ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Steffen, Nico; Wiewiorra, Lukas; Kroon, Peter

Working Paper

Wettbewerb und Regulierung in der Plattform- und Datenökonomie

WIK Diskussionsbeitrag, No. 481

Provided in Cooperation with:
WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH, Bad Honnef

Suggested Citation: Steffen, Nico; Wiewiorra, Lukas; Kroon, Peter (2021) : Wettbewerb und Regulierung in der Plattform- und Datenökonomie, WIK Diskussionsbeitrag, No. 481, WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste, Bad Honnef

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/248437

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

WIK • Diskussionsbeitrag

Nr. 481

Wettbewerb und Regulierung in der Plattform- und Datenökonomie

Autoren:
Nico Steffen
Lukas Wiewiorra
Peter Kroon
unter Mitarbeit von
Philipp Thoste

Bad Honnef, Dezember 2021

wik Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste

Impressum

WIK Wissenschaftliches Institut für
Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH
Rhöndorfer Str. 68
53604 Bad Honnef
Deutschland
Tel.: +49 2224 9225-0
Fax: +49 2224 9225-63
E-Mail: info@wik.org
www.wik.org

Vertretungs- und zeichnungsberechtigte Personen

Geschäftsführerin und Direktorin	Dr. Cara Schwarz-Schilling
Direktor	Alex Kalevi Dieke
Direktor Abteilungsleiter Netze und Kosten	Dr. Thomas Plückebaum
Direktor Abteilungsleiter Regulierung und Wettbewerb	Dr. Bernd Sörries
Leiter der Verwaltung	Karl-Hubert Strüver
Vorsitzende des Aufsichtsrates	Dr. Daniela Brönstrup
Handelsregister	Amtsgericht Siegburg, HRB 7225
Steuer-Nr.	222/5751/0722
Umsatzsteueridentifikations-Nr.	DE 123 383 795

In den vom WIK herausgegebenen Diskussionsbeiträgen erscheinen in loser Folge Aufsätze und Vorträge von Mitarbeitern des Instituts sowie ausgewählte Zwischen- und Abschlussberichte von durchgeführten Forschungsprojekten. Mit der Herausgabe dieser Reihe bezweckt das WIK, über seine Tätigkeit zu informieren, Diskussionsanstöße zu geben, aber auch Anregungen von außen zu empfangen. Kritik und Kommentare sind deshalb jederzeit willkommen. Die in den verschiedenen Beiträgen zum Ausdruck kommenden Ansichten geben ausschließlich die Meinung der jeweiligen Autoren wieder.
WIK behält sich alle Rechte vor. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des WIK ist es auch nicht gestattet, das Werk oder Teile daraus in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) zu vervielfältigen oder unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten oder zu verbreiten.
ISSN 1865-8997

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis I

Abbildungsverzeichnis III

Tabellenverzeichnis III

Zusammenfassung V

Summary VI

1 Einleitung 1

2 Methodik 2

3 Plattformen & datengetriebene Märkte 7

3.1 Plattformdefinitionen 7

3.1.1 Plattformen als zwei- bzw. mehrseitige Märkte 8

3.1.2 Weiterführende aktuelle Definitionsansätze 10

3.2 Plattformtypen 14

3.2.1 Überblick 14

3.2.2 Transaktions-, Matching- und Handelsplattformen 17

3.2.3 Aufmerksamkeits-/Werbeplattformen 18

3.3 Konzentrationseffekte klassischer & digitaler Plattformen 19

3.4 Datengetriebene Märkte und (Netzwerk-)Effekte 24

3.4.1 Wert von Daten 25

3.4.2 Datenhoheit als Eintrittshürde 28

4 Plattformausweitung & Ökosysteme 35

4.1 Ausweitungsstrategien 35

4.2 Ökosystem-Begriff 36

4.2.1 Merkmale 37

4.2.2 Offenes oder geschlossenes digitales Ökosystem 39

4.2.3 Vom Ökosystem zu Konglomeraten und Gatekeepern 41

4.3 Markt- & Dominanzdefinitionen 44

4.3.1 Besonderheiten bei der Marktabgrenzung digitaler Plattformen & Ökosysteme 44

4.3.2 Mögliche alternative Indikatoren für Dominanzpositionen 53

5 Relevante Wettbewerbspraktiken & Lösungsvorschläge 55

5.1 Dual Role & Selbstbevorzugung 55

5.1.1 Gefahren und Probleme 55

5.1.2 Lösungsansätze 60

5.2 Fusions- & Investitionsdynamiken 61

5.2.1 Gefahren und Probleme 63

5.2.2 Lösungsansätze 65

5.3 Datenbezogene Praktiken & Lösungen 66

5.3.1 Gefahren und Probleme 66

5.3.2 Lösungsansätze 70

6 Übersicht Politikmaßnahmen 81

6.1.1 Digital Markets Act 81

6.1.2 Vergleich zu internationalen Regulierungsansätzen 93

7 Zusammenfassung & Ausblick 104

Literaturverzeichnis 106

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Vorgehen der Literatursuche	4
Abbildung 3-1:	Unterscheidung zwischen Plattform & Händler	12
Abbildung 3-2:	Übersicht der Arten von Netzwerkeffekten	12
Abbildung 3-3:	Wertschöpfung und Monetarisierung von Plattformen	14
Abbildung 3-4:	Dimensionen von Daten im ökonomischen Kontext	26
Abbildung 4-1:	Apple-Ökosystem	42
Abbildung 4-2:	Google-Ökosystem	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Suchbegriffe und Kategorien der Literatursuche, WIK	3
Tabelle 2-2:	Ausgewählte Artikel der Literatursuche je Kategorie, WIK	5
Tabelle 3-1:	Marktplatztypen & -monetarisierungsarten	16
Tabelle 3-2:	Konzentrationseffekte von Plattformen	20
Tabelle 3-3:	Konzentrationseffekte für digitale Plattformen	24
Tabelle 4-1:	Verschiedene Ausweitungsdimensionen	36
Tabelle 6-1:	Quantitative und qualitative Kriterien und Interventionsschwellen	83
Tabelle 6-2:	Vorgeschlagene Maßnahmen zur Abhilfe identifizierter Probleme	84
Tabelle 6-3:	Vergleich quantitativer Kriterien zwischen Begleitstudie und EK-Vorschlag	86
Tabelle 6-4:	Auflistung detaillierter zu betrachtender Indikatoren	88
Tabelle 6-5:	Vergleich des Kommisionsentwurfs und der IMCO-Vorschläge	92
Tabelle 6-6:	Vergleich zu internationalen Regulierungsansätzen	102

Zusammenfassung

Digitale Technologien und datengetriebene Geschäftsmodelle haben zur Entstehung einer neuen Generation von Weltmarktführern geführt, die ihre Marktposition durch die Orchestrierung digitaler Plattformen und Ökosysteme aufgebaut haben und weiter festigen. Dabei entwickeln sich immer stärker verzahnte Ökosysteme aus Infrastruktur, Hardware, Software, Vertriebsplattformen (App-Stores) und Services. Neue Möglichkeiten der Wertschöpfung für Nutzer haben damit auch zu neuen wettbewerbsrechtlichen und gesellschaftlichen Bedenken geführt.

Endanwender und Geschäftskunden sind dabei immer stärker in die Ökosysteme einzelner großer Anbieter eingebunden. Dies kann maßgeblich die Wohlfahrt der Konsumenten, den Wettbewerb zwischen Unternehmen, die Innovationskraft in der Internetökonomie und die Fairness auf digitalen Märkten beeinflussen. In diesem Diskussionsbeitrag wird anhand einer strukturierten Literaturanalyse die Literatur zur Plattform- und Datenökonomie systematisch analysiert und die Kernaussagen themenspezifisch zusammengefasst.

Dabei wird zunächst die Entstehung des Plattformverständnisses von den Grundlagen hin zu aktuellen Weiterentwicklungen beschrieben. Die Literatur zeigt dabei eine Reihe von Besonderheiten von digitalen Plattformen, Geschäftsmodellen und Ökosystemen auf, die unter bestimmten Umständen Konzentrationstendenzen von traditionellen Plattformen noch verstärken können. Dazu gehören insbesondere Geschäftsmodelle, die auf komplexen Empfehlungs- und Vorhersagealgorithmen basieren und so neue Werte für Konsumenten schaffen, aber diese häufig auch durch eine bessere Kenntnis der Zahlungsbereitschaft oder personalisiertere Werbung abschöpfen können. Durch neue Arten von Größen- und Verbundvorteilen entlang der gesamten Datenwertschöpfungskette können Firmen ihre dominanten Positionen verteidigen und in immer neue Bereiche hinein ausbauen. Dabei entstehen immer häufiger vertikal und horizontal integrierte Ökosysteme, die maßgeblich von ihren Betreibern gesteuert und kontrolliert werden können.

Durch diese Komplexitäten werden auch etablierte regulatorische Interventionen und Abläufe vor neue Herausforderungen gestellt. Bereits die Abgrenzung von relevanten Märkten sowie die Bestimmung von Marktmacht und möglichen Machtmissbräuchen können in dynamischen, strukturell vernetzten digitalen Märkten und Wertschöpfungsbereichen fehlschlagen. Neben aktuellen Ansätzen für Markt- und Dominanzbestimmungen werden eine Reihe von potentiell wettbewerbsschädigenden Praktiken und Konstellationen analysiert, wie z. B. Selbstbevorzugung, horizontale und vertikale Doppelrollen oder datengetriebene Übernahmestrategien. Dabei werden jeweilige Abhilfemaßnahmen, aber auch deren mögliche unerwünschte Nebeneffekte, diskutiert und abschließend der europäische Digital Markets Act (DMA) und andere neue internationale Regulierungsrahmen verglichen, deren finale Implementierung in vielen Ländern für das Jahr 2022 erwartet wird.

Summary

Digital technologies and data-driven business models led to the rise of a new generation of global market leaders that expand and continue to consolidate their market position by orchestrating digital platforms and ecosystems. As a result increasingly interconnected ecosystems of infrastructure, hardware, software, sales platforms (app stores) and services are developing. These new opportunities to create value for users have also led to new competition law and social concerns.

Both end users and business customers are increasingly tied to the ecosystems of individual large providers. This trend can have a significant impact on consumer welfare, competition between companies, innovation in the internet economy, and fairness in digital markets. This study relies on a structured literature review to systematically analyze the literature on the platform and data economy and to summarize key insights for specific focus topics.

First, the development of the understanding of platform economics from the basics to current developments is described. The literature reveals a number of special features of digital platforms, business models and ecosystems which, under certain circumstances, can reinforce the concentration tendencies of traditional platforms. These include, in particular, business models based on complex recommendation and prediction algorithms that create new value for consumers, but can often also extract value through better knowledge of their willingness to pay or through more personalized advertising. New types of economies of scale and scope along the entire data value chain allow firms to defend their dominant positions and expand into ever new areas. This is increasingly creating vertically and horizontally integrated ecosystems that can be solely managed and controlled by their operators.

These complexities also pose new challenges for established regulatory processes and interventions. Already the delineation of relevant markets as well as the determination of market power and possible abuses of power can fail in dynamic, structurally interconnected digital markets and value creation areas. In addition to current approaches to market and dominance determinations, a number of potentially anti-competitive practices and constellations are analyzed, such as self-preferencing, horizontal and vertical dual roles, or data-driven acquistion strategies. The respective remedies, but also their possible undesired side effects, are discussed and finally the European Digital Markets Act (DMA) and other new international regulatory frameworks, whose final implementation is expected in many countries in 2022, are compared.

1 Einleitung

Digitale Plattformen und datengetriebene Geschäftsmodelle stellen ein Kernelement der heutigen Internetökonomie dar. Mit der Entwicklung von großen Internetkonzernen wie Google [Alphabet], Apple, Facbook [Meta], Amazon und Microsoft (GAFAM) wird das Internet zunehmend zentralistischer. Dabei entwickeln sich immer stärker verzahnte Ökosysteme aus Infrastruktur, Hardware, Software, Vertriebsplattformen (App-Stores) und Services. Endanwender werden dadurch immer stärker in die Ökosysteme einzelner großer Anbieter eingebunden und sehen sich mit zunehmend steigenden Wechselkosten konfrontiert. Damit sind Endanwender und Geschäftskunden (z.B. Softwareentwickler) regelmäßig den geltenden Bedingungen und Regelwerken einzelner Anbieter unterworfen. Dies kann maßgeblich die Wohlfahrt der Konsumenten, den Wettbewerb zwischen Unternehmen, die Innovationskraft in der Internetökonomie und die Fairness auf digitalen Märkten beeinflussen.

Darüber hinaus spielen digitale Plattformen aber auch in einzelnen Segmenten bzw. Branchen eine entscheidende Rolle. Booking.com bietet beispielsweise die führende Vermittlungsplattform für Hotels, Mietwagen und Ferienwohnungen in Europa an. Obwohl dieser und vergleichbare Anbieter über kein stark diversifiziertes Diensteportfolio bzw. Ökosystem verfügt, nehmen diese womöglich dennoch eine Gatekeeperrolle in einem spezifischen Segment bzw. einer Branche ein.

Datengetriebene Geschäftsmodelle sind bei den genannten und vergleichbaren Beispielen eine essentielle Komponente der Plattformökonomie. Im Gegensatz zu klassischen Netzwerkeffekten sind datengetriebene Netzwerkeffekte in der zusätzlichen Wertschöpfung durch die Nutzung der Plattform verankert. Anwender generieren bei der Nutzung eines Dienstes kontinuierlich Daten, welche vom Betreiber genutzt werden können um die Qualität des Dienstes weiter zu verbessern und die Effektivität der Monetarisierung durch Werbung zu verbessern.

In diesem Diskussionsbeitrag wird anhand einer strukturierten Literaturanalyse die Literatur zur Plattform- und Datenökonomie systematisch analysiert und die Kernaussagen themenspezifisch zusammengefasst. Dabei wird insbesondere ein Fokus auf aktuelle Publikationen gelegt, welche sich auf die aktuelle Entwicklung im europäischen Rechtsrahmen (Digital Markets Act [DMA]) beziehen.

2 Methodik

Als Ausgangspunkt der Studie dient eine strukturierte Literaturanalyse, um eine möglichst vollständige Erhebung der relevanten Literatur sicherzustellen. In Anbetracht der großen und anhaltenden Aufmerksamkeit, die das Plattformthema erfahren hat, sowie der damit verbundenen Vielschichtigkeit und Interdisziplinarität, ist in diesem Fall ein möglichst vollumfassendes Screening sämtlicher Literatur herausfordernder als zu spezifischeren Themen (z.B. Customer Journey oder Big Data)[1].

Um hier sowohl die fundamentalen Grundlagen und die historische Entwicklung in der Breite abdecken zu können, als aber auch den aktuellen Literaturstand zu laufenden Fokusthemen und Diskussionen abbilden zu können, wurde ein mehrschichtiges, nach Themen angepasstes Suchverfahren vorgenommen. Die Suche wurde anhand der Literatur- und Zitationsdatenbank „Web of Science“ durchgeführt. Die im Folgenden aufgeschlüsselten Suchbegriffe werden anhand Boolescher Operatoren (OR bzw. AND) verknüpft und sogenannte Wildcards (*) verwendet, um Pluralformen und Abwandlungen abzudecken (z.B. „network effect*“).

Für die Suche nach grundlegender Literatur wurde zunächst eine breite Suche anhand allgemeiner Begriffe aus dem Plattformumfeld durchgeführt. Im Anschluss wurden gezielt unterthemenspezifische Begriffe ausgewählt, um neben der allgemeinen Plattformökonomie (Themenfeld A) die Bereiche der Datenökonomie (Themenfeld B), Wettbewerbsdynamiken und –probleme (Themenfeld C: Charakteristika und Strategien in Ökosystems- und Konglomeratsstrukturen; Themenfeld D: aktuell diskutierte Praktiken mit wettbewerbsschädigendem Potenzial) sowie Lösungsansätze (Themenfeld E) zu erfassen.

Für die präzisere Auswahl der Suchbegriffe für die zweite Phase konnte dabei die Analyse der Ergebnisse aus der ersten Suchphase dienen. Nicht zuletzt durch die starke Interdisziplinarität und das insgesamt große Volumen der vorhandenen Literatur, stellt sich die besondere Herausforderung bei der Auswahl spezifischer Suchbegriffe, da über verschiedene Fachbereiche hinweg einerseits ähnliche und gleiche Sachverhalte mit unterschiedlichen Begriffen beschrieben werden und andererseits sogar der gleiche Begriff für unterschiedliche Sachverhalte genutzt wird. So werden z. B. allgemeine Ausweitungsstrategien und -entwicklungen von Plattformen u.a. durch Begriffe wie *leveraging*, *envelopment*, oder *encroachment* beschrieben (Thomas et al., 2014; Eisenmann et al., 2011; Zennyo, 2021). Der Begriff *Tipping* kann ebenfalls ebensolche Ausweitungsstrategien beschreiben (*tipping across markets*, vgl. Gawer & Cusumamo, 2015), wird aber klassischerweise analog zum „winner-takes-all“-Effekt verwendet (z. B. Rysman, 2009).

1 Vgl. z.B. zum Thema „Customer Journey“ (Følstad, A., & Kvale, K. (2018). Customer journeys: a systematic literature review. *Journal of Service Theory and Practice*.) oder “Big Data” (Mikalef, P., Pappas, I. O., Krogstie, J., & Giannakos, M. (2018). Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. *Information Systems and e-Business Management*, *16*(3), 547-578.).

Eine tabellarische Übersicht über die gewählten Suchbegriffe pro Themenfeld findet sich im Folgenden:

Tabelle 2-1: Suchbegriffe und Kategorien der Literatursuche, WIK

A **Grundlagen**	1. Platform 2. Two-sided market 3. multi-sided market 4. network effect 5. network externality		
B **Daten**	1. Data-driven 2. Data-enabled 3. Data network effect	**D** **Bedenkliche Praktiken**	1. Lock-in 2. Self-preferencing 3. Imitation 4. Bundling 5. Tying
C **Ökosystem/Konglomerat**	1. Dual role 2. Dual mode 3. Leveraging, leverage 4. Envelopment 5. Encroachment 6. Complementary platform 7. Vertical integration	**E** **Lösungsansätze**	1. Regulation 2. Ban 3. Separation 4. Antitrust 5. Anti-competitive 6. Interoperability 7. Portability 8. Data access

Quelle: WIK – Eigene Darstellung

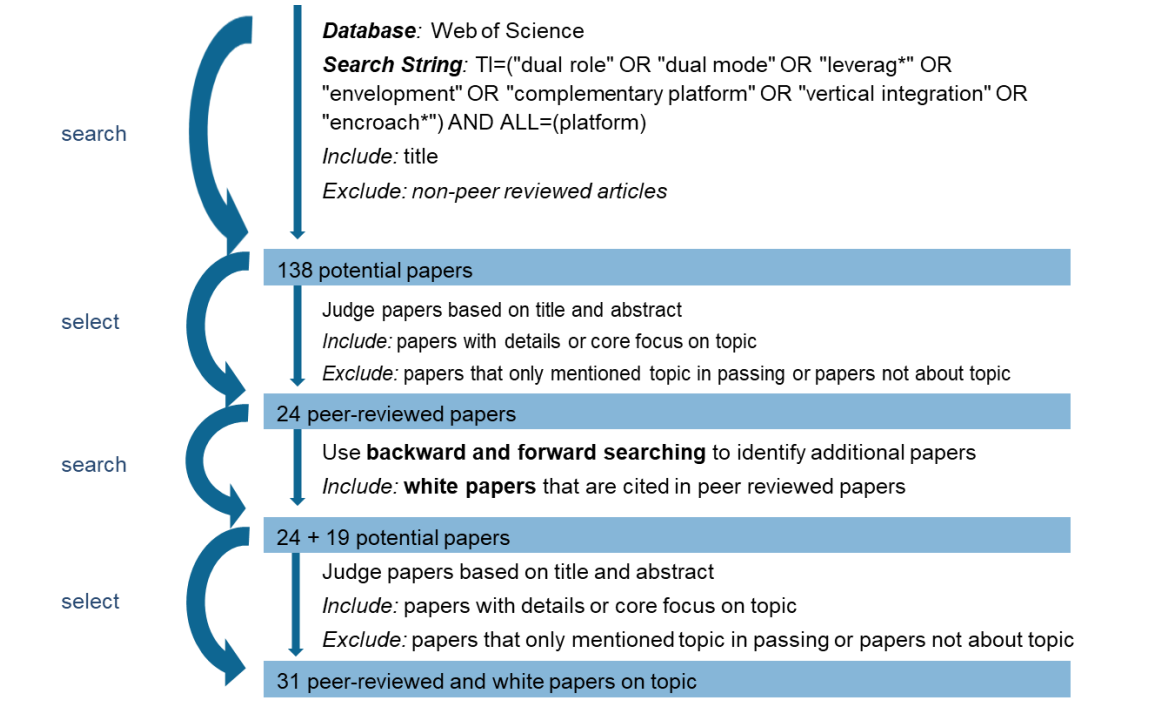
Die Suche wurde, angelehnt an das Vorgehen von Rietveld & Schilling (2021), jeweils auf Treffer im Titel der Veröffentlichung sowie auf Einträge aus den Feldern Economics, Management and Organization sowie Information Systems beschränkt, um zu weitläufigen Suchergebnissen zu begegnen.[2]

Die Arbeitsschritte der Literaturanalyse sind in Abbildung 2-1 am Beispiel des Themenfelds „Ökosystem/Konglomerat“ aufgezeigt und wie folgt aufgeteilt. Zunächst wurden Schlagwörter festgelegt, die das relevante Themenspektrum der Plattformökonomie und der Unterthemen in der Plattformökonomie umfänglich erfassen. Anhand dieser Schlagwörter wurden zunächst geeignete nach einem Peer-Review-Verfahren veröffentlichte Forschungspapiere aus dem Katalog Web of Science ausgewählt. Im nachfolgenden Schritt werden durch eine Vorwärts- und Rückwärtssuche im Web of Science Katalog zunächst weitere im Peer-Review-Prozess veröffentlichten Arbeiten identifiziert. In diesem Schritt wurden zudem Beiträge aus dem Feld des Wettbewerbsrecht hinzugezogen.

Die Vorwärts- und Rückwärtssuche erfolgte ergänzend auch anhand des Google Scholar Katalogs, um relevante aktuelle Arbeitspapiere und Policy Reports (sogenannte „Graue Literatur“) identifizieren zu können und für die weitere Analyse zu berücksichtigen. Weitere im Laufe der detaillierten Analyse identifizierten Arbeiten ergänzen die dabei herangezogene Literatur.

2 Eine vollständige Suche im Themenfeld A ergab bspw. 520.307 Treffer.

Abbildung 2-1: Vorgehen der Literatursuche



Quelle: Darstellung und Ablauf nach Syed et al. (2020)

Allgemein wurde die gesichtete Literatur nach folgenden Kriterien bewertet & gewichtet:

a) inhaltliche Relevanz,
b) Qualität,
c) Neuheit der Erkenntnisse

Bezüglich der starken Interdisziplinarität des Themas und der Doppeldeutigkeit bzw. allgemeinen Verwendung verschiedener Suchbegriffe war trotz der getroffenen Vorauswahlen eine weiterhin starke inhaltliche Vorselektion notwendig. Als Qualitätsindikator wurden v. a. die Anzahl der Zitationen sowie ggf. die Qualität der veröffentlichenden Zeitschrift anhand einschlägiger Rankings[3] herangezogen. Während im Themenbereich A eine feste Grenze bei 100 Zitationen im Web of Science Katalog sowie eine Vorauswahl von 50 relevanten Zeitschriften[4] gesetzt wurde, wurde für die Unterthemenberei-

3 Insb. Handelsblatt-Ranking Volkswirtschaftslehre & VHB-JOURQUAL
4 Auswahl übernommen aus Rietveld & Schilling (2021):
Strategic Management Journal; Strategic Entrepreneurship Journal; MIT Sloan Management Review; Research Policy; Quarterly Journal of Economics; Organization Studies; Organization Science; MIS Quarterly; Marketing Science; Management Science; Journal of the Academy of Marketing Science; Journal of Marketing; and Journal of Marketing Research; Journal of Management Studies; Journal of Management; Journal of International Business Studies; Journal of Business Venturing; Information Systems Research; Harvard Business Review; Entrepreneurship Theory and Practice; American Economic Review; Academy of Management Journal; Academy of Management Review; Administrative Science Quarterly; Journal of Consumer Research; Journal of Retailing; Journal of Management Information Systems; Journal of Political Economy; International Journal of Industrial Organization; RAND Journal of Economics; American Economic Journal: Microeconomics; California Management

che ein stärkerer Fokus auf die Neuheit und Aktualität der Erkenntnisse gelegt. Dabei wurden, ohne eine feste numerische Grenze zu setzen, insbesondere Arbeiten positiv bewertet, die trotz jüngeren Erscheinungsdatums bereits eine relativ hohe Anzahl an Zitationen aufweisen konnten.

In Anlehnung an Rietveld & Schilling (2021) wurde die Suche im Themenfeld A zunächst auf eine begrenzte Anzahl an ausgewählten und für das Thema einschlägig relevanten Fachzeitschriften eingeschränkt, so dass von ursprünglich 3.310 Treffern noch 575 Treffer für das Themenfeld verblieben. Zur weiteren Eingrenzung wurde auf dieser Grundlagenstufe ein besonderes Gewicht auf den objektiven Qualitätsbereich der Auswahlkriterien gelegt und nur Artikel mit mehr als 100 Zitationen weiter einbezogen. Nach inhaltlicher Relevanzprüfung verblieben im Themenfeld A 86 Artikel.

In einem zweiten Schritt wurden nacheinander separate Suchen für die Themenfelder B bis E durchgeführt, bei der eine Titelsuche nach den jeweiligen Fokusbegriffen in Verknüpfung (AND) mit dem Suchbegriff „platform“ innerhalb der Datenbankfelder Titel, Abstract, Keywords sowie Keywords Plus erfolgte. Bei der Kategorie „Keywords Plus“ handelt es sich neben den manuell von Autoren angegeben „Keywords“ um algorithmisch generierte passende Stichwörter des Web of Science Anbieters Clarivate.[5] In dieser Phase wurde im Hinblick auf die Bewertungskriterien im Vergleich zur Grundlagenstufe eine starke Gewichtung auf die inhaltliche und zeitliche Neuheit der jeweiligen Erkenntnisse gelegt. In der folgenden Tabelle ist die Anzahl der jeweils ausgewählten Artikel (vgl. exemplarisch für Themenbereich C in Abbildung 2-1) pro Themenbereich zusammengefasst:

Tabelle 2-2: Ausgewählte Artikel der Literatursuche je Kategorie, WIK

A **Grundlagen** **575 → 86**	1. Platform 2. Two-sided market 3. multi-sided market 4. network effect 5. network externality		
B **Daten** **80 → 15**	1. Data-driven 2. Data-enabled 3. Data network effect	**D** **Bedenkliche Praktiken** **32 → 16**	1. Lock-in 2. Self-preferencing 3. Imitation 4. Bundling 5. Tying
C **Ökosystem/Konglomerat** **138 → 31**	1. Dual role 2. Dual mode 3. Leveraging, leverage 4. Envelopment 5. Encroachment 6. Complementary platform 7. Vertical integration	**E** **Lösungsansätze** **290 → 28**	1. Regulation 2. Ban 3. Separation 4. Antitrust 5. Anti-competitive 6. Interoperability 7. Portability 8. Data access

Quelle: WIK – Eigene Darstellung

Review; Journal of Product Innovation Management; International Journal of Research in Marketing; Quantitative Marketing and Economics; Journal of Strategic Information Systems; Journal of Economics Management Strategy; Strategy Science; Journal of Economic Perspectives; Journal of Industrial Economics; Academy of Management Perspectives; Academy of Management Discoveries; Journal of Marketing; and Journal of Marketing Research

5 https://clarivate.libguides.com/wosco/searchtips

Die so anhand des Screenings ausgewählten 176 Artikel wurden im weiteren Verlauf der detaillierten Analyse durch weitere 101 Quellen ergänzt.

In der Literaturentwicklung zur Daten- und Plattformökonomie lassen sich dabei drei Phasen unterscheiden. Bis ins Jahr 2008 war die Literatur größtenteils von der Erarbeitung der ökonomischen Grundlagen geprägt. Grundlegende Arbeiten zu einseitigen Netzwerkeffekten (Katz & Shapiro, 1985, 1986), zweiseitigen Netzwerkeffekten und Märkten (Armstrong, 2006; Caillaud & Jullien, 2003; Rochet & Tirole, 2003, 2006) wurden tausendfach zitiert und haben bis heute Relevanz. Neben analogen Anwendungsfällen von mehrseitigen Märkten wie Zeitungen wurden insbesondere auch erste technologische Anwendungsfälle wie Spielekonsolen oder Web-Browser diskutiert.

Eine zweite Phase von 2009 bis ca. 2014 war vor allem durch die Managementliteratur geprägt, in der vor allem Möglichkeiten und Strategien aus der Firmenperspektive beschrieben wurden, um die Besonderheiten von Netzwerkeffekten und mehrseitigen Geschäftsmodellen zu überkommen bzw. für sich zu nutzen (z.B. Boudreau, 2010; Eisenmann et al., 2011; Gawer, 2014). Darauf aufbauend folgte ab 2015 eine gestiegene Aufmerksamkeit auf Wachstums- und Ausweitungsstrategien (McIntyre & Srinivasan, 2017; Jacobides et al., 2018) und die Entwicklung hin zu „Ökosystemen“. Mit der gleichzeitig wachsenden volkswirtschaftlichen Bedeutung großer Technologiefirmen fanden und finden zuletzt die Stränge der ökonomischen und der Managementliteratur stärker zusammen und bilden aktuell noch ein einheitlicheres Verständnis der Konzepte heraus, wie im Folgenden aufgezeigt wird. Parallel fokussierte sich auch die politöffentlichen Diskussion auf besagte Technologieunternehmen (Google [Alphabet], Apple, Facebook [Meta], Amazon, Microsoft), die in verschiedenen Ländern zu einflussreichen Policy Reports führte (v.a. Crémer et al, 2019; Furman, 2019; Scott-Morton et al. / Stigler, 2019), deren gesetzliche Ausarbeitung anhaltend diskutiert wird und z.B. in der EU und Großbritannien für das Jahr 2022 abschließend erwartet wird.

3 Plattformen & datengetriebene Märkte

3.1 Plattformdefinitionen

Über eine Definition des Plattformbegriffs herrscht anhaltende Uneinigkeit, was u.a. der großen Interdisziplinarität des Themengebiets, von der Informationstechnologie über volks- und betriebswirtschaftliche Bereiche bis hin zur Soziologie, und der gewachsenen Bedeutung im täglichen Leben geschuldet ist. Ein besonders diffuses Verständnis liegt vor allem in den Bereichen IT, Marketing & Management und in der Umgangssprache vor (vgl. Meyer & Lehnard, 1997; Cusumano et al., 2019). Neben Medienplattformen als Vermittler und Anbieter von Inhalten werden vor allem „digitale Plattformen als technologische Plattform“ und „digitale Plattformen als wirtschaftliches Konzept“ diskutiert, allgemein wird der Begriff häufig entlang einer solchen technischen oder ökonomischen Interpretation verstanden (vgl. auch Engels et al., 2017).

Im ökonomischen/engeren Sinne findet die Verwendung v.a. im Kontext von zwei- bzw. mehrseitigen Märkten statt, auf denen Plattformen als Vermittler (Intermediär) fungieren und Interaktionen und Transaktionen zwischen verschiedenen Nutzergruppen ermöglichen. Im Fokus liegen dabei meist (direkte und) indirekte Netzwerkeffekte, durch die der Nutzen von Anwendern von der Anzahl anderer Anwendern und/oder auf der jeweils anderen Marktseite abhängt. Diese Aspekte werden in den folgenden Unterkapiteln aufgegriffen.

Im technischen/weiteren Sinne gehören zum Plattformverständnis eine einheitliche technische Basis in Form von Software und Hardware bzw. einfache digitale Portale oder Benutzeroberflächen, also auch einseitige und firmeninterne Plattformen. Gawer & Cusumano (2013) unterscheiden Plattformen in (1) interne Plattformen, die definiert werden als "eine Reihe von Vermögenswerten, die in einer gemeinsamen Struktur organisiert sind, aus der ein Unternehmen effizient einen Strom von Produkten entwickeln und produzieren kann", und (2) externe Plattformen, die definiert werden als "Produkte, Dienstleistungen oder Technologien, die in gewisser Weise den erstgenannten ähnlich sind, aber die Grundlage bilden, auf der externe Unternehmen ihre eigenen ergänzenden Produkte, Technologien oder Dienstleistungen entwickeln können".

Evans & Gawer (2016) gruppieren Plattformen auf der Grundlage ihrer Funktionalität in vier Typen. Zu diesen Gruppen gehören:[6]

6 Die vierte Kategorie ist die der Investitionsplattformen, die Unternehmen umfasst, die keine Plattformen im eigentlichen Sinne sind. Stattdessen investieren sie in Plattformunternehmen oder fungieren als Holdinggesellschaft. Diese Unternehmen haben einen klaren Investitionsansatz, bei dem sie den Investoren die Back-End-Infrastruktur und das Front-End-Nutzererlebnis bieten. Ein Beispiel ist Rocket Internet.
In späteren Adaptionen dieser Gruppierung entfällt diese Kategorie, außerdem wird der integrierte Typ als „hybrides Unternehmen“ beschrieben (vgl. Cusumamo et al., 2019).

(a) *Transaktionsplattformen*, die Parteien (z. B. Fahrer und Fahrgäste bei Uber) über die Plattforminfrastruktur leichter miteinander verbinden und so die Kosten und einige mögliche Friktionen im Transaktionsprozess reduzieren. Die meisten Plattformunternehmen (von Social-Media-Plattformen über Marktplätze bis hin zu Medien-, Musik-, Zahlungs-, Fintech- und Spieleplattformen) fallen unter den Typus der Transaktionsplattform.

(b) *Innovationsplattformen*. Dabei handelt es sich um technologische Bausteine, d. h. sie liefern die technologische Infrastruktur als Grundlage für (Dritt-)Entwickler, die andere Dienste oder Produkte entwickeln (z. B. Betriebssysteme, Spielekonsolen, Prozessoren oder Cloud-Infrastrukturen).

(c) *Integrationsplattformen*, die sowohl Merkmale einer Transaktions- als auch einer Innovationsplattform aufweisen. Darüber hinaus unterscheiden sie sich von den anderen Plattformen dadurch, dass diese Unternehmen, wie Google, Apple, Facebook, Alibaba und Amazon, über Produktionsketten verfügen.

Der hier verwendete Transaktionsbegriff ist weiter gefasst und umfasst sowohl Transaktions- als auch Interaktionsplattformen sowie Matching- und Aufmerksamkeitsplattformen (vgl. Kapitel 3.2) nach dem ökonomischen Verständnis. Der Begriff der Innovationsplattform dient dabei als Brücke zwischen dem Verständnis einer Plattform als technologische Basis und dem im Folgenden diskutierten ökonomischen Verständnis.

3.1.1 Plattformen als zwei- bzw. mehrseitige Märkte

Nach Rysman (2009) wird ein zweiseitiger Markt als ein Markt definiert, auf dem erstens zwei verschiedene Arten von Marktakteuren via Vermittler bzw. Plattform interagieren und zweitens der Nutzen eines Akteurs von der Teilnahme der jeweils anderen Gruppe abhängig ist. Beispielsweise ist ein Einkaufszentrum für einen Konsumenten umso attraktiver, je mehr Geschäfte er dort vorfindet, während sich die Ansiedlung eines Geschäfts umso mehr lohnt, je mehr Käufer das Zentrum frequentieren (Armstrong, 2006). Auch negative Wirkungen sind möglich. Werbeinserenten möchten mit Zeitungsanzeigen möglichst viele Leser erreichen, diese fühlen sich aber durch eine vermehrte Anzahl von Anzeigen eher gestört (Armstrong, 2006).

Im Allgemeinen ist ein zweiseitiger Markt ein Markt, auf dem 1) mehrere Gruppen von Akteuren über einen Intermediär, den Betreiber eine Plattform, interagieren und 2) die Entscheidungen jeder Gruppe von Akteuren die Ergebnisse der anderen Gruppe von Akteuren beeinflussen. Insbesondere positive gruppenübergreifende externe Effekte führen zu positiven indirekten Netzwerkeffekten. Entscheidend bzw. unterscheidend sind in vielen Definitionen von zweiseitigen Märkten also die Kreuzexternalitäten zwischen den Gruppen, auch wenn in solchen Märkten durchaus zusätzlich gruppeninterne Externalitäten präsent sein können (z. B. Anderson & Coate, 2005; Evans, 2003; Evans & Noel, 2008; OECD, 2009; Rysman, 2009). So ist im Internet beispielsweise für jeden

einzelnen Nutzer der Wert von E-Mail- oder Social-Media-Diensten umso größer, je mehr andere Nutzer dieser Dienste es gibt.

Eine etwas andere Herangehensweise bieten Rochet & Tirole (2006), die aus mehreren Gründen von der intuitiven direkten Definition über die Externalitäten bewusst abweichen. So sei eine weitere notwendige Bedingung für die Zweiseitigkeit eines Marktes das Versagen des Coase Theorems, d.h. dass die Externalitäten nicht durch Verhandlungen zwischen den Akteuren internalisiert werden können (vgl. Coase, 1960). Rochet & Tirole (2006) sprechen von einem zweiseitigen Markt, wenn die Anzahl der Interaktionen zwischen den Seiten auch von der Preisstruktur und nicht nur vom Gesamtlevel der Zahlungen abhängt. Ein Plattformbetreiber kann also selbst bei einem gegebenen Gesamtpreis allein durch die Verteilung auf die Preise für die beiden Seiten A und B die Menge der Teilnehmer und Transaktionen und somit auch seinen Gewinn beeinflussen. Der „per-Interaktions-Preis“ kann sich dabei grundsätzlich aus einem fixen Teilnahmeanteil und einem variablen Preis zusammensetzen.

Nach Rochet & Tirole (2006) bestimmt sich der optimale Gesamtpreis durch die Standard-Lerner-Formel in Abhängigkeit von der Gesamtelastizität in Bezug auf die Gesamtmenge aller Transaktionen. Die optimale Aufteilung auf die Seiten ergibt sich durch eine weitere Reinterpretation der Lerner-Formel. Im Fall ohne fixe Mitgliedschaftsnutzen und - kosten ergibt sich das Preisniveau derart, dass von den eigentlichen Grenzkosten einer Interaktion der Preis der „anderen“ Seite zusätzlich abgezogen werden muss, so dass es sich um eine Interpretation als Opportunitätskosten handelt (vgl. Rochet & Tirole 2006). In einem einseitigen Markt würden bei dem Verlust einer verkauften Einheit durch eine marginale Preiserhöhung der Verkaufspreis einmal verloren gehen und die Grenzkosten eingespart, im zweiseitigen Markt muss aber auch der Verlust des gezahlten Preises auf der Gegenseite beachtet werden, da für jede Interaktion jeweils beide Seiten zahlen. Das entstehende Preisverhältnis entsprechend der relativen Elastizitäten erscheint dabei zunächst konterintuitiv und hat in der Literatur teilweise zu Verwirrung geführt (vgl. Krueger, 2009). Es scheint zunächst, dass für die elastischere Seite ein höherer Preis verlangt werden soll. Sinnvoller erscheint es aber, den Preis der unelastischen Gruppe zu erhöhen, bei der dann nur wenige Teilnehmer verloren gehen. Eine Senkung des Preises in gleicher Höhe für die elastische Gruppe führt dann zu einem großen Zuwachs. Krueger (2009) zeigt, dass dies in der Regel das optimale Verhalten ist und trotzdem das besagte optimale Preisverhältnis gilt.

Zwischen den optimalen Preisen der jeweiligen Seiten besteht allerdings eine negative Abhängigkeit. Mit einem steigenden Preis für Seite B sinkt c. p. der Preis für Seite A. Diese Wirkung wird häufig als seesaw effect (Wippeneffekt) beschrieben (Rochet & Tirole, 2006). Falls sich beispielsweise die Nachfrageelastizität der Seite B gegenüber dem status quo erhöht, bewirkt dies eine Preissenkung. Die dadurch angezogenen Konsumenten auf Seite B bringen einen zusätzlichen Nutzen für Seite A und ermöglichen dort eine Preissteigerung. Die gestiegenen Gewinnmöglichkeiten auf Seite A erhöhen den Wert von weiteren B-Konsumenten für den Plattformbetreiber und bewirken

daher durch diesen Rückkopplungseffekt eine weitere Preissenkung, um mehr Teilnehmer auf der Seite B mit gestiegener Elastizität anzulocken (vgl. Rysman, 2009).

Daher findet sich in zweiseitigen Märkten häufig eine Preisstruktur, bei der die eine Seite einen wesentlich niedrigeren Preis zahlt, häufig unterhalb der Kosten oder sogar einen „negativen Preis“ (Rysman, 2009); d.h. Konsumenten bzw. Akteure auf einer Seite erhalten teilweise noch etwas für ihre Teilnahme dazu, z.B. durch Bonusprogramme bei Kreditkartenzahlungen. Die höhere Elastizität und damit ein hoher Preis einer Seite resultiert häufig daraus, dass diese Seite die Teilnahme der anderen Seite höher schätzt als umgekehrt (vgl. Armstrong, 2006). Wright (2004) verneint es dabei, von einer Kreuzsubventionierung zu sprechen. Dies würde implizieren, dass es für die eine Seite von Vorteil wäre, wenn die andere Seite nicht mehr zur Plattform zugelassen würden. Das ist eindeutig nicht der Fall..

Filistrucchi et al., (2013) heben außerdem die Bedeutung hervor, dass eine Externalität explizit in der Form vorliegt, dass die Nutzerseiten nicht selbst in der Lage sind, die externen Effekte zu internalisieren. Zusammenfassend lassen sich drei Hauptmerkmale zusammenfassen, die in verschiedenen Konstellationen und Gewichtungen für die Definition der Zweiseitigkeit genannt werden (vgl. auch Sanchez-Cartas & Leon (2021) für eine umfassendere Übersicht):

- *Zwei Nutzergruppen*: Es gibt (zwei) verschiedene Gruppen von Nutzern, die über die Plattform miteinander in Kontakt treten, um z. B. eine Transaktion durchzuführen oder eine Werbebotschaft zu übermitteln.
- *Indirekte Netzwerkexternalitäten*: Der Wert der Plattform für die Nutzer auf der einen Seite hängt von der Anzahl der Nutzer auf der anderen Seite ab. Solche externen Effekte können positiv oder negativ sein (z. B. Werbung und die Zahl der Endnutzer). Die Plattform internalisiert diese externen Effekte, indem sie die Zugangspreise entsprechend festlegt. Für die Nutzer ist es nicht möglich, diese externen Effekte untereinander zu internalisieren.
- *Nicht-Neutralität der Preisstruktur*: Die Preisstruktur hat einen Einfluss auf die Nutzung der Plattform. Insbesondere ist die durch die Dienste induzierte Wohlfahrt nicht nur vom Preisniveau, sondern auch von der Preisstruktur abhängig.

3.1.2 Weiterführende aktuelle Definitionsansätze

Neben der eingangs genannten breiten Verwendung des Plattformbegriffs im technischen, betriebswirtschaftlichen und umgangssprachlichen Sinne, herrscht auch innerhalb der ökonomischen Literatur eine anhaltende Uneinigkeit über die letztendlich entscheidenden Charakteristika, die eine Plattform als solche ausmachen. Dabei gibt es auch heute noch in der Literatur abweichende Meinungen, welche konkreten Ausprägungen der allgemein verbreiteten Zweiseitigkeit tatsächlich konstituierend sind (vgl. Sanchez-Cartas & Leon, 2021) und zuletzt erfährt gerade im Kontext digitaler Firmen

und Angebote auch die Bedeutung von einseitigen Netzwerkeffekten im Vergleich zu gruppenübergreifenden Netzwerkeffekten eine Renaissance.

So gibt es eine Reihe von bekannten Beispielfällen, in denen aktuell weiterhin Uneinigkeit besteht, ob diese in die Kategorie von „Plattformen“ im engeren Sinne. fallen oder nicht. Bereits inwiefern sich eine prinzipiell homogene Gruppe in der Praxis als zwei Seiten interpretieren lassen, ist z. B. im Fall von Wikipedia fraglich. Zhang & Zhu (2011) zeigen, dass eine Art von (positiven) zweiseitigen Netzwerkeffekten vorliegen und sich die Endnutzer in aktive Beitragende sowie stille Konsumierende aufteilen, die gegenseitig voneinander profitieren. Auf P2P-Zahlungsplattformen ließe sich die ggf. gleiche Gruppe an Endkonsumenten nicht aufteilen.

Laut Hagiu & Wright (2015) ist ein wesentliches Merkmal von Plattformen die Offenheit gegenüber Drittanbietern, die mit großer Autonomie agieren. Daher sind Angebote wie z. B. Streaming-Dienste von Netflix, Amazon und Disney nach dieser Definition keine Plattformen, sondern Einzelhändler. Diese arbeiten nach einem „Pipeline“-Geschäftsmodell und kaufen Film- und Serienlizenzen von Produzenten oder bieten eigene Inhalte an.

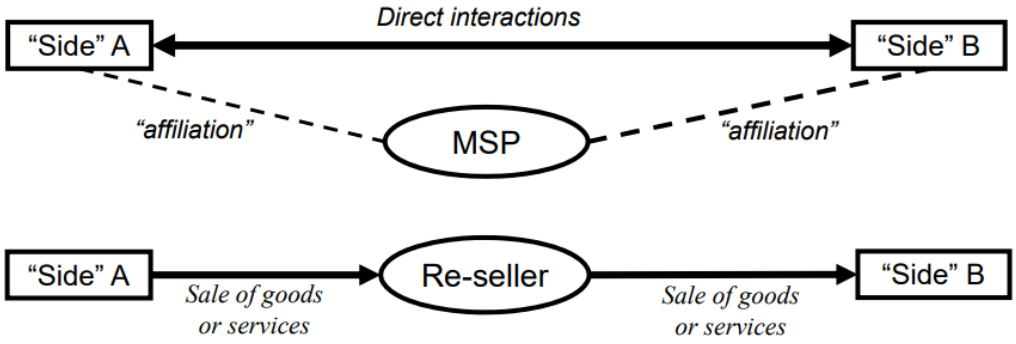
Hagiu & Wright (2015) heben dabei die Unterscheidung zwischen klassischen Händler und „echten“ Plattformen hervor. Demnach müssen zwei Bedingungen erfüllt sein, um eine Plattform zu konstituieren:

1. Die Interaktionen zwischen beiden Seiten müssen direkt sein
2. Beide Seiten müssen mit der Plattform verbunden sein

Direkte Interaktionen bedeuten, dass die beiden unterschiedlichen Seiten die Kontrolle über entscheidende Bedingungen der Interaktion haben müssen. Die Plattform fungiert als Vermittler, übernimmt aber beispielsweise nicht die volle Kontrolle bei der Ausgestaltung Preisgestaltung, Bündelung, Marketing und Qualität.

Die Verbundenheit beider Seiten mit der Plattform bedingt auch, dass beide Seiten bewusst plattformspezifische Investitionen getätigt haben müssen, die notwendig sind, damit die Seiten direkt miteinander interagieren können. Solche Investitionen können zum Beispiel in Form von Zeit, Geld oder auch Opportunitätskosten getätigt werden (Hagiu & Wright, 2015). Aus diesen oben genannten Grundsätzen und insbesondere aus dem zweiten Grundsatz wird deutlich, dass in einem Plattformmarkt beide Seiten eine Investition getätigt haben, die sie in gewissem Maße an diese Plattform bindet und sie voneinander abhängig macht. (Eisenmann et al., 2006; Gawer & Cusumano, 2008)

Abbildung 3-1: Unterscheidung zwischen Plattform & Händler

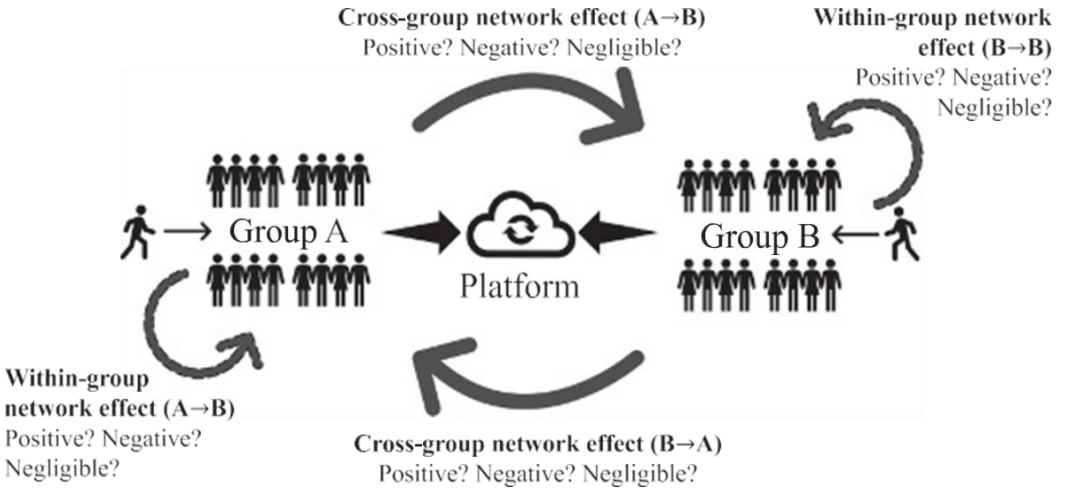


Quelle: Hagiu & Wright, (2015), S. 167

Zumindest die Autonomie liegt aber gerade in digitalen Märkten nicht immer vor, da der Preis zwischen den beiden Seiten (algorithmisch) teils von der Plattform festgesetzt wird, wie z. B. im Fall von Uber. Belleflamme & Peitz (2021) schlagen aktuell einen neuen Definitionsansatz vor, der sowohl Uber als auch Netflix einbezieht (Belleflamme & Peitz, 2021, S. 29): „A platform is an entity that brings together economic agents and actively manages network effects between them." Entsprechend lassen sich erneut zwei Bedingungen ableiten:

1. Es sind Netzwerkeffekte vorhanden.
2. Diese werden von der Plattform aktiv gesteuert.

Abbildung 3-2: Übersicht der Arten von Netzwerkeffekten



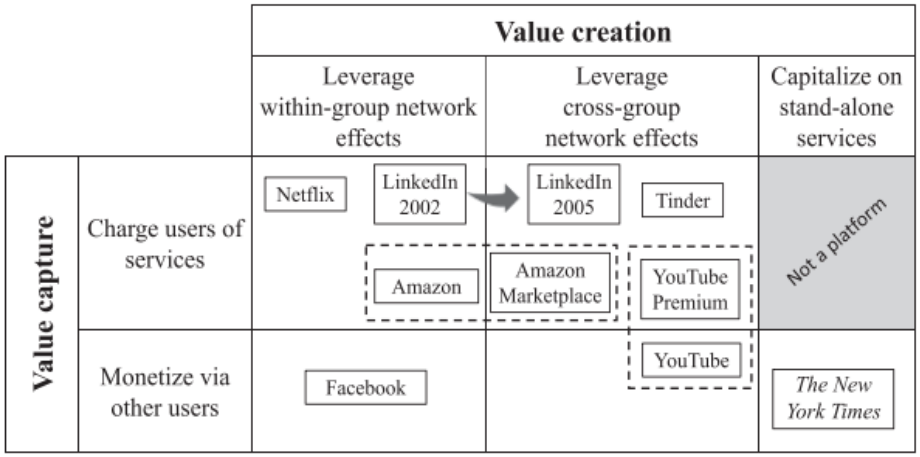
Quelle: Belleflamme & Peitz (2021), S. 28

Bezüglich der Netzwerkeffekte unterscheiden die Autoren vier relevante Kombinationen. Ein „Attention Loop“ (Aufmerksamkeitsschleife) liegt im Fall von klassischen positiven einseitigen Netzwerkeffekten vor, d.h. je mehr Nutzer vorhanden sind, desto höher wird der Nutzen für alle anderen und zukünftige Nutzer, so dass eine positive Feedbackschleife entsteht. Die Effekte innerhalb einer Seite können allerdings auch negativ oder vernachlässigbar sein. Eine „Attention Spiral“ (Aufmerksamkeitsspirale) beschreibt den Fall, dass positive gruppenübergreifende Effekte zwischen beiden Seiten vorliegen, so dass diese sich gegenseitig hochschaukeln. Dies beschreibt den klassischen Fall von zweiseitigen Märkten. Ein „Attention Pendulum“ (Aufmerksamkeitspendel) liegt vor, wenn eine Seite zwar einen positiven Effekt auf die andere Seite hat, der gegenläufige Effekt aber negativ ist. Dies ist z. B. der Fall, wenn Werbung als störend empfunden wird. Sind z. B. Nutzer indifferent gegenüber Werbung, repräsentiert dies einen Fall von „Attention Spillover“ (Aufmerksamkeitsübertragung).

Auch wenn die „aktive Steuerung“ letztendlich ebenfalls nicht frei von Interpretationsspielraum bleibt, ist diese Definition hilfreich, um die Verwendung in der ökonomischen Theorie, in der Managementliteratur und in der Umgangssprache näher zusammenführen. Auch Evans & Gawer (2016) nennen z. B. das generelle Vorhandensein von Netzwerkeffekten als entscheidenden Faktor. Die Definition hebt sich vom klassischen und noch heute verbreiteten Verständnis der zwingenden Mehrseitigkeit in Form von gruppenübergreifenden Netzwerkeffekten ab (vgl. Kapitel 3.1.1). Belleflamme & Peitz (2021) heben dabei insbesondere die erneut gestiegene Bedeutung von direkten bzw. gruppeninternen Netzwerkeffekten für digitale Märkte hervor. Die Autoren verweisen dabei auf die gewachsenen digitalen Möglichkeiten der Reduzierung von Transaktionskosten und den Steuerungsmöglichkeiten, um Nutzer und Netzwerkeffekte zu verwalten. So wird z. B. Netflix als Beispiel für eine (einseitige!) Plattform gegeben, die erst durch das Vorhandensein des algorithmischen Empfehlungssystems und den damit verbundenen Datennetzwerkeffekten zu einer Plattform im Sinne der Definition wird (vgl. auch Kapitel 3.4).

Explizit am Beispiel von Amazon, Facebook und der Google-Suche zeigen Belleflamme & Peitz (2021) weiter auf, warum gerade in Bezug auf wettbewerbliche Aspekte die Gesamtheit aller Arten von Netzwerkeffekten inklusive der gruppeninternen Netzwerke beachtet werden sollten. Gruppeninterne Effekte haben insbesondere zu Beginn, aber auch noch heute, eine entscheidende Rolle gespielt in Form von Empfehlungs- und Bewertungssystemen (Amazon), dem sozialen Netzwerk (Facebook [Meta]) und dem durch Nutzerdaten getriebenen Suchalgorithmus (Google [Alphabet]). Gruppenübergreifende Effekte kamen erst durch die Zuschaltung von (weiteren) Monetarisierungsmechanismen in Form von Werbung bzw. unabhängigen Marktplatzanbietern hinzu. Dahingehend lassen sich insbesondere auch verschiedene Kombinationen unterscheiden, in denen gruppenübergreifende Effekte eine entscheidende Rolle für die Wertschöpfung eines Dienstes beitragen oder in denen diese erst durch die Wertabschöpfungs- bzw. Monetarisierungsvariante hinzukommen (vgl. Abbildung 3-3).

Abbildung 3-3: Wertschöpfung und Monetarisierung von Plattformen



Quelle: Belleflamme & Peitz (2021), S. 37

Darüber hinaus lässt sich beobachten, dass einseitige Plattformmodelle wie Netflix oder der abonnementbasierte Bereich von Spotify (im Gegensatz zur werbefinanzierten Version) häufig in den gleichen Märkten wie z. B. die GAFAM-Unternehmen aktiv sind. Hier zeigt sich außerdem, dass die Mehrseitigkeit weder eine zwingende Eigenschaft von bestimmten Märkten, noch von bestimmten Firmen ist. Tatsächlich können innerhalb von Märkten oder sogar innerhalb von Firmen sowohl einseitige als auch mehrseitige Angebots- und Finanzierungsmodelle genutzt werden, so dass die Zwei- bzw. Mehrseitigkeit eher als Spektrum von endogenen Firmenentscheidungen und nicht als inhärente binäre Markteigenschaft verstanden werden sollte (vgl. Hagiu & Wright, 2015; Jullien et al., 2021).

3.2 Plattformtypen

3.2.1 Überblick

Plattformen können auf der Grundlage verschiedener Kriterien entweder spezifisch oder allgemein kategorisiert werden (OECD 2019; Heerscap et al. 2018). Diese Typologien können helfen, gezielte Profile zu erstellen, die Einblicke in das Geschäftsumfeld bieten. Typologien von Plattformen können auch politischen Entscheidungsträgern ein Verständnis für die Merkmale von Plattformen, ihre Ähnlichkeiten und Unterschiede vermitteln, die als Input für die Formulierung von Maßnahmen dienen können. Ein natürlicher Weg, Plattformen zu klassifizieren, ist die Klassifizierung nach Funktionalitäten, d. h. danach, was die Plattformen tun oder wie sie es tun. Es gibt diverse Ansätze, die von wenigen allgemeinen Kategorien bis zu einer großen Anzahl engerer Kategorien verschiedene Dimensionen abbilden.

Typologien von Plattformen können auch auf den Nutzern, die Plattformen haben, den Arten von Daten, die diese sammeln (oder was sie mit den Daten tun), und den Strategien für die Plattformbeteiligung basieren. Ein weiterer umfassender Ansatz, der eher auf einer strukturellen als auf einer funktionalen Grundlage beruht, besteht darin, Plattformen je nach ihrem Gesamtumfang und ihrer Struktur in drei Gruppen zu unterteilen: (i) *Superplattformen*, (ii) *Plattformkonstellationen* und (iiii) *eigenständige Plattformen* (OECD, 2019).

Bei der ersten Gruppe handelt es sich um eine Plattform von Plattformen (z. B. WeChat), die die Nutzer über ein zentrales Portal (entweder eine Website oder eine App) aufrufen. Superplattformen enthalten viele einzelne Plattformen. Plattformkonstellationen (wie die Hauptplattformen von Google) hingegen sind Sammlungen mehrerer Plattformen, die unter einem Markendach angeboten werden, parallel nebeneinander bestehen und eng miteinander verbunden sind. Im Gegensatz zu den Superplattformen kann auf die Plattformkonstellationen einzeln zugegriffen werden, ohne dass ein einziges Portal genutzt werden muss.

Eine engere funktionale Typologie könnte auch verwendet werden, um bestimmte Unterkategorien von Plattformen innerhalb breiterer Gruppen zu eliminieren, um eine für die Politik oder die Wirtschaft geeignete Typologie zu erstellen. Hunt (2016) schlägt beispielsweise neun Arten von Plattformen vor: Innovationsplattformen werden in (i) *Technologieplattformen* und (ii) *Software- und Hardwareplattformen* unterteilt; Suchmaschinen wurden als (iii) *Utility-Plattformen* bezeichnet; Social-Media-Plattformen wurden in (iv) *Interaktionsnetzwerke* und (v) *Content-Crowdsourcing-Plattformen* kategorisiert; Transaktionsplattformen in (vi) *Marktplätze* und (vii) *On-Demand-Service-Plattformen*; und andere Plattformen wurden in (viii) *Data-Harvesting-Plattformen* und (ix) *Content-Distributionsplattformen* gruppiert.

Ein weiteres Beispiel für enge funktionale Typologien ist die von der OECD (2019) entwickelte Kategorisierung in: (i) werbegestützte Messaging-Plattformen (WeChat, Facebook Messenger); (ii) App-Stores (Amazon Appstore für Android, Apple App Store, Google Play); (iii) C2Cs (MercadoLibre Marketplace, Taobao); (iv) Freelancing/Crowdsourcing (Freelancer, Mechanical Turk); (v) Mitfahrgelegenheiten für lange Strecken (BlaBlaCar); (vi) mobile Zahlungen (WeChat Pay, Alipay); (vii) Suchwerbung (Baidu, Google); (viii) kurzfristige Unterkünfte (Airbnb); (ix) soziale Medien (z. B. Facebook, WeChat, YouTube); (x) Superplattformen (WeChat, QQ); (xi) Drittanbieter Business-to-Business (B2B) (z. B. Alibaba, Amazon Business); (xii) Drittanbieter Business-to-Consumer (B2C) (Amazon Marketplace, MercadoLibre Classifieds, Rakuten, Tmall).

Mit einem Fokus auf Marktplatzplattformen bieten Täuscher & Laudien (2018) über verschiedene Ausrichtungsmerkmale und Monetarisierungsmodelle von Plattformen ebenfalls eine Klassifizierung an. Wie bereits in Kapitel 3.1 erwähnt, spielt dabei insbesondere die Art der Monetarisierung eine entscheidende Rolle, welche im Folgenden weiter vertieft wird.

Tabelle 3-1: Marktplatztypen & -monetarisierungsarten

	Business Model attributes	Specifications				
Value creation dimension	**Platform type**	Web-based platform	Mobile app			
	Key activity	Data services	Community building	Content creation		
	Price discovery	Fixed prices	Set by sellers	Set by buyers	Auction	Negotiation
	Review system	User reviews	Review by marketplace	None		
Value delivery dimension	**Key value proposition**	Price/Cost/ Efficiency	Emotional value	Social value		
	Transaction content	Product	Service			
	Transaction type	Digital	Offline			
	Industry scope	Vertical	Horizontal			
	Marketplace participants	C2C	B2C	B2B		
	Geographic scope	Global	Regional	Local		
Value capture dimension	**Key revenue stream**	Commissions	Subscriptions	Advertising	Service Sales	
	Pricing mechanism	Fixed pricing	Market pricing	Differentiated pricing		
	Price discrimination	Feature based	Location based	Quantity based	None / other	
	Revenue source	Seller	Buyer	Third party	None / other	

Quelle: Täuscher & Laudien (2018), S. 321

Plattformen können insbesondere auch nach ihrem Gewinnstreben klassifiziert werden. Um mehr Nutzer anzuziehen, wird manchmal davon ausgegangen, dass einige Plattformen, vor allem in der Anfangsphase, zunächst keinen Gewinn erzielen. Ein Teil der Nutzung der Plattform kann dabei kostenlos sein. Diese Art der kostenlosen Nutzung ist ein Anreiz, die Beteiligung und Wertschöpfung der Plattform zu verstärken. Neben Non-Profit-Modellen können Monetarisierungsmodelle eine Bandbreite von Umsätzen auf der Basis von Transaktions- oder Zugangsprovisionen für den Anbieter oder Nutzer (oder für beide) bis hin zu Umsätzen auf der Basis von Werbung oder einer Kombination davon aufweisen. Manchmal wird der Umsatz durch Investoren oder die Einbeziehung zusätzlicher Dienstleistungen wie Versicherungen, logistische Dienstleistungen oder Stornogebühren generiert. Nach Peitz & Valletti (2015) verwenden gewinnorientierte Plattformen häufig folgende Ansätze zur Einnahmengenerierung:

(i) direkte Bezahlung auf Endnutzerseite durch den Verkauf von Hard- und Software oder durch Abonnements, bei denen die Endnutzer für die Bereitstellung eines Dienstes bezahlen (wie Netflix oder Spotify)

(ii) Werbung, bei der die Endnutzer über die Plattform auf kostenlose Dienste zugreifen und dieser Zugang durch Werbeeinnahmen gestützt wird (Beispiele sind YouTube oder Facebook); und

(iii) ein Zugangsmodell, bei dem die Entwickler von Inhalten oder Anwendungen die Plattformen dafür bezahlen, dass sie die Endnutzer erreichen (z. B. App-Stores oder Kommissionsgebühren auf Marktplätzen).

Weitere verbreitete Unterdimensionen der Monetarisierungsmodelle sind z. B. Freemium, Provisions-/Beteiligungsbezahlung pro Nutzung oder das Partnering (Muzellec et al., 2015).

Typische zweiseitige digitale Plattformen sind Online-Vermittler, die Dienstleistungen an Käufer und Verkäufer verkaufen, oder Online-Medienplattformen, die sowohl Inhalte als auch Werbeflächen anbieten. Im Falle von Online-Vermittlern steigt die Attraktivität der Plattform mit der Zahl der Nutzer für den Verkäufer und umgekehrt. Im Falle von Online-Medienplattformen besteht der indirekte Netzwerkeffekt darin, dass je mehr Konsumenten auf der Plattform aktiv sind, desto mehr Nutzer können durch die Werbung angesprochen werden. Einerseits kann Werbung von Konsumenten als Belästigung empfunden werden, andererseits bietet sie dem Plattformanbieter einen Monetarisierungskanal, der innovative Verbesserungen des angebotenen Produkts oder Dienstes finanziell ermöglicht.

In der ökonomischen Literatur werden zweiseitige Märkte daher häufig in zwei Kategorien eingeteilt: Transaktionsplattformen und Werbeplattformen.

3.2.2 Transaktions-, Matching- und Handelsplattformen

Auf einem zweiseitigen Transaktionsmarkt (Filistrucchi et al., 2014) interagieren zwei komplementäre Nutzergruppen miteinander, deren Zusammenführung durch den Plattformbetreiber erleichtert wird. In seiner häufigsten Ausprägung handelt es sich um eine horizontale Handelsplattform, die Verkäufer und potenzielle Käufer zusammenbringt (z. B. eBay oder Amazon Marketplace). Hier wird eine breite Palette von Produkten verschiedener Unternehmen oder, wie bei eBay, von Privatpersonen zum Verkauf angeboten. Vertikale oder spezialisierte Handelsplattformen sind z. B. Reisebuchungsportale wie HRS, Expedia, Booking.com etc. Die beiden Nutzergruppen zahlen für die Nutzung der Plattform eine unterschiedliche Gebühr, die in vielen Fällen "Null" betragen kann. Im Gegenzug bringt die Handelsplattform beide Nutzergruppen zusammen, mit dem Ziel, eine Transaktion zwischen Verkäufer und Käufer abzuschließen. Die Transaktion zwischen einem Käufer und einem Verkäufer besteht aus einem Austausch von Geld (und Daten) gegen Waren oder Dienstleistungen, der entweder über die Handelsplattform selbst oder über einen Drittanbieter (z. B. PayPal) abgewickelt wird. Generell ist es auch möglich, dass Anbieter und Nachfrager nach einem erfolgreichen Matching Transaktionen außerhalb der Plattform abwickeln. Um ein mögliches Trittbrettfahren der beteiligten Marktseiten zu verhindern, ist es entscheidend, dass für den Plattformbetreiber eindeutig erkennbar ist, wann ein Matching auf der Plattform erfolgreich zustande gekommen ist (z.B. Reservierung). Andernfalls könnte eine angemessene Abrechnung des Matching-Dienstes scheitern.

Nach diesem Verständnis gemäß Filistrucchi et al. (2014) werden daher ausschließlich beobachtbare Transaktionen eingeschlossen. Dies kann für die Monetarisierungsoptionen eine wichtige Rolle spielen, da Nicht-(beobachtbare) Transaktionen nur per Teilnahmegebühr oder alternativer Maßzahlen und nicht per Nutzung berechnet werden können.

Dieses Transaktionsverständnis widerspricht allerdings der genannten Abgrenzung nach Evans & Gawer (2016), die auch reine Vermittlungen ohne (beobachtbare) Transaktionen enthält. Dieses Verständnis wird im weiteren Sinne auch als „Matching" bezeichnet (Evans, 2003; Goos et al., 2014).

Im deutschen Sprachgebrauch findet sich außerdem häufig der Begriff der Handelsplattform, der für den klassischen Austausch von Gütern zwischen Käufern und Verkäufern, insbesondere auf Marktplätzen wie Amazon oder Ebay verwendet wird. In der englischsprachigen akademischen Literatur findet der Begriff der „trading platform" keine gesonderte Relevanz im Vergleich zu „marketplaces", wird aber teils von insbesondere deutschen Autoren verwendet (vgl. Haucap & Stühmeier, 2016; Belleflamme & Peitz, 2021).

Positive indirekte Netzwerkeffekte sind der maßgebliche Treiber für die Geschäftsmodelle von Handelsplattformen, aber sie müssen auch entsprechend gesteuert werden. Generell gilt: Je mehr potenzielle Käufer eine Handelsplattform nutzen, desto größer ist der Wert der Plattform für den Verkäufer (Belleflamme & Peitz, 2021). Auf der anderen Seite ist es aber auch wichtig, dass eine große Anzahl von Anbietern und eine daraus resultierende Fülle von angebotenen Produkten nicht zu einer Überforderung der Verbraucher und einer eingeschränkten Nutzbarkeit der Plattform führt. Durch eine adäquate, qualitativ hochwertige Auswahl der Anbieter, etwa durch eine begrenzte Zulassung oder eine selektive Präsentation, kann der Plattformbetreiber dieses Risiko jedoch erheblich reduzieren und den Wert der Plattform für alle Beteiligten sicherstellen.

3.2.3 Aufmerksamkeits-/Werbeplattformen

In Bezug auf den Matching-Begriff nach Evans (2003) werden Aufmerksamkeitsplattformen (vgl. auch Evans, 2019) abgegrenzt. Im Vergleich zur Beschreibung der verschiedenartigen Netzwerkeffekte nach Belleflamme & Peitz (2021) in Kapitel 3.1.2 lassen sich Matching-Plattformen auch als solche zusammenfassen, in denen eine „Attention Spiral" vorliegt, also beide Plattformseiten tatsächlich gegenseitig voneinander profitieren. Bei Aufmerksamkeitsplattformen liegen positive gruppenübergreifende Externalitäten nur in einer Richtung vor und werden als „Aufmerksamkeit" verkauft. Der gegenläufige Effekt ist hier vernachlässigbar oder sogar negativ.

Werbeplattformen unterscheiden sich von Handelsplattformen dadurch, dass die den Verbrauchern angebotene Dienstleistung ihrem Wesen nach unabhängig von der anderen beteiligten Partei der Werbetreibenden ist. Dabei kann es sich beispielsweise um

die Bereitstellung von Suchergebnissen für die Suchanfrage eines Verbrauchers (Suchmaschinen) oder um eine Möglichkeit handeln, soziale Kontakte zu knüpfen und sich auszudrücken (soziale Netzwerke). In beiden Fällen gibt es keine inhärente Interaktion oder Transaktion zwischen Endnutzern und den werbenden Unternehmen bei der Inanspruchnahme des angebotenen Dienstes (Filistrucchi et al., 2014). Die Platzierung von Werbung ist lediglich ein strategisch gewählter Monetarisierungskanal und hat nichts mit dem zugrunde liegenden Dienst zu tun.

Die Preise, die auf beiden Marktseiten der Werbeplattform verlangt werden, sind häufig asymmetrisch. Da der Plattformbetreiber die gemeinsamen Gewinne beider Marktseiten optimiert, wird die preiselastischere Nutzergruppe von der weniger preiselastischen subventioniert. Im Extremfall führt dies dazu, dass Endnutzer (höhere Preiselastizität) "Null"-Preise zahlen und kostenlosen Zugang zur Plattform erhalten, während der Werbetreibende für den Werbeplatz zahlt. Dies ist insbesondere bei Suchmaschinen, sozialen Netzwerken oder Video-Streaming-Diensten zu beobachten. (vgl. Evans, 2019)

3.3 Konzentrationseffekte klassischer & digitaler Plattformen

In den letzten Jahren sind vermehrt Bedenken aufgekommen, wie nicht zuletzt die Wettbewerbspolitik mit den Besonderheiten der digitalen Ökonomie und modernen potentiell wettbewerbsschädigenden Praktiken umgehen soll. Insbesondere sind hier die Berichte von Crémer et al. (2019), Furman et al. (2019) sowie Scott Morton et al. (2019) zu nennen.

Netzwerkeffekte sind auf Märkten des digitalen Sektors allgegenwärtig und führen möglicherweise zu einem "Kippen" bei dem sie vom Wettbewerb in die Dominanz eines quasi-monopolistischen Unternehmens übergehen (vgl. OECD, 2018; Jacobides & Lianos, 2021). So werden beispielsweise die zuvor benannten datengetriebenen Netzwerkeffekte häufig als Haupttreiber der digitalen Marktkonzentration angesehen (vgl. Furman, 2019; Ducci, 2020). Ob Plattformen und digitale Plattformen tatsächlich quasi natürlich zu einer Monopolstruktur konvergieren und ob diese notwendigerweise ineffizient sind, ist ex ante allerdings nicht klar.

Wie bereits Caillaud & Jullien (2003) und Jullien (2006) gezeigt haben, kann eine Monopolplattform dennoch effizient sein, da die Netzwerkeffekte maximiert werden, wenn es allen Akteuren gelingt, sich auf einer einzigen Plattform zu koordinieren. Plattformen lösen ein Transaktionskostenproblem, das es den Akteuren verschiedener Gruppen erschwert oder unmöglich macht, zusammenzukommen (Evans & Schmalensee, 2013). Ein klassisches Beispiel hierfür sind Zahlungssysteme, die Transaktionen zwischen Käufern und Verkäufern erheblich erleichtern, indem sie die Notwendigkeit von Tauschgeschäften beseitigen (Hagiu, 2006). Eine mehrseitige Plattform schafft auch Wert, indem sie die verschiedenen Gruppen von Akteuren koordiniert, indem sie sicherstellt, dass es genügend Akteure jedes Typs gibt, damit sich die Teilnahme für alle Typen

lohnt (Evans & Schmalensee, 2013). Starke Netzwerkeffekte machen Monopolstrukturen tendenziell effizienter, während das Risiko einer Überlastung der Plattform und geringere Teilnahmequoten sowie die so genannten Multi-Homing-Möglichkeiten der Nutzer darauf hindeuten, dass auch der Wettbewerb auf digitalen Märkten effizient sein kann.

Bereits die frühe Literatur hat sich mit der Frage beschäftigt, inwiefern insbesondere direkte und indirekte Netzwerkeffekte die Konzentration von Märkten befördern (Evans & Schmalensee, 2007). Insbesondere die Kombination von direkten (Farrell & Saloner 1985; Katz & Shapiro 1985, 1994) und indirekten (Rochet & Tirole 2003, 2006; Caillaud & Jullien 2003; Armstrong 2006) Netzwerkeffekten mit - natürlichen oder strategisch erzeugten - Inkompatibilitäten und Wechselkosten erhöht die Wahrscheinlichkeit von Kippeffekten.

Tabelle 3-2: Konzentrationseffekte von Plattformen

Effekt	Wirkung
Indirekte Netzwerkeffekte	**+**
Größenvorteile	**+**
Kapazitätsbeschränkungen	**-**
Plattformdifferenzierung	**-**
Parallele Plattformnutzung (Multihoming)	**-**

Quelle: Evans & Schmalensee (2007), S.164

Die Attraktivität, Multi-Homing zu betreiben oder auf alternative (ggf. differenzierte) Plattformen auszuweichen zu können hängt entscheidend von den Wechselkosten ab. Wechselkosten können definiert werden als die realen oder gefühlten Kosten, die beim Wechsel des Anbieters entstehen. Wechselkosten sind ein entscheidender Parameter, wenn es darum geht, die Substituierbarkeit verschiedener Dienste im Allgemeinen und insbesondere im Kontext digitaler Plattformen zu bestimmen (vgl. Klemperer 1995). Sind die Wechselkosten extrem hoch, z. B. durch ein hohes Maß an Inkompatibilität, werden diese Dienste nicht als substituierbar angesehen und sind somit nicht Teil desselben relevanten Marktes.

Wechselkosten können im Zusammenhang mit digitalen Plattformen und Ökosystemen (vgl. auch Kapitel 4.2) in verschiedenen Formen auftreten, wie von der CMA (2014) festgestellt.

- Um alternative Dienste nutzen zu können, kann es erforderlich sein, ein bestimmtes Primärgerät zu erwerben. Dies kann ein mobiles Gerät oder eine bestimmte Hardware sein. Der Preis für diese neuen Geräte verursacht Umstellungskosten.

- Die Unmöglichkeit, Daten von einem System auf ein anderes zu übertragen, schafft einen negativen Anreiz für die Nutzer, zu wechseln. Prominente Beispiele sind die Nichtübertragbarkeit von E-Books, Musik-Playlists, Daten in einer Cloud, Kontaktdaten, Chatverläufe.
- Die mit einem abgeschlossenen Vertrag verbundenen Kosten können Wechselkosten verursachen. In diesem Zusammenhang sind zum Beispiel lange Vertragslaufzeiten von besonderer Bedeutung.
- Lernkosten: Der Wechsel zu einer neuen Plattform oder einem neuen System erfordert, dass man sich mit dem neuen System vertraut macht. So gibt es beispielsweise erhebliche Unterschiede in der Nutzung eines Android-Handys und eines iPhones. Das kostet Zeit und Mühe und kann im Extremfall dazu führen, dass ein bequemer Nutzer einen Systemwechsel nicht in Betracht zieht.

Wechselkosten führen, sofern sie ausreichend groß sind, zu den bekannten Lock-in-Effekten. In einem solchen Fall sind die Verbraucher weniger geneigt, zu einem alternativen Anbieter zu wechseln, da dies neben dem Einkaufspreis mit zusätzlichen Kosten verbunden wäre. Im Zusammenhang mit digitalen Ökosystemen sind diese Wechselkosten mit erhöhten Netzwerkexternalitäten innerhalb des Dienstleistungsportfolios des Ökosystems gekoppelt. Die Kombination dieser beiden Effekte erhöht den Nachteil, den ein Verbraucher durch den Wechsel zu Dienstleistungen außerhalb des Ökosystems erleiden würde, drastisch. Infolgedessen kann es zu Situationen kommen, in denen das "Verlassen" eines Ökosystems niemals optimal ist und die Verbraucher "perfekt eingeschlossen" sind (vgl. Klemperer, 1995).

Als generelle Besonderheiten der digitalen Wirtschaft charakterisieren Goldfarb & Tucker (2019) fünf essentielle Faktoren:

1. Geringere Suchkosten (search costs)
2. Geringere Replikationskosten (replication costs)
3. Geringere Transportkosten (transport costs)
4. Geringere Verfolgungskosten (tracking costs)
5. Geringere Überprüfungskosten (verification costs)

Die Suchkosten sind in digitalen Umgebungen niedriger, was den potenziellen Umfang und die Qualität der Suche vergrößert. Digitale Güter können praktisch ohne Kosten vervielfältigt werden, d. h. sie sind oft nicht-rival. Die Rolle der geografischen Entfernung ändert sich, da die Transportkosten für digitale Güter und Informationen ebenfalls gegen Null gehen. Digitale Technologien machen es einfach, das Verhalten einer Person zu verfolgen. Schließlich kann die digitale Verifizierung die Überprüfung des Rufs und der Vertrauenswürdigkeit einer Person, eines Unternehmens oder einer Organisation in der digitalen Wirtschaft erleichtern. Diese Aspekte spielen auch entscheidende Rollen für Konzentrationseffekte auf digitalen Märkten und Plattformen.

Gerade im Kontext von Social Media können durch Netzwerkeffekte verursachte Wechselkosten für digitale Plattformen höher sein, da es starke direkte Netzwerkeffekte gibt und der Aufwand für die Koordinierung von Nutzergruppen wie im Anschluss beschrieben höher ist. Während sich im Fall von Google die nennenswerten klassischen direkten Netzwerkeffekte auf ein Minimum begrenzen, gilt dies nicht für soziale Netzwerke wie Facebook, wo die Zahl der Nutzer eine wichtige Determinante ist. Die möglicherweise durch Daten hervorgerufenen Netzwerkeffekte sind im folgenden Kapitel gesondert diskutiert, werden aber regelmäßig als ein entscheidender zusätzlicher Faktor für Konzentrationstendenzen im digitalen Bereich genannt (s. z. B. Hovenkamp, 2021).

Die auf digitalen Märkten besonders ausgeprägten Größenvorteile durch geringe Bereitstellungskosten können aber gleichzeitig problematisch sein. Eine Heterogenität bzw. Homogenität innerhalb von Nutzergruppen auf einer Seite können dabei auf verschiedene Weise einer Konzentration entgegenwirken. Belleflamme & Peitz (2021) führen das Beispiel von Amateuren und Spielern mit hoher Kompetenz auf einer Online-Poker-Plattform an. Eine zu große Menge an qualifizierten Spielern kann dabei sowohl die Amateure als auch andere qualifizierte Spieler von der Plattform abschrecken (sofern diese nicht zuletzt auch ihren monetären Nutzen optimieren wollen). Haucap & Heimeshoff (2014) diskutieren hingegen das erschwerte Matching, wenn Nutzer in der Masse zu heterogen werden, z. B. auf klassischen Transaktions- und Matching-Plattformen. Auch auf Aufmerksamkeitsplattformen spielt dieser Effekt eine Rolle, da so auch in der Abwesenheit von datengetriebenem Targeting gezielt bestimmte Nutzergruppen mit Werbung angesprochen werden können. Gerade Märkte, die die Geschäfte zwischen einer großen Anzahl von verstreuten Käufern und Verkäufern erleichtern sollen, erfordern durch eine gegenläufige Erhöhung der Suchkosten bei einer zu großen Menge an Käufern, Verkäufern bzw. Angeboten zusätzliche Mechanismen, die dennoch eine sinnvolle Durchsuchbarkeit (z.B. durch bessere Algorithmen) und ggf. Vertrauen in Handelspartner gewährleisten.

Vertrauen kann sich aus einer Vorabkontrolle, aus der Reputation und aus einer externen Durchsetzung ergeben. Internet-Märkte stützen sich dabei auf alle drei Mechanismen, aber oft in einem anderen Ausmaß als traditionelle Märkte. Die Kontrolle ist schwieriger, wenn sich Käufer und Verkäufer online treffen, da eine Vorabinspektion nicht möglich ist und wiederholte Interaktionen mit dem gleichen Geschäftspartner seltener sind (s. z. B. Belleflamme & Peitz, 2021). Eine Möglichkeit, Vertrauen zu schaffen, besteht darin, dass Plattformen externe Regeln aufstellen: Zugangsbeschränkungen, Qualitätszertifikate oder Versicherungen gegen schlechte Transaktionen (vgl. OECD, 2017). Die Verkäufer von Amazon und die Fahrer von Uber müssen sich an Mindestqualitätsstandards halten. Airbnb bietet Wohnungseigentümern die Möglichkeit, zertifizierte Fotos von ihren Wohnungen machen zu lassen, um Käufern zu signalisieren, dass die Wohnung korrekt dargestellt wird. Plattformen können auch anbieten, Nutzer für schlechte Erfahrungen zu entschädigen. Garantieprogramme wie eBay sie im Jahr 2010 einführte, bei der Käufer entschädigt werden, wenn sie ein Produkt kaufen und der Verkäufer nicht wie beworben liefert, können dabei helfen, ex ante Informationsas-

ymmetrien zu überkommen (Roberts, 2011; Hui et al. 2014). Diese Maßnahmen sind kostspielige, aber direkte Wege, um Qualität zu gewährleisten.

Eine modernere Schlüsselkomponente vieler Handelsplattformen und Peer-to-Peer-Märkte ist der Einsatz von Reputations- oder Feedback-Mechanismen (vgl. Tadelis, 2016). Auch Belleflamme & Peitz (2021) sehen darin neben Produktempfehlungssystemen eine essentielle Rolle, um Netzwerkeffekte generieren und steuern zu können. Durch die Möglichkeit, Händler- und Produktbewertungen abgeben und einsehen zu können, profitieren Nutzer hier in besonderem Maße, wenn die Plattform von mehr anderen Konsumenten genutzt wird, was einen entscheidenden Unterschied zu traditionellen Märkten und Händlermodellen darstellt. Uber beispielsweise nutzt Kundenrezensionen, um problematische Fahrer auszusortieren, und zeigt den Fahrern andererseits auch die vergangenen Bewertungen und Problemmeldungen über potenzielle Fahrgäste an. Cabral & Hortacsu (2010) zeigen, dass das Reputationssystem von eBay erfolgreich darin war, die meisten schlechten Akteure und betrügerische Verhaltensweisen auszusieben.

Belleflamme & Peitz (2021) weisen allerdings auch auf mögliche systematische oder strategische Verzerrungen hin. Untersuchungen zum Feedback-Mechanismus von eBay haben gezeigt, dass enttäuschte Käufer häufig kein Feedback hinterlassen (Nosko & Tadelis 2015), dass Käufer durch die Androhung von Vergeltungsfeedback von wahrheitsgemäßen Meldungen abgehalten werden können (Bolton et al. 2013) und dass die durchschnittlichen Feedbackwerte nicht sehr stark variieren, da 98 % der Rückmeldungen positiv sind (vgl. auch Zervas et al., 2021).

Die starke Abhängigkeit von Feedback-Bewertungen wirft außerdem die Sorge auf, dass Nutzer versuchen werden, diese Bewertungen zu manipulieren. Mayzlin et al. (2014) argumentieren, dass auf Bewertungswebsites wie Trip-Advisor oder Yelp Manipulationen allgegenwärtig sind. Man könnte erwarten, dass solche Manipulationen geringer ausfallen, wenn Bewertungen erst nach einer bestätigten Transaktion geschrieben werden können. Fradkin et al. (2015) berichten in diesem Kontext über ein Experiment bei dem Dienst Airbnb, welches zeigt, wie zusätzliche Anreize für das Verfassen von Bewertungen die Informationsaggregation verbessern können. Insofern eine entsprechend aufgebaute individuelle Reputation nicht plattformübergreifend übertragbar ist, stellt dies eine weitere Form von Wechselkosten dar.

Auch für digitale Märkte spielt weiterhin die Möglichkeit zum Multi-Homing eine wichtige Rolle. Wechselkosten können im digitalen Bereich grundsätzlich eigentlich niedriger als im physischen Bereich sein. Die Nutzer können auch ohne größere Kosten von Google zu einer anderen Suchmaschine wechseln, wenn ein Wechsel attraktiv erscheint. Ebenso ist es für Verkäufer in der Regel relativ einfach, ein zweites, drittes oder viertes Internet-Geschäft zu eröffnen, insbesondere im Vergleich zur Eröffnung mehrerer stationärer Geschäfte (vgl. Ducci, 2020).

Abschließend werdendie Konzentrationseffekte von digitalen Plattformen zusammengefasst. Ducci (2020) nennt hier insbesondere i) angebotsseitige Größenvorteile ii) indirekte Netzwerkeffekte iii) direkte Netzwerkeffekte iv) Größenvorteile bei der Datensammlung und –analyse sowie v) Nachfrage- & Produktheterogenität und Multi-Homing, was viele der bereits und auch im Folgenden noch diskutierten Aspekte widerspiegelt. Angelehnt an die klassischen Konzentrationseffekte von Evans & Schmalensee (2007) spielen gerade im digitalen Bereich auch die direkten Netzwerkeffekte eine wichtigere Rolle (vgl. auch Belleflamme & Peitz, 2021). (Physische) Kapazitätsbeschränkungen entfallen in großem Maße und die geringen bis nicht vorhandenen Grenzkosten verstärken einerseits die Netzwerkeffekte sowie die Größenvorteile im Vergleich der Grenzkosten zu den Fixkosten (vgl. Evans, 2019). Durch den prinzipiell grenzenlosen Zugang können allerdings insbesondere Stauungseffekte entstehen (vgl. Jullien & Sand-Zantman, 2021). Dabei können wiederum Such- und Empfehlungsmechanismen helfen. Diese und weitere Aspekte im Zusammenhang mit Daten werden im folgenden Kapitel weiter diskutiert.

Tabelle 3-3: Konzentrationseffekte für digitale Plattformen

Effekt	Wirkung
Indirekte & direkte Netzwerkeffekte	**++**
Größenvorteile	**++**
Datenvorteile	**+**
Stauungseffekte	**-**
Plattformdifferenzierung	**-**
Parallele Plattformnutzung (Multihoming)	**-**

Quelle: eigene Darstellung und Erweiterung nach Ducci (2020), S. 41

3.4 Datengetriebene Märkte und (Netzwerk-)Effekte

Durch die Digitalisierung und Messung bestehender realer Prozesse mit der Verbreitung von neuen intelligenten Geräten (vgl. Smart Home & IIoT) wird heutzutage eine fortlaufend steigende Datensammlung von Kunden generiert. Auf der anderen Seite wachsen ebenfalls die Möglichkeiten in der Datenverarbeitung und -analyse durch immer größere Rechenleistung, maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz (KI) (Acquisti et al., 2016).

In diesem Abschnitt werden Marktdynamiken in Bereichen aufgezeigt, in denen der Zugang zu Daten eine wichtige Rolle im Wettbewerb zwischen Unternehmen spielt. Für den Großteil heutiger digitaler Geschäftsmodelle und Plattformen spielen Daten eine entscheidende Rolle, da verschiedenste Arten von Vorhersagen eine Hauptaufgabe des Leistungsversprechens darstellen (vgl. Belleflamme & Peitz, 2021). Suchmaschinen müssen die Relevanz von URLs für eine Verbraucheranfrage vorhersagen. Matching-

Intermediäre müssen den Wert einer Übereinstimmung vorhersagen, um gute Kandidaten für ihre Nutzer zu finden (z. B. für Arbeitnehmer und Arbeitgeber, auf Datingportalen oder bei der Fahrtenvermittlung); Inhalteanbieter wie Spotify müssen den Geschmack ihrer Nutzer vorhersagen, um sie zu unterhalten; Kartendienste müssen die Verkehrslage kennen und vorhersagen (siehe z. B. Agrawal et al., 2018).

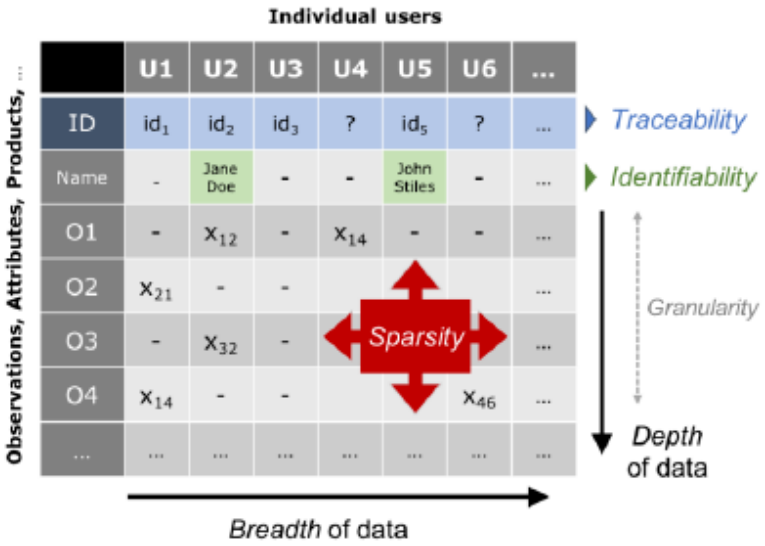
In der aktuellen akademischen Literatur besteht eine anhaltende Diskussion darüber, ob, wann und wie stark Daten in der Realität tatsächlich den Unternehmenserfolg und entsprechende Strategien beeinflussen.

3.4.1 Wert von Daten

Der Wert von Daten basiert auf der Menge und Qualität an ökonomisch verwertbaren Informationen, die man aus ihnen ableiten kann. In der digitalen Wirtschaft basieren die meisten Geschäftsmodelle jedoch auf der Genauigkeit von Vorhersagen - oder verbessern sich erheblich. In der Regel werden dabei Erkenntnisse aus Konsumentendaten über das Verhalten und Vorlieben von Personen durch eine Verbesserung des eigenen Dienstes einerseits und/oder eine gezielte Werbevermittlung andererseits indirekt monetarisiert. Zusammenfassend lassen sich die häufigsten Anwendungsfälle von (Big) Data in der Internetwirtschaft in die Bereiche der datengesteuerten Qualitätsverbesserungen und Service-Personalisierung, personalisierte Empfehlungen und gezielte Werbung einteilen.

Genauere Vorhersagen über die Bedürfnisse, Vorlieben oder sogar Standorte der Nutzer verbessern die Fähigkeit, bessere Suchergebnisse, attraktivere Kataloge mit Streaming-Inhalten oder die passgenauere Werbung anzubieten, was zu höheren extrahierbaren Informationsrenten für die anbietenden Plattformen führt. In der Praxis wird Big Data üblicherweise durch das 3-V-Modell charakterisiert, das sich auf Volumen, Vielfalt und „Geschwindigkeit“ bezieht (volume, variety, velocity) (vgl. McAfee et al. 2012; Wamba et al., 2015). Letzteres umfasst einerseits die häufig gegebene Schnelllebigkeit der Aktualität von Daten und unterstreicht, dass die fortlaufende Aktualisierbarkeit dieser Daten neben dem schieren Volumen und der Heterogenität ein entscheidender Aspekt bei der Sammlung und Verarbeitung von Big Data ist (Constantiou und Kallinikos, 2015). Krämer et al. (2020) argumentieren, dass dieser ökonomische Wert insbesondere von Nutzerdaten entlang zweier Dimensionen wächst, nämlich der Breite und der Tiefe eines Datensatzes (s. Abbildung 3-4).

Abbildung 3-4: Dimensionen von Daten im ökonomischen Kontext



Quelle: Krämer et al. (2020), S. 56

Während sich die Breite auf die Anzahl einzigartiger Datenpunkte bezieht, die in einem bestimmten Kontext, z. B. einem Produkt, einer Suchanfrage oder einem Ereignis, gesammelt werden, beschreibt die Tiefe die Menge der Daten, die über einen einzelnen Nutzer gesammelt wurden. Wichtig ist auch das Konzept der Data Sparsity (s. Abbildung 3-4). Im deutschen Sprachgebrauch hat sich für das Konzept der Sparsity noch kein passgenaues Pendant entwickelt. Dabei wird nicht notwendigerweise auf eine vollständige Knappheit, aber auf eine breite Verteilung abgezielt. Im bildlichen Sinne leere Zellen entstehen dabei z. B. dadurch, dass ein bestimmtes Produkt nur von einem Teil der Nutzer gekauft wird oder von einem Nutzer nur bestimmte Informationen verfügbar sind, im Ergebnis also individuelle Ereignisse oder Beobachtungen selten sind, in der kollektiven Summe aber häufig (Halevy et al., 2009).

Die Breite nimmt also mit der Anzahl der Nutzer zu, über die Daten gesammelt werden, während die Datenpunkte auf bestimmte Nutzer zurückgeführt werden müssen, um die Tiefe zu erhöhen. Dies wird meist dadurch erreicht, dass ein und dieselbe Person über mehrere Produkte und Dienste hinweg beobachtet wird, die ergänzende Nutzerinformationen aus unterschiedlichen Kontexten liefern. Viele dieser Daten werden vom Nutzer aktiv bereitgestellt, z. B. bei der Nutzung von sozialen Netzwerken oder im Online-Shopping, oder Aktivitäten wie das Kauf-, Surf- und Suchverhalten werden per Tracking aufgezeichnet (vgl. Bujlow et al., 2017). Außerdem werden Daten regelmäßig extern eingekauft oder Datenvermittler genutzt (FTC, 2014; Pancras & Sudhir, 2007). Nutzerdaten, die von Online-Firmen gesammelt werden, enthalten oft Informationen, die - entweder direkt oder in Kombination mit weiteren Daten - zur Identifizierung von Personen verwendet werden können (Bourreau et al., 2017) und können somit personenbezogene Daten im Sinne der DSGVO darstellen.

Verschiedene im Folgenden diskutierte Studien zeigen, dass die Sammlung und Nutzung von Big (User) Data für Unternehmen in der Internetökonomie einen erheblichen und vielfältigen Geschäftswert schaffen kann. Im Kontext von Suchmaschinen ermöglicht die Verfolgung des Nutzerverhaltens (z. B. durch Suchanfragen und Klickverhalten auf der Ergebnisseite der Suchmaschine) den Anbietern, ihren Suchalgorithmus zu verfeinern und besser auf die Bedürfnisse der Nutzer abzustimmen (Schaefer & Sapi, 2021). Dies kann die Suchqualität und die Relevanz der angezeigten Suchergebnisse verbessern. He et al. (2017) zeigen ebenfalls, dass Daten über Suchangaben von mehr Nutzern (Datenbreite) einen positiven, aber abnehmenden Grenznutzen für die Qualität der Suchergebnisse haben. Schaefer & Sapi (2021) zeigen darüber hinaus, dass die gleichzeitige Steigerung der Datentiefe zu einer wechselseitigen Verstärkung des Lernerfolgs führt. Gerade durch die Kombination über verschiedene Dimensionen hinweg können wiederum neue Informationen über Nutzer generiert bzw. mit großer Genauigkeit vorhergesagt werden, z. B. Persönlichkeitsmuster oder das individuelle Einkommen eines Nutzers anhand von Smartphonesensorik oder Daten der Plattform Facebook (Stachl et al., 2020; Matz et al., 2019).

Du & Kamakura (2012) zeigen für die Automobilbranche, wie anhand von Suchbegriffen frühzeitig Nachfragetrends und –muster beobachtet werden können. Außerdem können A/B-Testungen genutzt werden und anhand der kontinuierlichen Analyse von Nutzerinteraktionen relevante und wertvolle neue Angebote identifiziert werden (Bleier et al., 2020; Manyika et al., 2011). Eine wichtige Rolle spielt dabei die Personalisierung von Diensten und Inhalten. Interne Tracking-Daten und Daten aus externen Ressourcen werden gesammelt, aggregiert und verwendet, um individuelle Nutzerprofile zu erstellen, die versuchen die Interessen und Vorlieben der Nutzer abzubilden (Trusov et al., 2016), anhand derer Anbieter von Inhalten, Online-Händler und soziale Netzwerke die angezeigten Produkte und Inhalte häufig an die Interessen der Nutzer anpassen (Kalaignanam et al., 2018).

Wie zuvor aufgezeigt, spielt die Werbefinanzierung eine besondere Rolle für viele Plattformen. Große Mengen von Nutzerdaten können genutzt werden, um die Effektivität (z. B. die Klickraten) gezielter Werbung zu verbessern, indem den Verbrauchern interessantere und relevantere Werbung angezeigt wird. Suchmaschinen können laut Yao & Mela (2011) ihre Einnahmen aus gesponserter Suchwerbung steigern, indem sie die Benutzer- und Suchoberfläche auf der Grundlage von aufgezeichnetem Nutzerverhalten optimieren. Eine besondere Rolle spielt dabei das sogenannte *Behavioural Targeting* (verhaltensbezogene Werbung), bei der Konsumenten anhand einer Vielzahl von gespeicherten Daten wie vergangenen Einkäufen, Webseitenbesuchen und gewählten Suchbegriffen über die Zeit beobachtet werden und so möglichst passgenaue Werbeanzeigen zugespielt bekommen sollen (vgl. Goldfarb, 2014). Für entsprechende Diskussionen sowie weitere Details innerhalb der Online-Werbebranche sei an dieser Stelle auf die Zusammenfassungen aus Choi et al. (2020), CMA (2020) und Fourberg et al. (2021) verwiesen. Entscheidend ist hier zunächst, dass Firmen durch die Möglichkeit gezielterer Werbung ihre Werbeeinnahmen erhöhen können. Die für das Targeting ver-

wendeten Daten können jedoch in Konflikt mit Datenschutz- und Privatsphäreaspekten stehen (vgl. Tucker, 2012).

Ein weiterer entscheidender Faktor für den Wert von Daten ist die *Aktualität*. Je nach Bereich kann die Relevanz von Daten im Laufe der Zeit aufgrund von Änderungen des Kundengeschmacks und -verhaltens abnehmen (Chiou & Tucker, 2017; Li & Ching, 2020). Infolgedessen kann ein aktueller Datensatz von begrenzter Größe eine ähnliche oder bessere Leistung im Vergleich zu einer viel größeren Menge historischer Daten erzielen (Valavi et al., 2020). In einem Bereich, in dem Daten stark zeitabhängig sind, sind "Bestände" historischer Daten daher weniger wertvoll als kontinuierliche Daten-"Flüsse". In diesem Zusammenhang wird zunehmend über Datenqualität und -relevanz im Gegensatz zur Datenmenge geforscht, was zeigt, dass die Frage, ob - und in welchem Umfang - Daten wertvoll sind, kontextabhängig ist. Einzelne Datenpunkte tragen in unterschiedlichem Maße zur Leistung von Algorithmen bei, und im Falle von falsch beschrifteten Daten oder Daten, die aus einer anderen Verteilung stammen, können sie die Leistung sogar beeinträchtigen (Ghorbani et al., 2020).

Neben dem bereits angesprochenen abnehmenden Grenznutzen wird in der aktuelleren Literatur verstärkt darauf hingewiesen, dass es neben dem Datenvolumen eine Reihe von Faktoren gibt, die berücksichtigt werden müssen, um den Wert von Daten und ihre Auswirkungen auf den Wettbewerb zu verstehen. Zu diesen Faktoren gehören die Art und Weise, wie Daten Produktverbesserungen vorantreiben können, wie Erkenntnisse aus Daten auf andere Nutzer übertragen werden und ob Wettbewerber von der Nutzung ähnlicher Daten ausgeschlossen sind (Tucker, 2019; de Corniere & Taylor, 2021b; Cappa et al., 2021). Daten müssen einzigartig und selten sein, um zu Erkenntnissen zu führen, die von Konkurrenten nicht ohne Weiteres repliziert werden können (Lerner, 2014; Lambrecht & Tucker, 2015). Als immaterielles und nicht-rivales Gut können Daten aber prinzipiell mehrfach und auch gleichzeitig an unterschiedlichen Orten und für unterschiedliche Zwecke verwendet werden (Jones & Tonetti, 2020).

3.4.2 Datenhoheit als Eintrittshürde

Die Frage, ob die exklusive Kontrolle über Verbraucherdaten erhebliche Wettbewerbsvorteile gewähren kann, wird nach wie vor kontrovers diskutiert (Sokol & Comerford, 2015). Lerner (2014) und Lambrecht & Tucker (2015) argumentieren, dass das Zeitalter der Digitalisierung keine besondere Herausforderung aus wettbewerblicher darstellt und dass wettbewerbswidrige Auswirkungen von Daten nur in geringem Maße zu erwarten sind. Im Gegensatz dazu argumentiert Newman (2014), dass Daten für Unternehmen eine wichtige Rolle bei der Sicherung von Wettbewerbsvorteilen gegenüber Konkurrenten spielen. Grunes & Stucke forderten bereits 2015 eine Neuausrichtung der Wettbewerbspolitik, um der Rolle von Daten besser Rechnung zu tragen.

Die Besorgnis über datengetriebene Marktmacht und wettbewerbswidriges Verhalten datenreicher Unternehmen hat zuletzt starken Eingang in die politische Debatte über digitale Märkten gefunden und zu einer Reihe von (geplanten) Vorschriften geführt, sich ausdrücklich auf Daten als Quelle von Marktmacht beziehen (u.a. Crémer et al., 2019; DMA/Europäische Kommission, 2020). Der Wettbewerb auf den Märkten für digitale Plattformen hängt aber entscheidend von der Verfügbarkeit und Reproduzierbarkeit dieser Daten ab. Im Folgenden werden daher Faktoren dazu analysiert, inwiefern der Besitz von Daten als wirksame Eintrittsbarriere und essentielle Einrichtung charakterisiert werden kann, und ob eine Datendominanz oder Daten-Inkumbenz die Ausnutzung von Marktmacht ermöglicht.

3.4.2.1 Reproduzierbarkeit und Verfügbarkeit von Daten

Daten stehen zur Wiederverwendung zur Verfügung oder können theoretisch auch von jeder anderen Partei erhoben werden (Varian, 2018). Diese Eigenschaft der Allgegenwärtigkeit von Daten beruht darauf, dass sich der Prozess der Datenerzeugung nicht erschöpft. Im Kontext digitaler Plattformen wird dies z. B. durch die Bereitschaft der Verbraucher verkörpert, ihre Daten wiederholt zu teilen, indem sie ähnliche Dienste mehrfach nutzen. Allerdings weisen insbesondere die Märkte für digitale Plattformen in der Realität starke Konzentrationstendenzen auf, was auf eine eher begrenzte Multi-Homing-Aktivität der Endnutzer und damit auf eine Einschränkung der Nicht-Rivalitätsannahme hinweist. Da die meisten Nutzerdaten als Nebenprodukt bei der Nutzung des Plattformdienstes anfallen, ist die Datenerhebung für neue und kleine Dienste schwierig (Rodriguez et al., 2021). Dies betrifft sowohl die Breite als auch die Tiefe der gesammelten Daten, da beide in erheblichem Maße von großen Kundenbeständen bei etablierten Unternehmen profitieren (vgl. Prüfer & Schottmüller, 2021). Dies ist vor allem dann der Fall, wenn ein Unternehmen die Möglichkeit hat, einzelne Nutzer über mehrere Dienste und/oder Geräte innerhalb eines Ökosystems hinweg zu verfolgen, um so die Tiefendimension seiner Datensätze zu erhöhen (vgl. Thiemann & Neto, 2021).

Im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten ist auch bekannt, dass die Bereitschaft eines Nutzers, diese Informationen zu teilen, positiv mit dem Vertrauen in das Markenimage eines Unternehmens korreliert. Etablierte Unternehmen sollten daher auch einen Vorteil gegenüber neuen Marktteilnehmern haben, wenn es darum geht, die Bedenken der Nutzer in Bezug auf den Datenschutz zu zerstreuen. (vgl. Kim et al., 2019)

Hohe Fixkosten, die für den Aufbau von Rechenkapazitäten und Experten für die Datenanalyse und weitere Infrastruktur anfallen, führen zu einem Skaleneffekt, da die Grenzkosten der Erfassung und Analyse von weiteren Daten im Vergleich gering sind (Ducci, 2020). Long-Tail-Verteilungen, d. h. in denen seltene Suchbegriffe häufig eine Rolle spielen, führen ebenso zu Skalenerträgen, da diese selteneren Suchbegriffe mit der Gesamtzahl der Suchanfragen zunehmen und damit überproportional zur Qualitäts-

verbesserung der Suchergebnisse beitragen, da sie mit größerer Wahrscheinlichkeit neue Informationen enthalten (Argenton & Prüfer, 2012; He et al., 2017). Die Ergebnisse von Englehardt & Narayanan (2016) zeigen eine solche Long-Tail-Verteilung für Tracking-Daten. Während Tracker von Google und Facebook auf 70% bzw. 30% aller untersuchten Websites aktiv waren, waren die allermeisten anderen Unternehmen auf weniger als 10% der Websites präsent. Da sich die gleichzeitige Verfügbarkeit von Datentiefe und Datenbreite gegenseitig begünstigen, können so in besonderer Form Skalen- und Verbundvorteile erwachsen. Schäfer & Sapi (2021) zeigen, dass die Nutzung von Daten über verschiedene Dienste hinweg mit großen Überschneidungen in der Nutzerbasis den Unternehmen erhebliche Datenvorteile verschaffen. Eine große Überschneidung in der Nutzerbasis bedeutet, dass die Zusammenlegung von Datenbanken (über eigene Dienste hinweg, aber ggf. auch durch Austausch oder Akquisitionen) es den Unternehmen ermöglicht, ihre Informationen über Nutzerprofile zu erweitern und folglich die übergreifenden Datennetzwerkeffekte in besonderem Maße ausnutzen zu können.

Intermediäre in Online-Märkten befinden sich außerdem in einer besonderen Position, um Interaktionen und Transaktionen zu beobachten, die zwischen verbundenen Parteien über ihre Plattform abgewickelt werden (siehe z. B. Hagiu et al., 2021; Mattioli, 2020). In konzentrierten Marktstrukturen können nur wenige Unternehmen eine solche Position erreichen. Daraus ergibt sich eine neue Art von Henne-Ei-Problem, dass einerseits ein großer Kundenstamm benötigt wird, um umfangreiche Daten zu sammeln, andererseits aber die Gewinnung eines solchen Kundenstamms nur durch die Entwicklung eines überzeugenden digitalen Produkts möglich ist, was wiederum oft eine erhebliche Datenmenge voraussetzt. Da ein tatsächlicher Markt für Nutzerdaten als Input-Asset nicht existiert, können der Mangel an Möglichkeiten, eigene Nutzerdaten zu sammeln, zusammen mit einem begrenzten Zugang zu Daten, die bereits von anderen etablierten digitalen Plattformen gesammelt wurden, und einer minderwertigen Datenverarbeitungsfähigkeit effektive Eintrittsbarrieren in datengesteuerte Märkte darstellen. (Ekstrand et al., 2011; Zhang et al., 2017)

3.4.2.2 Datengetriebene (Netzwerk-)Effekte

Die mögliche Tendenz zur Marktkonzentration durch Daten wird vor allem durch sogenannte „positive Feedback-Schleifen“ begründet (Lerner, 2014; Farboodi et al., 2019; Ichihashi, 2020). Diese entstehen dann, wenn die Datenerhebung über Nutzer und Benutzung regelmäßig die Dienstleistung selbst verbessern kann – entweder durch direkte Erkenntnisse und folgende Optimierungen aus der eigenen Datenauswertung oder indirekt durch gestiegene Einnahmen aus insbesondere gezielter Werbung. Durch entsprechende Qualitätsverbesserungen zusätzlich gewonnene Kunden erlauben ebenfalls die Erhebung zusätzlicher Daten, die wiederum erneut zur Verbesserung der Dienstleistung genutzt werden können. Im frühen Fokus stand bei dieser Argumentation vor allem das generelle Datenvolumen im Sinne der Datenbreite (Abrahamson, 2014; Prüfer &

Schottmüller, 2017). Diese sich selbst verstärkenden Rückkopplungseffekte werden teilweise als "datengesteuerte bzw. -getriebene Netzwerkeffekte" bezeichnet (Gregory et al., 2021). Diesbezüglich wird aktuell allerdings diskutiert, inwiefern diese tatsächlich mit Netzwerkeffekten im ursprünglichen ökonomischen Sinne vergleichbar sind.

Je nachdem, ob das Lernen aus den Daten "within-user" (nutzerspezifisch) oder "across-user" (nutzerübergreifend, vgl. Datenbreite) erfolgt, treten möglicherweise keine Datennetzwerkeffekte auf (Hagiu & Wright, 2021).

Nutzerübergreifendes Lernen bezieht sich darauf, dass ein Unternehmen in der Lage ist, sein Produkt für jeden Kunden auf der Grundlage des Lernens aus Daten von allen Kunden zu verbessern. Dies kann in bestimmten Szenarien zu mit konventionellen Netzwerkeffekten vergleichbaren Effekten führen - zum Beispiel, wenn es mit kontinuierlichen Produktverbesserungen kombiniert wird (Hagiu & Wright, 2020). Nutzerübergreifendes Lernen liegt in einer Vielzahl von Vorhersage- und Empfehlungsmechanismen vor, da z. B. die Qualität von Verkehrsvorhersagen steigt, je mehr Anwender einen Verkehrsdienst nutzen.

Andererseits kann das Lernen innerhalb eines Nutzers zwar die Erfahrung für den einzelnen Nutzer verbessern und Wechselkosten verursachen (vgl. auch Katz, 2019), es führt jedoch nicht zu einem Netzwerkeffekt, da das Lernen auf den einzelnen Nutzer beschränkt ist. Ein Beispiel für nutzerspezifisches Lernen ist eine Personalisierung, die sich durch mehr individuelle Nutzung verbessert, z. B. im Fall von Smart Home Produkten wie einer automatischen Temperatursteuerung oder Produktempfehlungen basierend auf vorherigen Einkäufen. In einer Vielzahl von digitalen Geschäftsmodellen, die auf verschiedenen Arten von Empfehlungen basieren, werden beide Arten kombiniert, z. B. im Fall von Netflix, Spotify oder Produktempfehlungen.

Nutzerspezifisches Lernen, auch im Sinne der Datentiefe, kann über verschiedene Anwendungen und Bereiche hinweg erfolgen (vgl. auch Prüfer & Schottmüller, 2017), wobei ggf. die angesprochenen Synergien erfolgen. Außerdem können mehr Daten über einen Nutzer innerhalb der Nutzung eines spezifischen Dienstes erfolgen. Die angesprochene Personalisierung durch nutzerspezifisches Lernen ist ein besonders wichtiger Mechanismus, um die Kundenbindung zu fördern und die Wechselkosten der Verbraucher zu erhöhen. Benlian (2015) zeigt in einem Feldexperiment, dass personalisierte Inhalte einer Webseite sowohl die Zahlungsbereitschaft als auch die Wahrscheinlichkeit auf der Seite zu bleiben, erhöhen. Liebman et al. (2019) weisen am Beispiel von personalisierten Wiedergabelisten nach, wie eine Echtzeit-Personalisierung die wahrgenommene Nutzererfahrung verbessert und die Nutzer so an Inhalteanbieter mit algorithmischen Empfehlungsmechanismen binden kann.

Das Modell von Hagiu & Wright (2021) wird weiter verwendet, um die Auswirkungen von drei neuen Merkmalen eines solchen Lernens auf die Wettbewerbsdynamik im Vergleich zu traditionellen Learning-by-doing-Settings zu untersuchen: (i) Lernen durch

Daten erhöht die Nachfrage eines Unternehmens, anstatt seine Grenzkosten zu senken, (ii) Unternehmen können ihre Produkte für einzelne Kunden auf der Grundlage der besonderen Nutzungserfahrungen jedes Kunden verbessern, und (iii) das Lernen findet statt, während die Kunden eines Unternehmens das Produkt noch konsumieren (so dass nicht nur folgende Nutzer von „early-adopters“ profitieren, sondern der Wert fortlaufend für aktuelle Nutzer steigt, je mehr andere Nutzer dazustoßen).

Inzwischen ist durch den bereits erwähnten abnehmenden Grenznutzen von Daten und die nötigen Komplementaritäten anerkannt, dass eine große Datenbreite allein kein unüberwindbarer Vorteil entsteht (vgl. Tucker, 2019). Dies repräsentiert eine Wertschöpfungskettenperspektive, anhand derer Rubinfeld & Gal (2017) darauf hinweisen, dass technologische, rechtliche und verhaltensbedingte Barrieren aber nicht nur während der Erhebungsphase bestehen, sondern auch bei der Speicherung und Analyse von Informationen auftreten können. Zuletzt argumentierten verschiedene Autoren, dass die Rechen- und Analysekapazitäten und die Art des Algorithmus häufig entscheidender für den nachhaltigen Erfolg sind als das reine Vorhandensein von Daten (vgl. Krämer & Schnurr, 2021; Ducci, 2020).

Eine entscheidende Rolle spielt hierbei die Form der Lernkurve. Das Ausmaß, in dem Daten zu einem nachhaltigen Wettbewerbsvorteil führen können, hängt stark vom jeweiligen Bereich und der Anwendung ab. Modell-"Lernkurven" bestehen im Allgemeinen aus drei Regionen: (i) die "small data" oder "Kaltstart" Region, (ii) die „power-law“-Region und (iii) die Region des "nicht reduzierbaren Fehlers" (Hestness et al., 2017). In der "Kaltstart"-Region ist es für die Modelle schwierig, aus der geringen Anzahl der verfügbaren Trainingsmuster zu lernen, so dass alle zusätzlichen Daten, die zur Bildung eines Mindestkorpus erworben werden können, sehr wertvoll sind. In der "Power-Law"-Region trägt jeder zusätzliche Datenpunkt zur Verbesserung der Leistung des Algorithmus bei. Entscheidend ist, dass der Nutzen der Daten in diesem Bereich abnimmt, wobei die Steilheit durch einen Potenzgesetz-Exponenten definiert ist. Schließlich gelangt das Modell in den Bereich des "nicht reduzierbaren Fehlers", in dem zusätzliche Daten nicht zur Verbesserung der Leistung beitragen und der somit eine Art Obergrenze darstellt. Obwohl die Steilheit und die Merkmale der Lernkurve (z. B. wann die einzelnen Bereiche auftreten) kontextabhängig sind und empirisch getestet werden müssen, sind sie für das Verständnis des Datenwerts und der Auswirkungen auf den Wettbewerb von entscheidender Bedeutung, wie auch Hagiu & Wright (2021) argumentieren. Schaefer & Sapi (2021) zeigen empirisch, dass erneut die Kombination aus Datenbreite und Datentiefe dabei helfen kann, sowohl die Geschwindigkeit bzw. Steilheit als auch die Obergrenze zu vergrößern.

Laut Ducci (2020) hängt die relative Bedeutung von Daten auch davon ab, ob es sich bei einer Plattform im Kern um eine Matching- oder um eine Vorhersagetechnologie handelt. Im Fall des algorithmischen Matchings dürfte die Abhängigkeit von Daten die Tendenz zur Konzentration zunächst im Vergleich zu älteren, standardmäßigen Marktplätzen und Matchmakern verstärken. Allerdings dürften die Skaleneffekte, die mit grö-

ßeren Datensätzen für den Zweck des Matchings verbunden sind, nach dem Aufbau eines ausreichend großen und dichten Netzwerks nachlassen, über das hinaus die Qualität des Matchings nur geringfügig verbessert werden kann. Je mehr es sich bei einer Plattform hingegen um eine Vorhersagetechnologie und nicht um einen einfachen Matchmaker handelt (z. B. Suchmaschinen), desto ausgeprägter sei der Wert und die Skaleneffekte des Zugangs zu Daten. Größere und ergänzende Datensätze können die Effizienz der Vorhersagen drastisch verbessern und im Vergleich zum reinen Matching deutlich größere Skalen- und Verbundeffekte schaffen. Dieser Effekt ist laut Ducci (2020) umso stärker, je breiter der Bereich der abgedeckten Vorhersagen ist. In vielen Kontexten können Daten beispielsweise nur für einen bestimmten Zweck verwendet werden, z. B. zur Verbesserung des Online-Shoppings. Erweitert sich jedoch der Bereich der Vorhersagen, können die gleichen Daten für eine größere Anzahl von Zwecken verwendet und wiederverwendet werden.

Auch Nuccio & Guerzoni (2019) und Belleflamme & Peitz (2021) legen den Fokus auf die insbesondere finanziellen Kapazitäten entlang der gesamten „data value chain“ (Datenwertschöpfungskette) und der damit verbundenen Innovationsmöglichkeiten. Die Nutzung von Big Data erfordert dabei große Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E), sowohl für die Erstellung von Algorithmen als auch für die Entwicklung der Datenverarbeitungsinfrastruktur.

Einerseits können dadurch die angesprochenen Skalenvorteile durch die Ausnutzung von vorhandener Infrastruktur, Know-How und (Such-)Algorithmen auch in dieser Form die Innovationskosten für weitere Anwendungsgebiete senken (Krämer & Schnurr, 2021). Die Verbundvorteile der Ausnutzung der Datentiefe können sowohl Hebel, als auch Anreiz für den Vorstoß in immer weitere Märkte sein (Alaimo et al., 2020; Crémer et al., 2019).

Die angesprochene Kippdynamik datengetriebener Märkte aufgrund eines kleinen Wettbewerbsvorteils kann sich auch in einem First-Mover-Vorteil ausdrücken (Hagiu & Wright, 2021) und ist wirtschaftlich in geringeren Innovationskosten begründet. Prüfer & Schottmüller (2017) formalisieren dies für sogenannte "datenarme" Unternehmen, denen es entweder an Datentiefe oder an einer ausreichenden Anzahl aktiver Nutzer fehlt, auf der einen Seite und für "datenreiche" Unternehmen mit einer relativ großen Nutzerbasis und detaillierten Nutzerprofilen auf der anderen Seite. Sie vermuten, dass ein datenreiches Unternehmen geringere Innovationskosten aufweist, da es die Nachfrage seiner Kunden nach gewünschten Produkten und Dienstleistungen leichter vorhersagen kann. Diese niedrigeren Innovationskosten werden von konkurrierenden Unternehmen wahrgenommen, die ihrerseits die erwartete Rendite ihrer Innovationsanstrengungen neu einschätzen. Der Innovationsanreiz ist also umso geringer, je stärker ein Markt "gekippt" ist, was wiederum die Kipptendenz zugunsten des Unternehmens mit dem Innovationskostenvorteil verstärkt. Prüfer & Schottmüller (2017) zeigen darüber hinaus, dass solche datenreichen Unternehmen auch geringere Kosten und höhere Anreize haben, in verwandte Märkte vorzustoßen, was sie als "Dominoeffekt" bezeichnen (s.

auch weiter dazu Prüfer & Schottmüller, 2021). Der Eintritt in neue Märkte verschafft bereits datenreichen Unternehmen nicht nur einen größeren Kundenstamm, sondern auch Zugang zu noch mehr und vor allem tieferen Daten, was wiederum die datengetriebenen Netzwerkeffekte begünstigt. Es gibt Anzeichen dafür, dass Märkte in den Bereichen Gesundheit, Landwirtschaft, Logistik und autonomes Fahren, die früher eher physischer Natur waren, zunehmend datengesteuert sind und durch unabhängig entwickelte Produkte oder Akquisitionsbemühungen die Aufmerksamkeit datenreicher etablierter Unternehmen auf sich ziehen werden (vgl. Varian, 2014; Krämer & Schnurr, 2021).

Zusammen mit einer geeigneten technologischen Infrastruktur und dem Humankapital zur Verarbeitung der Informationen können Daten, insbesondere zum Nutzerverhalten, somit durchaus als kritischer Input für die Bereitstellung digitaler Dienste und insbesondere Plattformen angesehen werden. Insgesamt lassen sich nach Fast et al. (2021) verschiedene begünstigende Faktoren zusammenfassen, die (mögliche) Konkurrenten daran hindern, die Datenressourcen eines Unternehmens und den damit verbundenen Geschäftswert zu imitieren. Diese lauten

(a) exklusiver Zugang zu Daten,

(b) ausbeuterischer Zugang zu Daten,

(c) Skaleneffekte bei der Datenanalyse,

(d) digitale Ökosysteme und Verbundvorteile,

(d) Netzwerkeffekte und Plattformgeschäftsmodelle und

(e) dateninduzierte Wechselkosten.

Trotz der prinzipiellen Nicht-Rivalität von Daten und verschiedener abmildernder Faktoren wie der Bedeutung der Aktualität von Daten oder der im Verlauf abschwächenden Skaleneffekte, können sich dementsprechend datenreiche Unternehmen häufig vor Wettbewerbsdruck schützen.

4 Plattformausweitung & Ökosysteme

4.1 Ausweitungsstrategien

In der strategischen Managementliteratur hat sich insbesondere für das Hineinwachsen in durch Netzwerkeffekte geprägte Märkte der Begriff des „Envelopment“ herausgebildet. Nach Eisenmann et al. (2011) umfasst Envelopment den Eintritt eines Plattformanbieters in den Markt eines anderen, indem er die Funktionalität seiner eigenen Plattform mit der des Zielmarktes bündelt, um gemeinsame Nutzerbeziehungen und gemeinsame Komponenten zu nutzen. Dies ist möglich, wenn die Märkte sich überschneidende Nutzerbasen und/oder gemeinsame Komponenten aufweisen. Dabei werden diese gemeinsamen Nutzerbasen und Komponenten genutzt, um die Funktionalität der konkurrierenden Plattform zusammen mit der eigenen in Form eines Multiplattform-Bündels oder eines „Ökosystems“[7] anzubieten (Eisenmann et al., 2006; 2011). Durch diese plattformübergreifende Bündelung erweitert sich das Ökosystem und bietet eine größere Plattform und zusätzliche Module (Tiwana et al., 2010)

Die Entscheidung darüber, welche Funktionen in welchem Stadium der Entwicklung der Plattform aufgenommen werden sollen (Hauptfunktion vs. Zusatzfunktion), ist eine strategische Entscheidung, die sich einer Kosten-Nutzen-Analyse unterziehen lässt (Hagiu, 2014). Hagiu (2006) argumentiert, dass der schrittweise Übergang von einseitigen zu zweiseitigen (oder mehrseitigen) Plattformen das Henne-Ei-Problem löst. Eine Voraussetzung für die Durchführung einer Expansionsstrategie ist das Erreichen von Tiefe, d. h. die Schaffung von mehr Wert für die bestehende(n) Seite(n) durch Hinzufügen von Funktionalitäten. Dies erhöht die Beständigkeit der Plattform und macht es weniger wahrscheinlich, dass sie von anderen Wettbewerbern angegriffen wird. Die Breite von mehrseitigen Plattformen wird durch das Bestreben angetrieben, neue Wertquellen zu erschließen und neue indirekte Netzwerkeffekte durch das Hinzufügen neuer Seiten oder Funktionalitäten zur Plattform zu schaffen (Hagiu, 2006).

Im Zusammenhang damit stehen eine Reihe von Ausweitungsstrategien wie der internen Entwicklung von Funktionen, entweder rund um das eigene Kernprodukt oder auch in ergänzende Dienste und Märkte, ggf. auch durch Akquiseaktivitäten oder die Imitation von Komplementoren. Aktuellere Arbeiten erweitern die ursprüngliche Konzeptualisierung von Eisenmann et al. (2011) für den Wettbewerb zwischen Plattformen um das wettbewerbliche Zusammenspiel mit Komplementoren bzw. Drittanbietern auf der eigenen Plattform. Kang (2017) vergleicht z. B. vertikales Envelopment durch die Entwicklung von eigenen Diensten, am Beispiel von Gesundheitsapps von Google und Apple. Der offenere Ansatz von Google führte dabei zu einem Wachstum bei Komplementoren im Gesundheitsbereich, während Apples Eintritt einen negativen Effekt hatte. Li & Agarwal (2016) analysieren die Übernahme von Instagram durch Facebook, die zu einer erhöhten Nachfrage für Instagram und andere große Foto- & Video-Sharing Apps

7 Der Begriff des Ökosystems wird im Kapitel 4.2 näher eingeordnet.

führte. Die Realisierung der Effizienzen dieser Integration ging aber zu Lasten von kleinen Anbietern von Sharing Apps. Hermes et al. (2020) bieten eine Übersicht über verschiedene Konstellationen entlang dieser und weiterer Dimensionen und untersuchen eine Reihe von Beispielen, z. B. ob es sich um technische Integrationen von Hard- oder Software, um die Verknüpfung mit Plattformen im engeren Sinne, mit einzelnen Features und Diensten oder mit physischen Produkten handelte.

Tabelle 4-1: Verschiedene Ausweitungsdimensionen

MC	Dimension	Characteristics			
Core platform	Type of platform	Innovation platform		Transaction platform	
	Envelopment direction	Vertical		Horizontal	
	Position in layered architecture	Hardware and Operating System		Operating System	Online Service
	Target	Competitor		Complementor	
New entity	Type of entity	Innovation platform	Transaction platform	Digital service	Physical product
	Origin	Self-developed		Acquired	
	Availability	Inside of core platform ecosystem		Outside of core platform ecosystem	Inside and outside of core platform ecosystem
	Relationship with core platform	Simple Integration		Self-preferencing	Pure Bundle

Quelle: nach Hermes et al. (2020), S. 5

4.2 Ökosystem-Begriff

Der Begriff eines Ökosystems wird insbesondere in der betriebswirtschaftlichen Literatur schon länger und in einer sehr breiten Bedeutung verwendet (s. dazu insbesondere Moore, 2006; Teece, 2007). Damit können vielfältige verknüpfte Beziehungen zwischen verschiedenen Firmen (inkl. Konkurrenten), mit Kunden und Zulieferern oder eine gemeinsame technologische Basis gemeint sein (Adner, 2017). Hazlett et al. (2011) definieren ein solches Ökosystem als "eine Reihe von Unternehmen - Konkurrenten und Komplementoren -, die zusammenarbeiten, um einen neuen Markt zu schaffen und Waren und Dienstleistungen von Wert für die Kunden zu produzieren". Gerade um das Zusammenspiel mit unabhängigen Komplementoren zu beschreiben, wird der Begriff auch schon länger im allgemeinen Plattformkontext verwendet (vgl. Gawer & Cusumano, 2008). Aufgrund der großen Überschneidungen, insbesondere durch die Bedeutung von komplementären App-Anbietern und Soft- und Hardwaretechnologien als Basis für diverse erfolgreiche Plattformmodelle hat sich die Verwendung im Kontext der GAFAM-Unternehmen immer weiter verstärkt. In der aktuellen wettbewerbspolitischen Diskussion hat sich dabei teilweise ein neues Verständnis entwickelt, bei dem der Begriff Firmen beschreibt, die selbst in mindestens zwei verschiedenen Geschäftsbereichen als Anbieter bzw. Betreiber aktiv sind (s. z. B. Schnitzer et al., 2021).

Um die unterschiedlichen Interpretationen präziser abzugrenzen, zeichnet sich hier in der Literatur eine Unterscheidung in die Begriffe „Multi-actor“- und „Multi-product“-Ökosysteme ab (vgl. Jacobides et al., 2020). Der „Multi-actor“-Begriff umfasst hierbei das traditionelle weite Verständnis, während der Begriff „Multi-product“ die Gesamtheit der Produkte und Dienstleistungen beschreibt, die von einer einzigen Unternehmensorganisation angeboten werden, oft über eine Vielzahl separater Abteilungen oder Geschäftsbereiche. Dies umfasst insbesondere Verknüpfungen über verschiedene Produkt- und Dienstleistungsbereiche hinweg. Auf der Nachfrageseite können sie Substitute sein (z. B. Facebook Messenger und Whatsapp), sich ergänzen (z. B. Apple-Geräte und iCloud) oder de-facto untrennbar miteinander verbunden sein (z. B. Android und Google Play) (vgl. Fletcher, 2020). Auch auf der Angebotsseite kann es zu erheblichen Synergien kommen für den Fall, dass ein Unternehmen eine Reihe digitaler Produkte oder Dienstleistungen anbietet, die ein hohes Maß an Komplementarität aufweisen (vgl. Bourreau, 2020). In diesem Zusammenhang gibt es häufig ein primäres Kernprodukt und andere sekundäre Produkte, die auch als Anschlussmarkt bezeichnet werden könnten (vgl. Hazlett et al., 2011). Im weiteren Verlauf dieser Studie bezeichnen wir diese Konfiguration der Produkt- oder Dienstleistungspalette als "digitales Ökosystem". Im Folgenden werden zunächst verschiedene grundlegende Merkmale aufgezeigt, insbesondere im Hinblick auf die Offenheit von Ökosystemen. Die Kapitel 4.2.1 und 4.2.2 sind in Teilen an die WIK-Consult Studie Hausemer et al. (2021) angelehnt.

4.2.1 Merkmale

Das Konzept solcher Systeme ist jedoch wie eingangs beschrieben nicht neu, Katz & Shapiro (1994) definierten sie bereits als Sammlungen von zwei oder mehr Komponenten mit einer Schnittstelle, die das Zusammenwirken der Komponenten ermöglicht. Systeme, in diesem Kontext sind in ihrer Struktur einfacher und können beispielsweise aus einem Hauptprodukt und einem Nebenprodukt oder einer Dienstleistung bestehen (z. B. einem Drucker und Tintenpatronen). Sie beruhen ebenfalls auf Komplementaritäten, haben aber nicht die komplexe Vermittlerrolle zwischen mehreren Seiten eines Marktes, an dem verschiedene Wirtschaftsakteure beteiligt sind, wie dies heute bei digitalen Ökosystemen der Fall ist.

Der Kern eines digitalen Ökosystems liegt in der Komplementarität zwischen dem Primärprodukt und den (komplementären) Sekundärprodukten (siehe Eaton et al., 2011). Sie kombinieren häufig eine Plattform und mehrere Marktseiten, zwischen denen sie vermittelt. Dazu gehören u. a. Verbraucher, Komponentenhersteller, Werbetreibende und Entwickler. Digitale Ökosysteme beinhalten die Interaktion mehrerer Akteure mit verschiedenen Dienstleistungsmodulen, die das Dienstleistungsangebot eines Plattformanbieters erweitern sollen.

Zu den verschiedenen Komponenten eines digitalen Ökosystems können zum Beispiel gehören:

- Die Schnittstelle, die die Kompatibilität der verschiedenen Komponenten eines Systems ermöglicht, z. B. eines Betriebssystems.
- Die Hardware: Bei der Hardware handelt es sich in der Regel um ein langlebiges Gut, wie Computer oder elektronische Geräte oder verbundene Güter, z. B. ein Smartphone, ein Tablet oder eine Multimedia-Konsole.
- Die Software: Anwendungen, die in Anwendungsgeschäften gekauft oder heruntergeladen werden oder auf der Hardware vorinstalliert sind.
- Inhalte: Musik, Zeitungen, E-Books usw., die auf der Hardware oder Software des Systems gehört oder gelesen werden können und in elektronischen Geschäften gekauft oder abgerufen werden können, die dem Eigentümer des Systems gehören können.

Ein Ökosystem braucht nicht unbedingt alle oben beschriebenen Komponenten. Beispielsweise können auch Plattformen wie werbegestützte Inhaltsplattformen (die Zuschauer durch Inhalte anziehen und den Zugang zu ihren Zuschauern an Werbetreibende verkaufen, wie soziale Netzwerke, Online-Spiele, Online-Zeitungen usw.) oder Marktplätze als Ökosysteme betrachtet werden. Mehrere soziale Netze bieten Anwendungen oder die Möglichkeit, diese zu entwickeln, aber auch Inhalte, Zahlungssysteme und sogar virtuelle Währungen. Marktplätze fungieren als Vermittler zwischen Verkäufern und Käufern und bieten damit verbundene Dienstleistungen an (Werbung, Zahlungssysteme usw.). Auch wenn für den Verbraucher in solchen Ökosystemen keine Hardware (Kauf) involviert ist und er somit bei einem Systemwechsel kein weiteres Gerät kaufen muss, können die Nutzer dennoch gebunden sein, z. B. aufgrund von Netzwerkeffekten oder Lernkosten.

Während frühere, nicht-digitale Ökosysteme, wie z. B. Intels Geschäftsmodell für Mikroprozessoren oder Microsofts Betriebssystem, es den Eigentümern der Systeme ermöglichten, Einnahmen aus dem direkten Verkauf von Komponenten an die Nutzer des Systems zu erzielen, fungieren die Eigentümer digitaler Ökosysteme heutzutage zunehmend als Vermittler zwischen der Nachfrage und dem Angebot von einer immer größeren Reihe an Waren oder Dienstleistungen, die innerhalb des Systems genutzt werden können.Ökosysteme stellen laut Jacobides et al. (2018) eine neue Art der Organisation von Wirtschaftstätigkeiten dar. Im Vergleich zu Kunden, die verschiedene Waren, Dienste und Komplemente selbst integrieren müssen oder vorgefertigte Bündel von Händlern erwerben, werden verschiedene Komplemente innerhalb eines Ökosystems sorgfältig zusammengestellt und verwaltet, aus denen der Kunde dann wiederum gezielt einzelne oder mehrere Komponenten auswählen kann. Unternehmen konkurrieren dabei, arbeiten aber gleichzeitig auch zusammen, um komplexe Dienste anzubieten. Die Reduktion von Such- und Transaktionskosten unter der Berücksichtigung von Komplementaritäten und Abhängigkeiten zwischen den Teilnehmern, die bereits im

allgemeinen Plattformkontext erläutert wurden, spielen hier über die diversen Seiten und Stufen hinweg eine noch einmal verstärkte Rolle (vgl. z. B. Kapoor, 2018). Durch die besondere Position, sowohl die Mitgliedschaft als auch das Verhalten der Teilnehmer zu beeinflussen generiert ein Ökosystembetreiber dabei neue Werte durch die Koordination bzw. „Orchestration“ über die Teilnehmer hinweg (vgl. Nambisan & Sawhney, 2011; Ghazwneh & Henfridsson, 2013; Rietveld & Schilling, 2021).

Die Ökosysteme konkurrieren also darum, das Nadelöhr zwischen mehreren Seiten des Marktes zu sein. Die optimale Zahlungs- und Gebührenordnung würde dann typischerweise die Merkmale aller Plattformseiten (wie Preiselastizitäten) sowie die Richtung und Stärke der Netzwerkeffekte berücksichtigen (vgl. Armstrong, 2006).

Das Vorhandensein eines digitalen Ökosystems ist jedoch kein originäres Geschäftsmodell an sich, sondern seine Entstehung ist eher evolutionär. Cremer et al. (2019) weisen darauf hin, dass sich eine digitale Plattform in sogenannte digitale Ökosysteme verwandeln kann. In der digitalen Welt können sich die Marktgrenzen sehr schnell ändern. Plattformen zeigen die Tendenz auf, ihre starken Marktpositionen in einigen Kernmärkten auf immer mehr benachbarte Märkte auszudehnen und so zu mehr oder weniger umfassenden digitalen Ökosystemen heranzuwachsen, die für die Nutzer immer schwieriger zu verlassen sind (vgl. Kapitel 4.1). In diesem Umfeld kann auch z. B. die Übernahme eines Start-ups zur Stärkung der Marktposition des Ökosystems führen, selbst wenn die Überschneidung nicht innerhalb des enger definierten Produktmarkts erfolgt, in dem der Erwerber eine beherrschende Stellung innehat, oder wenn die Überschneidung in diesem separaten Produktmarkt als solche keine wettbewerbsrechtlichen Bedenken aufwerfen würde.

4.2.2 Offenes oder geschlossenes digitales Ökosystem

Digitale Ökosysteme unterscheiden sich im Hinblick auf ihre Offenheit für alternative Nutzungen (Armstrong, 2006; Thomas et al., 2014; Gawer & Cusumano, 2014). CMA (2014) fasst diese Aspekte komprimiert zusammen:

- Ein digitales Ökosystem wird als "offenes System" bezeichnet, wenn es mit einer Schnittstelle ausgestattet ist, die auch anderen Komponentenherstellern oder Systementwicklern als dem Systemeigentümer selbst zugänglich ist und daher mit einer relativ großen Vielfalt anderer auf dem Markt erhältlicher Komponenten zusammenarbeiten kann.
- In einem "geschlossenen" System hingegen kann jede Komponente nur mit ausgewählten anderen Komponenten zusammenarbeiten. Folglich ermöglicht ein offenes System eine wesentlich größere Anzahl von Komponentenvarianten, die von den Verbrauchern verwendet werden können, und führt zu einem Wettbewerb zwischen diesen.

Der Grad der Offenheit - oder in einer technischeren Terminologie die Interoperabilität - von Ökosystemdienstleistungen mit denen außerhalb des Systems kann durch verschiedene Faktoren bestimmt werden. Inhärente technologische Anforderungen an die Dienstleistung selbst, rechtliche und vertragliche Aspekte sowie die Innovationsdynamik können die Offenheit eines solchen Systems beeinflussen (vgl. Cutolo & Kenney, 2021). Technologische Beschränkungen könnten beispielsweise darin bestehen, dass die Zuverlässigkeit verschiedener Ökosystemdienstleistungen auf geschützten Daten beruht, die von dem Unternehmen, das das System besitzt, gesammelt wurden und nicht außerhalb des Systems weitergegeben werden können (vgl. Gawer, 2021). In ähnlicher Weise können die Dienstleistungen des Systemeigentümers Gegenstand von Patenten sein, oder er weigert sich strategisch, Lizenzen an potenzielle Entwickler von ergänzenden Dienstleistungen außerhalb des Systems zu vergeben (Eisenmann et al., 2009). Selbst wenn das System prinzipiell für externe Entwickler offen ist und eine verbindende Schnittstelle bietet (Gawer, 2014), kann die Entwicklung ergänzender Produkte und Dienstleistungen effektiv eingeschränkt sein. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass der Eigentümer des Systems (d. h. des Kernprodukts oder der Kerndienste) häufig Innovationen vorschlägt. So wird durch häufige Aktualisierungen des Kerndienstes und des zugrunde liegenden Programmiercodes die Schnittstelle, die externen Entwicklern zugänglich ist, ständig verändert, was die Innovation ergänzender Produkte oder Dienste erschweren kann. Eine zu starke Offenheit und Fragmentierung hingegen kann den langfristigen Wert gefährden (West & Gallagher, 2006). Die Orchestratoren von Ökosystemen müssen dabei eine Balance zwischen Kontrolle, kurzfristigen und langfristigen Innovationsanreizen sowie ihrem eigenen Gewinnstreben finden (Boudreau, 2017; Gawer, 2021).

Insofern hängt der Grad der Offenheit auch häufig mit der Art des Geschäftsmodells zusammen. So kann sich ein Unternehmen beispielsweise darauf konzentrieren, viele Komponenten direkt an die Nutzer seiner Systeme zu verkaufen, insbesondere eigene Geräte (Mobilgeräte, Computer usw.), und verfügt über einen eigenen exklusiven Anwendungsshop. Dieses eher geschlossene Geschäftsmodell ist mehr auf den Verkauf elektronischer Geräte als auf die Monetarisierung einer Vermittlerposition ausgerichtet. Alternativ kann ein Unternehmen auch ein anderes, offeneres Geschäftsmodell entwickeln, bei dem der Schwerpunkt eher auf der Vermittlung zwischen Internetnutzern seiner Dienste und Verkäufern anderer Produkte und Dienstleistungen liegt. In diesem Geschäftsmodell können die Rolle der Werbung und das Ziel, möglichst viele Nutzer für die eigenen Dienste zu gewinnen, stärker ausgeprägt sein (vgl. z. B. Etro, 2021)

Das Fehlen der Interoperabilität zwischen Ökosystemen und externen Diensten hindert die Nutzer konkurrierender Systeme daran, miteinander zu interagieren. Gegenwärtige Netzwerkexternalitäten treten in diesem Fall nur bei der Nutzung von Diensten innerhalb eines einzigen Ökosystems auf. In Kombination mit den in Kapitel 3.3 erläuterten Konzentrationstendenzen führt eine stark eingeschränkte Offenheit eines solchen Systems zur Entstehung so genannter "walled gardens" (vgl. Hazlett et al., 2011). Diese geschlossenen Ökosystemmärkte sind entweder aufgrund ihrer Natur (technologische

Anforderungen) oder der strategischen Maßnahmen (Exklusivitätsverträge, Innovation) für den Wettbewerb nicht angreifbar. Die Unanfechtbarkeit dieser Ökosysteme führt dazu, dass externe Dienstleistungen nur unvollkommene Substitute für Ökosystemleistungen sind (vgl. auch Kapitel 4.3.1.2).

4.2.3 Vom Ökosystem zu Konglomeraten und Gatekeepern

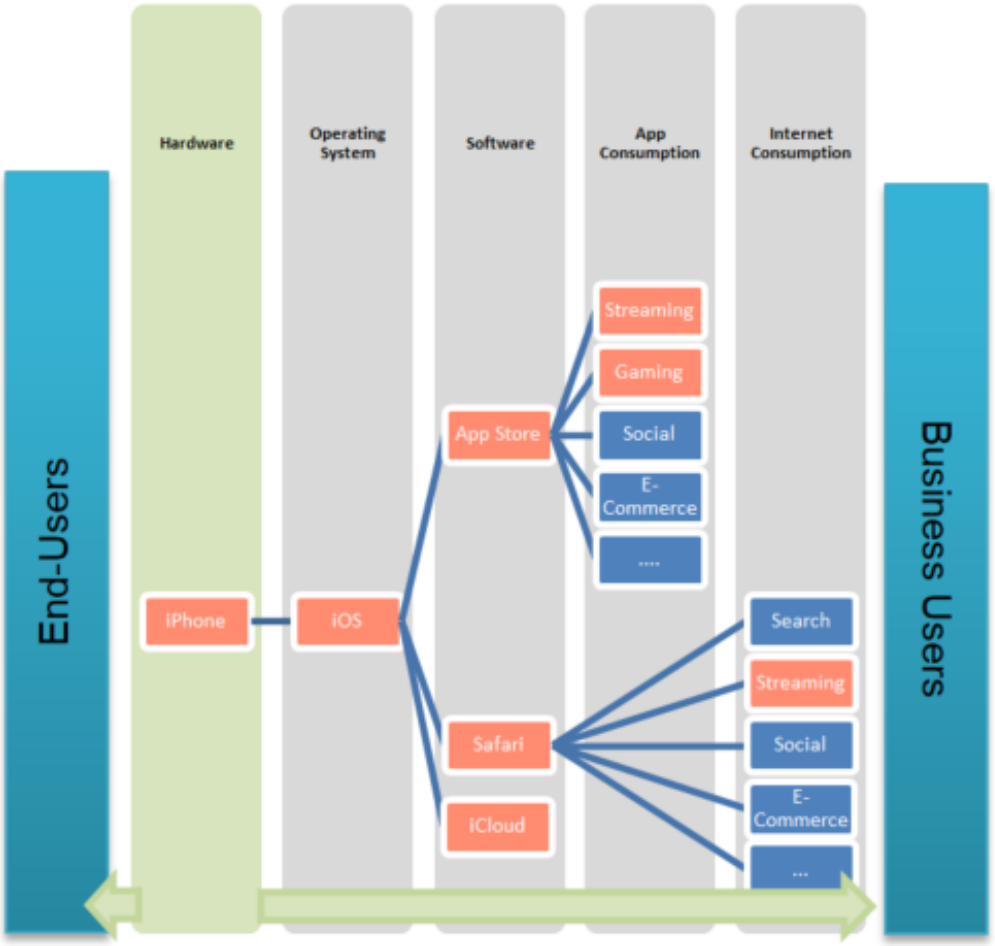
Die Entstehung der aktuell in der politischen Diskussion stehenden Ökosysteme und Konglomerate lässt sich als konsequentes Ergebnis von Envelopment-Strategien und der Orchestrierung von mehreren Produkten/Diensten durch eine Firma interpretieren (Kenney & Zysman, 2016). Im ursprünglichen Sinne waren Konglomerate zuletzt im Bereich der Fusionskontrolle prävalent für Fusionen, die komplementäre, schwach substituierbare oder unabhängige Produkte betreffen (Neven, 2007). Ein wichtiger Unterscheidungsaspekt ist hierbei auch, dass damit explizit solche Fusionen bezeichnet wurden, bei denen sich die Kunden der betroffenen Produkte bzw. Märkte auch im Fall mehr oder weniger unabhängiger Produkte dennoch überschneiden. In der aktuellen Diskussion wird der Konglomeratsbegriff v.a. für starke Marktpositionen innerhalb einer größeren (aber nicht weiter bestimmten) Anzahl von Diensten und Produktmärkten verwandt (Bourreau & de Streel, 2019). Der Konglomeratsbegriff wird aber häufig auch analog zum Begriff „Ökosystem“ verwendet (OECD, 2020).

Jacobides & Lianos (2021) beschreiben Gatekeeper als Firmen, die durch die Kontrolle über eine konzentrierte Ökosystemarchitektur einen „unersetzbaren Zugang“ zu Konsumenten bieten. Als besonders verschärfende Faktoren nennen die Autoren neben den bereits diskutierten Konzentrationseffekten wie der fehlenden Möglichkeiten zum Multi-Homing oder Wechseln des Plattformanbieters für Konsumenten auch Portfolioeffekte sowie einen fehlenden Gegenpol von der Komplementorenseite, wenn diese wiederum durch den Plattformbetreiber einfach substituierbar sind. Betreiber können dann für Kunden, Verkäufer oder Komplementoren zu einem unverzichtbaren de-facto Standard werden.

Jacobides & Lianos (2021) geben außerdem eine zusammenfassende Übersicht über die verschiedenen wettbewerblichen und regulatorischen Unterschiede und Besonderheiten von verschieden gelagerten Ökosystemen. Diese verknüpft relevante Aspekte aus den vorangegangen Abschnitten u. a. mit ihrer Bedeutung für die Marktabgrenzung, die im folgenden Kapitel 4.3.1 noch einmal gesondert aufgegriffen wird.

Um die Geschäftsmodelle und firmenspezifischen Anreizstrukturen zu verstehen, ist es oftmals hilfreich, ein Verständnis über die sogenannten Kerngeschäftsbereiche von relevanten Unternehmen zu gewinnen. Zu beobachten ist hier einerseits eine zeitliche Entwicklung von verschiedenen Ursprungspunkten ausgehend für die besprochene Envelopment- & Konglomeratsentwicklung. Dies lässt sich am Beispiel der Ökosysteme von Apple und Google wie folgt veranschaulichen. Dabei kann sich die Bedeutung insbesondere im Hinblick auf die relevantesten Einnahmequellen und Gewinntreiber auch im Laufe der Zeit verschieben.

Abbildung 4-1: Apple-Ökosystem

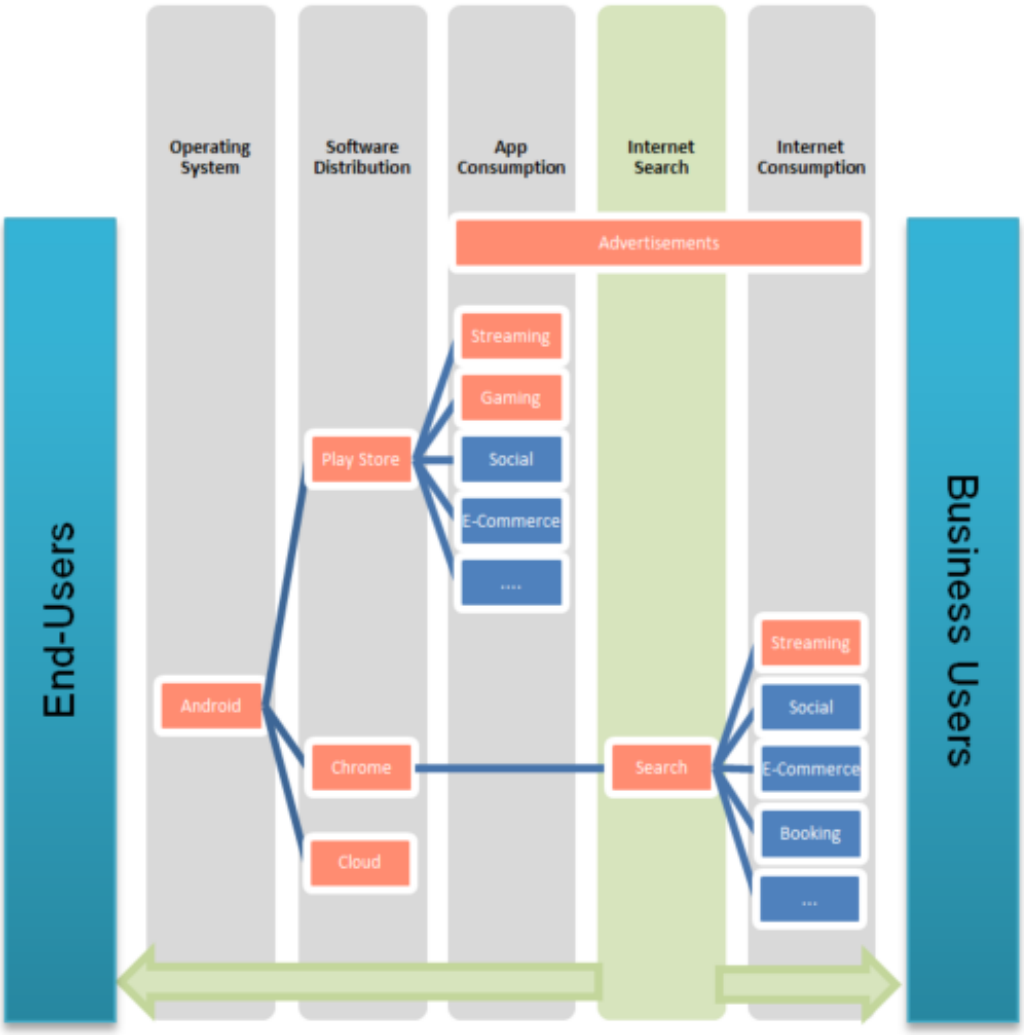


Quelle: Basierend auf der WIK-Consult Studie: Sunderland et al. (2020), S. 122

Apple gewann zunächst eine starke Position im Hardware-Bereich in Kombination mit dem hauseigenen Betriebssystem. Nach und nach wurden weitere (Plattform-)Dienste entlang der Wertschöpfungskette bis hin zum Endnutzer erschlossen. Apple bietet dabei eine nahtlos integrierte Kombination aus Hardware, Software und Dienstleistungen. Apple gilt nach wie vor als Paradebeispiel für gerätefinanzierte Geschäftsmodelle (Etro, 2021). Allerdings lässt sich beobachten, dass im Laufe der Zeit die weiteren Einnahmequellen eine wachsende Bedeutung aufweisen. Bereits 2019 machten Apples Abonnementdienste (z. B. Apple Music, iCloud & Wartungsverträge) knapp 20% der Gewinne aus und weisen nach wie vor starkes Wachstum auf. Seitdem wurden weitere Dienste im Spiele- und Videobereich hinzugefügt.[8] Auch Einkommen durch Kommissionen und Werbeanzeigen im App-Store machen inzwischen einen beträchtlichen und wachsenden Anteil der Einnahmen aus.

8 https://www.investopedia.com/apple-s-5-most-profitable-lines-of-business-4684130

Abbildung 4-2: Google-Ökosystem



Quelle: Basierend auf der WIK-Consult Studie: Sunderland et al. (2020), S. 123

Das Kerngeschäft von Google ist historisch in der Suchmaschine begründet und der größte Teil der Einnahmen von Google stammt aus Werbung. Google ist einer der größten Anbieter von Such-, Video- und Display-Anzeigen in der EU. Google bietet aber auch den Internet-Browser mit dem höchsten Marktanteil in der EU und das mobile Betriebssystem (Android) mit den höchsten Nutzerzahlen in der EU an. Außerdem nutzt Google eine enorme Anzahl von Zusatzdiensten, um zusätzliche Daten über Nutzer im Internet zu sammeln (z. B. Google Analytics).

4.3 Markt- & Dominanzdefinitionen

Naheliegende Maßzahlen wie Umsatzzahlen, Gewinne oder Börsenwerte werden vielfach als Motivation in Fallbeispielen und einzelnen problemspezifischen Analysen genutzt, können aber aufgrund der Komplexität der zuvor genannten Dimensionen die Zusammenhänge und Bedeutungen für Konsumenten, Geschäftskunden und die Wirtschaft nicht vollständig abbilden. Eine systematische Analyse von geeigneten Indikatoren, die die Positionen von als dominant wahrgenommen Plattformbetreibern beschreibt und abgrenzt fehlt in der breiten akademischen Literatur allerdings bisher. Ein gesondertes Augenmerk auf entsprechenden Methoden und möglichen Kennzahlen findet sich allerdings in konkreten Diskussionen zur wettbewerbspolitischen Marktabgrenzung, die in den folgenden Unterkapiteln analysiert wird.

4.3.1 Besonderheiten bei der Marktabgrenzung digitaler Plattformen & Ökosysteme

Digitale Plattformen stellen in der Regel mehrseitige Märkte dar. Die Bewertung der Substituierbarkeit auf der Nachfrageseite und damit die Definition eines relevanten Produktmarktes kann sich in diesen Szenarien als schwieriger erweisen als bei traditionellen einseitigen Märkten. Laut Evans (2016) sind die traditionelle Marktdefinition und die Messung von Marktanteilen hier bisweilen unzuverlässig. In einem aktuellen Papier weisen z. B. Belleflamme et al. (2021) modelltheoretisch eine exemplarische Situation nach, in der ein Plattformbetreiber durch eine höhere Preis-Kosten-Marge höhere Gesamtprofite erhält als ein Wettbewerber, der auf beiden Marktseiten einen höheren Marktanteil aufweist. In diesem Kapitel werden die Schwierigkeiten, die mit der Definition von Märkten in diesem Kontext verbunden sind, die möglichen methodischen Ansätze sowie bewährte Verfahren vorgestellt.

Franck & Peitz (2021) weisen darauf hin, dass es in der Wettbewerbsanalyse, wie auch in der Standardliteratur, für die Marktdefinition und die Bewertung der Marktmacht einer zweiseitigen Plattform unerlässlich ist, die Substituierbarkeit der verschiedenen von einer zweiseitigen Plattform angebotenen Dienste mit den anderswo verfügbaren Diensten zu untersuchen. Daher sollten die Substitutionsmöglichkeiten für alle Seiten auch das treibende Prinzip auf zweiseitigen Märkten sein. In der Praxis kann sich dies jedoch als recht schwierig erweisen.

Die in den vorangegangen Kapiteln identifizierten Auswirkungen von Netzwerkeffekten in Form von Preisabhängigkeiten zwischen den Marktseiten inkl. „subventionierter“ Nullpreise, Wechselkosten und Markteintrittsbarrieren können die Substitutionsmuster aller beteiligten Nutzer beeinflussen und stellen somit neue Herausforderungen für die korrekte Definition des relevanten Marktes dar. Im Folgenden werden daher Ansätze aus der identifizierten Literatur vorgestellt, um dieser Herausforderung zu begegnen. Die folgenden Abschnitte 4.3.1.1 und 4.3.1.2 lehnen sich ebenfalls teilweise an die WIK-Consult Studie Hausemer et al. (2021) an.

4.3.1.1 Zweiseitigkeit

4.3.1.1.1 Ein einziger Markt vs. getrennte Märkte für unterschiedliche Marktseiten

Die erste Frage, die sich bei zweiseitigen Märkten stellt, ist, ob zwei Märkte definiert werden müssen oder nur ein Markt, der beide Seiten umfasst. Wenn nur ein Markt definiert wird, bedeutet dies, dass ein Unternehmen entweder auf beiden Seiten des Marktes tätig ist oder auf keiner. Werden hingegen zwei separate (aber zusammenhängende) Märkte definiert, so bedeutet dies, dass die Online-Plattform möglicherweise auch nur auf einer Marktseite tätig sein kann.

Eine besondere Rolle in dieser Diskussion spielt die Unterscheidung in Transaktions- und Nicht-Transaktionsplattformen nach Filistrucchi et al. (2014) (vgl. auch Kapitel 3.2.2). Da die bedingende Beobachtbarkeit von Transaktionen einen größeren Spielraum bei der Preisgestaltung erlaubt, können die vorhandenen Netzwerkeffekte meist besser gesteuert und internalisiert werden (Weyl, 2010). Diese Plattformen liefern in der Fallanwendung auf Kreditkartenmärkte ein einziges Produkt - die Transaktion -, das von Karteninhaber und Händler gemeinsam genutzt wird. Dies macht es einfacher, einen integrierten sachlich relevanten Markt zu definieren. Niels (2019) argumentiert allerdings, dass die Netzwerkeffekte dennoch für beide Arten eine entscheidende Rolle spielen können und die Grenzen zwischen Transaktion und Nicht-Transaktion in der Praxis nicht immer klar definiert sind.

Bei zweiseitigen *Nicht-Transaktionsmärkten* müssen laut Filistrucchi et al. (2014) zwei (miteinander verbundene) Märkte definiert werden, während bei zweiseitigen *Transaktionsmärkten* nur ein Markt definiert werden soll. Bei zweiseitigen Märkten sollten die Wettbewerbsbehörden bei der Definition des relevanten Marktes beide Seiten des Marktes berücksichtigen, selbst wenn es sich um zweiseitige Nicht-Transaktionsmärkte handelt, bei denen sie zwei miteinander verbundene Märkte definieren sollten. Nur bei zweiseitigen Nicht-Transaktionsmärkten mit nur einseitigen Netzwerkexternalitäten könne dieser Grundsatz dahingehend modifiziert werden, dass ein solcher Effekt auf der Seite des Marktes, die keine Externalitäten auf die andere Seite ausübt, außer Acht gelassen wird.

Franck & Peitz (2021) plädieren allerdings dafür, dass für alle (mehrseitigen) Plattformtypen auch mehrere Märkte definiert werden sollten (vgl. auch Katz & Sallet, 2018), die stets separat analysiert werden sollen, unter Berücksichtigung der seitenübergreifenden Netzwerkeffekte. Die separate Analyse soll in dem Sinne erfolgen, dass ggf. unterschiedliche Substitutionsmöglichkeiten auf den unterschiedlichen Seiten beachtet werden, wobei die möglichen gruppenübergreifenden Interaktionen und Externalitäten bereits als essentieller Teil dieser Substitutionsmöglichkeiten auf der jeweiligen Nachfrageseite anerkannt werden.

4.3.1.1.2 Zero Price: Unentgeltliche Dienstleistungen

Ein weithin beobachtetes Merkmal zweiseitiger oder mehrseitiger Märkte ist, dass die eine Nutzerseite für den Zugang oder die Nutzung des Plattformprodukts kein Entgelt zahlt, während die andere Nutzergruppe dies tut (vgl. z. B. Franck & Peitz, 2021). Diese Beobachtung schränkt jedoch das Vorhandensein eines relevanten Marktes nicht ein. Der Austausch von Waren und Dienstleistungen als Grundlage eines Marktumfelds muss nicht an einen monetären Austausch gebunden sein. Diese Auffassung ist heute weithin akzeptiert und spiegelt sich in der jüngsten Praxis der Kommission unter anderem im Fall der Fusion von Facebook/Whatsapp wider.

Es wurde bereits festgestellt, dass die beobachteten monetären Preise nicht notwendigerweise die Intensität des Wettbewerbs für die jeweilige Nutzergruppe widerspiegeln, die ihnen bei Vorhandensein indirekter Netzwerkeffekte ausgesetzt ist. Andererseits bedeutet dies auch, dass beobachtete Preise der Größe Null nicht automatisch auf einen intensiven Wettbewerb für diese Nutzergruppe hindeuten (siehe OECD, 2018). Es könnte fast ausschließlich auf große positive indirekte Externalitäten zurückzuführen sein, die von dieser Marktseite ausgehen, und dass die marktseitigen spezifischen Preise daher hauptsächlich durch das strategisch gewählte Gesamtpreisschema der Plattform bestimmt werden (Wismer & Rasek, 2018).

Das Vorhandensein von Nullpreisen kann daher nur wenig über den Umfang des relevanten Marktes (separate oder ganzheitliche Definition) aussagen. Es kann nicht einfach festgestellt werden, inwieweit ein Nullpreis durch Netzwerkexternalitäten oder ein intensives Wettbewerbsumfeld bedingt ist. So hat ein Preisniveau von Null wenig Aussagekraft für die Substitutionsmöglichkeiten verschiedener Nutzergruppen. Es ist daher weder eine hinreichende Bedingung für eine separate Definition von Marktseiten noch für eine ganzheitliche Interpretation, die die gesamte Plattform umfasst. Wie im folgenden Abschnitt aufgezeigt wird, führen Nullpreise außerdem insofern zu Problemen, da eine Durchführung oder Interpretation des preisbasierten hypothetischen Monopolistentests erheblich erschwert wird.

4.3.1.1.3 Einschlägige Instrumente und Nachweise für die Bewertung der nachfrageseitigen Substituierbarkeit für verschiedene Nutzergruppen

Das bekannteste Konzept zur Bestimmung der Substituierbarkeit auf der Nachfrageseite in der Wirtschaftsliteratur ist der so genannte SSNIP-Test ("small but significant and non-transitory increase in price"). Der SSNIP- oder hypothetische Monopolistentest (HMT) wurde erstmals 1982 in den Fusionsrichtlinien des amerikanischen Justizministeriums eingeführt.

Dabei wird von einer hypothetischen Preiserhöhung eines Unternehmens um 5 bis 10 Prozent ausgegangen. Wäre diese Preiserhöhung nicht rentabel, muss es substituierbare alternative Produkte geben, auf die Verbraucher ausweichen würden. Somit sind

diese demselben Produktmarkt zuzurechnen. Wäre die Erhöhung rentabel, lässt sich auf fehlenden Wettbewerb schließen (vgl. z. B. Haucap & Stühmeier, 2016).

Ansätze zur Modifizierung des SSNIP-Tests für mehrseitige Märkte sind in der Literatur zu finden. In Bezug auf Werbeplattformen oder Medienmärkte hat z. B. Filistrucchi (2008) eine Modifikation der entsprechenden Formeln für den SSNIP-Test abgeleitet.

Der SNIPP-Test für zweiseitige Märkte muss dabei insbesondere zwei zusätzliche Effekte berücksichtigen:

- Eine Preiserhöhung auf einer Seite beeinflusst nicht nur die Nachfrage auf dieser Seite, sondern aufgrund von Externalitäten auch die Nachfrage auf der anderen Seite.
- Aufgrund dieses Effekts wird ein gewinnmaximierendes Unternehmen seine Preispolitik auf der anderen Seite anpassen, was wiederum die Nachfrage auf beiden Seiten beeinflusst.

Eine Quantifizierung der direkten und indirekten Netzwerkeffekte und daraus folgenden Preisinterdependenzen gestaltet sich in Bezug auf die benötigten Daten und die Komplexität der Schätzmethoden in der Praxis allerdings schwierig. Eine Messung einer prozentualen Preiserhöhung ist zudem unmöglich, da Nutzer insbesondere auf digitalen Märkten häufig gratis Zugang zu Plattformen erhalten (vgl. auch Kapitel 3.1.1).

In der Literatur werden zwei Möglichkeiten vorgeschlagen, um mit dieser sogenannten zero-price (Nullpreis-) Problematik von umzugehen. Diese haben den zusätzlichen Vorteil, dass nicht-preisliche Effekte ausdrücklich in die Marktdefinition einbezogen werden. Dabei handelt es sich einerseits um einen SSNDQ-Test (small but significant non-transitory decrease in quality bzw. eine angenommene Qualitätsminderung) sowie einen kostenorientierten SSNIC-Test, bei dem eine Kostenerhöhung angenommen wird.

Die Qualitätsinterpretation bringt allerdings eine Reihe von eigenen Problemen mit sich. Mögliche Qualitätsmaße sind schwierig zu finden und inklusive möglicher Auswirkungen schwer zu beziffern und zu interpretieren, z. B. in Bezug auf einen stärkeren Eingriff in die Privatsphäre oder die Möglichkeit, Daten zu transferieren (vgl. Schweitzer et al., 2018). Im Gegensatz zu einer hypothetischen Preisänderung wäre eine Qualitätsverbesserung möglicherweise auch mit zusätzlichen Forschungs- und Entwicklungskosten des Unternehmens verbunden (Newman, 2015).

Newman (2015) schlägt einen Kostenansatz aus Verbraucherperspektive vor und interpretiert einerseits die nötige Bereitstellung von Daten als Informationskosten und die angezeigte Menge an Werbung als Aufmerksamkeitskosten.

In beiden Fällen kann die Reaktion auf eine Qualitäts- oder Kostenänderung jedoch durch die Präsenz des Nullpreises verzerrt sein, da der "Gratis-Effekt" nachweislich zu übermäßigem Konsum führt (Shampanier et al., 2007). Daher weist Mandrescu (2018)

darauf hin, dass eine Vergleichbarkeit mit einer Preisänderungsannahme nicht gewährleistet ist.

Informationen über solche Qualitäts- und Kostenänderungen bzw. die Verbraucherreaktionen auf diese sind in der Praxis schwer zu quantifizieren. Laut Newman (2015) können Verbraucher eine hypothetische Verhaltensänderung aufgrund des abstrakten Charakters von Qualität, Daten- und Aufmerksamkeitskosten schlecht einschätzen, zumal diese auch von verschiedenen Werbe- und Datenarten abhängen kann. Neben der Nicht-Linearität in Bezug auf den Gratis-Effekt kann es auch in Bezug auf Daten zu unterschiedlichen Reaktionen kommen, je nachdem ob grundlegende Daten oder sensible Daten preisgegeben werden sollen. Dem SSNIP-Test bzw. den entsprechenden Alternativen wird allerdings in der Regel die Annahme von einer linearen Nachfrageelastizität unterstellt (vgl. Filistrucchi, 2018). Eine weitere Komplikation besteht darin, dass die Weitergabe von persönlichen Daten an Anbieter auch zu einer verbesserten Qualität des Produkts/der Dienstleistung führen kann (z. B. durch bessere Empfehlungen).

Einige Autoren argumentieren, dass die Probleme im Zusammenhang mit nicht-preislichen Dimensionen des Wettbewerbs ein Grund sind, die Marktdefinition ganz zu vermeiden. Dies gilt vor allem dann, wenn nicht-preisliche Dimensionen den Wettbewerb prägen und wenn Marktanteile und Preisindikatoren nicht aussagekräftig sind (z. B. OECD, 2018 und Katz & Shelanski, 2006).

In Fällen, in denen die Definition eines relevanten Marktes jedoch unumgänglich ist und ein SSNIP/SSNIQ-Test nicht anwendbar ist, sollte ein hypothetischer Monopolistentest zumindest als Gedankenexperiment und -konstrukt verwendet und durch qualitative Evidenz ergänzt werden (vgl. Pike, 2018). Wismer & Rasek (2018), weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Wettbewerbsbehörden bei der Entwicklung ihrer Entscheidungen zu relevanten Märkten häufig auf qualitative Evidenz zurückgreifen. Diese können z.B. aus Marktstudien, Nutzer- und Wettbewerberinterviews, internen Dokumenten von Unternehmen etc. gewonnen werden. Die Erhebung spezifischer quantitativer Daten kann ergänzend eingesetzt werden, um ein ganzheitliches Bild des Marktes zu erhalten.

4.3.1.1.4 Produktmarktdefinition mit Multi-Homing und Single-Homing

Während die (Null-)Preise nicht unbedingt etwas über die Wettbewerbsintensität und Substituierbarkeit von Diensten in zwei- oder mehrseitigen Märkten aussagen, lässt sich aus dem Konsumverhalten der Nutzer selbst viel mehr ableiten. Laut Wismer & Rasek (2018) fand die Bedeutung in Bezug auf die Marktdefinition jedoch bis vor Kurzem noch wenig Beachtung. Sie betonen jedoch, dass die zugrundeliegenden Rationalitäten für diese Konsumentscheidungen eine gute Orientierungshilfe für die Definition relevanter Märkte sein können. Wenn die Verbraucher Single-Homing betreiben, könnte dies z. B. daran liegen, dass die damit verbundenen Anschaffungspreise oder andere Kostenkomponenten einfach zu hoch sind (z. B. Wahl des Mobilgeräts, Mobiltelefon-/Datentarif).

Eine solche Situation wiederum begünstigt im Extremfall das Vorhandensein von Engpässen und die Entwicklung so genannter "walled-gardens" (vgl. Hazlett et al, 2011), in denen jeder Anbieter und die mit ihm verbundenen Single-Homing-Kunden als eigener Produktmarkt betrachtet werden sollten. Dies geschieht bereits im Zusammenhang mit den Mobilfunkbetreibern und ihrem Dienst der Anrufzustellung, bei dem jeder Betreiber als Monopolist auf seinem eigenen Markt für seine Single-Homing-Kunden betrachtet wird. Im Gegensatz dazu könnten die Verbraucher auch aufgrund der Beschaffenheit des Produkts selbst und nicht aufgrund der Einkaufspreise oder der Kosten für einen Wechsel Single-Homing betreiben. Wenn z. B. die alternativen Produkte keinen großen Mehrwert bieten und sehr homogen sind, dürfte der Wettbewerb um diese Single-Homing-Kunden sehr hart sein. Daher sollte eine separate Marktdefinition für die Verbraucherseite, die mehrere alternative Plattformen umfasst, angemessen sein und den tatsächlichen Wettbewerb widerspiegeln.

Insgesamt kann die Präsenz von Single- oder Multi-Homing wertvolle Informationen über die Substituierbarkeit auf den jeweiligen Marktseiten liefern. Franck & Peitz (2021) heben hervor, dass die Homing-Entscheidungen der Seiten sich gegenseitig bedingen und somit auch die Marktdefinition beeinflussen können. Wenn z. B. Konsumenten jeweils Single-Homing bei der Nutzung eines Plattformdienst (ggf. von verschiedenen substituierbaren) betreiben, entsteht eine „bottleneck“-Situation, in der jede Plattform über den Monopolzugang über ihre Konsumenten verfügt. Laut Franck & Peitz (2021) kann dann ein separater Markt gegenüber z. B. Multi-Homing-Werbeanbietern für jede Plattform definiert werden. Alternativ kann zunächst ein gemeinsamer Markt definiert werden, sofern die Homing-Struktur im Rahmen der Schadenstheorie ausreichend berücksichtigt wird.

4.3.1.2 Ökosysteme

Die in Kapitel 4.2 aufgeführten Punkte belegen die wirtschaftlichen Auswirkungen eines digitalen Ökosystems auf die zahlreichen Teilmärkte. Die Hauptwirkung von Ökosystemen besteht darin, dass sie Komplementaritäten zwischen Produkten einführen, die von Natur aus nicht vorhanden sind.

Bei digitalen Ökosystemen handelt es sich also nach dem heutigen Verständnis nicht nur um zweiseitige, sondern um komplexe mehrseitige Märkte. Dies erschwert auch die notwendige Definition der relevanten Märkte, es sei denn, alle Dienste können strukturell getrennt werden. Der andere Extremfall ist, dass die jeweiligen Dienste eng miteinander verbunden sind und keine alternativen Nutzungsmöglichkeiten bestehen. Dies ist der Fall, wenn die Nutzung eines bestimmten Dienstes, der von einem Plattformbetreiber angeboten wird, zwangsläufig die Nutzung eines anderen, möglicherweise des Kerndienstes, voraussetzt. In diesem Fall müssen nach Cremer et al. (2019) ökosystemspezifische Nachmärkte definiert werden.

Auch im Hinblick auf die im Folgenden diskutierte Bestimmung der relevanten Märkte sind die folgenden Aspekte zu berücksichtigen, die von der CMA (2014) zusammengefasst werden:

- Ökosysteme zeichnen sich durch ein hohes Maß an direkten und indirekten Netzeffekten aus, d. h. der Nutzen, den ein Nutzer aus der Zugehörigkeit zum Ökosystem zieht, hängt von der Anzahl und der Art der anderen Akteure ab, die Teil des Systems sind (z. B. Verbraucher, Anwendungsentwickler, Inhaltsproduzenten, Konsolenverkäufer usw.). Netzwerkeffekte in einem Ökosystem müssen nicht bidirektional sein und können in verschiedene Richtungen zwischen mehreren Akteuren fließen: Einige Arten von Nutzern profitieren von der Anzahl und der Präsenz anderer Nutzer, während dies für andere von Nachteil sein kann. So bevorzugen Verbraucher in der Regel ein System mit weniger Werbung, während eine große Zahl von Verbrauchern Werbetreibende in das System lockt.
- Wenn die Ökosysteme nicht kompatibel sind, beschränken sich die Vorteile der Netzwerkeffekte auf die Nutzer des jeweiligen Systems.
- Bei mehrseitigen Systemen werden die Netzwerkeffekte durch die Existenz so genannter "marginaler Netzeffekte" verstärkt. Laut Farrell & Klemperer (2007, S. 2019) definiert als die Tatsache, dass "die Annahme eines Gutes durch einen Akteur die Anreize für andere erhöht, es anzunehmen", im Vergleich zu "totalen Netzwerkeffekten", bei denen "die Annahme eines Gutes durch einen Akteur anderen Annehmern des Gutes zu Gute kommt". So können beispielsweise konkurrierende Anbieter gezwungen sein, sich einem Ökosystem anzuschließen, selbst wenn die Zugehörigkeit zu dem System ihre Einnahmen schmälert, z. B. wenn der Eigentümer des Systems Lizenzgebühren verlangt. Da das Ökosystem zu einem wichtigen oder sogar dem wichtigsten Zugang zu den Verbrauchern wird, verlieren Verkäufer, die dem System nicht beitreten, während ihre Konkurrenten dem System beitreten, im Vergleich zu einer Situation ohne Ökosystem Kunden. Selbst wenn ein Ökosystem den Verkäufern keine zusätzlichen Einnahmen bringt, können Netzwerkeffekte mehr und mehr Verkäufer dazu zwingen, sich dem System anzuschließen, das dann von den Verkäufern Mieten für diesen Zugang erheben kann.
- Die Größe eines Netzes kann auch für seine Qualität wichtig sein, was die Netzwerkeffekte verstärken kann. Auf digitalen Märkten beispielsweise kann die Zahl der Nutzer die Qualität des Produkts oder der Dienstleistung direkt beeinflussen, da die Verbraucher wertvolle Nutzungsdaten für die Unternehmen produzieren (vgl. Kapitel 3.4).

Bei Vorhandensein von (insbesondere direkten) Netzwerkeffekten, in Verbindung mit hohen Wechselkosten, kann ein einzelnes Unternehmen den Markt beherrschen. Dadurch entsteht eine Situation, die als "winner takes it all" oder "tipping" bezeichnet

wird. Bei Vorhandensein von Netzeffekten ist die Größe eines Systems in der Tat ein wichtiger Erfolgsfaktor, und es lassen sich so genannte "Schneeballeffekte" beobachten, bei denen große Systeme immer mehr Nutzer anziehen.

Auch Franck & Peitz (2021) sprechen die gewachsene Granularität von modernen Märkten an, in denen ein Anbieter eine Reihe verschiedener Produkte oder Plattformdienste für heterogene Nutzergruppen auf jeder Seite anbietet. Dabei können verschiedene Produktkategorien dennoch häufig verschiedene Märkte konstituieren. Die Autoren nennen hier z. B. einen Konsumenten, der auf Ebay sowohl Möbel als auch Sammlermünzen kaufen könnte, sich aber dabei jeweils entsprechend anderen Substitutionsmöglichkeiten gegenübersieht. Allerdings treten immer häufiger auch hier Verbundvorteile auf, die berücksichtigt werden müssen, z. B. durch gebündelte Sendungsmöglichkeiten oder Abonnementmodelle wie Amazon Prime.

Laut Crémer et al. (2019) versuchen Plattformen zunehmend, die Verbraucher an ihr Ökosystem zu binden, indem sie ein breiteres Spektrum an integrierten Diensten anbieten und Nudges, Standardeinstellungen und andere Formen der Nutzersteuerung einsetzen. In diesen Fällen könnten die Behörden erwägen, einen einzigen relevanten Markt für das gesamte Ökosystem zu definieren.

Jacobides & Lianos (2021) weisen darauf hin, dass auch und gerade im Fall von Ökosystemen der traditionelle Fokus auf Marktanteile sowie individuelle Produkte und Dienste den aktuellen komplexen Dynamiken und Strukturen nicht gerecht wird. Durch verschiedene Formen von Bündelungen und Komplementaritäten innerhalb von multi-product und multi-actor Ökosystemen können insbesondere neue Arten von Wechselkosten entstehen, die sich wiederum auf die Substituierbarkeit von Plattformdiensten entscheidend auswirken. Für die Wechselkosten kann auch die Offenheit bzw. Möglichkeiten zur Interoperabilität eine entscheidende Rolle spielen.

Im Fall von vollständig geschlossenen Systemen, bei dem nur der Ökosystemorchestrator eigene Komplemente entwickelt, sollten Märkte ggf. auf der Ökosystemebene definiert werden, was für den Fall, dass die Konsumenten Lock-in-Effekte antizipieren, auch mehrere substituierbare Ökosysteme innerhalb eines relevanten Markts einschließen kann. Hingegen sollten für Komplementärprodukte, die innerhalb und außerhalb eines Ökosystems interoperabel genutzt werden können, kein separater Markt definiert werden.

Wenn externe Komplementoren aktiv sind, die nur innerhalb bestimmter Ökosysteme kompatibel sind, sollten nach Crémer et al. (2019) entweder ein einzelner Ökosystemmarkt oder ein separater Markt für Sekundärprodukte definiert werden, je nachdem ob eine mögliche Marktmacht des Ökosystembetreibers oder des Sekundärproduktherstellers im Fokus steht.

In komplexen Ökosystemen, in denen eine Reihe von mehreren Produkten und Diensten als „Cluster“ stellt sich die Frage, welche der Produkte und Dienste konkret zu einer

Marktdefinition auf Ökosystemebene zugerechnet werden sollte, da verschiedene Grade an Interoperabilität und Substituierbarkeit pro Produkt/Dienst vorherrschen können.

Die Marktdefinition in digitalen Ökosystemen weist einige Parallelen zum Kontext der Primärprodukte und ihrer Zusatz- oder Nachmarktprodukte auf. Die OECD (2017) stellt in ihrer Darstellung einige Grundsätze für die Definition relevanter Märkte in Anschlussmärkten vor. Daraus lassen sich relevante Punkte für die Marktdefinition im Kontext von digitalen Ökosystemen ableiten. Die drei verschiedenen Arten von Aftermarkets sind a) ein Systemmarkt, b) mehrere Märkte und c) duale Märkte.

Systemmärkte beziehen sich auf eine weit gefasste Marktdefinition, bei der der primäre Kernmarkt und alle zugehörigen Anschlussmärkte als ein einziger Markt betrachtet werden. Nach OFT (2004) ist dieser Ansatz dann angemessen, wenn entweder

> i) die Kunden beim Kauf des Primärprodukts die gesamten Lebenszykluskosten solcher Systeme berücksichtigen oder
>
> ii) der Anbieter des Primärprodukts aufgrund möglicher negativer Rückwirkungen (Gewinneinbußen, Rufschädigung) keinen über dem Wettbewerb liegenden Preis für das Sekundärprodukt verlangt.

Mehrere Märkte können in Fällen definiert werden, in denen es nicht möglich ist, einen Markt für Systeme zu definieren. In einem solchen Szenario könnte die Definition "mehrerer" relevanter Märkte gerechtfertigt sein, die aus einem Markt für die Primärprodukte einerseits und separaten Nachmärkten für jeden Primärmarkt andererseits bestehen. Da dieser Prozess die Definition zahlreicher Teil- oder Folgemärkte beinhaltet, ist er weitaus anspruchsvoller und wird nur dann als anwendbar angesehen, wenn die Kunden nur zwischen einer begrenzten Anzahl von sekundären, ergänzenden Produkten wählen können, die mit dem Primärprodukt kompatibel sind. Die Europäische Kommission (2005) argumentiert in ähnlicher Weise, indem sie zu dem Schluss kommt, dass mehrere Märkte definiert werden sollten, wenn es den Kunden nicht möglich ist, auf die Sekundärprodukte anderer Anbieter umzusteigen (aufgrund von Inkompatibilitätsproblemen) oder aufgrund der hohen Umstellungskosten auf ein anderes Primärprodukt.

Eine Definition nach dem sog. Dualen Marktansatz besteht aus einem Markt für die Primärprodukte und einem aggregierten separaten Markt für alle verfügbaren Sekundärprodukte. Dieser intermediäre Ansatz sollte nur dann verfolgt werden, wenn alle Sekundärprodukte mit verschiedenen Primärprodukten kompatibel sind. Diese Bedingung wird jedoch fast immer im Zusammenhang mit digitalen Ökosystemen verletzt, bei denen es in der Natur der Sache liegt, dass sie sich aufgrund einer Form der Inkompatibilität in gewisser Weise von extern angebotenen Produkten unterscheiden.

Von den drei vorgestellten Markttypen scheinen die Erkenntnisse über Systemmärkte und multiple Märkte im Zusammenhang mit digitalen Ökosystemen am ehesten anwendbar zu sein. Insbesondere der erwähnte Punkt i) und die Konzentration auf die

Lebenszykluskosten eines Produkts (einschließlich Nachkauf) implizieren eine differenzierte Bewertung der Produktkontingenzen durch die Verbraucher. Das Bewusstsein für diese Unwägbarkeiten ist besonders wichtig, wenn man sich für ein Produkt oder eine Dienstleistung entscheidet, die in ein digitales Ökosystem integriert ist. Wenn die Verbraucher die Vielzahl anderer komplementärer Produkte als Teil des Ökosystems betrachten und diese bei der Entscheidung über den ersten Kauf (d. h. den Beitritt zu einem Ökosystem) gegen andere externe Alternativen abwägen, dann erscheint eine analoge Definition eines Marktes auf Ökosystemebene angemessen. Bezüglich Punkt ii) werden die Preise für einzelne komplementäre Produkte oder Dienstleistungen durch Netzwerkeffekte, Nachfrageelastizitäten, das Vorhandensein von Umstellungskosten und möglicherweise durch den Wettbewerb in anderen Geschäftsbereichen des Ökosystems bestimmt. Daher scheint die Anwendbarkeit von Punkt ii) in diesem Zusammenhang begrenzt zu sein. Im Gegensatz dazu könnte ein Ansatz zur Definition mehrerer Märkte angemessen sein, wenn sich die nachfrageseitige Substituierbarkeit in den relevanten Teilmärkten eines Ökosystems erheblich unterscheidet.

4.3.2 Mögliche alternative Indikatoren für Dominanzpositionen

Aufgrund der benannten Probleme bei der Marktbestimmung und der langen Laufzeit von Wettbewerbsverfahren wird zuletzt ein Wechsel hin zu alternativen Indikatoren vorgeschlagen, die auf eine vollständige Marktabgrenzung und –dominanzbestimmung verzichten und eine Reihe von Proxy-Indikatoren betrachten (Furman, 2019; BEREC, 2020; Sunderland et al., 2020). Neben Ansätzen, die weiterhin eher an Marktstrukturen selbst orientiert sind wie einer stärkeren Ausrichtung auf (mögliches und realisiertes) Multi-Homing und alternative Indikatoren für Substituierbarkeit, rücken dabei immer stärker die Eigenschaften und Verhaltensweisen bestimmter Firmen selbst in den Fokus. So können z. B. hohe Firmengewinne und das Fehlen von Markteintritten direkte Auswirkungen von Marktmacht sein (vgl. Franck & Peitz, 2019) und sich durch eine hohe Finanzkraft über Innovationen und Akquisitionen in die Zukunft fortschreiben (vgl. Jacobides & Lianos, 2021). Generell wird auch die absolute Größe von bestimmten Firmen immer stärker diskutiert, da dadurch eine Reihe von gesellschaftlichen Aspekten wie z. B. Privatsphäre und Medienpluralität betroffen sein können (vgl. Broughton Micova, 2021).

Hovenkamp (2021) zweifelt einen vollständigen „Winner-takes-all“-Effekt an, benennt aber als Risikofaktoren, die ein natürliches Monopol begründen könnten, insbesondere

1. Fehlen von Multi-Homing und Produktdifferenzierung,
2. Sinkende Kosten und/oder Netzwerkeffekte,
3. Beständigkeit auch im Angesicht technolog. Innovationen
4. Fehlen von Interoperabilität & Data-Sharing

Der Bericht der Expert Group for the Observatory on the Online Platform Economy (2021) stellt allgemein alternative Methoden vor, um den tatsächlichen Einfluss einer Plattform auf den Markt zu messen, z. B. den Anteil der Aufmerksamkeit der Verbraucher, indem die Zahl der Nutzer oder die Zeit, die die Nutzer auf der Plattform verbringen, quantifiziert wird. Auch die Anzahl der Übernahmen, die die Plattform als Wettbewerbsstrategie tätigt, kann als angemessenes Maß dienen.

Sunderland et al. (2020) kategorisieren mögliche Dominanzindikationen zunächst anhand der Dimensionen Größe, Abhängigkeit und Beständigkeit. Unter anderem werden Nutzerzahlen und monetäre Größendimensionen diskutiert. Wu (2019) weist darauf hin, dass die Anzahl an Transaktionen oder verbrachter Zeit relevanter sind als reine Nutzerzahlen. Nutzer- bzw. Nutzungszahlen spielen im Rahmen der diskutierten Skalen- und (datenbasierten) Netzwerkeffekten eine besondere Rolle, indem die Größe gleichzeitig eine Abhängigkeit und Beständigkeit begründen und verstärken kann.

Eine Abhängigkeit, die konzeptionell bereits von Armstrong (2006) als „competitive bottleneck“ beschrieben wird, und die Kontrolle über den Zugang zu (großen) Nutzergruppen ausdrückt, ist vor allem ein Resultat von der fehlenden Realisierung von Multi-Homing. Für diese Abhängigkeit ist insbesondere im Rahmen des DMA der Begriff des Gatekeepers aufgeworfen worden, der in dieser Form auch Eingang in die internationale Diskussion und breitere Literatur gefunden hat. Klassisch wurde der Begriff allgemeiner verwendet und beschrieb generell eine Kontrolle über Zugang zu Informationen und Strukturen, die auch nicht-ökonomischer Natur sein können (Lynskey, 2017). Breitere Verwendung fand der Begriff des Gatekeeping vor allem auch in der Medien- und Nachrichtenforschung (Shoemaker & Vos, 2009). In der Studie von Sunderland et al. (2020) wird trotz der möglichen Schwächen ein hoher Marktanteil innerhalb eines Plattformgeschäftsbereich für die Praxis als abgrenzender Indikator identifiziert.

Im Rahmen der Beständigkeit wird vor allem das Bedenken diskutiert, dass sich eine statische Marktdominanz auch in eine dynamische fortschreibt und möglicherweise eine hemmende Wirkung auf die Innovationstätigkeit hat, so dass sich ein Fehlen von Multi-Homing auch in die Zukunft ausdrückt. Franck & Peitz (2021) beobachten z. B., dass Markteintritt häufig nur noch in Nischen erfolgt. Wie in den vorangegangen Kapiteln dargestellt, besteht insbesondere die Besorgnis, dass sich (nicht zuletzt datengetriebene) Größen- und Verbundvorteile auch in Innovationsvorteile und wettbewerbsverzerrende Eintrittsvorteile in angrenzende Marktbereiche ausdrücken. Sunderland et al. (2020) beobachten hier die Anzahl von Geschäftsbereichen, in denen ein Plattformbetreiber parallel aktiv ist als einen abgrenzenden Faktor. Außerdem können insbesondere die liquiden Mittel als hilfreicher Indikator für starke Vorteile im Bereich von Innovationen und Akquisitionen dienen (vgl. auch Kapitel 3.4.2 und 5.2).

5 Relevante Wettbewerbspraktiken & Lösungsvorschläge

In diesem Kapitel werden die Grundlagen einer Reihe von aktuell diskutierten Wettbewerbspraktiken dargestellt. Einige dieser Praktiken sind in ähnlichen Formen schon seit vielen Jahren auch für traditionelle Geschäftsbereiche bekannt. In dieser Arbeit liegt der Fokus allerdings auf einer aktuell erst stark im Wachstum befindlichen Literaturbewegung, die die diversen Besonderheiten der aktuellen Plattformlandschaft explizit gemeinschaftlich modelltheoretisch berücksichtigt oder empirisch bemisst. Dazu gehören insbesondere die in den vorigen Kapitel aufgezeigten Aspekte der Netzwerkeffekte, Zweiseitigkeit, Doppelrollen innerhalb und übergreifend von Wertschöpfungsketten sowie asymmetrische Machtpositionen. Eine ausführlichere Evaluation der jeweiligen möglichen positiven und negativen Wohlfahrtswirkungen findet im Anschluss anhand jeweils relevanter vorgeschlagener Lösungsansätze statt.

5.1 Dual Role & Selbstbevorzugung

Unter "Selbstbevorzugung" versteht man die Praxis, die eigenen komplementären Produkte oder Dienstleistungen bevorzugt zu behandeln, wenn sie mit Produkten und Dienstleistungen anderer Unternehmen auf der eigenen Plattform konkurrieren (Crémer, 2019). Der Begriff wurde nach dem Google-Shopping-Fall (2017) bekannt, in dem die Europäische Kommission Google vorwarf, seine eigenen Shopping-Ergebnisse gegenüber denen anderer konkurrierender Shopping-Vergleichsdienste "selbst zu bevorzugen". Selbstbevorzugung umfasst jedoch eine ganze Reihe verschiedener Praktiken, von denen viele nicht neu sind, wie z. B. die Verweigerung von Geschäften oder Kopplungsgeschäfte.

5.1.1 Gefahren und Probleme

Die zentrale Sorge im Zusammenhang mit der Selbstbevorzugung besteht darin, dass eine marktbeherrschende Plattform ihre Macht auf dem Plattformmarkt ausnutzt, um entweder ihre Macht auf benachbarten Märkten auszubauen oder ihre marktbeherrschende Stellung auf dem eigenen Plattformmarkt zu schützen (Graef, 2019). Ersteres ist häufiger der Fall, wenn die Plattform vertikal integriert ist (vgl. Kapitel 5.1.1.2) und sich auf dem benachbarten Markt etablieren oder ihre Position schützen möchte, wohingegen der zweite Fall eintritt, wenn die Plattform sich vor dem Markteintritt oder der Expansion von Wettbewerbern auf dem Kernmarkt schützen möchte. Selbstbevorzugung kann sich auf unterschiedliche Weise manifestieren, einige davon sind bekannt, andere sind neuer und weniger gut bekannt. Zu den traditionellen Praktiken, die dazu führen können, dass nicht angeschlossene Produkte und Dienstleistungen gegenüber den eigenen (oder den mit der Plattform verbundenen) Produkten oder Dienstleistungen benachteiligt werden, gehören Lieferverweigerung, Kopplung, missbräuchliche Diskriminierung und Preis-Kosten-Scheren (Ahlborn et al., 2020). Für diese Praktiken gibt es ausgereifte Rechtsnormen. Zu den neueren Praktiken gehören die Manipulation des

Rankings der angeschlossenen Produkte und Dienstleistungen im Vergleich zu denen der Drittanbieter und die Verwendung von Daten von Konkurrenten, die auf die Plattform angewiesen sind, um die eigenen Produkte und Dienstleistungen zu verbessern. Die geeigneten Tests dafür, wann solche Praktiken als problematisch zu betrachten sind, müssen noch entwickelt werden. Zu den relevanten Parametern, die in Betracht gezogen werden können, gehört, ob die Plattform für die nicht angeschlossenen Produkte und Dienstleistungen unverzichtbar ist, ob die Plattform eine marktbeherrschende Stellung einnimmt, die Gründe und die Ausgestaltung der Selbstbevorzugung, das Ausmaß der negativen Auswirkungen und ob sie wettbewerbsfördernde Rechtfertigungen hat (Ahlborn et al., 2020)

5.1.1.1 Suchverzerrung

Eines der am häufigsten diskutierten Bedenken im Rahmen von Selbstbevorzugung durch Plattformanbieter ist die verzerrte Darstellung von Suchergebnissen (search bias). Die Präsentation von Suchergebnissen spielt in einer Vielzahl von digitalen Plattformmodellen eine entscheidende Rolle. Empirische Studien zeigen, dass dies selbst der Fall ist in Situationen, in denen es so aussieht, als ob Käufer in der Lage sein sollten, problemlos mehrere Angebote zu sichten (z. B. Goldman & Rao, 2016). Bei Internet-Suchanzeigen ist die Wahrscheinlichkeit, dass Käufer auf ein Angebot in der obersten Position klicken, etwa doppelt so hoch wie bei einem Angebot, das eine Position nach unten verschoben wurde. Ausgehend von dieser Tatsache wird in der theoretischen Literatur die Frage gestellt, ob Vermittler einen Anreiz haben, Suchergebnisse so zu präsentieren, dass sie auch den bestmöglichen Wert für Nutzer erzielen (Armstrong & Zhou 2011, Eliaz & Spiegler 2011, Hagiu & Jullien 2011). In diesen Arbeiten wird darauf hingewiesen, dass die Anreize der Vermittler möglicherweise nicht vollständig mit den Verbraucherinteressen übereinstimmen, insbesondere wenn die Vermittler höhere Einnahmen erzielen, wenn ein Käufer einen bestimmten Verkäufer wählt. Dies kann einerseits der Fall sein, wenn durch bestimmte Drittanbieter höhere Gebühreneinnahmen erzielt werden können oder eine vertikale Integration besteht, in der ein Plattformintermediär gleichzeitig als Verkäufer auftritt (de Corniere & Taylor 2014). Diese Art von sogenannten Doppelrollen hat zuletzt eine besondere Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

5.1.1.2 Dual Role

Im aktuell diskutierten Kontext umfasst diese Beobachtung v. a. Betreiber von digitalen Marktplätzen, die gleichzeitig Anbieter von Waren oder Dienstleistungen sind, konkret auch Betreiber von App Stores, die eigene Apps neben Drittanbieter-Apps anbieten, sowie z. B. auch die gleichzeitige Entwicklung von Endgeräten und Betriebssystemen. In der englischsprachigen Literatur kommen dabei neben der klassischen Beschreibung als vertikaler Integration verschiedenste Begriffe wie insbesondere dual role (Doppelrolle), aber auch dual mode (Doppelmodus) oder hybrid mode (hybrider Modus) zum Einsatz (vgl. Hagiu et al., 2021; Li et al., 2021).

Grundsätzlich kann die Präsenz bzw. der Eintritt eines Plattformbetreibers den Preiswettbewerb auf der Produktmarktseite und die Auswahlmöglichkeiten für Konsumenten erhöhen, sofern sie nicht durch anti-kompetitive Praktiken begleitet werden. Möglichkeiten zur daraus angeschlossenen Selbstbevorzugung sind allerdings vielfältig. Denkbare wettbewerbliche Bedenken entstehen dabei u.a. durch die asymmetrischen Informationsvorteile, die ein Plattformbetreiber gegenüber externen Anbietern gewinnt, und der damit mögliche Missbrauch von Daten von Drittanbietern (De Cornière & Taylor, 2019). Im letzten Jahr startete die Europäische Kommission eine Prüfung von Praktiken, bei denen sich Amazon dem Vorwurf der Nachahmung der Produkte von Drittanbietern sowie der künstlich verstärkten Lenkung der Verbraucher auf eigene Produkte gegenübersieht (EC, 2020).

Verwandte Arbeiten beziehen sich auf die Fähigkeit von Plattformen, Verbraucher auf bestimmte Produkte zu lenken (Hagiu & Jullien 2011, 2014, De Corniere & Taylor 2014, 2021a, Gilbert 2020). Außerdem wird der Aspekt in einer Reihe von empirischen Arbeiten untersucht. Wen & Zhu (2019) untersuchten beispielsweise, wie Android-App-Entwickler, die sich der Bedrohung durch den Markteintritt von Google gegenübersahen, ihre Innovationsanstrengungen verringerten, ihre App-Preise erhöhten und schließlich ihre Anstrengungen auf neue oder nicht betroffene Märkte verlagerten. Zhu & Liu (2018) untersuchten den Eintritt von Amazon in den Produktraum von Drittanbietern und fanden heraus, dass Verkäufer ihre Produkte häufig vom Marktplatz zurückziehen. Eine ähnliche negative Auswirkung wurde von He et al. (2020) festgestellt, die zeigten, dass die Nachfrage nach Drittanbieterprodukten sinkt, wenn der Eigentümer der Plattform in den Wettbewerb eintritt und auch deren Offline-Nachfrage deutlich zurückgeht. Andere empirische Studien haben stattdessen einige positive Auswirkungen aufgezeigt. Foerderer et al. (2018) fanden beispielsweise heraus, dass bei der Einführung von Google Fotos und damit Googles Markteintritt in den Bereich der Allzweck-Apps zum Organisieren, Bearbeiten und Teilen von Digitalfotos, zu umfangreichen Aktualisierungen bestehender Apps führte. In einer Studie über die Integration von Instagram durch Facebook stellten Li & Agarwal (2017) fest, dass die Nachfrage nach Apps von insbesondere kleineren Drittanbietern zwar zurückging, die Gesamtnachfrage nach dem Ökosystem inklusive komplementärer Anwendungen jedoch stieg.

Vertikal integrierte Doppelkonstellationen sind bereits für konventionelle Geschäfte, z.B. im Lebensmittel- oder Bekleidungssegment, bekannt und verbreitet, in denen Händler ebenfalls Produkte von Dritten sowie eigene Produkte zusammen verkaufen und dabei in starkem Maße kontrolliert, wie die Produkte von Dritten verkauft werden. Im Rahmen von Plattformen hingegen haben Drittanbieter in der Regel weiterhin eine größere Kontrolle über die Preisgestaltung und Darstellung ihrer eigenen Produkte. Auf der anderen Seite sind Geschäftsmodelle wie das von Amazon in einem besonderen Maße skalierbar, was zu einer stärkeren Größen- und Machtasymmetrie führt, selbst im Vergleich zu großen traditionellen Einzelhändlern (vgl. Hagiu et al., 2021). Letztendlich ist es eine endogene Entscheidung der Plattform, Wiederverkäufer, Marktplatz oder beides zu sein (Hagiu & Spulber 2013, Hagiu & Wright 2015).

Hagiu et al. (2021) zeigen zunächst, dass die Dualität der Plattformen potentiell wohlfahrtssteigernd sein kann. Konsumenten haben in diesem Modellrahmen die Möglichkeit, Produkte von Drittanbietern auch außerhalb der Plattform zu kaufen. Das Plattformangebot hilft den Verbrauchern aber, einerseits Einkaufskosten zu sparen und ggf. die Preisgestaltung Dritter zu begrenzen. Ähnliche wettbewerbsfördernde Auswirkungen werden von Dryden et al. (2020), Etro (2021) und Tremblay (2020) dokumentiert. Tremblay (2020) zeigt zudem auf, dass eine Eintrittsentscheidung von Kostenvorteilen des Plattformbetreibers und der Gebührenstruktur abhängen.

Als mögliche negativen Auswirkungen werden u. a. das Risiko von Foreclosure oder die Verringerung der Produktvielfalt genannt. Padilla et al. (2020) haben beispielsweise den Anreiz einer Plattform untersucht, ihre Gatekeeper-Rolle zu missbrauchen, indem sie ihre eigenen Produkte bevorzugt. Der Anreiz, Drittanbieter auszuschließen, entsteht insbesondere dann, wenn die „Gatekeeper“ mit einer gesättigten Nachfrage konfrontiert sind.

Anderson & Bedre-Defolie (2021) konzentrieren sich auf die Entscheidung einer Plattform, als reiner Wiederverkäufer aufzutreten oder gleichzeitig mit Drittanbietern zu konkurrieren sowie auf die resultierende Gebührensetzung. Der Modellrahmen berücksichtigt den positiven Netzwerkeffekt von einer höheren Anzahl an Verkäufern auf die Konsumenten in Form von Produktvielfalt („love-of-variety“ und Verbraucherheterogenität) sowie den negativen direkten Netzwerkeffekt, der unter Verkäufern durch eine größere Anzahl von ebensolchen entsteht. Die Plattform internalisiert diese beiden Effekte grundsätzlich, die Autoren zeigen aber, dass die Entscheidung über Gebühren- und (manipulative) Lenkungsstrategien essentiell von der eigenen Produktqualität abhängt. Eine entscheidende Annahme ist zudem, dass Konsumenten zwar eine fixierte externe Option haben, einzelne Anbieter die Konsumenten aber ausschließlich via der Plattform erreichen können. Die „Gatekeeper“-Funktion wird hier also explizit per Definition von vornherein angenommen und z. B. für den Fall von Amazon durch den Bericht des US House of Representatives (2020) motiviert, laut dem 37% von Drittanbietern ihr Einkommen ausschließlich über Amazon generieren.

Weiter zeigen Anderson & Bedre-Defolie (2021) zunächst selbst in der Abwesenheit von Selbstbevorzugung, dass ein hybrides Modell paradoxerweise zu einer Verringerung der Konsumentenrente führen kann, wenn die Qualität (bzw. der Kostenvorteil) des von der Plattform angebotenen Produkts steigt bzw. hoch genug ist. Dieser Effekt entsteht, weil die Plattform die Provisionsgebühren erhöht, um ihren Qualitätsvorteil stärker auszunutzen, wodurch die Beteiligung der Verkäufer sinkt und somit die Verbraucher via der gesunkenen Produktvielfalt benachteiligt werden. Zudem formalisieren die Autoren den Anreiz einer verzerrenden Lenkung auf eigene Produkte. Qualitätsstarke Drittanbieterprodukte werden von der Plattform zunächst grundsätzlich präferiert, allerdings entsteht der Anreiz zur manipulativen Lenkung in Form von der Beeinflussung der wahrgenommenen Qualitäten von Eigen- und Drittprodukten, wenn der tatsächliche Qualitäts- oder Kostenvorteil der Plattform selbst ausreichend hoch ist.

In einem aktuellen Arbeitspapier von Gautier et al. (2021) wird aus einer ex ante Perspektive die Eintrittsentscheidung eines Plattformbetreibers (z.B. App Stores) auf der Produktseite (z. B. Musik- oder Video-Streaming Inhalte) modelliert. Bei Markteintritt wird vom Plattformbetreiber ggf. das gleichzeitige Angebot eines Bündels der neuen eigenen Dienste präferiert, während die Drittanbieter als Nischenanbieter fungieren. Entscheidend sind hierbei die Annahme von Netzwerkeffekten auf der Inhaltsseite (z. B. durch den Austausch von Nutzer-Playlists oder der Präsenz von Mit- oder Gegenspielern im Spielebereich) und Komplementaritäten über verschiedene Inhalte. Bei starken Netzwerkeffekten verzichtet der Plattformbetreiber auf einen Markteintritt auf der Inhaltsseite und profitiert via einer wertabhängigen Gebühr von der Nutzerkonzentration. Ist diese als exogen bzw. fix angenommene Gebühr allerdings zu klein, tritt der Plattformbetreiber trotz großer Netzwerkeffekte in den Inhaltemarkt ein und die Konsumentenwohlfahrt sinkt durch die Fragmentierung trotz gesunkener Preise.

Ein Beispiel, wie vielschichtig die Auswirkungen von Bündelungspraktiken sein können, zeigt sich auch im Folgenden. Die aktuelle Literatur zeigt neben der Perspektive des Bündelns durch Plattformbetreiber auch auf, wie eine Bündelung von Seiten eines Diensteanbieters wiederum dessen Verhandlungsposition gegenüber der Plattform stärken kann. De Cornière & Taylor (2021a) analysieren die reine Bündelung durch mächtige Komplementoren einer Plattform. Sie betrachten eine Plattform und einige Verkäufer von werbefinanzierten Komplementärgütern, die von der Plattform für ihre Kunden bereitgestellt werden können (z. B. mobile Anwendungen und Smartphones). Die Verkäufer handeln eine Gewinnbeteiligung aus, um Zugang zur Plattform zu erhalten. In diesem Zusammenhang wird davon ausgegangen, dass ein Verkäufer zwei Anwendungen besitzt, wobei es für die erste kein Substitut und für die zweite ein Substitut gibt, das von anderen Verkäufern angeboten wird. Der Verkäufer ist in dem Sinne mächtig, dass die Beteiligung der Verbraucher an der Plattform drastisch reduziert wird, wenn die erste Anwendung nicht auf der Plattform verfügbar ist. Sie zeigen, dass der mächtige Verkäufer durch die Bündelung seiner beiden Anwendungen bessere Bedingungen für den Zugang zur Plattform erhalten kann. Dies geschieht, weil der konkurrierende Verkäufer der zweiten Anwendung weniger aggressiven Wettbewerb betreiben wird. Bei unabhängigen Verhandlungen für jede Anwendung wird die Größe der Plattform (und damit die Werbeeinnahmen aus der zweiten Anwendung) nicht von der Identität des Anbieters der zweiten Anwendung beeinflusst, so dass alle Verkäufer gleichgestellt sind. Die Bündelung erzwingt jedoch eine einzige Verhandlung, bei der das Bündel mit den Zweitanwendungen anderer Anbieter konkurriert. Die Größe der Plattform würde sich verringern, wenn der mächtige Anbieter diesen Wettbewerb verliert, weil die erste Anwendung nicht verfügbar ist, was auch die Werbeeinnahmen eines unabhängigen Anbieters im Vergleich zum ungebündelten Fall verringert. Bei dieser Konstellation verlagert sich durch die Bündelung der Gewinn von der Plattform auf den Anbieter der machtstarken Anwendung.

Je nach Perspektive und Rollenverteilung kann eine so verstärkte Verhandlungsmacht allerdings wiederum ambivalente Effekte hervorrufen. Im Modell ließe sich die „Platt-

form“ als Android-Hardwaresystem darstellen, in dem Google selbst als Komplementor in Form von Anwendungen wie dem Google Play Store als auch der Google Suchanwendung auftritt. Die Bedingung, Zugang zum (für Nicht-Applegeräte) als essentiell angesehenen Play Store an die gleichzeitige Vorinstallation der Suchanwendung als Standard zu knüpfen, rief dabei u.a. die Europäische Kommission auf den Plan (Kotzeva et al., 2019). Im Fall von Inhalteanbietern bzw. –eigentümern wie Musik- und Filmverlagen als mächtige Gegengewichte erklären diese möglicherweise eine bisher weniger stark ausgeprägte Konzentration dieser Geschäftsbereiche.

5.1.2 Lösungsansätze

Eine wachsende Zahl von Plattformen, wie die von Amazon (Angebot von Eigenmarken auf dem Amazon Marktplatz), Apple (eigene Angebote im App Store) und Google, agieren als Verkäufer auf ihren eigenen Marktplätzen. Die Frage, ob es solchen Firmen weiterhin erlaubt sein soll, in dieser Doppelrolle zu operieren, erfährt aktuell besonders verstärkte Aufmerksamkeit in der politischen und wissenschaftlichen Diskussion.

In Hagiu et al. (2021) wird ein Modell einer Plattform entwickelt, die als doppelter Marktplatz und Verkäufer fungiert, um die Auswirkungen dieser Praxis und die Forderungen nach einem Verbot zu untersuchen, wobei u.a. die strategisch optimale Wahl der Plattform berücksichtigt wird. Dabei wird angenommen, dass die Abwicklung über die Plattform einen Komfortvorteil für Kunden erbringt. Im Basismodell wird zunächst eine Situation ohne Selbstbevorzugung betrachtet. Grundsätzliche Vorteile des gleichzeitigen Angebots von Produkten des Plattformbetreibers und Drittanbietern sind dabei eine größere Bandbreite an Produkten, reduzierte Suchkosten sowie die Sicherstellung einer stabileren Versorgung. Auch die Internalisierung von produktübergreifenden Marketing- und Preisgestaltungsmaßnahmen der Plattform sind hier mögliche weitere Vorteile.

Im Fall eines Verbots der Doppelrolle würde die Plattform sich entweder auf die Marktplatzrolle beschränken oder die Marktplattform inklusive seiner für Konsumenten vorteilhaften Komfortfunktionen für Drittanbieter schließen. Dies hängt im Modell davon ab, ob für das Produkt des Marktplatzbetreibers ein Wertvorteil (in Form von geringeren Produktionskosten, Logistikvorteilen oder in der Interpretation eines App Stores in Form einer besseren Integration) oder ein Wertnachteil (z.B. durch Nischenkenntnisse auf Seiten des Drittanbieters) vorliegt. In beiden Fällen sinkt die Konsumentenrente und in den meisten Fällen auch die Gesamtwohlfahrt.[9]

Aber selbst im Fall einer möglichen Selbstbevorzugung läuft ein Verbot für relevante Modellkonstellationen Gefahr, schädigend für Konsumenten- und Gesamtwohlfahrt zu sein. Die wichtigsten negativen Effekte der Selbstbevorzugung zeigen sich im Modell zunächst dadurch, dass der duale Plattformbetreiber seine eigenen Innovationsan-

9 Die Richtung der Wohlfahrtsentwicklung hängt hier im Detail noch von den angenommen Modellparametern für den Komfortvorteil der Plattform sowie für die Innovationsfunktion ab.

strengungen reduziert, wenn er vollständige oder unvollständige Imitation betreiben kann und durch die Verzerrung der Suchergebnisse bzw. Empfehlungen den Preiswettbewerb auf der Produktseite einschränkt. Außerdem werden die Innovationsanreize von Drittanbietern eingeschränkt.

Die Analyse zeigt, dass ein vollständiges Verbot zwar Drittanbietern zugutekommt, aber ein Verbot des dualen Modus trotz der Berücksichtigung der Innovation durch Drittanbieter und der Verhinderung von Imitation und Selbstbevorzugung durch die Plattform zu einer geringeren Konsumentenrente und einem geringeren Gesamtwohlstand führen können. In der Modellkonstellation überwiegt der positive Effekt von verstärktem Wettbewerb auf dem Produktmarkt durch die Präsenz des dualen Anbieters die negativen Effekte der Selbstbevorzugung. Maßnahmen, die die Nachahmung innovativer Produkte von Drittanbietern oder die Selbstbevorzugung durch die Plattform gezielter verbieten, führen laut Hagiu et al. (2021) im Allgemeinen zu besseren Ergebnissen als ein vollständiges Verbot des dualen Modus.

Eine erfolgreiche Verhinderung entsprechender Praktiken soll ggf. durch den Einsatz von Kontrollmechanismen wie der Einrichtung von öffentlichen bzw. für Aufsichtsbehörden und Forscher freigegebene APIs zur Überprüfung der Such- und Empfehlungsalgorithmen geschehen. Dann könnten im besten Fall gleichzeitig eine unfaire Benachteiligung von Drittanbietern verhindert werden, die eigenen Innovationsanreize des Plattformbetreibers auf der Produktmarktseite gestärkt, sowie Preis- und Komfortvorteile für Kunden realisiert werden. In Mattioli (2020) wird allerdings berichtet, dass Mitarbeiter der Amazon-Gruppe für Eigenmarken Daten aus dem Marktplatz nutzten, um ihre Entscheidungen über die Einführung von Eigenmarkenprodukten zu treffen. Daher schlagen Hagiu et al. (2021) außerdem vor, eine strikte Datentrennung zwischen Marktplatz- und Eigenmarkenabteilungen durchzusetzen. Weitere datenbezogene Lösungen werden in Kapitel 5.3 diskutiert.

Im wettbewerbspolitischen und akademischen Diskurs mehren sich zuletzt Stimmen, die die vertikale Doppelrolle von Plattformen als Anbieter und Intermediär kritisch sehen, bis hin zu Vorschlägen zur Aufspaltung (z.B. Khan, 2019) bzw. gegebenenfalls der Rückabwicklung von Fusionen (s. Kapitel 5.2.2). In Anbetracht von möglichen negativen Wohlfahrtswirkungen inklusive kontraproduktiver Effekte auf Konsumentenrente oder Innovation wird eine vertikale Trennung aber in der Regel (wenn überhaupt) als Ultima Ratio gesehen (vgl. Ducci, 2020; De Streel et al., 2021).

5.2 Fusions- & Investitionsdynamiken

Im Rahmen von Ausweitungsstrategien auf horizontaler und vertikaler Ebene wurden bereits Fusionen und Akquisitionen diskutiert, die aktuell ebenfalls verstärkte Aufmerksamkeit in der Literatur und der öffentlichen Diskussion erfahren. Dabei ist häufig von „Killer-Akquisitionen“ und „Kill-Zones“ die Rede. Eine *Killer-Akquisition* kann definiert werden als die Übernahme eines innovativen Unternehmens, um künftigem Wettbe-

werb zuvorzukommen (OECD, 2020b). Der Begriff stammt aus der Studie von Cunningham et al. (2021) über Akquisitionen in der Pharmaindustrie, aus der hervorging, dass diese in einer kleinen Zahl von Fällen (sechs Prozent der Stichprobe) potenzielle Wettbewerber übernommen hatten. Diesbezügliche Bedenken werden auch im Bereich der digitalen Plattformen diskutiert. Während Cunningham et al. (2021) anmerken, dass Killer-Akquisitionen auch in anderen Märkten vorkommen können, sind sie im digitalen Raum wahrscheinlich schwerer zu identifizieren als in der Pharmabranche, wo Substitute auf einer objektiven biochemischen Grundlage definiert werden können.

Kommentatoren haben davor gewarnt, von den Erkenntnissen aus dem Pharmasektor auf die Übernahmen der großen Online-Plattformen zu schließen (Grise et al., 2020). Auch wenn es Kritik an der Genehmigung einiger Fusionen wie Facebook/WhatsApp, Facebook/Instagram und Google/DoubleClick gab, bedeutet dies nicht, dass die Fusionskontrolle generell versagt hat. Neben diesen prominenten Einzelfällen zeigt sich aber keine systematische Präsenz solcher Killer-Akquistionen. Lear (2019) stellte fest, dass die meisten großen Online-Plattformen, die übernommen wurden, komplementäre Produkte anboten (was mit Effizienz begründet werden kann), und dass es sich bei den meisten um junge Unternehmen mit einem Durchschnittsalter von vier Jahren handelte. Als Instagram beispielsweise von Facebook aufgekauft wurde, war das Unternehmen zwei Jahre alt, hatte keine Einnahmen und 12 Mitarbeiter.

Die Studie von Gautier & Lamesch (2020), die 175 Fusionen und Übernahmen im Zeitraum 2015-17 untersuchte, konnte keine klaren Belege für Killer-Akquisitionen finden. Die Autoren definieren diese, wenn eine Firma "(1) im Kernsegment des Erwerbers liegt, (2) nach der Übernahme unter dem ursprünglichen Markennamen weitergeführt wird und (3) über eine beträchtliche Nutzerbasis verfügt" (S. 4). Die Autoren argumentieren hier, dass eine Weiterführung des Markennamens zum Erhalt der Nutzerbasis und Netzwerkeffekte für die vorherige Marktstärke des aufgekauften Unternehmens spricht. Auf der Grundlage dieser Kriterien konnte nur eine Akquisition als mögliche Killer-Akquisition eingestuft werden - die Übernahme von Masquerade durch Facebook im Jahr 2016, einem jungen Startup, das eine Fotofilter-App entwickelt hatte und schnell populär wurde. Die Fusions- und Erwerbsaktivitäten von großen Technologieunternehmen dienten laut Gautier & Lamesch (2020) außerdem meist der Stärkung ihrer Kernmarktsegmente und nur selten der Expansion in neue Geschäftsfelder. Sie scheinen Akquisitionen als Ersatz für interne Forschung und Entwicklung zu nutzen. Die meisten der übernommenen Produkte wurden nach der Übernahme stillgelegt, was darauf schließen lässt, dass die Vermögenswerte des Unternehmens (Funktionalität, Technologie, Talent, geistiges Eigentum) erworben wurden, um diese in die übernehmende Plattform zu integrieren, und nicht die Produkte und Nutzer selbst.

Latham et al. (2020) führen eine ähnliche Analyse anhand einer Stichprobe von 409 Übernahmen durch Google, Amazon, Facebook und Apple zwischen 2009 und 2020 durch. Sie filtern nach der Marktmacht des Erwerbers, der Wettbewerbsbedrohung des Zielunternehmens und dem Kaufpreis und stellen fest, dass von den 117 Übernahmen,

für die Kaufpreisdaten verfügbar waren, bis zu 16 als potenzielle "Killer-Akquisitionen" in Frage kommen. Allgemein ist es schwierig festzustellen, ob ein im Entstehen begriffenes Unternehmen in der Zukunft ein wirksamer Wettbewerber sein wird. Dies erfordert gerade im Bereich digitaler Innovationen ein unmögliches Maß an Voraussicht, insbesondere wenn es als allgemeine Bedingung für die Genehmigung eines Zusammenschlusses festgelegt wird (Cabral, 2021). Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, dass große Kommunikationskonglomerate, die damals als kritische Akquisitionen angesehen wurden, später gescheitert sind, wie z. B. die Fusionen von AOL/TimeWarner (vgl. Kwoka & Valletti, 2021) und MySpace/News Corp sowie die Akquisitionen von Yahoo.

Igami & Uetake (2020) weisen darauf hin, dass Fusionen in der Festplattenindustrie häufig nicht dazu dienen, Konkurrenten auszuschalten, sondern v. a. um deren implizites Wissen zu erwerben. Sie liefern Beweise für eine umgekehrte U-Form zwischen Wettbewerb und einem möglichen Anreiz für eine Killer-Akquisition. Ein Teil der Debatte um die Übernahmen von Instagram und WhatsApp durch Facebook betrifft auch die Marktdefinition, d. h. inwiefern schnell wachsende Unternehmen in Märkten, die dem Kerngeschäft von Facebook nahe stehen, als künftige direkte Wettbewerber angesehen werden. Ebenso gibt es viele Beispiele für GAFAM-Firmen, die eher komplementäre als rivalisierende Produkte/Dienstleistungen erwerben, z. B. Google/Android oder Facebook/Oculus. Petit (2016) beschreibt eine Strategie, zunächst den Kernmarkt abzusichern und dann risikoreich in technologische Grenzbereiche zu investieren, in der Hoffnung, bei wichtigen Entdeckungen der Zukunft zu den Gewinnern zu gehören.

Fusionen können grundsätzlich positive Innovationseffekte haben. Kleer & Wagner (2013) finden Belege dafür, dass Fusionen und Übernahmen von Halbleiterfirmen zu einem Anstieg der Gesamtinnovation der Branche, gemessen an den Patenten, führen. Ebenfalls am Beispiel des Festplattenmarkts zeigen Bennato et al. (2020), dass nach Fusionen die Innovationsproduktivität steigt und neue Produkte in den Markt gebracht werden. Kenedy (2020) nennt den Fall der Google-Übernahme von Keyhole, einem Unternehmen, das Karten auf Straßenebene entwickelte, als positives Beispiel, da vor der kostenlosen Markteinführung von Google Maps zunächst große zusätzliche Investionen in die Verbesserung und Erweiterung der Kartenabdeckung getätigt wurden. Synergien können auch entstehen, wenn große Technologieunternehmen talentierte Mitarbeiter durch Akquisitionen erwerben ("acqui-hire") und diese mit ihren eigenen Ressourcen verbinden. Kim (2018) und Ng & Stuart (2020) zeigen jedoch, dass diese Anwerbungsstrategie nicht unbedingt effektiv ist.

5.2.1 Gefahren und Probleme

Neben Killer-Akquisitionen und ihrer möglicherweise fraglichen Prävalenz werden verschiedene weitere Probleme diskutiert. „Umgekehrte Killer-Akquisitionen“ werden von Caffarra et al. (2020) als eine Situation definiert, in der ein Erwerber bereits selbst Innovationen durchführt, aber nach einer Akquisition die Technologie des Zielunternehmens

absorbiert und der Erwerber seine Innovationsbemühungen einstellt, um Doppelarbeit zu vermeiden. Je nach postulierter Funktionsweise des Innovationsprozesses kann dies die Wahrscheinlichkeit von wohlfahrtsfördernden Innovationen einschränken.

Übernahmen auf digitalen Märkten können nicht nur das Innovationsniveau, sondern auch die Richtung der Innovation beeinflussen (Bourreau & de Streel, 2020). Bryan & Hovenkamp (2020) zeigen, dass angesichts der Aussicht auf eine spätere Übernahme der Innovationsanreiz für Start-ups stark am Tätigkeitsbereich des Marktführer ausgerichtet wird, was ineffizient sein und zu Monopolen führen kann. Wenn die Investitionsanreize für Start-ups in Richtung inkrementeller Innovationen zur Verbesserung bestehender Produkte von etablierten Unternehmen verzerrt sind, werden radikale Innovationen unwahrscheinlicher.

Der hemmende Effekt auf Innovationen im Substitutsbereich von mächtigen Plattformen stellt auch eine Facette der sogenannten „*kill zone*“ (Todeszone) dar (vgl. auch Motta & Shelegia, 2021). Ein weiterer Aspekt sind möglicherweise ausbleibende Investitionen von Kapitalgebern in diesem Bereich. Kamepalli et al. (2020) untersuchen anhand von Pitchbook-Daten die Auswirkungen der Übernahmen von Facebook und Google und stellen fest, dass die Risikokapitalfinanzierung und die Anzahl der Finanzierungsgeschäfte für Start-ups, die den übernommenen Unternehmen ähnlich sind, in den drei Jahren nach einer Übernahme um 46 % bzw. 50 % zurückgingen. Auch Schätzungen von Koski et al. (2020) über einen Zeitraum von 2003-2018 deuten darauf hin, dass GAFAM-Übernahmen den Markteintritt und die Finanzierung von Start-ups im Produktmarkt des Zielunternehmens verringern. Mit Blick auf die Gesamtwirtschaft berichten Akcigit & Ates (2021), dass die Unternehmenseintrittsraten und die Technologieverbreitung in den USA bereits im Jahr 2010 drastisch zurückgegangen waren im Vergleich zum Jahr 1990.

Motta & Peitz (2020) schlagen ein einfaches Modell mit zwei Unternehmen vor, bei dem ein Unternehmen das große etablierte Unternehmen und das andere ein kleines Start-up-Unternehmen ist, das ein innovatives, aber riskantes Projekt hat. Sie stellen fest, dass Fusionen nur dann wettbewerbsfördernd sind, wenn das Start-up ohne die Übernahme sein Projekt nicht weiterverfolgen kann.

Im Rahmen der in Kapitel 3.4.2 diskutierten Bedeutung von Daten als Input und als mögliche Eintrittshürde beschäftigt sich ein aktueller Literaturstrang ebenfalls mit der Bedeutung von Daten im Kontext von Akquisitions- und Fusionsentscheidungen (vgl. Stucke & Grunes, 2016; Argentesi et al., 2021). Chen et al. (2020) untersuchen mögliche Effekte einer datengetriebenen Fusion. Sie modellieren einen Markt A für Datenanwendungen und einen Markt B für Datenerfassung, z. B. Gesundheitsanwendungen und Wearables im motivierenden Beispiel der Google/Fitbit-Übernahme. Die Daten aus Markt B erlauben eine Personalisierung des Produkts in Markt A, so dass auch die Konsumenten durch Produkte profitieren, die besser zu ihren Präferenzen passen (Hotelling-Wettbewerb). Ebenso können die Daten aus Markt B eine Personalisierung der

Preise (auch ohne entsprechende Produktpersonalisierung) in Markt A ermöglichen. Fusionieren zwei Unternehmen aus den Märkten A und B zu einem Unternehmen C, können die gemeinsamen Konsumenten in Markt A identifiziert werden und personalisierte Produkte und/oder Preise erhalten. Die Autoren stellen zwei mögliche wettbewerbswidrige Auswirkungen der Personalisierung fest: exzessive Abschöpfung der Konsumentenrente sowie Marktabschottung, falls die Synergien groß genug sind, um Wettbewerber zum Marktaustritt zu drängen. Kurzfristig gestiegener Wettbewerb und Konsumentenrenten können hier langfristig dennoch schädlich sein.

Bourreau et al. (2020) weisen außerdem auf Informationsasymmetrien und weiter greifende Verknüpfungen gerade im Gesundheitsbereich hin. Gesundheitsdaten können für Vorhersagen zukünftiger Gesundheitsprobleme genutzt werden und den Informationsvorsprung von Versicherungsunternehmen gegenüber Verbrauchern vergrößern, falls Google die erhaltenen Gesundheitsdaten durch die Weitergabe an diese monetarisieren sollte. Laut Chandra et al. (2019) begehen Verbraucher bei der komplexen Auswahl von Versicherungen eine Reihe von Fehlern, so dass diese begrenzte Aufmerksamkeit ausgenutzt werden könnte, indem Versicherungsunternehmen mit Hilfe der Daten personalisierte Verträge anbieten, die genau die kostspieligen Leistungen ausschließen, die der Verbraucher mit überdurchschnittlicher Wahrscheinlichkeit benötigt.

5.2.2 Lösungsansätze

Eine schärfere Fusionskontrolle bis hin zu einem teilweisen ex ante Verbot von Akquisitionen für marktstarke Unternehmen (vgl. Furman, 2019; EP, 2021[10]) werden aktuell kontrovers diskutiert. Dabei kann es zu unterschiedlich gelagerten Effekten auf die Innovations- und Investitionsanreize insbesondere für Start-Ups und Wagniskapitalgeber kommen. Als Gegenargument wird häufig die Bedeutung von Übernahmen als Exit-Option genannt. Die Aussicht, von einem marktbeherrschenden Unternehmen übernommen zu werden, kann Marktteilnehmer dazu ermutigen, in Innovationen zu investieren. Anhand von Daten von fast 13.000 Unternehmen aus 181 Branchenkategorien zeigen Phillips & Zhdanov (2013), dass Fusionen und Übernahmen erhebliche positive Auswirkungen auf die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten kleiner Unternehmen haben. Laut Crémer et al. (2019) stellen Übernahmen neben Börsengängen auch für externe Investoren von Risikokapital eine Hauptmotivation für Investionen dar. Ein Wegfall einer solchen „Exit-Option“ könnte dementsprechend selbst negativ auf die Innovationsbestrebungen von Unternehmern und Start-Ups wirken (vgl. Sokol, 2018; Cunningham et al., 2021).

Cabral (2018) zeigt aber, dass eine restriktive Fusionspolitik disruptive Innovationen anstatt inkrementeller Innovationen fördern kann. Bryan & Hovenkamp (2020) plädieren für Interventionen (Zwangslizenzen) in Situationen, in denen ein stark marktbeherr-

10 Ein temporäres Verbot von „Killer-Akquisitionen“ im Fall von wiederholten Wettbewerbsverstößen wurde zuletzt dem DMA-Entwurf hinzugefügt.

schendes etabliertes Unternehmen ein Startup erwirbt, dessen Technologie plausibel den Wettbewerb beeinflussen könnte, wenn Konkurrenten von ihrer Nutzung ausgeschlossen werden.

Furman et al. (2019) weisen darauf hin, dass bei einer Fusionsbewertung die spezifische Identität und Gegebenheiten des Käufers stärker berücksichtigt werden sollten. Sie empfehlen, dass bei der Bewertung von Fusionen eine kontrafaktische Situation berücksichtigt werden sollte, in der das Zielunternehmen von einem anderen Käufer aufgekauft wird. Im Fall der Fusion zwischen Google und Waze hätte man beispielsweise die Folgen eines Kaufs von Waze durch Apple in Betracht ziehen können. Auch Bourreau et al. (2020) stellen fest, dass firmenspezifische Aspekte sowie mögliche weitreichendere Konsequenzen, z. B. auf Gesundheits- und Arbeitsmärkte, stärker berücksichtigt werden sollten.

Motta & Peitz (2020) schlagen vor, dass die Beweislast dafür, dass eine Fusion wettbewerbsfördernd ist oder überwiegende Effizienzvorteile mit sich bringt -im Gegensatz zur derzeitigen Praxis- den fusionierenden Unternehmen selbst auferlegt werden sollte. Eine solche Umkehr der Beweislast wird z. B. ebenfalls von Valletti (2021) sowie Crémer et al. (2019) und Scott-Morton et al. (2019) vorgeschlagen. Parker et al. (2021) argumentieren allerdings, dass eine Umkehr auf umsatz- und nutzerzahlenstarke Firmen sowie auf horizontale Zusammenschlüsse beschränkt sein sollte, um die besagten möglichen positiven Investitions- und Innovationsanreize durch eine mögliche spätere Übernahme nicht einzuschränken. Kwoka & Valletti (2021) plädieren sogar dafür, die Möglichkeit für das Auferlegen einer Rückabwicklung von Fusionen zu ermöglichen. Ihrer Ansicht nach scheitert die Politik der Regeln und Abhilfemaßnahmen im Technologiesektor, weil sie das Problem nicht im Kern angehen und die Unternehmen über genügend Ressourcen verfügen, um spezifische Regeln zu umgehen. Jacobides & Lianos (2021) ergänzen, dass schon die Verfügbarkeit von scharfen Maßnahmen dahingehend als wirksame Bedrohung wirken kann, auch wenn sie nur in Ausnahmefällen tatsächlich eingesetzt werden sollte.

5.3 Datenbezogene Praktiken & Lösungen

5.3.1 Gefahren und Probleme

Wie in Kapitel 3.4.2 beschrieben, können auch Daten als Innovations- und Hebelwirkung für den Eintritt in neue Märkte fungieren. Das in Kapitel 4.1 beschriebene Enveloping ist eine der Hebelstrategien, die es den Marktteilnehmern ermöglichen, auf der Grundlage ihrer Erfahrung und ihres Rufs in Märkte einzutreten. Envelopment-Strategien, die konglomeratsartig entwickelt werden, tragen überall dort zu niedrigeren Eintrittsbarrieren bei, wo Netzwerkeffekte und Wechselkosten ein marktbeherrschendes Unternehmen davor bewahren können, vom Wettbewerb überholt zu werden. Condorelli

& Padilla (2020) heben hervor, dass Envelopment auch durch die Kopplung von Datenschutzmaßnahmen erfolgen kann. Das heißt, dass die Verbraucher durch ihre Zustimmung zur Datennutzung in einem Dienst auch ihre Zustimmung zur Datennutzung in einem anderen, möglicherweise nicht damit verbundenen Dienst desselben Unternehmens geben müssen. Dies kann datengetriebene Netzwerkeffekte und den Domino-Effekt begünstigen. Condorelli & Padilla (2020) stellen aber sowohl wettbewerbsfördernde als auch wettbewerbsfeindliche Auswirkungen fest. Demnach ist nicht klar, welche Auswirkungen überwiegen und wann sie eintreten, und dies ist ein Thema, das in der Literatur noch offen ist.

In einem aktuellen Arbeitspapier betreiben de Cornière & Taylor (2021b) den Versuch einer Systematisierung, in welchen Fällen die Nutzung von Daten förderliche oder hemmende Effekte auf den Wettbewerb haben können. Die besondere Problematik ergibt sich aus der Vielzahl von Dimensionen, wie und wofür Daten eingesetzt werden können. Wie in Kapitel 3.4 dargestellt, nutzen Unternehmen Daten auf viele verschiedene Arten, sei es für gezielte Werbung, Preisdiskriminierung oder Produktverbesserung (z. B. bessere Suchergebnisse, individuellere Empfehlungen). Darüber hinaus ermöglicht die Nutzung von Daten in großem Umfang verschiedene Effizienzgewinne (z. B. neue Arten von Produkten), gibt aber auch Anlass zu den teils zuvor aufgezeigten Bedenken, inwiefern Daten negative Auswirkungen auf die Marktstruktur haben könnten, indem sie Marktzutrittsschranken erhöhen oder zu "Winner-take-all"-Situationen führen. Eine weitere Sorge besteht darin, dass Daten ausbeuterisches Verhalten erleichtern und es den Unternehmen ermöglichen könnten, mehr Konsumentenrente abschöpfen zu können (vgl. auch Scott Morton et al., 2019). Außerdem sind immer mehr Fusionen im digitalen Sektor mit Daten verbunden, und es gibt eine anhaltende Debatte darüber, wie insbesondere solche datengesteuerten Fusionen bewertet werden sollten (s. auch Kapitel 5.2.1).

In ihrem Modell bilden de Cornière & Taylor (2021b) einen allgemeinen Rahmen für verschiedene typische Plattformgeschäftsmodelle ab, in dem Daten sowohl für eine Wertsteigerung des angebotenen Produkts als auch für eine anteilig höhere Wertabschöpfung (z. B. durch Preisdiskriminierung oder Werbung) genutzt werden können. Firmen konkurrieren in der Wahl ihres Fixkostenlevels, das die Produktqualität bestimmt („competition-in-utility“ à la Armstrong & Vickers, 2001), während mehr Daten einen höheren Mark-up gegeben eines bestimmten Qualitätslevels erlauben.

In Analogie zur Diskussion in Kapitel 3.4 wird der Wert von Daten auch im Modell nicht durch die Datenmenge abgebildet, sondern durch die letztendliche Fähigkeit, durch die Daten einen höheren Mark-up zu erzielen. Ein „Mehr“ an Daten im Sinne des Modells umfasst also auch Charakteristika wie die Datentiefe, Aktualität oder Genauigkeit. In verschiedenen Konstellationen werden sowohl Ausprägungen umfasst, in denen entweder der Nutzen eines spezifischen Konsumenten durch mehr Daten steigt oder gleichzeitig der Nutzen für alle Konsumenten steigt (vgl. Diskussion zu Datennetzwerkeffekten in Kapitel 3.4.2.2) oder in denen explizit der zeitliche Verfall des Werts von

Daten modelliert wird und ein gegebener Mark-up nur durch den konstanten Zulauf von Daten aufrechterhalten werden kann.

Allgemein bestehen zwei gegenläufige Effekte, da mehr/bessere Daten einerseits durch einen höheren Mark-up pro Kunden grundsätzlich den Anreiz setzen, durch höhere Qualität um mehr Kunden zu werben. Andererseits kann eine effizientere Wertabschöpfung von Kunden, die das Produkt auch bei niedriger Qualität kaufen, dazu führen, dass die Firma zu wenig in eine Qualitätsverbesserung investiert.

Zunächst betrachten de Cornière & Taylor (2021b) den Fall einer Produktverbesserung durch Daten. Die Algorithmen von Suchmaschinen nutzen beispielsweise Daten über frühere Suchanfragen, um ihre Ergebnisse zu verbessern. Diese Verbesserung kann auch in Form von individuelleren Empfehlungen erfolgen, ohne die Qualität der zugrunde liegenden Produkte zu verändern. Im Fall einer solchen reinen Produktverbesserung ist ein Zuwachs an Daten stets wettbewerbsfördernd im Modell. Sofern die Möglichkeit der Preisdiskriminierung durch ein (teilweises) Identifizieren der Zahlungsbereitschaft durch Daten besteht, kommt es zum besagten gegenläufigen Effekt.

Zuletzt wird eine Modellvariante mit gezielterer Werbung anhand von Daten betrachtet, wobei von Inhaltsanbietern ausgegangen wird, die eine Anzahl von Werbeplätzen pro Konsumentenbesuch wählen und diese per (uniform-price) Auktion verkaufen. Werbung ist für die Konsumenten als Ärgernis modelliert. Bei einem höheren erzielbaren Preis für Werbeplätze durch mehr/bessere Daten bestehen erneut gegenläufige Effekte in den Anreizen, durch höhere Qualität (hier durch weniger Werbeplätze) mehr Konsumenten zu erreichen gegenüber erhöhten Opportunitätskosten pro Werbeplatz. Welcher Effekt überwiegt, hängt hier von der Nachfrageelastizität auf Seiten der Werbetreibenden ab. Wenn die Elastizität mit mehr Daten, also gezielterer Werbung, abnimmt, kann der stärker erhöhbare Preis pro Einheit trotz etwas weniger Werbeanzeigen dominieren und mehr Daten somit zu stärkerem Wettbewerb um Konsumenten führen. Da eine empirische Messung der genauen Elastizitäten in der Realität als problematisch angesehen wird, wird im Hinblick auf die Beurteilung von Werbemärkten in der Praxis aus dem Modell und einer spezifischeren Nachfragefunktion die Anzahl von Bietern für Werbeplätze als Proxy vorgeschlagen. Falls besseres Targeting zu mehr Bietern führt, wird eine gestiegene Elastizität und damit ein wettbewerbshemmender Effekt um Konsumenten impliziert. Für den Fall, dass das gezieltere Targeting als eine Reduktion der Ärgniskosten für Konsumenten angenommen wird, wird es außerdem wahrscheinlicher, dass mehr Daten zu einem stärkeren Wettbewerb um Kunden und Qualitätserhöhungen führt.

Neben der internen Nutzung und Zugangsbeschränkung von exklusiven Daten können datenreiche Unternehmen laut Krämer et al. (2018) ihre Kontrolle von wichtigen Datenquellen auch in Form von diskretionären, möglicherweise ausbeutenden, Zugangsbedingungen gegenüber Konkurrenten und nachgelagerten Diensten ausnutzen. Durch die Nicht-Rivalität der Daten bietet sich hier die Möglichkeit, zusätzliche Geschäftswerte

zu generieren, die aber durch eine selektive Auswahl von Vereinbarungen gleichzeitig Wettbewerbsvorteile schützen oder sogar ausbauen kann (Bhargava et al., 2020; Botta & Wiedemann, 2018).

Ausbeuterische Zugangsbeschränkungen bzw. -bedingungen können auch durch gegenseitige Vereinbarungen über den Austausch von Daten bei der Nutzung von Hilfsdiensten genutzt werden, z. B. durch soziale Logins, wie sie von Facebook, Google und Amazon angeboten werden (Krämer et al., 2019). Digitale Plattformen erlangen somit häufig zusätzliche Informationen bzw. Daten bei der Nutzung von Diensten die nicht zu ihren „Kernplattformdiensten" gezählt werden (weitere Beispiele neben sozialen „Single-Sign-Ons" sind Zahlungsdienste, Kartendienste, Kalender etc.). Facebook z. B. stellt dazu in seiner Data-Policy fest, dass es auch Daten von Dritten für kommerzielle Zwecke analysieren kann.

Damit können das Ökosystem erweiternde Dienste dazu beitragen, datengetriebene Netzwerkeffekte zu verstärken (d. h. die Breite und Tiefe von Daten über die eigenen Nutzer zu erhöhen), was zu einer Erhöhung der Werbeeinnahmen und der Produktqualität genutzt werden kann. Laut CMA (2020) haben Unternehmen wie Google und Facebook, die eine breite Palette von Dienstleistungen (und Waren) anbieten können, einen wichtigen Vorteil bei der Datenerhebung, sowohl durch die vertikale Integration (Nutzerinteraktion z. B. durch Android-Geräte und Suchmaschinen) als auch durch das Angebot von Funktionalitäten an Dritte im Austausch für die Datenerhebung (z. B. Google Analytics, "Gefällt mir"-Buttons). Diese Daten werden von registrierten und nicht registrierten Nutzern über eindeutige Kennungen erhoben. Die CMA (2020) fasst vier Hauptstrategien zusammen, die führende werbebasierte Plattformen nutzen, um Daten von Dritten zu sammeln:

i. Daten, die direkt von Online-Werbeunternehmen, Verlagen und Datenmaklern bereitgestellt werden;

ii. Online-Werbeunternehmen und Verlage gestatten den Plattformen, freiwillig bereitgestellte und beobachtete Verbraucherdaten durch die Verwendung von Pixeln, Tags und Cookies zu sammeln;

iii. Plattformen sammeln direkt Daten durch die Verwendung von Anmelde-/Log-in-Funktionen, die für Apps und Websites bereitgestellt werden; und

iv. Plattformen sammeln direkt Daten zu Klicks, Erfolgskennzahlen usw. aus der Werbung, die sie auf Websites Dritter platzieren.

So werden Daten von Nutzern auch außerhalb der eigenen Inhalte und Dienste durch die Integration von Funktionalitäten erhoben, was gleichzeitig angrenzende Märkte attraktiver für einen Eintritt macht und sowohl Kunden als auch verbundene Anbieter stärker an das Ökosystem bindet. Dabei entstehen allerdings auch Synergien und Vorteile für Nutzer (z. B. einfachere Nutzung, zentrale Speicherung, höhere Qualität). Haucap (2019) argumentiert, dass die wettbewerbliche Wirkung bislang unklar ist, auch wenn

möglicherweise Verletzungen des Datenschutzes vorliegen können. Dennoch können sich Asymmetrien in der Datenverfügbarkeit noch verstärken, selbst wenn im Austausch für „Login with Google“, „Sign in with Microsoft“ oder „Pay with Amazon“ auch Daten wie Namen, Adressen oder E-Mail-Adressen an Drittanbieter herausgegeben werden. Die Anbieter solcher Dienste erhalten im Gegenzug eine Vielzahl von Daten zurück, wo sich Kunden einloggen, welche Produkte sie kaufen etc., so dass die Datentiefe in besonderem Maße steigt (Krämer & Schnurr, 2021; Preibusch et al., 2016). Dies gilt ebenso für die bereits erwähnten Google Analytics oder Facebook Pixel im Werbemarkt. Englehardt & Narayanan (2016) zeigen, dass keine anderen Firmen annähernd mit der Reichweite an Website-Daten über die Google und Facebook verfügen, mithalten können.

Krämer et al. (2019) nutzen ein spieltheoretisches Modell mit einem Anbieter eines sozialen Netzwerks und zwei Dienstanbietern, in dem sie das Zusammenspiel aus Dienstanbieter von spezialisierte "Nischeninhalte" mit dem sozialen Netzwerk als Anbieter von "allgemeinen Inhalte" analysieren. Dabei konsumieren Endnutzer beide Arten, allerdings neben dem Angebot des sozialen Netzwerks nur das Angebot eines der beiden Nischenanbieter. Durch den Social Login kann der Anbieter des sozialen Netzwerks das Werbeprofil auf seiner eigenen Plattform anreichern, auch wenn der Nischeninhalt konsumiert wird. Auf den ersten Blick scheint die Integration eines Social Logins eine Win-Win-Situation für Dienstanbieter, Single-Sign-On-Anbieter und Kunden zu sein (vgl. auch Wiewiorra et al., 2020).

Im Vergleich zu ihren Konkurrenten kann ein einzelner Diensteanbieter auf dem Endkundenmarkt von der Integration des Social Login profitieren. Trotz der Tatsache, dass das soziale Netzwerks nun einen Vorteil auf dem Werbemarkt hat, profitiert der Diensteanbieter gegenüber seinem Konkurrenten auf dem Nischenmarkt. Entscheiden sich beide Anbieter für den SSO des Sozialen Netzwerks, sind sie allerdings ex-post schlechter gestellt als ohne Integration, so dass es hier zu einem Gefangenendilemma kommt und letztendlich nur der Betreiber des sozialen Netzwerks via der Social Logins profitiert. Der Wettbewerbsvorteil der Nischenanbieter auf dem Endkundenmarkt verschwindet und das soziale Netzwerk erlangt auf dem Werbemarkt einen Wettbewerbsvorteil gegenüber beiden Anbietern.

5.3.2 Lösungsansätze

Ein wichtiger Aspekt, den Datenzugangsmaßnahmen erreichen sollen, ist, dass sich Wettbewerb von der Sammlung von Daten hin zu der Auswertung und Nutzung von Daten verschiebt (Krämer et al., 2020). Ansonsten konkurrieren die Unternehmen auf datenintensiven Märkten um die Aufmerksamkeit und Zeit der Verbraucher, um Daten zu sammeln (Prat & Valletti, 2021), was wiederum zu diversen sozialen Kosten führen kann (Allcott & Gentzkow, 2017; Ichihashi & Kim, 2021; Scott-Morton et al., 2020).

Die Möglichkeit zum generellen Transfer von Daten wird in der öffentlichen und akademischen Diskussion unter verschiedenen Stichpunkten wie Data Access, Data Portability, Data Mobility oder Data Sharing erfasst. Die Begriffe werden teils auch synonym verwendet. In der Regel wird unter Data Portability aber insbesondere ein nutzerzentrierter Ansatz beschrieben, bei dem Verbraucher (häufig in Kombination mit Transparenzmaßgaben) aktiv befähigt werden sollen, Kontrolle über ihre Daten(weiter)verwendung zu erhalten (vgl. z. B. De Hert et al., 2018, zur Datenportabilität im Rahmen der DSGVO). Verpflichtungen zum Teilen von Daten hingegen werden aktuell v. a. im Rahmen von Datenaustausch bzw. Datenzugang zwischen Unternehmen und insbesondere hinsichtlich der Datenfreigabe von dominanten Unternehmen gegenüber möglichen Wettbewerben unter dem Stichwort Data Sharing diskutiert (z. B. Krämer et al., 2020).

Auch wenn die Grenzen zwischen den Ansätzen nicht nur definitorisch, sondern auch in der praktischen Umsetzung, häufig verschwimmen, lassen sich der nutzer- und der firmenzentrierte Ansatz grob den in dieser Arbeit diskutierten Datendynamiken und –problemen zuordnen. Datenportabilität soll insbesondere den Nutzer stärken, seine durch Daten verursachten Wechselkosten reduzieren und ihn somit befähigen, neue oder andere qualitativ hochwertige oder anderweitig differenzierte Plattformdienste parallel oder alternativ zu nutzen, auch im Angesicht von direkten und indirekten nutzer- und datengetriebenen Netzwerkeffekten. Auflagen für Unternehmen, Datenzugang zu gewähren bzw. Daten zu teilen, dienen insbesondere dazu, durch exklusiven Datenzugang verursachte Hoheitspositionen und ausbeuterische Zugangsbedingungen zu verhindern. Ein weiterer Ansatz, wettbewerbs- und innovationshemmende Auswirkungen von datengetriebenen Skalen- und Verbundvorteilen zu limitieren, ist die Beschränkung der Datensammlung oder –nutzung über Dienste und Wertschöpfungsstufen eines Unternehmens hinweg. Dies kann durch die in Kapitel 5.1.2 diskutierte Aufspaltung oder Beschränkungen im Sinne des Data Siloing geschehen. In den folgenden Unterkapiteln werden die einzelnen Ansätze diskutiert.

Allgemein haben die erleichternden Zugangsmaßnahmen den Vorteil, dass sie gesamtgesellschaftlich positive Auswirkungen auf Innovationen durch ein Ausnutzen der Nichtrivalität von Daten haben können. Unterschiede innerhalb der Maßnahmen können jeweils im Hinblick auf den Umfang der Daten (z. B. vom Nutzer bereitgestellt, über einen Nutzer beobachtet, über einen Nutzer abgeleitet) oder im Hinblick auf das Format, und den Mechanismus, über den die Daten bereitgestellt werden (z.B. einmalig oder fortlaufend) getroffen werden (vgl. De Streel et al., 2020)

Zuletzt wird verstärkt ein Konflikt zwischen Zielen des Verbraucherschutzes und wettbewerblichen Zielen beschrieben. So könnte beispielsweise ein Vertrauens- und Transparenzziel im Sinne des Datenschutzes einen strengeren Schutz der Verbraucherdaten vorschreiben, doch würde dies wahrscheinlich die etablierten Unternehmen begünstigen und würde es Wettbewerbern erschweren, sich zu etablieren. Zwei aktuelle Studien zeigen z. B. empirisch, dass die Einführung der DSGVO zum Ausstieg von etwa einem

Drittel der verfügbaren Apps aus dem Play Store führte, auch der weitere Markteintritt stark abnahm sowie die Konzentration im Bereich von Web-Analysediensten zugunsten von Facebook- und Google-Diensten zunahm (Johnson et al., 2021; Janssen et al., 2021).

Auch Schäfer & Sapi (2021) argumentieren, dass der realisierbare Wert z. B. aus dem Austausch von Such- und Anfragedaten, essentiell davon abhängt, ob diese Daten einzelnen Nutzern zugeordnet werden können. Sie weisen darauf hin, dass eine strenge Entpersonalisierung bzw. Anonymisierung von Daten deren Wert und damit auch ihren möglichen wettbewerbsfördernden Effekt stark beeinträchtigen.

5.3.2.1 Data Portability

Laut der OECD (2021) ist Datenportabilität definiert als die Möglichkeit der Nutzer, von einem Dateninhaber zu verlangen dass ihnen oder einem Dritten Daten über sie in einem strukturierten, allgemein gebräuchlichen und maschinenlesbaren Format übermittelt werden.

Portabilität soll die Wechselkosten verringern, den Eintritt neuer Marktteilnehmer erleichtern sowie den Wettbewerb zwischen den bereits auf dem Markt befindlichen Unternehmen fördern (Wohlfarth, 2019; Giovannetti & Siciliani, 2020). Als Beispiele für besonders ausgeprägte Wechselkosten werden E-Mail- oder digitale Speicherdienste genannt, wo neben allgemeinen individuellen Informationen auch andere Dokumente wie Dateien, Fotos oder Kontakte neu hochgeladen werden müssen, oder Online-Banking Konten, weil Überweisungen neu eingegeben werden müssen. In einem ähnlichen Sinne kann Datenportabilität auch Multi-Homing ermöglichen, da die Nutzer weniger an eine bestimmte Plattform gebunden wären, wenn sie ihre Daten zu mehreren Anbietern verschieben können (Engels, 2016). Infolgedessen kann der erfolgreiche Markteintritt neuer Unternehmen wahrscheinlicher werden.

Laut Engels (2016) ist Datenportabilität dann am vorteilhaftesten, wenn sie den Eintritt von Komplementoren erleichtert oder wenn sie den Wettbewerb auf Märkten fördert, auf denen ein marktbeherrschendes etabliertes Unternehmen wettbewerbswidriges Verhalten zeigt (und nicht auf Märkten, auf denen das etablierte Produkt des Inkumbenten qualitativ überlegen ist). Daten-Portabilität kann aber alleine nicht wirksam zur Lösung von Wettbewerbsproblemen beitragen falls der Umfang der portierten Daten begrenzt ist (z. B. aus Gesichtspunkten des Datenschutzes), da dies wiederum den extrahierbaren Wert entscheidend einschränken kann. Wenn starke Netzwerkeffekte vorhanden sind, kann dies die Wechselbereitschaft von Konsumenten dennoch einschränken, wenn ein Markt bereits „gekippt“ ist. Dennoch kann die Datenportabilität hier Multi-Homing erleichtern, auch wenn der Anreiz für einen vollständigen Wechsel zunächst nicht besteht.

Data Portability kann außerdem einen unerwünschten gegenläufigen Effekt haben, indem durch den Glauben an die spätere Möglichkeit zur Datenmitnahme anfangs mehr Daten preisgegeben werden und durch das Zusammenspiel mit nutzerbasierten und Datennetzwerkeffekten eine Vormachtposition sogar noch verstärkt werden kann (Lam & Liu, 2020)

Ein weiteres verbreitetes Problem sind Informationsasymmetrien zu Lasten von Verbrauchern über die Erhebung und Nutzung von Daten (vgl. Acquisti & Grossklags, 2012). Ein wirksamer Wettbewerb setzt voraus, dass die Verbraucher informierte Entscheidungen treffen und zuverlässige Vergleiche zwischen den Angeboten der Unternehmen anstellen können. Auch empirische Studien zeigen, dass die Informationstransparenz im Rahmen von personalisierten Empfehlungen und zielgerichteter Werbung einen starken Einfluss auf die Nutzung und Entscheidungen im Rahmen von Online-Diensten hat (Awad & Krishnan, 2006; Tsai et al., 2011). Daher sind Transparenzpflichten in Ergänzung zur konsumentenfokussierten Datenmobilität besonders wichtig, damit diese ausreichend informiert werden und fundierte Abwägungen treffen können. Laut Casadesus-Masanell & Hervas-Drane (2015) kann dies bereits dazu führen, dass Anbieter sich stärker in Bezug auf den Datenschutz differenzieren und somit auch in dieser Hinsicht stärkerer Wettbewerb entstehen kann. Trotz Transparenz können weiterhin aber hohe Transaktionskosten für die Verarbeitung der bereitgestellten Informationen anfallen, so dass Umfang und Gestaltung von Informationen, Benutzeroberflächen und Einwilligungsmechanismen eine weitere entscheidende Rolle spielen (vgl. McDonald & Cranor, 2008; Acquisti et al., 2017).

5.3.2.2 Data Sharing & mandatierter Zugang

Im Gegensatz zum verbraucherzentrierten ersten Ansatz, bei dem die Verbraucher individuell über die gemeinsame Nutzung ihrer persönlichen Daten mit mehreren Unternehmen entscheiden, konzentriert sich dieser Ansatz auf die gemeinsame Nutzung von Daten zwischen Unternehmen und ermöglicht es den Regulierungsbehörden, den Umfang und das Ausmaß des Datenzugangs festzulegen, den (potenzielle) Wettbewerber marktbeherrschender Unternehmen erhalten sollten (Krämer et al., 2020). Daher ist dieser Ansatz grundsätzlich in der Lage, die gemeinsame Nutzung großer Datensätze (z. B. Abfragedaten von Suchmaschinen) zu erleichtern, was mit einer verbraucherorientierten Regulierung der Datenportabilität wahrscheinlich nicht erreicht werden kann.

Da es sich um ein nicht-rivales Gut handelt, können Daten von Unