des Marktes, den freien Datenfluss und langfristig die Zirkulation von Trainingsdaten für selbstlernende Systeme zu stärken, sollte die innovationsstimulierende Regulierung sich auf die Gewährleistung von Interoperabilität, offenen Standards und die Ermöglichung von Kooperationsformen konzentrieren. Eine Regulierung sollte komplementär zum Marktgeschehen erfolgen und nicht antagonistisch.
13. Es besteht weiterer Forschungsbedarf im Hinblick auf die sektorspezifische Wirkung von Datennetzwerkeffekten und Anreizmängeln insbesondere in Sektoren mit hoher Relevanz für Gesundheit, Sicherheit und Demokratie. Der Wunsch nach einer Streuung des Datennutzens wäre hier nicht nur von wirtschaftlichen Erwägungen getragen, sondern im allgemeinen gesellschaftlichen Interesse. Trotzdem sollten auch hier Innovationsanreize erhalten werden und Einbußen durch Datenteilungspflichten an anderer Stelle aufgewogen werden.



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

# Literaturverzeichnis

Anmerkung:
Alle Internetquellen wurden zuletzt am 12. April 2021 abgerufen.


Abott, Ryan: Hal the Inventor: Big Data and Its Use by Artificial Intelligence, in: Sugimoto, Cassidy/Ekbia, Hamid/Mattioli, Michael (Hrsg.), Big Data Is Not a Monolith, Cambridge 2016, S. 187–198

Acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V./Bundesverband der deutschen Industrie e.V. (BDI; Hrsg.), Innovationsindikator 2017, abzurufen unter http://www.innovationsindikator.de/mein-indikator/

Aghion, Philippe/Bloom, Nick/Blundell, Richard/Griffith, Rachel/Howitt, Peter: Competition and Innovation. An Inverted-U Relationship, The Quarterly Journal of Economics 2005, Vol. 120, No. 2, S. 701–728

Aghion, Philippe/Jones, Benjamin/Jones, Charles: Artificial Intelligence and Economic Growth, 10. Oktober 2017, abzurufen unter https://web.stanford.edu/~chadj/AI.pdf

Agrawal, Ajay/Gans, Joshua/Goldfarb, Avi: Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence, Boston, Massachusetts 2018

Albert, Carsten: Patente in der Fusionskontrolle, Tübingen 2011, zugleich Juristische Dissertation Universität Bayreuth 2010

Alexander, Christian: Gegenstand, Inhalt und Umfang des Schutzes von Geschäftsgeheimnissen nach der Richtlinie (EU) 2016/943, Wettbewerb in Recht und Praxis (WRP) 2017, S. 1034–1045

Almunia, Joaquín: Intellectual Property and Competition Policy, Rede, IP Summit 2013 Paris, 9. Dezember 2013, abzurufen unter https://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-13-1042_en.htm

Álvarez, Sonja/Voss, Oliver: „Sorge um Innovationsfähigkeit der deutschen Wirtschaft ist berechtigt", Interview mit Heike Schweitzer, Tagesspiegel, 4. November 2018, abzurufen unter https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/wettbewerbsexpertin-heike-schweitzer-sorge-um-innovationsfaehigkeit-der-deutschen-wirtschaft-ist-berechtigt/23353946.html

Andreangeli, Arianna: Interoperability as an "Essential Facility" in the Microsoft Case: Encouraging Stifling Competition or Innovation?, European Law Review 2009, Vol. 4, S. 584–611

Angwin, Julia/Stecklow, Steve: Scrapers' Dig Deep for Data on Web, The Wall Street Journal, 12. Oktober 2010, abzurufen unter https://www.wsj.com/articles/SB10001424052748703358504575544381288117888




https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Aplin, Tanya: Trade Secrets Perspective, in: Lohsse, Sebastian/Schulze, Reiner/Staudenmayer, Dirk (Hrsg.), Trading Data in the Digital Economy: Legal Concepts and Tools. Münster Colloquia on EU Law and the Digital Economy III, Baden-Baden 2017, S. 59–72

Arbeitsgruppe „Digitaler Neustart" der Konferenz der Justizministerinnen und Justizminister der Länder: Bericht vom 15. Mai 2017, abzurufen unter https://jm.rlp.de/fileadmin/mjv/Jumiko/Fruehjahrskonferenz_neu/Bericht_der_AG_Digitaler_Neustart_vom_15._Mai_2017.pdf

Areeda, Phillip: Essential Facilities: An Epithet in Need of Limiting Principles, Antitrust Law Journal 1990, Vol. 58, No. 4, S. 841–853

Aregger, Kurt: Innovationen in sozialen Systemen. Band 1: Einführung in die Innovationstheorie der Organisation, Bern 1976

Argenton, Cedric/Prüfer, Jens: Search engine competition with network externalities, Journal of Competition Law and Economics 2012, Vol. 8, No. 1, S. 73–105

Armstrong, Harry/Rae, Jen: A Working Model for Anticipatory Regulation. A Working Paper, Nesta, 17. November 2017, abzurufen unter https://www.nesta.org.uk/report/a-working-model-for-anticipatory-regulation-a-working-paper/

Arrow, Kenneth: Economic Welfare and the Allocation of Resorces for Innovation, in: National Bureau of Economic Research (NBER; Hrsg.), The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors, Princeton 1962, S. 609–626, abzurufen unter https://www.nber.org/chapters/c2144.pdf

Arrow, Kenneth: The Economic Implications of Learning by Doing, The Review of Economic Studies 1962, Vol. 29, No. 3, S. 155–173

Artikel-29-Datenschutzgruppe: Guidelines on the right to data portability, 16/EN WP 242, 13. Dezember 2016, abzurufen unter http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44099

Artikel-29-Datenschutzgruppe: Stellungnahme 5/2014 zu Anonymisierungstechniken, 0829/14/DE, WP 216, 10. April 2014

Auer, Dirk/Hurwitz, Justin/Manne, Geoffrey/Morris, Julian/Stout, Kristian: Comments of ICLE: The Current Landscape of Competition and Consumer Protection Law and Policy, 14. Oktober 2018, International Centre of Law and Economics (ICLE), abzurufen unter https://laweconcenter.org/wp-content/uploads/2019/07/The-Current-Landscape-of-Competition-and-Consumer-Protection-Law-and-Policy-FTC-Hearings-ICLE-Comment-2.pdf

Auer, Dirk/Manne, Geoffrey/Portuese, Aurelien/Schrepel, Thibault: Why sound law and economics should guide competition policy in the digital economy, Contribution of ICLE to the European Commission's inquiry on 'shaping competition policy in the era of digitisation', International Centre of Law and Economics (ICLE), 30. September 2018, abzurufen unter: https://laweconcenter.org/resource/icle-response-to-the-european-commissions-public-consultation-on-shaping-competition-policy-in-the-era-of-digitisation/

Autorité de la concurrence/Bundeskartellamt: Competition Law and Data, 10. Mai 2016, abzurufen unter https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Berichte/Big%20Data%20Papier.pdf?__blob=publicationFile&v=2



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Autoriteit Consument en Markt (ACM): Extension of enforcement toolkit to increase effectiveness in dealing with competition problems in the digital economy, 8. August 2019, abzurufen unter https://www.acm.nl/sites/default/files/documents/2019-08/ex-ante-tool.pdf

Axster, Oliver: Forschungskooperation und Wettbewerbsbeschränkung, GRUR 1980, S. 343–350

Baake, Pio/Erber, Georg/Heitzler, Sven/Wey, Christian/van Schewick, Barbara/Wolisz, Adam/Hagemann, Harald: Die Rolle staatlicher Akteure bei der Weiterentwicklung von Technologien in deregulierten TK-Märkten, DIW Berlin Politikberatung kompakt, Nr. 28, 2007, abzurufen unter https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.60134.de/diwkompakt_2007-027.pdf

Bajari, Patrick/Chernozhukov, Victor/Hortaçsu, Ali/Suzuki, Junichi: The Impact of Big Data on Firm Performance: An Empirical Investigation, National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. 24334, Februar 2018

Baker, Jonathan: Beyond Schumpeter vs. Arrow: How Antitrust Fosters Innovation, Antitrust Law Journal 2007, Vol. 74, No. 3, S. 574–602, 2007

Baker, Jonathan: Contemporary Empirical Merger Analysis, George Mason Law Review 1997, Vol. 5, No. 3, S. 347–361

Baldwin, Robert/Cave, Martin/Lodge, Martin: Understanding Regulation: Theory, Strategy and Practice, 2. Auflage, Oxford 2013

Baldwin, William/Scott, John: Market Structure and Technological Change, New York 1987

Balto, David/Lane, Matthew Monopolizing Water in a Tsunami. Finding Sensible Antitrust Rules for Big Data, 23. März 2016, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2753249

Banko, Michele/Brill, Eric: Scaling to Very Very Large Corpora for Natural Language Disambiguation, 2001, abzurufen unter http://www.aclweb.org/anthology/P01-1005

Barney, Jay: Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, Journal of Management 1991, Vol. 17, No. 1, S. 99–120, abzurufen unter http://www.business.illinois.edu/josephm/ba545_fall%202011/s10/barney%20(1991).pdf

Barros Barbosa, Igor/Cristani, Marco/Caputo, Barbara/Rognhaugen, Aleksander/Theoharis, Theoraris: Looking Beyond Appearances: Synthetic Training Data for Deep CNNs in Re-identification, 13. November 2018, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1701.03153.pdf

Bartling, Hartwig: Leitbilder der Wettbewerbspolitik, München 1980

Becker, Maximilian: Schutzrechte an Maschinendaten und die Schnittstelle zum Personendatenschutz, in: Büscher, Wolfgang/Glöckner, Jochen/Nordemann, Axel/Osterrieth, Christian/Rengier, Rudolf (Hrsg.), Marktkommunikation zwischen Geistigem Eigentum und Verbraucherschutz. Festschrift für Karl-Heinz Fezer zum 70. Geburtstag, München 2016 [zitiert als FS-Fezer], S. 815–833

Begenau, Juliane/Farboodi, Maryam/Veldkamp, Laura: Big Data in Finance and the Growth of Large Firms, 13. Oktober 2017, abzurufen unter https://www.gsb.stanford.edu/sites/gsb/files/publication-pdf/bfv_bigdatabigfirm.pdf



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Beim, Nick: Learning Effects, Like Network Effects, Can Create Runaway Leaders, 22. September 2017, abzurufen unter https://machinelearnings.co/learning-effects-network-effects-and-runaway-leaders-3e48c9021b5b

Benkler, Yochai: The Wealth of Networks. How Social Production Transforms Markets and Freedom, New Haven/London 2006, abzurufen unter: http://www.benkler.org/Benkler_Wealth_Of_Networks.pdf

Bernstein, Gaia: In the Shadow of Innovation, Cardozo Law Review 2010, Vol. 31, No. 6, S. 2257–2312, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1395779

Bernstein, Jeffrey/Nadiri, M. Ishaq: Interindustry R&D Spillovers, Rates of Return, and Production in High-Tech Industries, American Economic Review – AEA Papers and Proceedings, Vol. 78, No. 2, 1988, S. 429–434

Bertuzzi, Alexandre/Blanco Thomas, Soledad/Coublucq, Daniel/Jonckheere, Johan/Tew, Julia/Deisenhofer, Thomas: Dow/DuPont: protecting product and innovation competition, Competition and Merger Brief 2/2017 – Article 1, abzurufen unter: http://ec.europa.eu/competition/publications/cmb/2017/kdal17002enn.pdf

Bessen, James: Learning by Doing. The Real Connection between Innovation, Wages and Wealth, New Haven 2015

Bethell, Oliver/Baird, Gavin/Waksman, Alexander: Ensuring innovation through participative antitrust, Journal of Antitrust Enforcement 2020, Vol. 8, Issue 1, S. 30–55

Beuth, Patrick: Twitter-Nutzer machen Chat-Bot zur Rassistin, 24. März 2016, Die Zeit, abzurufen unter https://www.zeit.de/digital/internet/2016-03/microsoft-tay-chatbot-twitter-rassistisch

Bhardwaj, Anurag/Di, Wei/Wei, Jianing: Deep Learning Essentials. Your hands-on guide to the fundamentals of deep learning and neural network modeling, Birmingham 2018

Birnstiel, Alexander/Eckel, Philipp: Das Paper „Competition Law and Data" des Bundeskartellamts und der Autorité de la concurrence – eine zusammenfassende Analyse, Wettbewerb in Recht und Praxis (WRP) 2016, S. 1189–1195

Bitkom (o. V.): Jedes dritte Startup verzichtet auf Geld vom Staat, 20. Juli 2018, abzurufen unter https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Jedes-dritte-Startup-verzichtet-auf-Geld-vom-Staat.html

Blair, John Malcolm: Economic Concentration: Structure, Behavior and Public Policy, New York 1972

Blohm, Ivo: Open Innovation Communities. Absorptive Capacity und kollektive Ideenbewertung, Wiesbaden 2013

BMW Group: BMW Group erhöht die Verkehrssicherheit durch das Teilen von anonymisierten Verkehrsdaten, Pressemitteilung, 3. Juni 2019, abzurufen unter https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0296690DE/bmw-group-erhoeht-die-verkehrssicherheit-durch-das-teilen-von-anonymisierten-verkehrsdaten



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Bora, Alfons: Innovationsregulierung als Wissensregulierung, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, Innovation und Recht II, Berlin 2009, S. 23–43

Borck, Cornelius/Busch, Hauke: Personalisierte Medizin – Unsere Gesundheit im Umbruch, Gesundheit und Pflege (GuP) 2018, S. 165–170

Borgogno, Oscar/Colangelo, Guiseppe: Data Sharing and Interoperability Through APIs: Insights from European Regulatory Strategy, Stanford – Vienna European Union Law Working Papers No. 38, Februar 2018, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3288460

Borisyuk, Fedor/Gordo, Albert/Sivakumar, Viswanath: Rosetta: Large Scale System for Text Detection and Recognition in Images, KDD 2018, 19. bis 23. August 2018, London, abzurufen unter https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/10/Rosetta-Large-scale-system-for-text-detection-and-recognition-in-images.pdf

Bork, Robert H./Sidak, J. Gregory: What does the Chicago School teach about internet search and the antitrust treatment of Google?, Journal of Competition Law and Economics 2012, Vol. 8, No. 4, Journal of Competition Law and Economics 2012, Vol. 8, No. 4, S. 663–700, abzurufen unter https://www.criterioneconomics.com/docs/bork-sidak-google-search-oup.pdf

Boston Consulting Group: Perspectives on Experience, Boston 1972

Bourreau, Marc/de Streel, Alexandre: Digital Conglomerates and EU Competition Policy, März 2019, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3350512

Bourreau, Marc/de Streel, Alexandre/Graef, Inge: Big Data and Competition Policy. Market Power, Personalised Pricing and Advertising, Project Report, Centre on Regulation in Europe (CERRE), 16. Februar 2017, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2920301

Boutin, Xavier/Clemens, Georg: Defining ‚Big Data' in Antitrust, Competition Policy International CPI Antitrust Chronicle August 2017, abzurufen unter https://www.competitionpolicyinternational.com/wp-content/uploads/2017/08/AC-August.pdf

Bower, Joseph/Christensen, Clayton: Disruptive Technologies: Catching the Wave, Harvard Business Review (HBR) 1995, Vol. 73, No. 1, S. 43–53

Brauneck, Jens: Google: Missbrauch marktbeherrschender Stellung durch Suchmaschinenbetrieb?, GRUR Int. 2018, S. 103–110

Breshanan, Timothy: The Mechanisms of Information Technology's Contribution to Economic Growth, Chapter 5, in: Touffut, Jean-Philippe (Hrsg.), Institutions, Innovation and Growth, Cheltenham/Northampton, Massachusetts 2003, S. 116–140

Brill, Eric: Processing Natural Language without Natural Language Processing, Computational Linguistics and Intelligent Text Processing (CICLing) 2003, S. 360–369



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Brühl, Jannis: „Wir nehmen ja auch keine Rücksicht auf das Geschäftsmodell eines Steuerhinterziehers“, Interview, 17. August 2018, Süddeutsche Zeitung, abzurufen unter https://www.sueddeutsche.de/digital/interview-am-morgen-tech-konzerne-wir-nehmen-ja-auch-keine-ruecksicht-auf-das-geschaeftsmodell-eines-steuerhinterziehers-1.4094731

Brynjolfsson, Erik/Hitt, Lorin/Kim, Heekyung Hellen: Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance?, 22. April 2011, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1819486

Brynjolfsson, Erik/McAfee, Andrew: The Second Machine Age. Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird, Kulmbach 2014

Budzinski, Oliver/Kerber, Wolfgang: Megafusionen, Wettbewerb und Globalisierung, Stuttgart 2003

Bullinger, Martin: Regulierung als modernes Instrument zur Ordnung liberalisierter Wirtschaftszweige, Das Deutsche Verwaltungsblatt (DVBl) 2003, S. 1355–1361

Bundeministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Startschuss für Agentur zur Förderung von Sprunginnovationen, Pressemitteilung 075/2018, 29. August 2018, abzurufen unter https://www.bmbf.de/de/bundeskabinett-beschliesst-agentur-zur-foerderung-von-sprunginnovationen-6817.html

Bundeskartellamt: Arbeitspapier – Marktmacht von Plattformen und Netzwerken, B6–113/15, Juni 2016, abzurufen unter https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Berichte/Think-Tank-Bericht.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundeskartellamt: Big Data und Wettbewerb, Schriftenreihe „Wettbewerb und Verbraucherschutz in der digitalen Wirtschaft“, Oktober 2017, abzurufen unter https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Schriftenreihe_Digitales/Schriftenreihe_Digitales_1.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Bundeskartellamt: Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis, Tagung des Arbeitskreises Kartellrecht, 5. Oktober 2017, Hintergrundpapier, abzurufen unter: https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Diskussions_Hintergrundpapier/AK_Kartellrecht_2017_Hintergrundpapier.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundeskartellamt: Innovationen – Herausforderungen für die Kartellrechtspraxis. Schriftenreihe „Wettbewerb und Verbraucherschutz in der digitalen Wirtschaft“, November 2017, abzurufen unter https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Schriftenreihe_Digitales/Schriftenreihe_Digitales_2.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Bundeskartellamt: Leitfaden zur Marktbeherrschung in der Fusionskontrolle, 29. März 2012, abzurufen unter https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Leitfaden/Leitfaden%20-%20Marktbeherrschung%20in%20der%20Fusionskontrolle.pdf?__blob=publicationFile&v=12

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF; Hrsg.): Horizont 2020 im Blick. Informationen zum neuen EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation, Berlin 2014, abzurufen unter https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/horizont_2020_im_blick.pdf



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI; Hrsg.): „Eigentumsordnung" für Mobilitätsdaten? – Eine Studie aus technischer, ökonomischer und rechtlicher Perspektive, 2. August 2017, abzurufen unter https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/eigentumsordnung-mobilitaetsdaten.html?nn=12830

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI; Hrsg.): Wir brauchen ein Datengesetz in Deutschland!, Artikel, 2017, abzurufen unter https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/datengesetz.html

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi; Hrsg.): Ein neuer Wettbewerbsrahmen für die Digitalwirtschaft, Bericht der Kommission Wettbewerbsrecht 4.0, September 2019, abzurufen unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/bericht-der-kommission-wettbewerbsrecht-4-0.pdf?__blob=publicationFile&v=4 [zitiert als: BMWi, Wettbewerbsrecht 4.0]

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.): Marktmacht durch Datenhoheit, in: ders., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 15–22

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.): Zulässige Kooperationen von Unternehmen im Bereich Industrie 4.0, in: ders., Industrie 4.0 – Kartellrechtliche Betrachtungen, April 2018, S. 35–40

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.): Fortschreibung der Anwendungsszenarien der Plattform Industrie 4.0, Oktober 2016, abzurufen unter https://www.plattform-i40.de/I40/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/fortschreibung-anwendungsszenarien.pdf?__blob=publicationFile&v=7, abgerufen am 28. Juni 2019

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) – Plattform Industrie 4.0 (Hrsg.): Was ist Industrie 4.0?, abzurufen unter https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-ist-industrie-40.html

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Künstliche Intelligenz. Artikel, abzurufen unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Technologie/kuenstliche-intelligenz.html

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Referentenentwurf, Entwurf eines Neunten Gesetzes zur Änderung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (9. GWB-ÄndG), 1. Juli 2016, abzurufen unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/neunte-gwb-novelle.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Weißbuch Digitale Plattformen. Digitale Ordnungspolitik für Wachstum, Innovation, Wettbewerb und Teilhabe, 20. März 2017, abzurufen unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/weissbuch-digitale-plattformen.html

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): Innovationspolitische Eckpunkte – Mehr Ideen in den Markt bringen, 18. April 2017, abzurufen unter https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Downloads/innovationspolitische-eckpunkte-lang.html



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): Innovationspolitik, Artikel, 2018, abzurufen unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/innovationspolitik.html

Bundesregierung: Strategie Künstliche Intelligenz, November 2018, abzurufen unter www.ki-strategie-deutschland.de

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)/Institut der deutschen Wirtschaft (Hrsg.): Datenwirtschaft in Deutschland. Wo stehen die Unternehmen in der Datennutzung und was sind ihre größten Hemmnisse?, Studie, 24. Februar 2021, abzurufen unter https://bdi.eu/publikation/news/datenwirtschaft-in-deutschland/

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)/Noerr LLP (Hrsg.): Industrie 4 – Rechtliche Herausforderungen der Digitalisierung. Ein Beitrag zum politischen Diskurs, Berlin 2015, abzurufen unter https://bdi.eu/media/themenfelder/digitalisierung/downloads/20151117_Digitalisierte_Wirtschaft_Industrie_40_Gutachten_der_Noerr_LLP.pdf

Bundesverband Deutsche Startups e.V. (Hrsg.): Deutscher Startup-Monitor 2018, abzurufen unter https://deutscherstartupmonitor.de/dsm/dsm-18

Bünemann, Jakob: Regulierung von Suchmaschinen. Eine Untersuchung des kartellrechtlichen status quo, sowie der Notwendigkeit und der Verfassungsmäßigkeit potentieller Maßnahmen de lege ferenda, Berlin 2018, zugleich Juristische Dissertation Universität Köln 2018

Burnside, Alec: No Such Thing as a Free Search. Antitrust and the Pursuit of Privacy Goals, Competition Policy International (CPI) Antitrust Chronicle, 29. Mai 2015, Nr. 2

Business Wire: Doxel Introduces AI Solution to Boost Construction Industry Productivity, 24. Januar 2018, abzurufen unter https://www.businesswire.com/news/home/20180124005349/en/Doxel-Introduces-AI-Solution-Boost-Construction-Industry

Byrne, Bill/ Krishnamoorthi, Karthik/Sankar, Chinnadhurai/Neelakantan, Arvind Neelakantan/Duckworth, Daniel/Yavuz, Semih/Goodrich, Ben Goodrich/Dubey, Amit/Cedilnik, Andy/Kim, Kyu-Young: Taskmaster-1: Towards a Realistic and Diverse Dialog Data Set, 2019, abzurufen unter https://storage.googleapis.com/pub-tools-public-publication-data/pdf/33507be355f27b8be41ed8adeb61882bec40155c.pdf

Calo, Ryan: Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap, August 2017, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3015350

Campbell, James/Goldfarb, Avi/Tucker, Catherine: Privacy Regulation and Market Structure, Journal of Economics and Management Strategy 2015, Vol. 24 No. 1, S. 43–73

Canadian Competition Bureau: Big data and Innovation: Implications for Competition Policy in Canada, Discussion Paper, Draft for Public Consultation, 2017, abzurufen unter http://www.competitionbureau.gc.ca/eic/site/cb-bc.nsf/eng/04304.html



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Carrier, Michael: Two Puzzles Resolved: Of the Schumpeter – Arrow Stalemate and Pharmaceutical Innovation Markets, Iowa Law Review 2008, Vol. 93, S. 393–450

Casado, Martin/Lauten, Peter: The Empty Promise of Data Moats, Andreessen Horowitz, 9. Mai 2019, abzurufen unter https://a16z.com/2019/05/09/data-network-effects-moats/

Casper, Matthias: Die wettbewerbsrechtliche Begründung von Zwangslizenzen, Zeitschrift für das gesamte Handels- und Wirtschaftsrecht (ZHR) 2002, S. 685–707

Cass, Ronald A.: Antitrust for High-Tech and Low: Regulation, Innovation, and Risk, Boston University School of Law, Law and Economics Research Paper No. 12–50, 12. Oktober 2012, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2160321

CDU, CSU und SPD: Koalitionsvertrag, Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land,7. Februar 2018, abzurufen unter https://www.mdr.de/nachrichten/politik/inland/download-koalitionsvertrag-quelle-spd-100-downloadFile.pdf

CDU/CSU: Für ein Deutschland, in dem wir gut und gerne leben. Regierungsprogramm 2017–2021, 3. Juli 2017, abzurufen unter https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/170703regierungsprogramm2017.pdf?file=1

Chen, Angela: Datentausch-Pflicht statt Zerschlagung, Technology Review, 26. Juni 2019, abzurufen unter https://www.heise.de/tr/artikel/Datentausch-Pflicht-statt-Zerschlagung-4455118.html

Chen, Jerry: The New Moats, 24. April 2017, Greylock Partners via Medium, abzurufen unter https://news.greylock.com/the-new-moats-53f61aeac2d9

Cheng, Thomas: Putting Antitrust Incentives Back in the Patent-Antitrust Interface, Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property 2013, Vol. 11, No. 5, S. 386–439, abzurufen unter https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1195&context=njtip

Chesbrough, Henry: Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Boston 2003

Christensen, Clayton/Raynor, Michael: The Innovator's Solution. Creating and Sustaining Successful Growth, Boston 2003

Christensen, Clayton/Raynor, Michael/McDonald, Rory: What is Disruptive Innovation?, Harvard Business Review (HBR) Dezember 2015, S. 44–53, abzurufen unter https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation

Clement, Reiner/Schreiber, Dirk: Internet-Ökonomie: Grundlagen und Fallbeispiele der vernetzten Wirtschaft, 3. Auflage, Heidelberg 2016

Cockburn, Iain/Henderson, Rebecca/Stern, Scott: The Impact of Artificial Intelligence on Innovation, NBER Working Paper No. 24449, März 2018, abzurufen unter: http://www.nber.org/papers/w24449

Cohen, Wesley/Levin, Richard/Mowery, David: Firm Size and R&D Intensity: A Re-Examination, NBER Working Paper No. 2205, 1987, abzurufen unter: https://www.nber.org/papers/w2205.pdf



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Colangelo, Guiseppe/Maggiolino, Mariateresa: Big Data as Misleading Facilities, European Competition Journal (ECJ) 2017, Vol. 13, No. 2, S. 249–281

Coppey, Louis: Routes to Defensibility for Your AI Startup, 17. Oktober 2017, Machine Learnings, abzurufen unter https://machinelearnings.co/routes-to-defensibility-for-your-ai-startup-2875a1b51d4e

Cormen, Thomas/Leiserson, Charles/Rivest, Ronald/Stein, Clifford: Algorithmen – Eine Einführung, 3. Auflage, München 2010

Cornils, Matthias: Vertragsfreiheit und kartellrechtlicher Kontrahierungszwang, NJW 2001, S. 3758–3760

Crémer, Jacques/de Montjoye, Yves-Alexandre/Schweitzer, Heike: Competition policy for the digital era, Final Report, European Commission, Luxembourg 2019

Czarnitzki, Dirk/Kraft, Cornelius: License Expenditures of Incumbents and Potential Entrants, An Empirical Analysis of Firm Behavior, ZEW Discussion Paper No. 05–35, Mannheim, abzurufen unter ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0535.pdf

Danner, Wolfgang/Theobald, Christian: Energierecht. Kommentar, Band 1, Werkstand: 100. EL Dezember 2018, München 2018 [zitiert als Danner/Theobald-Bearbeiter]

Dapp, Marcus/Balta, Dian/Palmetshofer, Walter/Krcmar/Helmut: Open Data. The Benefits. Das volkswirtschaftliche Potential für Deutschland, Studie im Auftrag der Konrad-Adenauer-Stiftung, 2016, abzurufen unter https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=3fbb9ec5-096c-076e-1cc4-473cd84784df&groupId=252038

Darby, Michael/Zucker, Lynne: Grilichesian Breakthroughs. Inventions of Methods of Inventing And Firm Entry in Nanotechnology, NBER Working Paper 9825, Juli 2003, abzurufen unter http://www.nber.org/papers/w9825

Datenethikkommission: Gutachten, Oktober 2019, abzurufen unter https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/it-digitalpolitik/gutachten-datenethikkommission.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Davenport, Thomas/Patil, DJ: Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century, Harvard Business Review (HBR), Oktober 2012, abzurufen unter https://hbr.org/2012/10/data-scientist-the-sexiest-job-of-the-21st-century

De Montjoye, Yves-Alexandre/Pentland, Alex: Response to Comment on "Unique in the Shopping Mall: On the Reidentifiablity of Credit Card Metadata", Science 2016, 351, 6279, S. 1274

De Streel, Alexandre/Krämer, Jan/Bourreau, Marc/Broughton Micova, Sally/Donders, Karen/Feasey, Richard/Lemstra, Wolter: CERRE (Centre on Regulation in Europe) White Paper 2019–2024. Ambitions for Europe 2024, Digital, September 2019, abzurufen unter https://cerre.eu/sites/cerre/files/cerre_whitepaper2024_digitaltelecommedia_0.pdf

Debus, Christian: Routine und Innovation. Management langfristigen Wachstums etablierter Unternehmenungen, Marburg 2002



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Del Toro Barba, Alexander: Marktmacht durch Big Data in der künstlichen Intelligenz, ORDO, Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft 2017, Band 68, Heft 1, S. 217–258

Demsetz, Harold: Information and Efficiency: Another Viewpoint, The Journal of Law & Economics 1969, Vol. 12, No. 1, S. 1–22

Deng, Ai: An Antitrust Lawyer's Guide to Machine Learning, 9. Januar 2018, Antitrust 2018, Vol. 33, No.1, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3082514

Deng, Jia/Berg, Alexander/Li, Kai/Fei-Fei, Li., What Does Classifying More Than 10,000 Image Categories Tell Us?, Proceedings of the 12th European Conference of Computer Vision (ECCV) 2010, abzurufen unter http://vision.stanford.edu/documents/DengBergLiFei-Fei_ECCV2010.pdf

Denga, Michael: Gemengelage privaten Datenrechts, NJW 2018, S. 1371–1376

Denicolò, Vincenzo/Polo, Michele: Duplicative Research, Mergers and Innovation, Centre for Economic Policy Research (CEPR) Discussion Paper DP12511, 15. Dezember 2017, sowie: Economics Letters, 2018, Vol. 166, Ausgabe C, S. 56–59

Der Standard (APA): Schramböck: US-Konzerne sollen Daten mit EU-Firmen teilen, 11. Oktober 2018, abzurufen unter https://www.derstandard.at/story/2000089143674/schramboeck-us-konzerne-sollen-daten-mit-eu-firmen-teilen

Desaunettes, Luc/Hilty, Reto/Knaak, Roland/Kur, Annette: Stellungnahme zum Referentenentwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2016/943 zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen vor rechtswidrigem Erwerb sowie rechtswidriger Nutzung und Offenlegung vom 17. April 2018, Max-Planck-Institut (MPI) für Innovation und Wettbewerb, abzurufen unter https://pure.mpg.de/rest/items/item_2595905_4/component/file_2595904/content

Deselaers, Wolfgang: Die "Essential Facilities"-Doktrin im Lichte des Magill-Urteils des EuGH, Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (EuZW) 1995, S. 563–569

Determann, Lothar/Perens, Bruce: Open Cars, Berkeley Technology Law Journal 2017, Vol. 32, No. 2, S. 915–988, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2837598

Deutsche Patent- und Markenamt: Künstliche Intelligenz und Schutzrechte, 4. Februar 2019, abzurufen unter https://www.dpma.de/dpma/veroeffentlichungen/hintergrund/ki/kuenstlicheintelligenzundschutzrechte/index.html

Deutsche Presse-Agentur (dpa): Merkel fordert mehr Innovation in Deutschland, Deutsche Welle, 15. Juni 2018, abzurufen unter https://p.dw.com/p/2zcMe

Deutscher Anwaltverein: Stellungnahme zur Frage des „Eigentums" an Daten, Stellungnahme Nr. 75/2016, Berlin 2016, abzurufen unter https://anwaltverein.de/de/newsroom/sn-75-16-frage-des-eigentums-an-daten-und-informationen?file=files/anwaltverein.de/downloads/newsroom/stellungnahmen/2016/DAV-SN%2075-2016.pdf

Devlin, Alan: Antitrust as Regulation, San Diego Law Review 2012, Vol. 49, S. 823–877, auch abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1929385



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Devlin, Alan/Jacobs, Michael: Antitrust Error, William & Mary Law Review 2010, Vol. 52, S. 75–132, auch abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1573693

Dewenter, Ralf: Digitale Ökonomie – Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik, Wirtschaftsdienst 2016, Heft 4: Wettbewerbspolitik in der digitalen Wirtschaft, S. 236–239, abzurufen unter https://archiv.wirtschaftsdienst.eu/jahr/2016/4/wettbewerbspolitik-in-der-digitalen-wirtschaft/

Dewenter, Ralf/Lüth, Hendrik: Big Data aus wettbewerblicher Sicht, Wirtschaftsdienst 2016, Heft 9, S. 648–654, abzurufen unter https://archiv.wirtschaftsdienst.eu/jahr/2016/9/big-data-aus-wettbewerblicher-sicht/

Dewenter, Ralf/Lüth, Hendrik: Big Data, Datenschutz und Wettbewerb, Hamburger Forum Medienökonomie Policy Paper No. 2, März 2016, abzurufen unter https://www.hsu-hh.de/hfm/wp-content/uploads/sites/598/2017/08/Big-Data-Datenschutz-und-Wettbewerb-1.pdf

Dewenter, Ralf/Lüth, Hendrik: Datenhandel und Plattformen, Assessing Big Data (ABIDA), 2018, abzurufen unter http://www.abida.de/sites/default/files/ABIDA_Gutachten_Datenplatformen_und_Datenhandel.pdf

Dietrich, Michael: Wettbewerb in Gegenwart von Netzwerkeffekten, Frankfurt am Main 2006, zugleich Juristische Dissertation Universität Bonn 2005

Donahue, Jeff/Jia, Yangqin/Vinyals, Oriol/Hoffman, Judy/Zhang, Ning/Tzeng, Eric/Darrell, Trevor: DeCAF: A Deep Convolutional Activation Feature for Generic Visual Recognition, 6. Oktober 2013, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1310.1531.pdf

Dorner, Michael: Big Data und „Dateneigentum". Grundfragen des modernen Daten- und Informationshandels, Computer und Recht (CR) 2014, S. 617–628

Dreher, Meinrad: Die Kontrolle des Wettbewerbs in Innovationsmärkten. Marktabgrenzung und Marktbeherrschung in innovationsgeprägten Märkten, ZWeR 2009, S. 149–175

Dreier, Thomas: Sinnvolle Reichtweite des Patentschutzes, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation. Innovation und Recht, Berlin 2008, S. 245–266

Dreier, Thomas/Schulze, Gernot: Urheberrechtsgesetz. Verwertungsgesellschaftengesetz. Kunsturhebergesetz. Kommentar, 6. Auflage, München 2018 [zitiert als Dreier/Schulze/Bearbeiter]

Drexl, Josef: Anticompetitive Stumbling Stones on the Way to a Cleaner World, Journal of Competition Law & Economics 2012, Vol. 8, S. 507–543

Drexl, Josef: Data Access and Control in the Era of Connected Devices, Study on Behalf of the European Consumer Organisation BEUC, Brüssel 2018, abzurufen unter https://www.ip.mpg.de/de/publikationen/details/data-access-and-control-in-the-era-of-connected-devices-study-on-behalf-of-the-european-consumer-o.html

Drexl, Josef: Designing Competitive Markets for Industrial Data – Between Propertisation and Access, Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law (JIPITEC) 2017, Vol. 8, No. 4, S. 257–292



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Drexl, Josef: Neue Regeln für die europäische Datenwirtschaft? – Ein Plädoyer für einen wettbewerbspolitischen Ansatz, NZKart 2017, S. 339–344 (Teil 1) und S. 415–421 (Teil 2)

Drexl, Josef: Real Knowledge Is to Know the Extent of One's Own Ignorance: On the Consumer Harm Approach in Innovation-Related Competition Cases, Max Planck Institute for Intellectual Property, Competition & Tax Law Research Paper No. 09–15, Dezember 2009, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1517757

Drexl, Josef/Hilty, Reto/Desaunettes, Luc/Greiner, Franziska/Kim, Daria/Richter, Heiko/ Surblytė, Gintarė/Wiedemann, Klaus: Data Ownership and Access to Data. Position Statement of the Max Planck Institute for Innovation and Competition of 16 August 2016 on the Current European Debate, Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No. 16–10

Drexl, Josef/Hilty, Reto/Desaunettes, Luc/Greiner, Franziska/Kim, Daria/Richter, Heiko/ Surblytė, Gintarė/Wiedemann, Klaus: Ausschließlichkeits- und Zugangsrechte an Daten. Positionspapier des Max-Planck-Instituts für Innovation und Wettbewerb vom 16.8.2016 zur aktuellen europäischen Debatte, GRUR Int. 2016, S. 914–918

Drossou, Olga/Krempl, Stefan/Poltermann, Andreas (Hrsg.), Die wunderbare Wissensmehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert, Hannover 2006

Duch-Brown, Nestor/Martens, Bertin/Müller-Langer, Frank: The economics of ownership, access and trade in digital data, JRC Digital Economy Working Paper 2017–01, abzurufen unter https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc104756.pdf

Easterbrook, Frank H.: Cyberspace and the Law of the Horse, The University of Chicago Law Forum 1996, Vol. 207, S. 207–216, auch abzurufen unter https://chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=2147&context=journal_articles

Easterbrook, Frank H.: Limits of Antitrust, Texas Law Review 1984, Vol. 63, No. 1, S. 1–40

Eberl, Ulrich: Feature: Künstliche und natürliche Intelligenz – was werden smarte Maschinen leisten können?, Zukunft 2050, 19. Februar 2018, abzurufen unter https://zukunft2050.wordpress.com/2018/02/19/feature-kuenstliche-und-natuerliche-intelligenz-was-werden-smarte-maschinen-leisten-koennen/

Edunov, Sergey/Ott, Myle/Auli, Michael/Grangier, David: Understanding Back-Translation at Scale, Facebook AI Research, 31. Oktober 2018, abzurufen unter https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/10/Understanding-Back-Translation-at-Scale.pdf?

Eidenmüller, Horst: Effizienz als Rechtsprinzip, Möglichkeiten und Grenzen der ökonomischen Analyse des Rechts, 4. Auflage, Tübingen 2015

Eifert, Martin: Innovationen in und durch Netzwerkorganisationen. Relevanz, Regulierung und staatliche Einbindung, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung. Schlüsselbegriffe und Anwendungsbeispiele rechtswissenschaftlicher Innovationsforschung, Baden-Baden 2002, S. 88–133



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Eifert, Martin: Innovationsfördernde Regulierung, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, Berlin 2008, S. 11–22

Eifert, Martin: Regulierungsstrategien, in: Hoffmann-Riem, Wolfgang/Schmidt-Aßmann, Eberhard/Voßkuhle, Andreas (Hrsg.), Grundlagen des Verwaltungsrechts. Band I (GVwR I2), 2. Auflage, München 2012

Eilmansberger, Thomas: Abschlusszwang und Essential Facility Doktrin nach Art. 82 EG, Europäisches Wirtschafts- und Steuerrecht (EWS) 2003, S. 12–23

Ekbatani, Hadi/Pujol, Oriol/Segui, Santi: Synthetic Data Generation for Deep Learning in Counting Pedestrians, Proceedings of the 6th International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods (ICPRAM 2017), S. 318–323, abzurufen unter http://www.scitepress.org/Papers/2017/61192/61192.pdf

Ellger, Reinhard: Digitale Herausforderungen für das Kartellrecht, Zeitschrift für Wettbewerbsrecht (ZWeR) 2018, S. 272–291

Ensthaler, Jürgen: Industrie 4.0 und die Berechtigung an Daten, NJW 2016, S. 3473–3478

Ensthaler, Jürgen/Bock, Leonie: Verhältnis zwischen Kartellrecht und Immaterialgüterrecht am Beispiel der Essential-facility-Rechtsprechung von EuGH und EuG, GRUR 2009, S. 1–6

Ermert, Monika: Experten: KI-Systeme sollen patentierbar sein, Heise, 1. Juni 2018, abzurufen unter https://www.heise.de/newsticker/meldung/Experten-KI-Systeme-sollen-patentierbar-sein-4062712.html

Esken, Saskia: Dateneigentum und Datenhandel, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, Berlin 2019, S. 73–83

Esser, Michael/Höft, Jan-Christoph: Fusions- und Missbrauchskontrolle 4.0 – Die 9. GWB-Novelle als Antwort auf die Herausforderungen der Digitalisierung?, NZKart 2017, S. 259–264

Europäische Kommission (Generaldirektion Forschung und Innovation): State of the Innovation Union 2015, abzurufen unter https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0487b7b9-b5d6-11e5-8d3c-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-71238593

Europäische Kommission: Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen vom 25. April 2018, Zusammenfassung der Bewertung der Richtlinie 96/9/EG über den rechtlichen Schutz von Datenbanken, SWD(2018) 146 final, abzurufen unter https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/staff-working-document-and-executive-summary-evaluation-directive-969ec-legal-protection

Europäische Kommission: Commission Staff Working Document – Impact Assessment, HT.4012 – IBER, SEC(2016) 536, 13. Dezember 2016, abzurufen unter http://ec.europa.eu/competition/sectors/financial_services/iber_impact_assessment_en.pdf



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Europäische Kommission: Commission Staff Working Document on the free flow of data and emerging issues of the European data economy. Accompanying the document Communication, Building a European Data Economy. COM(2017) 9 final, 10. Januar 2017, SWD(2017) 2 final

Europäische Kommission: Defining what is legitimate competition in the context of companies' duties to supply competitors and to grant access to essential facilities, in: OECD (Hrsg.), The Essential Facility Concept, Policy Roundtables, OCDE/GD(96)113, Paris 1996, abzurufen unter http://www.oecd.org/daf/competition/abuse/1920021.pdf, S. 93–102, abzurufen unter: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-european-strategy-data-19feb2020_de.pdf

Europäische Kommission: Eine europäische Datenstrategie, Mitteilung, 19. Februar 2020, COM(2020) 66 final

Europäische Kommission: Erläuterungen zu den Prioritäten der Kommission bei der Anwendung von Artikel 82 des EG-Vertrags auf Fälle von Behinderungsmissbrauch durch marktbeherrschende Unternehmen (Prioritätenmitteilung), 5. Dezember 2008, KOM(2008) 832 endgültig, abzurufen unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0832&from=DE

Europäische Kommission: Erläuterungen zu zu den Prioritäten der Kommission bei der Anwendung von Artikel 82 des EG-Vertrags auf Fälle von Behinderungsmissbrauch durch marktbeherrschende Unternehmen (Prioritätenmitteilung), 24. Februar 2009, (2009/C 45/02), abzurufen unter https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:045:0007:0020:DE:PDF

Europäische Kommission: EU Merger Control and Innovation, Competition Policy Brief, April 2016, abzurufen unter http://ec.europa.eu/competition/publications/cpb/2016/2016_001_en.pdf

Europäische Kommission: Factsheet Artificial Intelligence for Europe, 25. April 2018, abzurufen unter https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/factsheet-artificial-intelligence-europe

Europäische Kommission: Grünbuch über die Modernisierung der europäischen Politik im Bereich des öffentlichen Auftragswesens. Wege zu einem effizienteren europäischen Markt für öffentliche Aufträge, KOM(2011) 15 endg., abzurufen unter: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2011%3A0015%3AFIN%3ADE%3APDF

Europäische Kommission: Grünbuch zur Innovation, KOM(1995) 688 final, abzurufen unter http://aei.pitt.edu/1218/1/innovation_gp_COM_95_688.pdf

Europäische Kommission: Innovation Scoreboard 2018, 18. Dezember 2018, abzurufen unter https://ec.europa.eu/docsroom/documents/30281

Europäische Kommission: Leitlinien zur Bewertung horizontaler Zusammenschlüsse gemäß der Ratsverordnung über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen, Abl. C31/5, 5. Februar 2004, abzurufen unter https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2004:031:0005:0018:DE:PDF

Europäische Kommission: Leitlinien zur Bewertung nicht-horizontaler Zusammenschlüsse gemäß der Ratsverordnung über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen, Abl. C256/6, 18. Oktober 2008, abzurufen unter https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:265:0006:0025:de:PDF



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Europäische Kommission: Mitteilung vom 10. Januar 2017, Eine europäische Datenwirtschaft schaffen, COM(2017) 9 final

Europäische Kommission: Mitteilung vom 2. Juli 2014, Für eine florierende datengesteuerte Wirtschaft, COM(2014) 442 final

Europäische Kommission: Mitteilung vom 25. April 2018, Artificial Intelligence for Europe, COM(2018) 237 final

Europäische Kommission: Mitteilung vom 29. Mai 2019, Leitlinien zur Verordnung über einen Rahmen für den freien Verkehr nicht- personenbezogener Daten in der Europäischen Union, COM(2019) 250 final

Europäische Kommission: Mitteilung vom 3. März 2010, Europa 2020, COM(2010) 2020 final

Europäische Kommission: Mitteilung vom 6. Mai 2015, Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa, COM(2015) 192 final.

Europäische Kommission: Mitteilung vom 8. März 2018, FinTech Action plan: For a more competitive and innovative European financial sector, COM(2018) 109 final

Europäische Kommission: Pressemitteilung der Europäischen Kommission, Turning Europe into a true Innovation Union, MEMO/10/473, 6. Oktober 2010, abzurufen unter http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-10-473_en.htm?locale=e

Europäische Kommission: Pressemitteilung der Europäischen Kommission, Kartellrecht: Kommission verhängt Geldbuße von 4.34 Milliarden Euro gegen Google wegen illegaler Praktiken bei Android-Mobilgeräten zur Stärkung der beherrschenden Stellung der Google-Suchmaschine, 18. Juli 2018, abzurufen unter http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-4581_de.htm

Europäische Kommission: Pressemitteilung der Europäischen Kommission, Daten in der EU: Kommission intensiviert Förderung der größeren Verfügbarkeit und stärkeren gemeinsamen Nutzung von Gesundheitsdaten, 25. April 2018, abzurufen unter https://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3364_de.htm

Europäische Kommission: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über bestreitbare und faire Märkte im digitalen Sektor (Gesetz über digitale Märkte; Digital Markets Act), 15. Dezember 2020, COM(2020) 842 final, abzurufen unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0842&from=de

Europäische Kommission: Public Sector Information: A Key Resource for Europe, Green Paper on Public Sector Information in the Information Society, COM(1998) 585 final

Europäische Kommission: Vorschlag für eine Richtlinie über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (Neufassung), COM(2018) 234 final, 2018/0111(COD), 25. April 2018, abzurufen unter https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:4e790e4c-4969-11e8-be1d-01aa75ed71a1.0013.02/DOC_1&format=PDF



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Europäische Kommission: Weißbuch. Zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen, COM(2020) 65 final, 19. Februar 2020, abzurufen unter https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf

European Political Strategy Centre (European Commission): EU Industrial Policy after Siemens-Alstom. Finding a New Balance Between Openness and Protection, 18. März 2019, abzurufen unter https://ec.europa.eu/epsc/sites/epsc/files/epsc_industrial-policy.pdf

EuroStat: Europe 2020 indicators – R&D and innovation, Daten zuletzt aktualisiert im Juni 2018, abzurufen unter https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_R%26D_and_innovation#Key_messages

Evans, Barbara: Much Ado about Data Ownership, Harvard Journal of Law and Technology 2011, Vol. 25, No. 1, S. 69–130, abzurufen unter http://jolt.law.harvard.edu/articles/pdf/v25/25HarvJLTech69.pdf

Evans, David/Hylton, Keith: The Lawful Acquisition and Exercise of Monopoly Power and Its Implications for the Objectives of Antitrust, Competition Policy International 2008, Vol. 4, No. 2, S. 203–241, abzurufen unter https://pdfs.semanticscholar.org/0313/661d6d3917352102e49c6a7a11a175cfc069.pdf

Evans, David/Schmalensee, Richard: Debunking the ‚Network Effects' Bogeyman, Regulation Winter 2017/18, Vol. 40, No. 4, S. 36–39, auch abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3148121

Evans, David/Schmalensee, Richard: Network Effects: March to the Evidence, Not to the Slogans, Competition Policy International, CPI Antitrust Chronicle August 2017

Evans, David/Schmalensee, Richard: Some Economic Aspects of Antitrust Analysis in Dynamically Competitive Industries, Innovation Policy and the Economy 2002, S. 1–49

Evans, David/Schmalensee, Richard: The Industrial Organization of Markets with Two-Sided Platforms, Competition Policy International 2007, Vol. 3, No. 1, 2007, S. 151–179

Executive Office of the President, President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST): Report to the President: Big Data and Privacy: A Technological Perspective, Washington D.C. 2014, abzurufen unter https://bigdatawg.nist.gov/pdf/pcast_big_data_and_privacy_-_may_2014.pdf

Ezrachi, Ariel: EU Competition Law Goals and the Digital Economy, 6. Juni 2018, Oxford Legal Studies Research Paper No. 17/2018, auch abzurufen unter https://www.ssrn.com/abstract=3191766

Ezrachi, Ariel/Maggiolino, Mariateresa: European Competition Law, Compulsory Licensing, and Innovation, Journal of Competition Law & Economics 2012, Vol. 8, No. 3, S. 595–614

Ezrachi, Ariel/Stucke, Maurice E.: Virtual Competition. The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy, Cambridge, Massachusetts 2016



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Farboodi, Maryam/Mihet, Roxana/Philippon, Thomas/Veldkamp, Laura: Big Data and Firm Dynamics, 14. Januar 2019, CEPR Discussion Paper No. DP13489, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3324224

Faustmann, Jörg: Der deliktische Datenschutz, Verbraucher und Recht (VuR) 2006, S. 260–263

Federal Trade Commission: Pressemitteilung vom 13. Januar 2004, FTC Closes its Investigation of Genzyme Corporation's 2001 Acquisition of Novazyme Pharmaceuticals, Inc., abzurufen unter: https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2004/01/ftc-closes-its-investigation-genzyme-corporations-2001

Federal Trade Commission: Statement Concerning Google/DoubleClick, FTC File No. 071–0170, 20. Dezember 2007, abzurufen unter https://www.ftc.gov/system/files/documents/public_statements/418081/071220googledc-commstmt.pdf

Federico, Giulio/Langus, Gregor/Valletti, Tommaso M.: A Simple Model of Mergers and Innovation, CESifo Working Paper Series No. 6539, 29. Juli 2017, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3005163

Federico, Giulio/Langus, Gregor/Valletti, Tommaso M.: Horizontal Mergers and Product Innovation: An Economic Framework, Erstfassung 19. Juli 2017, aktualisiert im Februar 2018, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2999178

Federico, Giulio/Scott Morton, Fiona/Shapiro, Carl: Antitrust and Innovation: Welcoming and Protecting Disruption, 24. Mai 2019, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3393911

Fetzer, Thomas: Staat und Wettbewerb in dynamischen Märkten. Eine juristisch-ökonomische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der sektorspezifischen Telekommunikationsregulierung in Deutschland und den USA, Tübingen 2013

Fezer, Karl-Heinz: Dateneigentum der Bürger. Ein originäres Immaterialgüterrecht sui generis an verhaltensgenerierten Informationsdaten der Bürger, Zeitschrift für Datenschutz (ZD) 2017, S. 99–105

Fezer, Karl-Heinz: Dateneigentum. Theorie des immaterialgüterrechtlichen Eigentums an verhaltensgenerierten Personendaten der Nutzer als Datenproduzenten, Multimedia und Recht (MMR) 2017, S. 3–5

Fezer, Karl-Heinz: Repräsentatives Dateneigentum. Ein zivilgesellschaftliches Bürgerrecht, Studie im Auftrag der Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. zum Thema „Einführung eines besonderen Rechts an Daten", Sankt Augustin/Berlin 2018, abzurufen unter https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=f828a351-a2f6-11c1-b720-1aa08eaccff9&groupId=252038

Fichert, Frank: Wettbewerbspolitik im digitalen Zeitalter. Öffnung vermachteter Märkte virtueller Netzwerkgüter, Beitrag zum 3. Workshop „Ordnungsökonomik und Recht" des Walter-Eucken-Instituts, 2002, abzurufen unter http://www.juergen-ernst.de/download_swpat/studie_eucken.pdf

Fine, Frank: NDS/IMS: A Logical Application of Essential Facilities Doctrine, European Competition Law Review (ECLR) 2002, Vol. 23, S. 457–468

Fisher, Franklin/McGowan, John/Greenwood, Joen: Folded, Spindled and Mutilated: Economic Analysis and US v IBM, Cambridge 1983



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Fleischer, Holger/Weyer, Hartmut: Neues zur "essential facilities"-Doktrin im Europäischen Wettbewerbsrecht – Eine Besprechung der Bronner-Entscheidung des EuGH, Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 1999, S. 350–362

Forman, George/Cohen, Ira: Learning from Little: Comparison of Classifiers Given Little Training, in: Boulicaut, Jean-François/Esposito, Floriana/Giannotti, Fosca/Pedreschi, Dino (Hrsg.), Knowledge Discovery in Databases: PKDD 2004. Lecture Notes in Computer Science, Berlin 2004, S. 161–172

Fraunhofer-Gesellschaft: Jahresbericht 2016. Chancen der Digitalisierung, München 2017, abzurufen unter https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/publikationen/Jahresbericht/jb2016/Fraunhofer-Jahresbericht-2016.pdf

Fries, Martin/Scheufen, Marc: Märkte für Maschinendaten. Eine rechtliche und rechtsökonomische Standortbestimmung, MMR 2019, S. 721–726

Fromer, Jeanne C.: Machines as the New Oompa-Loompas: Trade Secrecy, the Cloud, Machine Learning, and Automation, New York University (NYU) Law Review 2019, Vol. 94, No. 4, S. 706–736, auch abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3359746

Furman, Jason/Coyle, Diana/Fletcher, Amelia/McAules, Derek/Marsden, Philip: Unlocking Digital Competition, Report of the Digital Competition Expert Panel (United Kingdom), 13. März 2019, abzurufen unter https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/785547/unlocking_digital_competition_furman_review_web.pdf

Furman, Jason/Seamans, Robert: AI and the Economy, NBER Working Paper No. 24689, Juni 2018, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3186591

G7 Competition Authorities: Common Understanding on “Competition and the Digital Economy” 5. Juli 2019, Paris, abzurufen unter https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/EN/Others/G7_Erklaerung.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Gal, Avigdor: It’s a Feature, not a Bug: On Learning Algorithms and what they teach us. Note. Roundtable on Algorithms and Collusion, 21.-23. Juni 2017, OECD, DAF/COMP/WD(2017)50, abzurufen unter https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2017)50/en/pdf

Gal, Michael/Rubinfeld, Daniel: Data Standardization, New York University (NYU) Law and Economics Research Paper No. 19–17, Juni 2019, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3326377

Gal, Michal/Weber Waller, Spencer Antitrust in High-Technology Industries: A Symposium Introduction, Journal of Competition Law and Economics 2012, Vol. 8, No. 3, S. 449–457, auch abzurufen unter http://weblaw.haifa.ac.il/he/Faculty/Gal/Publications/Antitrust%20in%20High-Technology%20Industries%20A%20Symposium%20Introduction.pdf

Gallagher, Dan: Data Really Is the New Oil, The Wall Street Journal, 9. März 2019, abzurufen unter https://www.wsj.com/articles/data-really-is-the-new-oil-11552136401

Galloway, Jonathan: Driving Competition: A Case for Targeted Competition Policy in Dynamic Markets, World Competition 2011, Vol. 34, No. 1, S. 73–96, auch abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=1763676



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Gärtner, Anette: Zum Richtlinienentwurf über den Schutz von Geschäftsgeheimnissen, Neue Zeitschrift für Gesellschaftsrecht (NZG) 2014, S. 650–652

Gefferie, Dwayne: The Cold Start Problem with Artificial Intelligence, 6. März 2018, abzurufen unter https://towardsdatascience.com/the-cold-start-problem-with-artificial-intelligence-49938ed3f612

Geradin, Damien: European Union Competition Law, Intellectual Property Law and Standardization, 29. Januar 2017, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2907632

Geradin, Damien: What Should EU Competition Policy Do to Address the Concerns Raised by the Digital Platforms' Market Power, 30. September 2018, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3257967

Geradin, Damien/Kuschewsky, Monika: Competition Law and Personal Data: Preliminary Thoughts on a Complex Issue, Februar 2013, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2216088

Geroski, Paul/Markides, Constantinos: Fast Second: How Smart Companies Bypass Radical Innovation to Enter and Dominate New Markets, San Francisco 2005

Geyer, Robin/Klein, Tassilo/Nabi, Moin: Differentially Private Federated Learning: A Client Level Perspective, 1. März 2018, abzurufen unter https://arxiv.org/abs/1712.07557

Gilbert, Richard: Competition and Innovation, Journal of Industrial Organization Education, 2006, Vol. 1, No. 1, Article 8, S. 1–23, auch abzurufen unter http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.490.2404&rep=rep1&type=pdf

Gilbert, Richard: Innovation Markets after Genzyme/Novazyme, Juli 2008, GCP – The Online Magazine for Global Competition Policy, abzurufen unter https://www.competitionpolicyinternational.com/assets/0d358061e11f2708ad9d62634c6c40ad/Gilbert,%20GCP%20Jul-08(1).pdf.

Gilbert, Richard: Looking for Mr. Schumpeter: Where Are We in the Competition-Innovation Debate?, in: Jaffe, Adam/Lerner, Josh/Stern, Scott (Hrsg.), Innovation Policy and the Economy, Vol. 6, NBER, Cambridge, Massachusetts 2006, S. 159–215, abzurufen unter http://www.nber.org/chapters/c0208

Gilbert, Richard/Newbery, David: Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly, American Economic Review 1982, Vol. 72, No. 3, S. 514–526

Gilbert, Richard/Sunshine, Steven: Incorporating Dynamic Efficiency Concerns in Merger Analysis: The Use of Innovation Markets, Antitrust Law Journal Vol. 63 (1995), S. 569–601

Ginsburg, Douglas H./Wright, Joshua D.: Dynamic Analysis and the Limits of Antitrust Institutions, Antitrust Law Journal 2012, Vol. 78, No. 1, S. 1–21

Goodman, Ellen: The Atomic Age of Data: Policies for the Internet of Things. Report of the 29th Annual Aspen Institute Conference on Communications Policy, Washington D.C. 2015

Görz, Günther/Nebel, Bernhard: Künstliche Intelligenz, Frankfurt am Main 2015

Grabitz, Eberhard/Hilf, Meinhard/Nettesheim, Martin (Hrsg.): Das Recht der Europäischen Union. Band I, EUV/AEUV, Werkstand: 66. EL Februar 2019, München 2019, [zitiert als: Bearbeiter in GHN AEUV]



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Graef, Inge: EU Competition Law, Data Protection and Online Platforms. Data as Essential Facility, Aalphen aan den Rijn 2016

Graef, Inge: Rethinking the Essential Facilities Doctrine for the EU Digital Economy, 4. April 2019, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3371457

Graef, Inge/Prüfer, Jens: Mandated data sharing is a necessity in specific sectors (Verplichte datadeling voor specifieke sectoren noodzaak), Economisch Statistische Berichten (ESB) 2018, Vol. 103 (4763), S. 298–301

Grathwohl, Marius: Kartellrechtliche Bewertung von Standardisierungsstrategien. Zur Rechtskonformität einer Roaming- und Clearing-Stelle für Elektrofahrzeuge, Wiesbaden 2015, zugleich Dissertation Technische Universität Chemnitz 2015

Grave, Carsten: Marktbeherrschung bei mehrseitigen Märkten und Netzwerken, in: Kersting, Christian/Podszun, Rupprecht (Hrsg.), Die 9. GWB-Novelle, München 2017, Kapitel 2, S. 17–43

Grave, Carsten/Nyberg, Jenny: Die Rolle von Big Data bei der Anwendung des Kartellrechts; Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 2017, S. 363–368

Greenstein, Shane: Market Structure and Innovation: A Brief Synopsis of Recent Thinking, für die Federal Trade Commission (USA) 2002, abzurufen unter https://www.researchgate.net/publication/237226472_Market_Structure_and_Innovation_A_Brief_Synopsis_of_Recent_Thinking_For_the_Federal_Trade_Commission

Greenstein, Shane/Ramey, Garey: Market Structure, Innovation and Vertical Product Differentiation, 1998, International Journal of Industrial Organization, Vol. 16, No. 3, S. 285–311

Griliches, Zvi: Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change, Science 1960, New Series, Vol. 132, No. 3422, S 275–280, auch abzurufen unter https://pdfs.semanticscholar.org/4357/3fe86b0514d90472136992ddcacc8f5cf1d9.pdf

Griliches, Zvi: The Search for R&D Spillovers, The Scandinavian Journal of Economics 1992, Vol. 94, S. 29–47

Grossman, Justin: Data Is Currency, Don't Abuse It, Forbes, 9. Juli 2018, abzurufen unter https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2018/07/09/data-is-currency-dont-abuse-it/

Grunes, Allen P./Stucke, Maurice E.: No Mistake About It: The Important Role of Antitrust in the Era of Big Data, Antitrust Source August 2015, The University of Tennessee College of Law Research Paper No. 269, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2600051

Grünwald, Andreas/Nüßing, Christoph: Machine To Machine (M2M)-Kommunikation. Regulatorische Fragen bei der Kommunikation im Internet der Dinge, MultiMedia und Recht (MMR) 2015, S. 378–383



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Grützmacher, Malte: Data Interfaces and Data Formats as Obstacles to the Exchange and Portability of Data: Is there a Need for Statutory Compulsory Licenses?, in: Lohsse, Sebastian/Schulze, Reiner/Staudenmayer, Dirk (Hrsg.), Trading Data in the Digital Economy: Legal Concepts and Tools. Münster Colloquia on EU Law and the Digital Economy III, Baden-Baden 2017, S. 189–219

Grzywaczewski, Adam: Training AI for Self-Driving Vehicles: the Challenge of Scale, 9. Oktober 2017, NVIDIA Developer Blog, abzurufen unter https://devblogs.nvidia.com/training-self-driving-vehicles-challenge-scale/

Hall, Wendy/Pesenti, Jérôme: Growing the artificial intelligence industry in the UK, Review, 2018, abzurufen unter https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/652097/Growing_the_artificial_intelligence_industry_in_the_UK.pdf

Hancher, Leigh: Case C-7/97, Oscar Bronner GmbH & Co. KG v. Mediaprint Zeitungs-und Zeitschriftenverlag GmbH & Co. KG, Mediaprint Zeitungsvertriebsgesellschaft mbH & Co. KG and Mediaprint Anzeigengesellschaft mbH & Co. KG. Judgment of the Sixth Chamber, 26 November 1998, Common Market Law Review (CML Rev.) 1999, Vol. 36, No. 6, S. 1289–1307

Hansen, Helga: Google bringt eigenen Einplatinenrechner für KI-Projekte, Heise Online, 6. August 2018, abzurufen unter https://www.heise.de/make/meldung/Google-bringt-eigenen-Einplatinenrechner-fuer-KI-Projekte-4126741.html

Harhoff, Dietmar/Heumann, Stefan/Jentzsch, Nicola/Lorenz, Philippe: Eckpunkte einer nationalen Strategie für Künstliche Intelligenz, Mai 2018, Stiftung Neue Verantwortung, abzurufen unter https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/ki_strategie.pdf

Härting, Niko: „Dateneigentum" – Schutz durch Immaterialgüterrecht? Was sich aus dem Verständnis von Software für den zivilrechtlichen Umgang mit Daten gewinnen lässt, Computer und Recht (CR) 2016, S. 646–649

Hartlmaier, Ben: Daten für alle: Warum die digitale Enteignung von Google und Facebook nichts bringt, Wired/GQ (erschienen auf Wired.de, aber seit Einstellung des Online-Magazins auf GQ-Magazin.de zu finden), 19. Oktober 2018, abzurufen unter https://www.gq-magazin.de/auto-technik/article/daten-fuer-alle-warum-die-digitale-enteignung-von-google-und-facebook-nichts-bringt

Hassan, Hany/Elaraby, Mostafa/Tawfik, Ahmed: Synthetic Data for Neural Machine Translation of Spoken-Dialects, Microsoft AI, 28. November 2017, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1707.00079.pdf

Haucap, Justus: Big Data aus wettbewerbs- und ordnungspolitischer Perspektive, in: Morik, Katharina/Krämer, Walter (Hrsg.), Daten – wem gehören sie, wer speichert sie, wer darf auf sie zugreifen?, Paderborn 2018, S. 95–142

Haucap, Justus: Macht, Markt und Wettbewerb: Was steuert die Datenökonomie?, Berlin 2018

Haucap, Justus: Merger Effects on Innovation: A Rationale for Stricter Merger Control, DICE Discussion Paper No 268, Düsseldorf 2017, abzurufen unter http://www.dice.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Wirtschaftswissenschaftliche_Fakultaet/DICE/Discussion_Paper/268_Haucap.pdf



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Haucap, Justus/Kehder, Christiane: Suchmaschinen zwischen Wettbewerb und Monopol: Der Fall Google, DICE Ordnungspolitische Perspektiven Nr. 44, Juni 2013

Haucap, Justus/Rasch, Alexander/Stiebale, Joel: How mergers affect innovation: Theory and evidence, International Journal of Industrial Organization 2019, Vol. 63, S. 283–325

Haucap, Justus/Stiebale, Joel: How Mergers Affect Innovation: Theory and Evidence from the Pharmaceutical Industry, April 2016, DICE Discussion Paper No. 218, abzurufen unter https://www.econstor.eu/bitstream/10419/130193/1/856561223.pdf

Hauschildt, Jürgen: Facetten des Innovationsbegriffs, in: Hoffmann-Riem, Wolfgang/Schneider, Jens-Peter (Hrsg.), Rechtswissenschaftliche Innovationsforschung. Grundlagen, Forschungsansätze, Gegenstandsbereiche, Baden-Baden 1988, S. 29–39

Hauschildt, Jürgen/Salomo, Sören: Innovationsmanagement, 5. Auflage, München 2011

Hayek, Friedrich August von: Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren, Freiburger Studien, Tübingen 1969

Hayek, Friedrich August von: The Use of Knowledge in Society, American Economic Review 35 (4), 1945, S. 519–530

Health Level Seven (HL7): Cloud Providers Unite for Healthcare Interoperability, 30. Juli 2019, abzurufen unter http://blog.hl7.org/cloud-providers-unite-for-healthcare-interoperability-fhir

Heintschel-Heinegg, Bernd von (Hrsg.): Beck'scher Online-Kommentar. StGB, 40. Edition, Stand 1. November 2018, München 2018 [zitiert als BeckOK StGB/Bearbeiter]

Heise.de: Nahles sieht ‚Digitalkapitalismus' als Herausforderung der SPD, 5. Mai 2018, abzurufen unter https://www.heise.de/newsticker/meldung/Nahles-sieht-Digitalkapitalismus-als-Herausforderung-der-SPD-4042852.html

Heitzer, Bernhard: Innovationen und Wettbewerb aus kartellrechtlicher Sicht, Rede, FIW-Symposium „Innovation und Wettbewerb", 25.-27. Februar 2009 Innsbruck, abzurufen unter https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Reden/L1/Bernhard%20Heitzer%20-%20Innovation%20und%20Wettbewerb.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Hellfeld, Axel von: Sind Algorithmen schutzfähig?, GRUR 1989, S. 471–485

Herberger, Maximilian: „Künstliche Intelligenz" und Recht, NJW 2018, S. 2825–2829

Herbers, Björn: Problem erkannt, Gefahr nicht gebannt, Daten für alle von den Internetkonzernen, Legal Tribune Online, 21. August 2018, abzurufen unter https://www.lto.de/recht/hintergruende/h/internetkonzerne-marktmacht-auch-mit-daten-fuer-alle-kartellrecht-kommentar/



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Herbst, Tobias: Was sind personenbezogene Daten?, NVwZ 2016, S. 902–906

Hestness, Joel/Narang, Sharan/Ardalani, Newsha/Diamos, Gregory/Jun, Heewoo/Kianinejad, Hassan/Patwary, Md. Mostofa Ali Patwary/ Yang, Yang/Zhou, Yanqi: Deep Learning Scaling Is Predictable, Empirically, 1. Dezember 2017, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1712.00409.pdf

Hetmank, Sven/Lauber-Rönsberg, Anne: Künstliche Intelligenz – Herausforderungen für das Immaterialgüterrecht, GRUR 2018, S. 574–582

Heumann, Stefan: Daten für alle, Innovation für wenige?, Stiftung Neue Verantwortung, 13. März 2019, abzurufen unter https://www.stiftung-nv.de/de/publikation/daten-fuer-alle-innovation-fuer-wenige#collapse-newsletter_banner_bottom

Heumann, Stefan/Jentzsch, Nicola: Wettbewerb um Daten. Über Datenpools zu Innovationen, April 2019, Stiftung Neue Verantwortung, abzurufen unter https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/wettbewerb_um_daten.pdf

Heymann, Thomas: Warum Daten keiner eigentumsrechtlichen Logik folgen, Computer und Recht (CR) 2016, S. 650–657

Himel, Samuel/Seamans, Robert: Artificial Intelligence, Incentives to Innovate, And Competition Policy, Competition Policy International Antitrust Chronicle December 2017, abzurufen unter https://www.competitionpolicyinternational.com/wp-content/uploads/2017/12/CPI-Himel-Seamans.pdf

Hippel, Eric von: "Sticky Information" and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation, MIT Sloan School of Management Working, Management Science 40, No. 4, April 1994, S. 429–439, abzurufen unter https://evhippel.files.wordpress.com/2013/08/stickyinfo.pdf

Hippel, Eric von: Democratizing Innovation, London 2005, abzurufen unter https://web.mit.edu/evhippel/www/books/DI/DemocInn.pdf

Hoeren, Thomas: Big Data und Datenqualität – ein Blick auf die DS-GVO. Annäherungen an Qualitätsstandards und deren Harmonisierung, Zeitschrift für Datenschutz (ZD 2016), S. 459–463

Hoeren, Thomas: Datenbesitz statt Dateneigentum, Multimedia und Recht (MMR) 2019, S. 5–8

Hoeren, Thomas: Dateneigentum – Versuch einer Anwendung von § 303a StGB im Zivilrecht, Multimedia und Recht (MMR) 2013, S. 486–491

Hoeren, Thomas: Thesen zum Verhältnis von Big Data und Datenqualität. Erstes Raster zum Erstellen juristischer Standards, Multimedia und Recht (MMR) 2016, S. 8–11

Hoeren, Thomas/Sieber, Ulrich/Holznagel, Bernd (Hrsg.): Handbuch Multimedia-Recht. Rechtsfragen des elektronischen Geschäftsverkehrs, Stand Februar 2018, 49. Ergänzungslieferung, München 2019

Hoffmann-Riem, Wolfgang: Immaterialgüterrecht als Referenzgebiet innovationserheblichen Rechts, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation. Innovation und Recht, Berlin 2008, S. 15–40

Hoffmann-Riem, Wolfgang: Innovation und Recht. Recht und Innovation, Tübingen 2016



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Hoffmann-Riem, Wolfgang: Öffentliches Recht und Privatrecht als wechselseitige Auffangordnungen – Systematisierung und Entwicklungsperspektive, in: ders./Schmidt-Aßmann, Eberhard (Hrsg.), Öffentliches Recht und Privatrecht als wechselseitige Auffangordnungen, Baden-Baden 1996, S. 261–336

Hoffmann-Riem, Wolfgang: Rechtliche Rahmenbedingungen für und regulative Herausforderungen durch Big Data, in: ders. (Hrsg.), Big Data – Regulative Herausforderungen, Baden-Baden 2018, S. 11–78

Hoffmann-Riem, Wolfgang: Risiko- und Innovationsrecht im Verbund, Die Verwaltung, Band 33, 2005, S. 145–176

Hoffmann, Jörg/Johannsen, Germán: EU-Merger Control & Big Data. On Data-specific Theories of Harm and Remedies, Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No. 19–05, 31. Mai 2019, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3364792

Hofmann, Jeanette: Information und Wissen als Gegenstand oder Ressource von Regulierung, in: Busch, Andreas/Hofmann, Jeanette (Hrsg.), Politik und die Regulierung von Information, Politische Vierteljahresschrift, Sonderheft 46, Baden-Baden 2012, S. 5–23

Holtz-Hart, Beat/Rohner, Adrian: Nationen im Innovationswettlauf. Ökonomie und Politik der Innovation, Wiesbaden 2014

Hoppmann, Erich: Marktmacht und Wettbewerb. Beurteilungskriterien und Lösungsmöglichkeiten, Vortrag gehalten am 25. Februar 1977 auf dem 10. FIW-Symposion in Innsbruck, Tübingen 1977

Höppner, Thomas: Das Verhältnis von Suchmaschinen zu Inhalteanbietern an der Schnittstelle von Urheber- und Kartellrecht, Wettbewerb in Recht und Praxis (WRP) 2012, S. 625–637

Hornung, Gerrit: Grundrechtsinnovationen, Tübingen 2015

Hornung, Gerrit/Goeble, Thilo: "Data Ownership" im vernetzten Automobil, Computer und Recht (CR) 2015, S. 265–273

Horstkotte, Christian/Wingerter, Eugen: Neueste Entwicklungen im europäischen Kartellrecht. Ein praxisorientierter Überblick, Zeitschrift für internationales Wirtschaftsrecht (IWRZ) 2018, S. 3–8

Hovenkamp, Herbert: Antitrust and the Movement of Technology, George Mason Law Review 2012, Vol. 19, No. 5, S. 1119–1145, sowie University of Iowa Legal Studies Research Paper No. 12–17, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1990559

Hovenkamp, Herbert: Restraints on Innovation, University of Pennsylvania Law School, Penn Law: Legal Scholarship Repository, 2007, sowie Cardozo Law Review Vol. 29 No. 1, S. 247–260 (2007), abzurufen unter https://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2941&context=faculty_scholarship

Huebner, Stefan Rolf: Gemeinschaftliche Innovation und Patentpools, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation. Innovation und Recht, Berlin 2008, S. 183–186



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Hylton, Keith: A Unified Framework for Competition Policy and Innovation Policy, Boston University School of Law Working Paper No. 13–55, 13. Dezember 2013, abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=2367283

Ibáñez Colomo, Pablo: Restrictions on innovation in EU competition law, European Law Review 2016, Vol. 41, No. 2, S. 201–219

Imgrund, Jan: Zusammenarbeit von Versicherern nach dem Wegfall der Versicherungs-GVO, Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 2017, Teil 1: S. 427–434, Teil 2: S. 530–536

Immenga, Ulrich/Mestmäcker, Ernst-Joachim (Hrsg.): Wettbewerbsrecht. Kommentar. Band 1 – EU, 5. Auflage, München 2012

Information Technology Industry Council (ITIC): ITI's Policy Recommendations for a European Tech Agenda, 12. März 2019, abzurufen unter https://www.itic.org/dotAsset/8b449af9-107b-4b13-823a-d5bb0685643d.pdf

Information Technology Industry Council (ITIC): Tech Industry Looks to Improve Healthcare Through Cloud Technology, 13. August 2018, abzurufen unter https://www.itic.org/public-policy/CloudHealthcarePledge.pdf

Jaderberg, Max/Simonyan, Karen/Vedaldi, Andrea/Zisserman, Andrew: Synthetic Data and Artificial Neural Networks for Natural Scene Text Recognition, 9. Dezember 2014, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1406.2227.pdf

Janeček, Václav: Ownership of Personal Data in the Internet of Things, Computer Law and Security Review 2018, Vol. 34, No. 5, S. 1039–1052

Jäschke, Thomas/Rochow, Sina/Tewes, Hanjo/Vogel, Alexander/Mertes, Henning/Reiter, Julius/Methner, Olaf: Für immer anonym: Wie kann De-Anonymisierung verhindert werden?, Assessing Big Data (ABIDA), 2018, abzurufen unter http://www.abida.de/sites/default/files/ABIDA%20Gutachten%20FÜR%20IMMER%20ANONYM.pdf

Jentzsch, Nicola: Datenhandel und Datendemokratisierung: Ein Überblick, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, Berlin 2019, S. 177–190

Jordan, Jonas: Daten-für-alle-Gesetz: „Es ist ein mutiger und neuer Ansatz", Vorwärts (SPD), 25. Februar 2019, abzurufen unter https://www.vorwaerts.de/artikel/daten-alle-gesetz-mutiger-neuer-ansatz

Junqué de Fortuny, Enric/Martens, David/Provost, Foster: Predictive Modeling with Big Data: Is Bigger Really Better?, Big Data 2013, Vol. 1, No. 4, S. 215–226

Kaiser, Leon: Daten für jedermann? BMW nimmt sein Versprechen nicht besonders ernst, Netzpolitik.org, 6. Juni 2019, abzurufen unter https://netzpolitik.org/2019/daten-fuer-jedermann-bmw-nimmt-sein-versprechen-nicht-besonders-ernst/

Kanter, James: Antitrust Nominee in Europe Promises Scrutiny of Big Tech Companies, New York Times Bits, 3. Oktober 2014, abzurufen unter https://bits.blogs.nytimes.com/2014/10/03/antitrust-nominee-in-europe-promises-eye-on-big-tech-companies/

Kantzenbach, Erhard: Die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs, 2. Auflage, Göttingen 1967



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Kaplow, Louis: Why (Ever) Define Markets?, Harvard Law Review 2010, Vol. 124, S. 438–517, auch abzurufen unter: https://harvardlawreview.org/wp-content/uploads/pdfs/vol_12402kaplow.pdf

Kastl, Graziana: Algorithmen – Fluch oder Segen? Eine Analyse der Autocomplete-Funktion der Google-Suchmaschine, GRUR 2015, S. 136–141

Kathuria, Vikas/Globocnik, Jure Exclusionary Conduct in Data-Driven Markets, Max Planck Institute for Innovation & Competition Research Paper No. 19–04, 18. Februar 2019

Katz, Michael/Shapiro, Carl: Network Externalities, Competition, and Compatibility, The American Economic Review 1985, Vol. 75, No. 3, S. 424–440

Katz, Michael/Shelanski, Howard: 'Schumpeterian' Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets, Competition 2005, Vol. 14, S. 47–67, zitiert nach und abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=925707

Katz, Michael/Shelanski, Howard: Mergers and Innovation, Antitrust Law Journal, Winter 2006, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=894346

Katzenmeier, Christian: Big Data, E-Health, M-Health, KI und Robotik in der Medizin, Medizinrecht (MedR) 2019, S. 259–271

Kerber, Wolfgang: A New (Intellectual) Property Right for Non-Personal Data? An Economic Analysis, GRUR Int. 2016, S. 989–998

Kerber, Wolfgang: Competition, Innovation and Competition Law: Dissecting the Interplay, 2017, MAGKS No. 42–2017, abzurufen unter: http://www.uni-marburg.de/fb02/makro/forschung/magkspapers

Kerber, Wolfgang: Competition, Innovation and Maintaining Diversity through Competition Law, in: Drexl, Josef/Kerber, Wolfgang/Podszun, Rupprecht (Hrsg.), Competition Policy and the Economic Approach. Foundations and Limitations, Cheltenham 2011, S. 173–201

Kerber, Wolfgang: Rights on Data: The EU Communication 'Building a European Data Economy' From an Economic Perspective, 9. September 2017 https://ssrn.com/abstract=3033002 sowie in Lohsse, Sebastian/Schulze, Reiner/Staudenmayer, Dirk (Hrsg.), Trading Data in the Digital Economy: Legal Concepts and Tools. Münster Colloquia on EU Law and the Digital Economy III, Baden-Baden 2017, S. 109–135

Kerber, Wolfgang/Kern, Benjamin: Assessing Innovation Effects in US Merger Policy, Theory, Practice, Recent Discussions, and Perspectives, 15. Oktober 2014, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2983098

Kerkmann, Christof: „Wir müssen Daten, den Rohstoff für Innovation, breiter streuen", Handelsblatt, 10. Oktober 2018, abzurufen unter https://www.handelsblatt.com/politik/international/oxford-professor-viktor-mayer-schoenberger-wir-muessen-daten-den-rohstoff-fuer-innovation-breiter-streuen/23170246.html

Kern, Benjamin: Innovation Markets, Future Markets, or Potential Competition: How Should Competition Authorities Account for Innovation Competition in Merger Reviews?, World Competition: Law and Economics Review 2014, Vol. 37, No. 2, S. 173–206



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Keßler, Oliver: Intelligente Roboter – Neue Technologien im Einsatz, Multimedia und Recht (MMR) 2017, S. 589–594

Khosla, Aditya/Jayadevaprakash, Nityanada/Yao, Bangpeng/Fei-Fei, Li: Stanford Dogs Dataset, abzurufen unter http://vision.stanford.edu/aditya86/ImageNetDogs

Kirste, Moritz/Schürholz, Markus: Einleitung. Entwicklungswege zur KI, in: Wittpahl, Volker (Hrsg.), Künstliche Intelligenz. Technologie. Anwendung. Gesellschaft, Berlin 2019, abzurufen unter https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-58042-4.pdf, S. 21–35

Klevorick, Alvin/Levin, Richard/Nelson, Richard/Winter, Sidney: On the sources and significance of interindustry differences in technological opportunities, Cowles Foundation Discussion Paper No. 1052, Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University, August 1993, abzurufen unter https://cowles.yale.edu/sites/default/files/files/pub/d10/d1052.pdf

Klingbeil, Lars: Monopol der Datengiganten brechen, Politik, Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), S. 10, 7. November 2019

Knop, Carsten: Ein Weckruf für die Zukunft Europas, Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), 24. April 2018, abzurufen unter https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/diginomics/kuenstliche-intelligenz-weckruf-fuer-die-zukunft-europas-15558057.html

Kober, Jens/Bagnell, J. Andrew/Peters, Jan: Reinforcement learning in robotics: A survey, International Journal of Robotics Research (IJRR) 2013, Vol. 32, No. 11, S. 1238–1274, abzurufen unter http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.910.7004&rep=rep1&type=pdf

Kollmann, Tobias: E-Entrepreneurship. Grundlagen der Unternehmensgründung in der Digitalen Wirtschaft, 6. Auflage, Wiesbaden 2016

Konečný, Jakub/McMahan, Brendan/Yu, Felix/Suresh, Ananda Theertha/Bacon, Dave: Federated Learning: Strategies for Improving Communication Efficiency, 30. Oktober 2017, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1610.05492.pdf

König, Carsten: Der Zugang zu Daten als Schlüsselgegenständen der digitalen Wirtschaft, in: Hennemann, Moritz/Sattler, Andreas (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, Junge Wissenschaft zum Gewerblichen Rechtsschutz, Urheber- und Medienrecht, Baden-Baden 2017, S. 89–103

Koós, Clemens: Die europäische Geschäftsgeheimnis-Richtlinie – ein gelungener Wurf? Schutz von Know-how und Geschäftsinformationen – Änderungen im deutschen Wettbewerbsrecht, Multimedia und Recht (MMR) 2016, S. 224–228

Körber, Torsten: „Ist Wissen Marktmacht?" Überlegungen zum Verhältnis von Datenschutz, „Datenmacht" und Kartellrecht – Teil 1, NZKart 2016, S. 303–310

Körber, Torsten: Analoges Kartellrecht für digitale Märkte?, Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 2015, S. 120–133

Körber, Torsten: Google im Fokus des Kartellrechts, WRP 2012, S. 761–772

Körber, Torsten: Kartellrechtlicher Zwangslizenzeinwand und standardessentielle Patente, NZKart 2013, S. 87–98



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Körber, Torsten: Konzeptionelle Erfassung digitaler Plattformen und adäquate Regulierungsstrategien, ZUM 2017, S. 93–101

Körber, Torsten: Regulierung der Netzindustrien: Übergangsstadium oder Daueraufgabe des Staates? – zum Verhältnis von Kartell- und Regulierungsrecht, in: Bechtold, Stefan/Jickeli, Joachim/Rohe, Mathias (Hrsg.), Recht, Ordnung und Wettbewerb. Festschrift zum 70. Geburtstag von Wernhard Möschel, Baden-Baden 2011 [zitiert als FS-Möschel], S. 1043–1056

Körber, Torsten: Wettbewerb in dynamischen Märkten zwischen Innovationsschutz und Machtmissbrauch, Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 2007, S. 1209–1218

Koutroumpis, Pantelis/Leiponen, Aija/Thomas, Llewellyn: The (Unfulfilled) Potential of Data Marketplaces, ETLA Working Papers No 53, 29. September 2017, abzurufen unter http://pub.etla.fi/ETLA-Working-Papers-53.pdf

Kowitz, Paul: Einführung: Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, in: Wirtschaftsrat der CDU (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, Freiburg im Breisgau 2019, S. 15–28

Krämer, Jan: Herausforderungen bei der Bestimmung von Marktmacht in digitalen Märkten, Wirtschaftsdienst 2016, Heft 4: Wettbewerbspolitik in der digitalen Wirtschaft, S. 231–235, abzurufen unter https://archiv.wirtschaftsdienst.eu/jahr/2016/4/wettbewerbspolitik-in-der-digitalen-wirtschaft/search/jan+krämer/0/#res0

Kreditinstitut für Wiederaufbau (KfW): Innovationshemmnisse bei kleinen und mittleren Unternehmen, Mittelstands- und Strukturpolitik Nr. 43, 2009, abzurufen unter https://www.kfw.de/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Schwerpunkt-Sonderthemen/Per-43-Innovationshemmnisse-bei-KMU.pdf

Kroll, Joshua/Huey, Joanna/Barocas, Solon/Felten, Edward W./Reidenberg, Joel R/Robinson, David G./Yu, Harlan: Accountable Algorithms, University of Pennsylvania Law Review 2017, Vol. 165, S. 633–705

Kugoth, Jana: Dieses Start-up trainiert seine Künstliche Intelligenz mit der Crowd, 11. November 2018, Wired/GQ (erschienen auf Wired.de, aber seit Einstellung des Online-Magazins auf GQ-Magazin.de zu finden), abzurufen unter https://www.gq-magazin.de/auto-technik/article/dieses-startup-trainiert-seine-kuenstliche-intelligenz-mit-der-crowd

Kuhlen, Rainer: Open Innovation: Teil einer nachhaltigen Wissenökonomie, in: Drossou, Olga/Krempl, Stefan/Poltermann, Andreas (Hrsg.), Die wunderbare Wissensmehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert, Hannover 2006, S. 12–23

Kühling, Jürgen: Innovationsschützende Zugangsregulierung in der Informationswirtschaft, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, Berlin 2008, S. 47–69

Kühling, Jürgen/Klar, Manuel: Unsicherheitsfaktor Datenschutzrecht – Das Beispiel des Personenbezugs und der Anonymität, NJW 2013, S. 3611–3617



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Kukuk, Martin/Stadler, Manfred: Market Structure and Innovation Races. An Empirical Assessment, Tübinger Diskussionsbeiträge der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät 2005, abzurufen unter http://hdl.handle.net/10900/47392; auch erschienen: Journal of Economics and Statistics (Jahrbücher fuer Nationalökonomie und Statistik), 2005, Vol. 225, No. 4, S. 427–440

Kuneva, Meglena: Roundtable on Online Data Collection, Targeting and Profiling, Keynote-Rede in Brüssel am 31. März 2009, abzurufen unter http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-09-156_en.htm

Ladeur, Karl-Heinz: Die Regulierung von Selbstregulierung und die Herausbildung einer „Logik der Netzwerke". Rechtliche Steuerung und die beschleunigte Selbstransformation der postmodernen Gesellschaft, in: Regulierte Selbstregulierung als Steuerungskonzept des Gewährleistungsstaates, Ergebnisse des Symposiums aus Anlaß des 60. Geburstages von Wolfgang Hoffmann-Riem, Die Verwaltung Beihefte Band 4, Berlin 2001, S. 59–79

Ladeur, Karl-Heinz/Vesting, Thomas: Geistiges Eigentum im Netzwerk, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Geistiges Recht und Innovation. Innovation und Recht, Berlin 2008, S. 123–144

Laitenberger, Johannes: Rede Competition and Innovation, CRA (Charles River Associates) Annual Conference Brüssel, 9. Dezember 2015, abzurufen unter http://ec.europa.eu/competition/speeches/text/sp2015_04_en.pdf

Lambrecht, Anja/Tucker, Catherine: Can Big Data Protect a Firm from Competition?, CPI Antitrust Chronicle Januar 2017, abzurufen unter https://www.competitionpolicyinternational.com/wp-content/uploads/2017/01/CPI-Lambrecht-Tucker.pdf

Larouche, Pierre, The European Microsoft case at the crossroads of competition policy and innovation, TILEC Discussion Paper DP 2008–021, Mai 2008, abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=1140165

Laurent, Lionel: Google and Facebook Are Sucking the Brains Out of Europe, Bloomberg, 1. Juli 2019, abzurufen unter https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-07-01/google-and-facebook-are-sucking-the-ai-brains-out-of-europe

Leister, Alexander: Liberalisierung von Reverse Engineering durch Geschäftsgeheimnisgesetz: Wie können sich Unternehmen noch schützen?, GRUR-Prax 2019, S. 175–177

Leistner, Matthias: Big Data and the EU Database Directive 96/9/EC: Current Law and Potential for Reform, in: Lohsse, Sebastian/Schulze, Reiner/Staudenmeyer, Dirk (Hrsg.), Trading Data in the Digital Economy: Legal Concepts and Tools. Münster Colloquia on EU Law and the Digital Economy III, Baden-Baden 2017, S. 27–58

Leistner, Matthias: Intellectual Property and Competition Law: The European Development from Magill to IMS Health compared to recent German and US Case Law, Zeitschrift für Wettbewerbsrecht (ZWeR) 2005, S. 138–162

Lemley, Mark: Industry-Specific Antitrust Policy for Innovation, 1. September 2010, Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 397, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1670197



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Leonhardt, David: What Data Has Done to Capitalism, New York Times (NYT), 7. Juni 2018, abzurufen unter https://www.nytimes.com/2018/06/07/books/review/reinventing-capitalism-in-the-age-of-big-data-mayer-schonberger-ramge.html

Lerner, Andres: The Role of „Big Data" in Online Platform Competition, 26. August 2014, abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=2482780

Levin, Richard/Cohen, Wesley/Mowery, Richard: R&D Appropriability, Opportunity, and Market Structure: New Evidence on Some Schumpeterian Hypotheses, American Economic Review 1985, Vol. 75, No. 2, S. 20–24

LeVine, Steve: Artificial Intelligence pioneer calls for the breakup of Big Tech, Axios, 20. September 2017, abzurufen unter https://www.axios.com/artificial-intelligence-pioneer-calls-for-the-breakup-of-big-tech-1513305632-bfc42162-c76f-410b-ba69-47f7742ae751.html

Littlechild, Stephen: Two-Part Tariffs and Consumption Externalities, The Bell Journal of Economics 1975, Vol. 6, No. 2, S. 661–670

Loewenheim, Ulrich/Meessen, Karl/Riesenkampff, Alexander/Kersting, Christian/Meyer-Lindemann, Hans Jürgen (Hrsg.): Kartellrecht. Kommentar, 3. Auflage, München 2016 [zitiert als: LMRKM-Bearbeiter, Kartellrecht]

Louven, Sebastian: Braucht es mehr materielles Kartellrecht für digitale Plattformen?, Zeitschrift für Wettbewerbsrecht (ZWeR) 2019, S. 154–191

Louven, Sebastian: Datenmacht und Zugang zu Daten, NZKart 2018, S. 217–222

Louven, Sebastian: Datenzugangsverhältnis, FRAND und Wettbewerbsrecht, Kommunikation und Recht (KuR) 2018, S. 230–236

Louven, Sebastian: Warum eine „Datenteilungspflicht" kein gutes Instrument ist, Telemedicus, 13. Februar 2019, abzurufen unter https://www.telemedicus.info/article/3392-Warum-eine-Datenteilungspflicht-kein-gutes-Instrument-ist.html

Lundqvist, Björn: Big Data, Open Data, Privacy Regulations, Intellectual Property and Competition Law in an Internet of Things World – The Issue of Access, Stockholm Faculty of Law Research Paper Series No. 1, 29. Dezember 2016, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2891484

Lundqvist, Björn: Competition and Data Pools, Journal of European Consumer and Market Law (EuCML) 2018, S. 146–154

Lundqvist, Björn: Regulating Competition and Property in the Digital Economy – The Interface Between Data, Privacy, Intellectual Property, Fairness and Competition Law, Stockholm Faculty of Law Research Paper Series No. 54, 17. Januar 2018, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3103870

Lundvall, Bengt-Åke: Innovation as an Interactive Process: from user-producer interaction to the national system of innovation, in: Dosi, Giovanni/Freeman, Christopher/Nelson, Richard/Silverberg, Gerald/Soete, Luc (Hrsg.), Technical Change and Economic Theory, London 1988, S. 349–369.

Luong, Daphne/Chou, Charina: Doing Our Part to Share Open Data Responsibly, Blog Google, 5. März 2019, abzurufen unter https://blog.google/technology/ai/sharing-open-data



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Lynch, Mike: Written Evidence (AIC0005), Select Committee on Artificial Intelligence, 27. Juli 2017, abzurufen unter http://data.parliament.uk/writtenevidence/committeeevidence.svc/evidencedocument/artificial-intelligence-committee/artificial-intelligence/written/69301.html

Lynch, Shana: Andrew Ng: Why AI Is the New Electricity, Insights by Stanford Business, 11. März 2017, https://www.gsb.stanford.edu/insights/andrew-ng-why-ai-new-electricity

Magen, Stefan: Ein Wettbewerbskonzept für das Öffentliche Wirtschaftsrecht, Max Planck Institute for Research on Collective Goods, Juli 2014, https://www.ruhr-uni-bochum.de/ls-magen/doc/Magen,_Wettbewerbskonzept.pdf, erschienen in: Kirchhof, Gregor/Korte, Stefan/Magen, Stefan (Hrsg.), Öffentliches Wettbewerbsrecht. Neuvermessung eines Rechtsgebiets, Heidelberg 2014, S. 17–61

Maggiolino, Mariateresa/Montagnani, Maria Lillà: From Open Source Software to Open Patenting – What's New in the Realm of Openness? – Introduction, International Review of Intellectual Property and Competition Law (IIC) 2011, S. 804–832

Mahnke, Robert: Big Data as a Barrier to Entry, Competition Policy International (CPI) Antitrust Chronicle May 2015 (2), abzurufen unter https://www.competitionpolicyinternational.com/assets/Uploads/Mahnke2May-152.pdf

Manne, Geoffrey/Morris, Julian/Stout, Kristian/Auer, Dirk: Comments of the International Center for Law & Economics (ICLE). Topic 5: Are there policy recommendations that would facilitate competition in markets involving data or personal or commercial information that the FTC should consider?, 7. Januar 2019, abzurufen unter https://laweconcenter.org/wp-content/uploads/2019/01/ICLE-FTC-Comment-Competition-in-markets-involving-data.pdf

Manne, Geoffrey/Rinehart, William: The Market Realities that Undermined the FTC's Antitrust Case Against Google, Harvard Journal of Law & Technology Occasional Paper Series, 2013, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3172435

Manne, Geoffrey/Wright, Joshua D.: Innovation and the Limits of Antitrust, Journal of Competition Law & Economics 2012, Vol. 6, S. 153–202, zitiert nach: George Mason Law & Economics Research Paper No. 09–54; oder Lewis & Clark Law School Legal Studies Research Paper No. 2009–26, auch abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1490849

Mansfield, Edwin: Microeconomics of Technological Innovation, in: Landau, Ralph/Rosenberg, Nathan (Hrsg.), The Positive Sum Strategy, Washington, D.C. 1986, S. 311–325, abzurufen unter https://doi.org/10.17226/612

Manyika, James/Chui, Michael/Brown, Brad/Burghin, Jacques/Dobbs, Richard/Roxburgh, Charles/Hung Byers, Angela: Big Data. The Next Frontier for Innovation, Competition and Productivity, McKinsey Global Institute, 2011, abzurufen unter https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/big%20data%20the%20next%20frontier%20for%20innovation/mgi_big_data_exec_summary.ashx



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Marcos, Francisco: Innovation by Dominant Firms in the Market: Damned If You Don't... But Damned If You Do?, in: Nihoul, Paul/van Cleynenbreugel, Pieter (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, Cheltenham 2018, S. 33–49, Working Paper IE Law School, AJ8–232-I, 23–06–2016, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3244405

Martens, Bertin: The impact of data access regimes on artificial intelligence and machine learning, European Commission Joint Research Centre, JRC Digital Economy Working Paper 2018–09, Dezember 2018, abzurufen unter https://ec.europa.eu/jrc/communities/sites/jrccties/files/dewp_201809_data_and_ai_181218.pdf

Masing, Johannes: Die US-amerikanische Tradition der Regulated Industries und die Herausbildung eines europäischen Regulierungsverwaltungsrechts: Constructed Markets on Networks vor verschiedenen Rechtstraditionen, Archiv öffentlichen Rechts (AöR) 128 (2003), S. 558–607

Mateos-Garcia, Juan: The Complex Economics of Artificial Intelligence, Working Paper, 2. Dezember 2018, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3294552

Maunz, Theodor/Düring, Günter: Grundgesetz. Kommentar, Band I, Werkstand: 86. Ergänzungslieferung Januar 2019, München 2019

Mayer-Schönberger, Viktor: Zwingt Konzerne, ihren Schatz zu teilen, ZEIT, 6. Juni 2018, abzurufen unter https://www.zeit.de/2018/24/datenhandel-besteuerung-google-facebook-eu/seite-2

Mayer-Schönberger, Viktor/Cukier, Kenneth: Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think, London 2013

Mayer-Schönberger, Viktor/Ramge, Thomas: A Big Choice for Big Tech. Share Data or Suffer the Consequences, Foreign Affairs, September/Oktober 2018, abzurufen unter https://www.foreignaffairs.com/articles/world/2018-08-13/big-choice-big-tech

Mayer-Schönberger, Viktor/Ramge, Thomas: Are the Most Innovative Companies Just the Ones With the Most Data?, Harvard Business Review (HBR), 7. Februar 2018, abzurufen unter https://hbr.org/2018/02/are-the-most-innovative-companies-just-the-ones-with-the-most-data

Mayer-Schönberger, Viktor/Ramge, Thomas: Das Digital, 3. Auflage, Berlin 2017

Mayer-Schönberger, Viktor/Ramge, Thomas: Die Daten gehören allen, Hannoversche Allgemeine Zeitung (HAZ), 20. Oktober 2017, abzurufen unter https://www.haz.de/Sonntag/Gastkommentar/Die-Daten-gehoeren-allen

Mayer-Schönberger, Viktor/Ramge, Thomas: Die Datenklauer, Wirtschaftswoche Nr. 50, 1. Dezember 2017, S. 12

Mayer-Schönberger, Viktor/Ramge, Thomas: Machtmaschinen, Warum Datenmonopole unsere Zukunft gefährden und wie wir sie brechen, Hamburg 2020

McAfee, Andrew/Brynjolfsson, Erik: Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future, New York/London 2017



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

McCarthy, John/Minsky, Marvin/Rochester, Nathaniel/Shannon, Claude: A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 31. August 1955, abzurufen unter http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html

McElheran, Kristina Economic Measurement of AI, Working Paper, 9. September 2018, abzurufen unter http://papers.nber.org/conf_papers/f114642.pdf

McKinsey & Company: Reinventing Construction: A Route to Higher Productivity, Februar 2017, abzurufen unter https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/reinventing-construction-through-a-productivity-revolution

McMahan, Brendan/Ramage, Daniel: Federated Learning: Collaborative Machine Learning without Centralized Training Data, Google AI Blog, 6. April 2017, abzurufen unter https://ai.googleblog.com/2017/04/federated-learning-collaborative.html

Meier, Klaus/Wehlau, Andreas: Die zivilrechtliche Haftung für Datenlöschung, Datenverlust und Datenzerstörung, NJW 1998, S. 1585–1591

Mensch, Gerhard: Das technologische Patt. Innovationen überwinden die Depression, Frankfurt am Main 1977

Mensch, Gerhard: Zur Dynamik des technischen Fortschritts, Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB) 1971, S. 295–314

Merkel, Angela: Rede beim 21. Ordentlichen DGB-Bundeskongress am 15. Mai 2018 in Berlin, abzurufen unter https://www.bundeskanzlerin.de/bkin-de/aktuelles/rede-von-bundeskanzlerin-merkel-beim-21-ordentlichen-dgb-bundeskongress-am-15-mai-2018-in-berlin-1008658

Meurer, Michael: Business Method Patents and Patent Floods, Washington University Journal of Law & Policy 2002, Vol. 8, S. 309–343, abzurufen unter https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1569&context=law_journal_law_policy

Minsky, Marvin: Steps towards Artificial Intelligence, Proceedings of the IRE, Vol. 49, No. 1, Januar 1961

Mitomo, Hitoshi: Data Network Effects: Implications for Data Business, 28th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS), Passau, 30. Juli – 2. August 2017, abzurufen unter https://www.econstor.eu/bitstream/10419/169484/1/Mitomo.pdf

Mohr, Jochen: Das Verhältnis von wirtschaftlicher Macht und Innovationen, in: Körber, Torsten/Kühling, Jürgen (Hrsg.), Regulierung – Wettbewerb – Innovation, Baden-Baden 2017, S. 213–268

Monopolkommission: Sondergutachten 68: Wettbewerbspolitik: Herausforderung digitale Märkte, Sondergutachten der Monopolkommission gemäß § 44 Abs. 1 Satz 4 GWB, 1. Juni 2015, abzurufen unter https://www.monopolkommission.de/de/gutachten/sondergutachten/sondergutachten-68.html



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Monse, Kurt/Weyer, Johannes: Nutzerorientierung als Strategie technischer Innovationen. Das Beispiel elektronischer Informationssysteme, in: Sauer, Dieter/Lang, Christa (Hrsg.), Paradoxien der Innovation. Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung, Frankfurt/New York 1999, S. 97–118

Morik, Katharina: Daten – wem gehören sie, wer speichert sie, wer darf auf sie zugreifen?, in: Morik, Katharina/Krämer, Walter (Hrsg.), Daten – wem gehören sie, wer speichert sie, wer darf auf sie zugreifen?, Paderborn 2018, S. 15–47

Morozov, Evgeny: Eine humane Gesellschaft durch digitale Technologien?, in: Thiese, Wolfgang/Schäfer-Gümbel, Thorsten/Gerhardt, Volker/Joost, Gesche/Bussemer, Thymian (Hrsg.), Philosophie und Politik XIV, Essen 2016

Morozov, Evgeny: To Tackle Google's Power, Regulators Have to Go After Its Ownership of Data, The Guardian, 2. Juli 2017, abzurufen unter https://www.theguardian.com/technology/2017/jul/01/google-european-commission-fine-search-engines

Möschel, Wernhard: Investitionsförderung als Regulierungsziel
Neuausrichtung des Europäischen Rechtsrahmens für die elektronische Kommunikation, Multimedia und Recht (MMR) 2010, S. 450–453

Möschel, Wernhard: Wettbewerb zwischen Handlungsfreiheiten und Effizienzzielen, in: Engel, Christoph (Hrsg.), Recht und spontane Ordnung: Festschrift für Ernst-Joachim Mestmäcker zum achtzigsten Geburtstag [zitiert als FS-Mestmäcker], Baden-Baden 2006, S. 355–369

Mueller-Freitag, Moritz: 10 Data Acquisition Strategies for Startups, 31. Mai 2016, abzurufen unter https://medium.com/@muellerfreitag/10-data-acquisition-strategies-for-startups-47166580ee48

Müller, Matthias: Die „Essential Facilities"-Doktrin im Europäischen Kartellrecht, Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (EuZW) 1998, S. 232–237

Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch: Herausgeber Säcker, Franz-Jürgen/Rixecker, Roland/Oetker, Hartmut/Limperg, Bettina, Band 6, 7. Auflage, München 2017 [zitiert als: MünchKommBGB-Bearbeiter]

Muris, Timothy: Statement of Chairman Timothy J. Muris in the matter of Genzyme Corporation / Novazyme Pharmaceuticals, Inc., 2004, abzurufen unter https://www.ftc.gov/system/files/attachments/press-releases/ftc-closes-its-investigation-genzyme-corporations-2001-acquisition-novazyme-pharmaceuticals-inc./murisgenzymestmt.pdf

Nahles, Andrea: Die Tech-Riesen des Silicon Valley gefährden den fairen Wettbewerb, Gastkommentar, Handelsblatt, 13. August 2018, abzurufen unter https://www.handelsblatt.com/meinung/gastbeitraege/gastkommentar-die-tech-riesen-des-silicon-valleys-gefaehrden-den-fairen-wettbewerb/22900656.html

Naumer, Hans-Jörg: Dateneigentum statt Datenkapitalismus, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, Berlin 2019, S. 233–239

Naumer, Hans-Jörg: Die Facebook-Genossenschaft, Makronom, 4. April 2018, abzurufen unter https://makronom.de/netzoekonomie-datenschutz-informationelle-selbstbestimmung-die-facebook-genossenschaft-25926



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Neuerer, Dietmar/Stratmann, Klaus: Nahles'„Daten-für-alle"-Idee stößt auf ein positives Echo – vor allem bei den Grünen, Handelsblatt, 14. August 2018, abzurufen unter https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/gesetz-gegen-google-und-co-nahlesdaten-fuer-alle-idee-stoesst-auf-ein-positives-echo-vor-allem-bei-den-gruenen/22911440.html

Niebel, Thomas/Rasel, Fabienne/Viete, Steffen: Big Data – Big Gains? Understanding the link between big data analytics and innovation, Economics of Innovation and New Technology Vol. 28, No. 3, S. 296–316, 17. Juli 2018

Nigro, Barry: Remarks at The Capitol Forum and CQ's Fourth Annual Tech, Media & Telecom Competition Conference, New York, 13. Dezember 2017, abzurufen unter https://www.justice.gov/opa/speech/deputy-assistant-attorney-general-barry-nigro-delivers-remarks-capitol-forum-and-cqs

Nilsson, Nils: The Quest for Artificial Intelligence. A History of Ideas and Achievements, 2009, abzurufen unter https://ai.stanford.edu/~nilsson/QAI/qai.pdf

Nisselson, Evan: Deep Learning with Synthetic Data Will Democratize the Tech Industry, TechCrunch, abzurufen unter https://techcrunch.com/2018/05/11/deep-learning-with-synthetic-data-will-democratize-the-tech-industry/

Nothhelfer, Wolfgang: Die leverage theory im europäischen Wettwerbsrecht, Baden-Baden 2006, zugleich Juristische Dissertation Universität Tübingen 2006

Nuys, Marcel: „Big Data" – Die Bedeutung von Daten im Kartellrecht, Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 2016, S. 512–520

Ohly, Ansgar: Das neue Geschäftsgeheimnisgesetz im Überblick, GRUR 2019, S. 441–451

Ohly, Ansgar: Urheberrecht zwischen Innovationsstimulierung und -verhinderung, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Geistiges Eigentum und Innovation, Innovatoin und Recht, Berlin 2008, S. 279–297

Oppenländer, Karl-Heinrich: Patentschutz und Wettbewerb im Innovationsprozess, in: ders. (Hrsg.) Patentwesen, technischer Fortschritt und Wettbewerb, Schriftenreihe des IFO-Instituts für Wirtschaftsforschung Nr. 113, Berlin 1984, S. 47–75

Ordover, Janusz Aleksander/Wall, Daniel: Understanding Econometric Methods of Market Definition, Antitrust 1989, Vol. 3, S. 20–25

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Directorate for Financial And Enterprise Affairs Competition Committee: Algorithms and Collusion – Background Note by the Secreteriat, DAF/COMP(2017)4, 9. Juni 2017, abzurufen unter https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2017)4/en/pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): Big Data – Bringing Competition Policy to the Digital Era, Background Note by the Secretariat, November 2016, DAF/COMP(2016)14, abzurufen unter https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/en/pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): Competition and Barriers to Entry, Policy Brief Januar 2007, abzurufen unter http://www.oecd.org/competition/mergers/37921908.pdf



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): Consumer Policy and the Smart Home, OECD Digital Economy Papers No. 268, April 2018, abzurufen unter https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/consumer-policy-and-the-smart-home_e124c34a-en

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): Data-Driven Innovation. Big Data for Growth and Well-Being, Paris 2015, abzurufen unter http://dx.doi.org/10.1787/9789264229358-en

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): Digital Innovation: Seizing Policy Opportunities, Paris 2019, abzurufen unter https://doi.org/10.1787/a298dc87-en

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): Remedies and Sanctions in Abuse of Dominance Cases, DAF/COMP(2006)19, Paris 2007, abzurufen unter https://www.oecd.org/competition/abuse/38623413.pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): The Role and Measurement of Quality in Competition Analysis (DAF/COMP(2013) 17, Paris 2013, abzurufen unter http://www.oecd.org/competition/Quality-in-competition-analysis-2013.pdf

Osterloh, Margit/Luethi, Roger: Commons without Tragedy. Das Beispiel Open Source Software, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Geistiges Eigentum und Innovation, Berlin 2008, S. 145–163

Paal, Boris: Daten und Kartellrecht, NZKart 2018, S. 157–158

Paal, Boris: Datenschutz – Regulierung – Wettbewerb: Online-Plattformen als Referenzgebiet, in: Körber, Torsten/Kühling, Jürgen (Hrsg.), Regulierung – Wettbewerb – Innovation, Baden-Baden 2017, S. 143–164

Paal, Boris: Immaterialgüter, Internetmonopole und Kartellrecht, GRUR 2013, S. 873–881

Paal, Boris: Internetsuchmaschinen im Kartellrecht, GRUR Int. 2015, S. 997–1005

Paal, Boris/Hennemann, Moritz: Big Data as an Asset. Daten und Kartellrecht, ABIDA Gutachten, Assessing Big Data, 2018, abzurufen unter http://www.abida.de/

Paal, Boris/Hennemann, Moritz: Big Data im Recht, NJW 2017, S. 1697–1701

Paal, Boris/Pauly, Daniel: Datenschutz-Grundverordnung. Bundesdatenschutzgesetz, 2. Auflage, München 2018 [zitiert als Paal/Pauly/Bearbeiter]

Page, Larry: Update from the CEO 2012, Alphabet/Google, https://abc.xyz/investor/founders-letters/2012/

Parker, Geoffrey/van Alstyne, Marshall/Choudary, Sangeet Paul: Platform Revolution. How Networked Markets Are Transforming the Economy – And How to Make Them Work for You, New York/London 2016

Patki, Neha/Wedge, Roy/Veeramachaneni, Kalyan: The Synthetic data vault, IEEE International Conference on Data Science and Advance Analytics Montreal, 2016, abzurufen unter https://dai.lids.mit.edu/wp-content/uploads/2018/03/SDV.pdf



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Paul, Simon Jean: Global internet market capitalisation leaders: where is the EU?, Digital Policy, Regulation and Governance 2018, Vol. 20 No. 6, S. 600–608, abzurufen unter https://doi.org/10.1108/DPRG-09-2018-062

Pawelke, Andreas: Daten für alle – aber wie?, Open Knowledge Foundation, 5. April 2019, abzurufen unter https://okfn.de/blog/2019/04/daten-für-alle-aber-wie

Pawelke, Andreas/Tatevossian, Anoush Rima: Data Philanthropy, United Nations Global Pulse, 8. Mai 2013, abzurufen unter https://www.unglobalpulse.org/data-philanthropy-where-are-we-now

Petit, Nicolas: Are "FANGs" Monopolies? A Theory of Competition under Uncertainty, Juli 2019, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3414386

Petit, Nicolas: Innovation Competition, Unilateral Effects and Merger Control Policy, 29. Januar 2018, abzurufen unter http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3113077

Petit, Nicolas: Technology Giants, the Moligopoly Hypothezis and Holistic Competition: A Primer, 20. Oktober 2016, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2856502

Petit, Nicolas: Theories of Self-Preferencing under Article 102 TFEU: A Reply to Bo Vesterdorf, 29. April 2015, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2592253

Pfetsch, Frank: Innovationsforschung in historischer Perspektive. Ein Überblick, Technikgeschichte Band 45, 1978, S. 118–133

Podszun, Rupprecht: Beschränkung von Innovation: Kann das ein SIEC sein?, D'Kart Antitrust Blog, 9. Oktober 2017, abzurufen unter https://www.d-kart.de/beschraenkung-von-innovation-kann-das-ein-siec-sein/

Podszun, Rupprecht: Open Government Data und Wettbewerb – kartell- und lauterkeitsrechtliche Aspekte der Bereitstellung öffentlicher Daten am Beispiel der Schweizer OGD-Strategie, GRUR Int. 2015, S. 327–334

Podszun, Rupprecht: Stellungnahme zur 9. GWB-Novelle als Sachverständiger im Wirtschaftsausschuss des Deutschen Bundestags zur Vorbereitung der Anhörung am 23.1.2017, Januar 2017, abzurufen unter https://www.bundestag.de/resource/blob/489168/effffe1ad50da2f28f43442b2d8be7c1/podszun-data.pdf

Podszun, Rupprecht/Kersting, Christian: Eine Wettbewerbsordnung für das digitale Zeitalter, Zeitschrift für Rechtspolitik (ZRP) 2019, S. 34–38

Podszun, Rupprecht/Kersting, Christian: Modernisierung des Wettbewerbsrechts und Digitalisierung, Neue Juristische Online-Zeitschrift (NJOZ) 2019, S. 321–325

Podszun, Rupprecht/Kreifels, Stephan: Digital Platforms and Competition Law, EuCML 2016, S. 33–39

Pohlmann, Petra/Wismann, Thomas: Digitalisierung und Kartellrecht – Der Regierungsentwurf zur 9. GWB-Novelle, NZKart 2016, S. 555–563

Pohlmeier, Julia: Netzwerkeffekte und Kartellrecht, Baden-Baden 2004, zugleich Juristische Dissertation Universität Tübingen 2003

Prüfer, Jens/Schottmüller, Christoph: Competing with Big Data, Tilburg Law School Legal Studies Research Paper Series No. 06/2017, abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=2918726



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Ramge, Thomas: Lasst die Daten frei!, Cicero, 10. April 2019, abzurufen unter https://www.cicero.de/innenpolitik/daten-datenschutz-google-apple-amazon-nahles

Rammert, Werner: Innovation im Netz. Neue Zeiten für technische Innovationen: heterogen verteilt und interaktiv vernetzt, Soziale Welt 1997, S. 397–415

Rauer, Nils: Richtlinienentwurf: Europaweit einheitlicher Schutz von Geschäftsgeheimnissen, GRUR-Prax 2014, S. 2–4

RBB Economics: An innovative leap into the theoretical abyss: Dow/DuPont and the Commission's novel theory of harm, RBB Brief 54, Juli 2017, abzurufen unter https://www.rbbecon.com/downloads/2017/07/RBB-Brief-54.pdf

Reichwald, Ralf/Piller, Frank: Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung, 2. Auflage, Wiesbaden 2009

Reimann, Carsten: Essential Function vs Essential Facility: Defining the amount of R&D protection in high-tech industries after IMS and Microsoft, The Competition Law Review 2004, Vol. 1, Issue 2, S. 49–64

Reinsel, David/Gantz, John/Rydning, John: Data Age 2025.The Evolution of Data to Life-Critical. Don't Focus on Big Data; Focus on the Data That's Big, IDC White Paper 2017, abzurufen unter https://www.seagate.com/www-content/our-story/trends/files/Seagate-WP-DataAge2025-March-2017.pdf

Richter, Heiko/Hilty, Reto: Die Hydra des Dateneigentums – eine methodische Betrachtung, Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb, Discussion Paper No. 12 (2018), abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3263404; auch: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel (DatenDebatten 3), Berlin 2019, S. 241–260

Richter, Heiko/Surblytė, Gintarė/Wiedemann, Klaus: Zugang zu Daten in der datengetriebenen Wirtschaft, MPG, Forschungsbericht 2017, abzurufen unter https://www.mpg.de/10925751/_jb_2017

Richter, Stephan/Vineet, Vibhav/Roth, Stefan/Koltun/Vladlen: Playing for Data: Ground Truth From Computer Games, 8. April 2016, European Conference on Computer Vision (ECCV), S. 102–118; abzurufen unter http://download.visinf.tu-darmstadt.de/data/from_games/data/eccv-2016-richter-playing_for_data.pdf und Datensets: http://download.visinf.tu-darmstadt.de/data/from_games/

Ritter, Cyril: How Far Can the Commission Go When Imposing Remedies for Antitrust Infringements, Journal of European Competition Law & Practice 2016, S. 587–598, abzurufen unter http://awa2017.concurrences.com/IMG/pdf/jeclap.lpw037.full.pdf

Rock, Daniel: Engineering Value: The Returns to Technological Talent and Investments in Artificial Intelligence, 1. Mai 2019, https://ssrn.com/abstract=3427412

Rodi, Michael: Innovationsförderung durch Instrumente der Umweltpolitik, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, Berlin 2009, S. 147–168

Rödinger, Tim: Die Burggraben-Strategie. Bauen Sie Ihren Wettbewerbsvorteil auf und verteidigen Sie ihn erfolgreich, Frankfurt am Main 2017



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Rohlfs, Jeffrey: A Theory of Interdependent Demand for a Communications Service, The Bell Journal of Economics and Management Science 1974, Vol. 5, No. 1, S. 16–37

Rohracher, Harald: Zukunftsfähige Technikgestaltung als soziale Innovation, in: Sauer, Dieter/Lang, Christa (Hrsg.), Paradoxien der Innovation. Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung, Frankfurt/New York 1999, S. 175–189

Röpke, Jochen: Die Strategie der Innovation. Eine systemtheoretische Untersuchung der Interaktion von Individuum, Organisation und Markt im Neuerungsprozeß, Tübingen 1977

Rosenberg, Nathan: Inside the Black Box. Technology and Economics, London 1982

Roßnagel, Alexander: Das Neue regeln, bevor es Wirklichkeit geworden ist – Rechtliche Regelungen als Voraussetzungen technischer Innovation, in: Sauer, Dieter/Lang, Christa (Hrsg.), Paradoxien der Innovation. Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung, Frankfurt/New York 1999, S. 193–209

Roßnagel, Alexander: Innovation als Gegenstand der Rechtswissenschaft, in: Hof, Hagen/Wengenroth, Ulrich (Hrsg.), Innovationsforschung – Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven, Münster 2007, Seite 9–22

Roth, Michael: Der Kunde als Pate in der Produktentwicklung: Kunden werden beim Straßenbauschmaschinenhersteller Bomag in die Entwicklung einbezogen, Frankfurter Allgemeine Zeitung, 12. Oktober 1998, S. 34

Royal Society, Machine learning: the power and promise of computers that learn by example, April 2017, abzurufen unter https://royalsociety.org/~/media/policy/projects/machine-learning/publications/machine-learning- report.pdf

Rubinfeld, Daniel/Gal, Michel: Access Barriers to Big Data, 26. August 2016, Arizona Law Review 2017, Vol. 59, S. 339–381, auch abzurufen unter https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2830586

Rusche, Christian: Data Economy and Antitrust Regulation, Intereconomics 2019, Vol. 54, No. 2, S. 114–119

Sabatino, Lorien/Sapi, Geza: Online Privacy and Market Structure: Theory and Evidence, Februar 2019, DICE Discussion Paper No. 308, abzurufen unter http://www.dice.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Wirtschaftswissenschaftliche_Fakultaet/DICE/Discussion_Paper/308_Sabatino_Sapi.pdf

Sachnow, Tatjana/Winkler, Dominic/Hoberg. Patrick/Krcmar, Helmut: Digitale Transformation bei der Kaeser SE, in: Oswald, Gerhard/Krcmar, Helmut (Hrsg.), Digitale Transformation. Fallbeispiele und Branchenanalysen, Wiesbaden 2018, S. 99–120

Säcker, Franz-Jürgen: Zielkonflikte und Koordinationsprobleme im deutschen und europäischen Kartellrecht. Kritische Bemerkungen zum Regierungsentwurf der Kartellgesetznovelle vom 28. Mai 1971 und zur EWG-Bagatellkartellbekanntmachung vom 2. Juni 1970, Düsseldorf 1973

Säcker, Franz-Jürgen: Das Verhältnis von Wettbewerbs- und Regulierungsrecht, EnWZ 2015, S. 531–536



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Sanders, Anselm/Granstrand, Ove: European Commission Expert Group Report on Strategic Use and Adaptation of Intellectual Property Rights Systems in Information and Communications Technologies-based Research, Luxemburg 2003, abzurufen unter http://ec.europa.eu/research/era/pdf/ipr-ict-report.pdf

Sauer, Dieter: Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung. Eine Einleitung; in: Sauer, Dieter/Lang, Christa (Hrsg.), Paradoxien der Innovation. Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung, Frankfurt/New York 1999, S. 9–22

Schaefer, Maximilian/Sapi, Geza: Data Network Effects: The Example of Internet Search (Working Paper), 15. November 2019, abzurufen unter https://drive.google.com/file/d/1RRxhTW560PwtMGLEN-0wHikW7oVS9CEn/view

Schaefer, Maximilian/Sapi, Geza/Lorincz, Szabolcs: The Effect of Big Data on Recommendation Quality. The Example of Internet Search, März 2018, Düsseldorf Institute for Competition Economics (DICE) Discussion Paper No. 284, abzurufen unter http://www.dice.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Wirtschaftswissenschaftliche_Fakultaet/DICE/Discussion_Paper/284_Schaefer_Sapi_Lorincz.pdf

Schefzig, Jens: Big Data = Personal Data? Der Personenbezug von Daten bei Big Data-Analysen, Kommunikation und Recht (KuR) 2014, S. 772–778

Scherer, Frederic: Market Structure and the Employment of Scientists and Engineers, The American Economic Review 1967, Vol. 57, No. 3, S. 524–531

Scherer, Frederic/Ross, David: Industrial Market Structure and Economic Performance, 3. Auflage, Boston 1990

Scherzberg, Arno: Innovation und Recht – Zum Stand der rechtswissenschaftlichen Innovationsforschung, in: Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Offene Rechtswissenschaft. Ausgewählte Schriften und begleitende Analysen, Tübingen 2010, S. 275–308

Scheuch, Alexander: Eckpunkte der rechtlichen Behandlung von Daten, in: Morik, Katharina/Krämer, Walter (Hrsg.), Daten – wem gehören sie, wer speichert sie, wer darf auf sie zugreifen?, Paderborn 2018, S. 49–77

Schmidt, Claudia/Kerber, Wolfgang: Microsoft, Refusal to License Intellectual Property Rights, and the Incentives Balance Test of the EU Commission, November 2008, abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=1297939

Schmidt, Eric: The New Gründergeist, Google Europe Blog, 13. Oktober 2014, abzurufen unter https://europe.googleblog.com/2014/10/the-new-grundergeist.html

Schmidt, Ingo/Haucap, Justus: Wettbewerbspolitik und Kartellrecht. Eine interdisziplinäre Einführung, 10. Auflage, München 2013

Schmidt, Stefan: Daten als Zugangsobjekt: Braucht es ein "Daten für alle"-Gesetz?, WuW 2018, S. 549



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Schmidt, Stefan: Zugang zu Daten nach europäischem Kartellrecht, Tübingen 2020

Schmiese, Wulf: Digitale Innovation. Deutschland überlässt den USA die Zukunft, Cicero, 27. März 2013, abzurufen unter https://www.cicero.de/wirtschaft/deutschland-ueberlaesst-den-usa-die-zukunft/54023

Schnaas, Dieter: Schumpeter. Der Gott der Disruption, Wirtschaftswoche 2017, Nr. 53, S. 12

Schneider, Jens-Peter: Innovationsoffene Regulierung datenbasierter Dienste in der Informationsgesellschaft, in: Körber, Torsten/Kühling, Jürgen (Hrsg.), Regulierung – Wettbewerb – Innovation, Baden-Baden 2017, S. 113–141

Schulze Ehring, Frank: Umweltpolitik und Anreize zur Innovation. Eine Analyse alternativer umweltpolitischer Strategien unter besonderer Berücksichtigung der Glaubwürdigkeit, Berlin 2006

Schulze-Fielitz, Helmut: Instrumente der Innovationssteuerung durch Öffentliches Recht, in: Hoffmann-Riem, Wolfgang/Schneider, Jens-Peter (Hrsg.), Rechtswissenschaftliche Innovationsforschung. Grundlagen, Forschungsansätze, Gegenstandsbereiche, Baden-Baden 1988, S. 291–329

Schumacher, Volker/Schmid, Christoph: Die neue Gruppenfreistellungsverordnung für Technologietransfer-Vereinbarungen, GRUR 2006, S. 1–10

Schumpeter, Joseph: Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, Übersetzung aus dem Englischen (Capitalism, Socialism and Democracy, New York 1942), Bern 1946

Schumpeter, Joseph: The Creative Response in Economic History, The Journal of Economic History (JEH) Vol. 7, No. 2, 1947, S. 149–159

Schumpeter, Joseph: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 1. Auflage 1912, Nachdruck der 1. Auflage. Herausgegeben und ergänzt um eine Einführung von Röpke, Jochen/Stiller, Olaf, Berlin 2006

Schweitzer, Heike: Datenzugang in der Datenökonomie: Eckpfeiler einer neuen Informationsordnung, GRUR 2019, S. 569–580

Schweitzer, Heike/Fetzer, Thomas/Peitz, Martin: Digitale Plattformen: Bausteine für einen künftigen Ordnungsrahmen, ZEW Discussion Paper No. 16–042, Mannheim 2016, abzurufen unter http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp16042.pdf

Schweitzer, Heike/Haucap, Justus/Kerber, Wolfgang/Welker, Robert: Modernisierung der Missbrauchsaufsicht für marktmächtige Unternehmen, Endbericht Projekt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) Projekt Nr. 66/17, 29. August 2018, abzurufen unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/modernisierung-der-missbrauchsaufsicht-fuer-marktmaechtige-unternehmen.pdf?__blob=publicationFile&v=15, [zitiert als: Modernisierung der Missbrauchsaufsicht]

Schweitzer, Heike/Kerber, Wolfgang: Interoperability in the Digital Economy, Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law (JIPITEC) 2017, Vol. 8, No. 1, S. 39–58



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Schweitzer, Heike/Peitz, Martin: Datenmärkte in der digitalisierten Wirtschaft: Funktionsdefizite und Regelungsbedarf?, Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) Discussion Paper No. 17–043, 18. Oktober 2017

Schweitzer, Heike/Peitz, Martin: Ein neuer europäischer Ordnungsrahmen für Datenmärkte?, NJW 2018, S. 275–280

Schwintowski, Hans-Peter: Der Zugang zu wesentlichen Einrichtungen, Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 1999, S. 842–853

Scott Morton, Fiona (Vorsitzende des Ausschusses)/Stigler Center for the Study of the Economy and the State: Stigler Center Committee for the Study of Digital Platforms, Market Structure and Antitrust Subcommittee, Report, 15. Mai 2019, abzurufen unter https://research.chicagobooth.edu/-/media/research/stigler/pdfs/market-structure---report-as-of-15-may-2019.pdf?la=en&hash=B2F11FB118904F2AD701B78FA24F08CFF1C0F58F

Segal, Ilya/Whinston, Michael: Antitrust in Innovative Industries, American Economic Review 2007, Vol. 97, No. 5, S. 1703–1730 = NBER Working Paper No. 11525, als solches abzurufen unter https://www.nber.org/papers/w11525

Shapiro, Carl: Competition and Innovation. Did Arrow Hit the Bull's Eye?, in: Lerner, Josh/Stern, Scott (Hrsg.), The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited, NBER, Chicago 2012, S. 361–404, abzurufen unter https://www.nber.org/chapters/c12360.pdf

Shapiro, Carl/Varian, Hal: Information Rules. A Strategic Guide to the Network Economy, Boston 1999

Shelanski, Howard: Information, Innovation and Competition Policy for the Internet, University of Pennsylvania (UPenn) Law Review 2013, Vol. 161, S. 1663–1705, abzurufen unter https://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol161/iss6/6

Shrivastava, Ashish/Pfister, Tomas/Tuzel, Oncel/Susskind, Josh/Wang, Wenda/Webb, Russ, Learning from Simulated and Unsupervised Images through Adversarial Training, Apple Inc, 19. Juli 2017, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1612.07828.pdf

Sidak, J. Gregory/Teece, David J: Dynamic Competition in Antitrust Law, Journal of Competition Law & Economics 2009, Vol. 5, No. 4, S. 581–631, auch abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1479874

Simonite, Tom: Some Startups Use Fake Data to Train AI, WIRED, 25. April 2018, abzurufen unter https://www.wired.com/story/some-startups-use-fake-data-to-train-ai/

Sivakumar, Viswanath/Gordo, Albert/Paluri, Manohar: Rosetta: Understanding Text in Images and Videos with Machine Learning, Facebook Code, 11. September 2018, abzurufen unter https://code.fb.com/ai-research/rosetta-understanding-text-in-images-and-videos-with-machine-learning/

Sivinski, Greg/Okuliar, Alex/Kjolbye, Lars: Is Big Data a Big Deal? A Competition Law Approach to Big Data, European Competition Journal (ECJ) 2017, Vol. 13, Nos. 2–3, S. 199–227



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Smith, Brian J.: Vertical vs. Core Search: Defining Google's Market in a Monopolization case, New York University Journal of Law and Business 2012, Vol. 9, S. 342–355

Smolentceva, Natalia: Kölner Startup schlägt Silicon Valley-Giganten, Deutsche Welle, 10. Dezember 2018, abzurufen unter https://www.dw.com/de/kölner-startup-schlägt-silicon-valley-giganten/a-46663710

Sohns, Anne Katrin: Monopolisierungstendenzen bei Netzwerkgütern. Wettbewerbspolitische Analyse mit Microsoft-Problematik, Frankfurt am Main 2007, zugleich Dissertation Universität Mainz 2006

Sozialdemokratische Partei Deutschlands (SPD; Hrsg.): Digitaler Fortschritt durch Daten-für-alle-Gesetz, Diskussionspapier der Parteivorsitzenden der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands Andrea Nahles, 12. Februar 2019, abzurufen unter https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Sonstiges/Daten_fuer_Alle.pdf

Sozialdemokratische Partei Deutschlands (SPD; Hrsg.): Zeit für mehr Gerechtigkeit. Unser Regierungsprogramm für Deutschland, Bundestagswahl 2017, abzurufen unter https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Regierungsprogramm/SPD_Regierungsprogramm_BTW_2017_A5_RZ_WEB.pdf

Spangler, Simon/Heppner, Marcus: Innovationen in der Fusionskontrolle nach Dow/DuPont, PharmR 2018, S. 522–526

Specht, Louisa: Ausschließlichkeitsrechte an Daten – Notwendigkeit, Schutzumfang, Alternativen, Computer und Recht (CR) 2016, S. 288–296

Specht, Louisa: Das Verhältnis möglicher Datenrechte zum Datenschutzrecht, GRUR Int. 2017, S. 1040–1047

Specht, Louisa/Rohmer, Rebecca: Zur Rolle des informationellen Selbstbestimmungsrechts bei der Ausgestaltung eines möglichen Ausschließlichkeitsrechts an Daten, PinG 2016, S. 127–132

Spindler, Gerald/Thorun, Christian: Die Rolle der Ko-Regulierung in der Informationsgesellschaft Handlungsempfehlung für eine digitale Ordnungspolitik, MMR-Beilage 2016, S. 1–26

Spulber, Daniel: Unlocking Technology: Antitrust and Innovation, Journal of Competition Law and Economics 2008, Vol. 4, No. 4, S. 915–966

Squire, Lyn: Some Aspects of Optimal Pricing for Telecommunications, The Bell Journal of Economics and Management Science 1973, Vol. 4, No. 2, S. 515–525

Staun-Olsen, Bjarke: The Value Isn't Your Algorithm, It's Your Data, Creandum, 3. November 2016, abzurufen unter https://blog.creandum.com/the-value-isnt-your-algorithm-it-s-your-data-dda4a1bf688b

Staun-Olsen, Bjarke: Should you build machine learning in-house? Probably not, Creandum, 26. Oktober 2017, abzurufen unter https://blog.creandum.com/should-you-build-machine-learning-in-house-probably-not-a947956180c8

Steinberg, Philipp Marc: Ein fokussiertes, proaktives und digitales Wettbewerbsrecht 4.0, Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 2019, S. 341

Steinberg, Philipp Marc/Wirtz, Markus: Der Referentenentwurf zur 10. GWB-Novelle. Ein Dialog zwischen dem BMWi und der anwaltlichen Praxis (Teil 1), WuW 2019, S. 606–612



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Steiner, Anna: Was Microsoft durch „Tay" gelernt hat, Frankfurter Allgemeine Zeitung, 26. März 2016, abzurufen unter https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/netzwirtschaft/was-microsoft-mit-dem-bot-tay-von-der-netzgemeinde-gelernt-hat-14146188.html

Steinrötter, Björn: Vermeintliche Ausschließlichkeitsrechte an binären Codes. Justizministerkonferenz spricht sich gegen „Dateneigentum" aus, Multimedia und Recht (MMR) 2017, S. 731–736

Stephens, Tim: Face recognition for galaxies: Artificial intelligence brings new tools to astronomy, University of California Santa Cruz, 23. April 2018, abzurufen unter https://news.ucsc.edu/2018/04/deep-learning-galaxies.html

Stettner, Rupert: Information als Verfassungsgut, in: Merten, Detlef/Schmidt, Reiner/Stettner, Rupert (Hrsg.), Der Verwaltungsstaat im Wandel. Festschrift für Franz Knöpfle zum 70. Geburtstag, München 1996, [zitiert als FS-Knöpfle], S. 351–368

Stifterverband Deutsche Wirtschaft: Ausgabenrekord für Forschung und Entwicklung in Deutschland, Pressemitteilung, 11. November 2020, abzurufen unter https://www.stifterverband.org/pressemitteilungen/2020_11_11_forschung_und_entwicklung

Stoica, Ion/Song, Dawn/Popa, Raluca Ada/Patterson, David/Mahoney, Michael W./Katz, Randy/Joseph, Anthody D./Jordan, Michael/Hellerstein, Joseph M./Gonzalez, Joseph/Goldberg, Ken/Ghodsi, Ali/Culler, David/Abbeel, Pieter: A Berkeley View of Systems Challenges for AI, 16. Oktober 2017, Technical Report No. UCB/EECS-2017–159, abzurufen unter http://www2.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2017/EECS-2017-159.html

Stratmann, Klaus: Daten für alle – Nahles' Idee „setzt an der richtigen Stelle an", Handelsblatt, 13. August 2018, abzurufen unter https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/justus-haucap-im-interview-daten-fuer-alle-nahles-idee-setzt-an-der-richtigen-stelle-an/22908668.html

Streinz, Rudolf (Hrsg.): EUV/AEUV. Vertrag über die Europäische Union. Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union. Charta der Grundrechte der Europäischen Union, 3. Auflage, München 2018 [zitiert als: Streinz/Bearbeiter]

Stucke, Maurice: Should We Be Concerned about Data-Opolies, Georgetown Law Technology Review 2018, Vol. 2.2, S. 275–324

Stucke, Maurice/Grunes, Allen: Big Data and Competition Policy, Oxford 2016

Stucke, Maurice/Grunes, Allen: Data-opolies, The University of Tennessee College of Law Research Paper #316, März 2017, abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=2927018

Stucke, Maurice/Grunes, Allen: Debunking the Myths Over Big Data and Antitrust, CPI Antitrust Chronicle Mai 2015, University of Tennessee Legal Studies Research Paper No. 276, abzurufen unter: https://ssrn.com/abstract=2612562

Sun, Chen/Shrivastava, Abhinav/Singh, Saurabh/Gupta, Abhinav: Revisiting Unreasonable Effectiveness of Data in Deep Learning Era, 4. August 2017, abzurufen unter https://arxiv.org/abs/1707.02968



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Surblytė, Gintarė: Data as a Digital Resource, Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No. 16–12, abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=2849303

Surblytė, Gintarė: Data-Driven Economy and Artificial Intelligence: Emerging Competition Law Issues?, Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 2017, S. 120–127

Swinney, Jenna: How Data Is Creating Better Customer Experiences at Spotify, Credera Blog, 19. September 2018, abzurufen unter https://www.credera.com/blog/technology-solutions/data-creating-better-customer-experiences-spotify/

Tamke, Maren: Big Data and Competition Law, Zeitschrift für Wettbewerbsrecht (ZWeR) 2017, S. 358–385

Tamke, Maren: Marktmacht in digitalen Märkten nach der 9. GWB-Novelle, NZKart 2018, S. 503–508

Telle, Sebastian: Big Data und Kartellrecht, Innovations- und Technikrecht (InTeR) 2017, S. 3–10

Telle, Sebastian: Kartellrechtlicher Zugangsanspruch zu Daten nach der essential facility doctrine, in: Hennemann, Moritz/Sattler, Andreas (Hrsg.), Immaterialgüter und Digitalisierung, Junge Wissenschaft zum Gewerblichen Rechtsschutz, Urheber- und Medienrecht, Baden-Baden 2017, S. 73–87

Tombal, Thomas: GDPR as Shield to a Data Sharing Remedy, Working Paper, 11. Februar 2020, abzurufen unter https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3516718

The Economist (o. V.): Clicking for Gold, Special Report: Data, Data Everywhere, 25. Februar 2010, abzurufen unter https://uk.emc.com/collateral/analyst-reports/ar-the-economist-data-data-everywhere.pdf

The Economist (o. V.): Playing with Fire. Google runs into more flak on artificial intelligence, 16. Juni 2018, auch abzurufen unter https://www.economist.com/business/2018/06/16/google-runs-into-more-flak-on-artificial-intelligence

The Economist (o. V.): The world's most valuable resource is no longer oil, but data, 6. Mai 2017, abzurufen unter https://www.economist.com/leaders/2017/05/06/the-worlds-most-valuable-resource-is-no-longer-oil-but-data

Thomas, Jens: Thomas Ramge: „Kultur- und Kreativschaffende sind künftig im Vorteil", Interview des CCB Magazin mit Thomas Ramge, Creative City Berlin, 11. Dezember 2017, abzurufen unter https://www.creative-city-berlin.de/en/ccb-magazine/2017/12/11/interview-thomas-ramge-das-digital

Thomas, Rob/Brehm, Nadine: Das A und O für AI ist IA. Artificial Intelligence baut auf Informationsarchitektur, IBM, 22. März 2018, abzurufen unter https://www.ibm.com/de-de/blogs/think/2018/03/22/artificial-intelligence-benotigt-eine-datenzentrische-informationsarchitektur/

Thouvenin, Florent/Weber, Rolf/Früh, Alfred: Data ownership: taking stock and mapping the issues, in: Dehmer, Matthias/Emmert-Streib, Frank (Hrsg.), Frontiers in Data Science, Boca Raton 2017, S. 111–145

Thyri, Peter: Immaterialgüterrechte und Zugang zur wesentlichen Einrichtung, Wirtschaft und Wettbewerb (WuW) 2005, S. 388–399



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Tirole, Jean: The Theory of Industrial Organization, 13. Auflage, Cambridge, Massachusetts 2002

Tramèr, Florian/Zhang, Fan/Juels, Ari/Reiter, Michael K./Ristenpart, Thomas: Stealing Machine Learning Models via Prediction APIs, 3. Oktober 2016, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1609.02943.pdf

Tremblay, Jonathan/Prakash, Aayush/Acuna, David/Brophy, Mark/JAmpani, Varun/To, Thang/Cameracci, Eric/Boochoon, Shaad/Birchfield, Stan: Training Deep Networks with Synthetic Data: Bridging the Reality Gap by Domain Randomization, NVIDIA, 23. April 2018, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1804.06516.pdf

Tucker, Catherine: Digital Data, Platforms and the Usual [Antitrust] Suspects: Network Effects, Switching Costs, Essential Facility, 31. Januar 2019, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=3326385

Tucker, Catherine: Network Effects and Market Power: What Have We Learned in the Last Decade?, Antitrust 2018, Vol. 32, No. 2, S. 72–79, abzurufen unter http://sites.bu.edu/tpri/files/2018/07/tucker-network-effects-antitrust2018.pdf

Tucker, Darren S./Wellford, Hill B.: Big Mistakes Regarding Big Data, Antitrust Source, American Bar Association, Dezember 2014, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=254904

Turck, Matt: Building an AI Startup: Realities and Tactics, 29. September 2016, abzurufen unter http://mattturck.com/building-an-ai-startup

Turck, Matt: The Power of Data Network Effects, 4. Januar 2016, abzurufen unter http://mattturck.com/the-power-of-data-network-effects/

Turing, Alan: Computing Machinery and Intelligence, Mind, Vol. LIX, No. 236, Oktober 1950, S. 433–460, abzurufen unter https://www.abelard.org/turpap/turpap.php

UK Department for Business, Energy and Industrial Strategy: Industrial Strategy. Building a Britain fit for the future, November 2017, abzurufen unter https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/664563/industrial-strategy-white-paper-web-ready-version.pdf

UK House of Commons Science and Technology Committee: Algorithms in Decision-Making, HC 351, 23. Mai 2018, abzurufen unter https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmsctech/351/351.pdf

UK House of Lords Select Committee on Artificial Intelligence: AI in the UK: Ready, willing and able?, Report of Session 2017–19, 16. April 2018

US Department of Justice (DoJ): Justice Department Requires Google Inc. to Develop and License Travel Software in Order to Proceed with Its Acquisition of ITA Software Inc., 8. April 2011, abzurufen unter https://www.justice.gov/opa/pr/justice-department-requires-google-inc-develop-and-license-travel-software-order-proceed-its

US Department of Justice (DoJ)/Federal Trade Commission (FTC): Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property, 6. April 1995

US Department of Justice (DoJ)/Federal Trade Commission (FTC): Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property, 12. Januar 2017



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

US Department of Justice (DoJ)/Federal Trade Commission (FTC): Horizontal Merger Guidelines, 19. August 2010, abzurufen unter: https://www.ftc.gov/system/files/documents/public_statements/804291/100819hmg.pdf

Van Cleynenbreugel, Pieter: Innovation in Competition Law Analysis, in: Nihoul, Paul/van Cleynenbreugel, Pieter (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, Cheltenham 2018, S. 2–12

Varian, Hal: Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization, NBER Working Paper No. 24839, in der Fassung von Juni 2018, abzurufen unter https://www.nber.org/chapters/c14017.pdf

Varian, Hal: Big Data: New Tricks for Econometrics, Juni 2013 (überarbeitet April 2014), abzurufen unter http://people.ischool.berkeley.edu/~hal/Papers/2013/ml.pdf

Varian, Hal/Dolmans, Maurits/Baird, Gavin/Senges, Max: Digitale Herausforderungen für die Wettbewerbspolitik, in: Wirtschaftsrat der CDU (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft im digitalen Zeitalter, Freiburg im Breisgau 2019, S. 75–92

Veil, Winfried: Die Datenschutz-Grundverordnung: des Kaisers neue Kleider, NVwZ 2018, S. 686–696

Vestager, Margrethe: Competition in A Big Data World, Rede in München am 17. Januar 2016, Digital Life Design (DLD) Konferenz, abzurufen unter https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/competition-big-data-world_en

Vestager, Margrethe: Getting the Best out of Technology, Rede in Brüssel am 10. September 2018, CEPS Corporate Breakfast, abzurufen unter https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/getting-best-out-technology_en

Vestager, Margrethe: Making data work for us, Rede in Kopenhagen am 9. September 2016, Data Ethics Veranstaltung zu Daten als Macht, abzurufen unter https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/vestager/announcements/making-data-work-us_en

Vestager, Margrethe: Technology as a Driver of Global Growth, Rede, Bloomberg Global Business Forum, 26. September 2018, abzurufen unter https://www.youtube.com/watch?v=T9HmscH4GI4&feature=youtu.be&t=54

Vesterdorf, Bo: Theories of self-preferencing and duty to deal – two sides of the same coin?, Competition Law & Policy Debate 2015, Vol. 1, No. 1, S. 4–9, auch abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=2561355

Vezzoso, Simonetta: The Incentives Balance Test in the EU Microsoft Case: A More 'Economics-Based' Approach?, 14. März 2009, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=1358924

Walz, Dieter: Grundlagen und Richtungen der Innovationsforschung, in: Pfetsch, Frank (Red.), Innovationsforschung als multidisziplinäre Aufgabe. Beiträge zur Theorie und Wirklichkeit von Innovationen im 19. Jahrhundert, Göttingen 1975, S. 25–68



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Waymo Team: Waymo Open Dataset: Sharing our self-driving data for research, Medium, 21. August 2019, abzurufen unter https://medium.com/waymo/waymo-open-dataset-6c6ac227ab1a

Weber, Jan Markus: Zugang zu den Software-Komponenten der Suchmaschine Google nach Art. 102 AEUV, Baden-Baden 2017, zugleich Juristische Dissertation Münster 2017

Weber, Rolf: Information at the crossroads of competition and data protection law, Zeitschrift für Wettbewerbsrecht (ZWeR) 2014, S. 169–183

Weber, Susanna: Innovation: Begriffsgeschichte eines modernen Fahnenwortes, Baden-Baden 2018, zugleich Dissertation Universität Siegen 2017

Weck, Thomas: Fusionskontrolle in der digitalen Welt, NZKart 2015, S. 290–295

Weiers, Georg: Innovation through Cooperation. The Emergence of an Idea Economy, Heidelberg 2014

Weinstein, Lauren: How TfL uses 'big data' to plan transport services, 20. Juni 2016, abzurufen unter https://www.intelligenttransport.com/transport-articles/19635/tfl-big-data-transport-services/

Weiss, Gigi Levy: Network Effects Are Becoming Even More Important On Emerging Platforms, Forbes, 18. März 2018

Welsch, Johann: Innovationspolitik. Eine problemorientierte Einführung, 1. Auflage, Wiesbaden 2005

Wernerfelt, Birger: A Resource-Based View of the Firm, Strategic Management Journal 1984, Vol. 5, No. 2, S. 171–180

Wertz, Boris: Data, Not Algorithms Is Key to Machine Learning Success, Machine Intelligence Report, 6. Januar 2016, abzurufen unter https://medium.com/machine-intelligence-report/data-not-algorithms-is-key-to-machine-learning-success-69c6c4b79f33

Westin, Alan: Privacy and Freedom, New York 1967

Wiebe, Andreas: Protection of industrial data – a new property right for the digital economy?, GRUR Int. 2016, S. 877–884

Wiebe, Andreas: Von Datenrechten zu Datenzugang – Ein rechtlicher Rahmen für die europäische Datenwirtschaft – Überblick und erste Bewertung zur Mitteilung der EU-Kommission vom 10.1.2017, Computer und Recht (CR) 2017, S. 87–93

Wiebe, Andreas/Schur, Nico: Ein Recht an industriellen Daten im verfassungsrechtlichen Spannungsverhältnis zwischen Eigentumsschutz, Wettbewerbs- und Informationsfreiheit, Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht (ZUM) 2017, S. 461–473

Wieddekind, Dirk: Innovationsforschung, Wettbewerbstheorie und Kartellrecht, in: Eifert, Martin/Hoffmann-Riem, Wolfgang (Hrsg.), Innovation und rechtliche Regulierung. Schlüsselbegriffe und Anwendungsbeispiele rechtswissenschaftlicher Innovationsforschung, Baden-Baden 2002, S. 134–170



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Wieduwilt, Hendrik: SPD: Internetkonzerne müssen ihre Daten mit anderen teilen, Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) Einspruch, 14. August 2018, abzurufen unter https://einspruch.faz.net/recht-des-tages/2018-08-14/d4f99a2d24af2f0e2cbd6fa0b07c69d3/?GEPC=s3

Wielsch, Dan: Competition Policy for Information Platform Technology, European Competition Law Review (ECLR) 2004, Vol. 25, S. 95–106

Wielsch, Dan: Wettbewerbsrecht als Immaterialgüterrecht, Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (EuZW) 2005, S. 391–396

Wielsch, Dan: Zugangsregeln. Die Rechtsverfassung der Wissensteilung, Tübingen 2008

Winter, Christian/Battis, Verena/Halvani, Oren: Herausforderung für die Anonymisierung von Daten. Technische Defizite, konzeptuelle Lücken und rechtliche Fragen bei der Anonymisierung von Daten, ZD 2019, S. 489–493

Wirtz, Markus/Schulz, Max: Innovationswettbewerb in der Fusionskontrolle – Bayer/Monsanto und Dow/DuPont, NZKart 2019, S. 20–28

Wischmeyer, Thomas/Herzog, Eva: Daten für alle? – Grundrechtliche Rahmenbedingungen für Datenzugangsrechte, NJW 2020, S. 288–293

Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): Wettbewerbspolitik für den Cyberspace, Dokumentation 495, 6. Juli 2001, abzurufen unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Ministerium/Veroeffentlichung-Wissenschaftlicher-Beirat/br-wettbewerbspolitik-fuer-den-cyberspace-495.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Witte, Andreas: Abgrenzung von Datenbank und Datenbankinhalt, in: Conrad, Isabell/Grützmacher, Malte (Hrsg.), Recht der Daten und Datenbanken im Unternehmen. Jochen Schneider zum 70. Geburtstag, München 2014 [zitiert als FS-Schneider], S. 229–233

Wittpahl, Volker (Hrsg.): Künstliche Intelligenz. Technologie. Anwendung. Gesellschaft, Berlin 2019, abzurufen unter https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-58042-4.pdf

Wójcik, Piotr: Exploring Links Between Dynamic Capabilities and Resource-Based View, International Journal of Management and Economics 2015, Vol. 45, No. 1, S. 83–107

World Economic Forum (WEF): Global Competitiveness Report 2018, abzurufen unter https://www.weforum.org/reports/the-global-competitveness-report-2018

World Economic Forum (WEF): Personal Data: The Emergence of a New Asset Class, Januar 2011, abzurufen unter http://www3.weforum.org/docs/WEF_ITTC_PersonalDataNewAsset_Report_2011.pdf

World Wide Web Foundation: Open Data Barometer 2017, abzurufen unter https://opendatabarometer.org/?_year=2017&indicator=ODB

Wörter, Martin/Rammer, Christian/Arvanitis, Spyros: Innovation, Competition and Incentives for R&D, ZEW Discussion Paper No. 10–039, abzurufen unter ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp10039.pdf



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Wright, Joshua D.: Abandoning Antitrust's Chicago Obsession: The Case for Evidence-Based Antitrust, Antitrust Law Journal 2011, Vol. 78, No. 1, S. 241–271, George Mason Law & Economics Research Paper No. 12–39, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2050531

Wright, Joshua D.: Antitrust, Multi-Dimensional Competition and Innovation: Do We Have an Antitrust-Relevant Theory of Competition Now?, George Mason Law & Economics Research Paper No. 09–44, auch abzurufen unter http://ssrn.com/abstract=1463732

Wu, Lynn/Hitt, Lorin/Lu, Bowen: Data Analytics Skills, Innovation and Firm Productivity, The Wharton School Research Paper No. 86, 8. März 2016, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2744789

Wu, Tim: Taking Innovation Seriously: Antitrust Enforcement If Innovation Mattered Most, Antitrust Law Journal 2012, Vol. 78, S. 313–328, auch abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=2166525

Xu, Kele/Mi, Haibo/Feng, Dawei/Wang, Huaimin/Chen, Chuan/Zheng, Zibin/Lan, Xu: Collaborative Deep Learning Across Multiple Data Centers, 16. Oktober 2018, abzurufen unter https://arxiv.org/pdf/1810.06877.pdf

Zagheni, Emilio/Weber, Ingmar: You are where you e-mail: using e-mail data to estimate international migration rates, 2012, WebSci'12 Proceedings of the 4th Annual ACM Web Science Conference, S. 348–351, abzurufen unter https://ingmarweber.de/wp-content/uploads/2013/07/You-are-where-you-e-mail-using-e-mail-data-to-estimate-international-migration-rates.pdf

Zech, Herbert: „Industrie 4.0" – Rechtsrahmen für eine Datenwirtschaft im digitalen Binnenmarkt, GRUR 2015, S. 1151–1160

Zech, Herbert: A legal framework for a data economy in the European Digital Single Market: rights to use data, Journal of Intellectual Property Law & Practice (JIPLP) 2016, Vol. 11, No. 6, S. 460–470

Zech, Herbert: Daten als Wirtschaftsgut – Überlegungen zu einem „Recht des Datenerzeugers", Computer und Recht (CR) 2015, S. 137–146

Zech, Herbert: Information als Schutzgegenstand, Tübingen 2012

Zimmer, Daniel: Fragwürdiges Eigentum an Daten, in: Stiftung Datenschutz (Hrsg.), Dateneigentum und Datenhandel, Berlin 2019, S. 315–321

Zimmer, Daniel: The digital economy: A challenge for competition policy?, in: Nihoul, Paul/van Cleynenbreugel, Pieter (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, Cheltenham 2018, S. 299–306

Zimmerlich, Antje: Marktmacht in dynamischen Märkten. Die Abgrenzung des sachlich relevanten Marktes in Märkten der Internetökonomie, Frankfurt am Main 2007, zugleich Juristische Dissertation Universität Münster 2005

Zingales, Nicolo: Data Protection Considerations in EU Competition Law: Funnel or Straightjacket for Innovation, in: Nihoul, Paul/van Cleynenbreugel, Pieter (Hrsg.), The Roles of Innovation in Competition Law Analysis, Cheltenham 2018, S. 79–130



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 

Zins, Chaim: Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge, Journal of the American Society for Information Science and Technology 2007, Vol. 58, No. 4, S. 479–493

Zoboli, Laura: Fueling the European Digital Economy: A Regulatory Assessment of B2B Data Sharing, Working Paper, Oktober 2019, abzurufen unter https://ssrn.com/abstract=35211



https://doi.org/10.5771/9783748925712 - am 22.01.2026, 13:11:51. https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - 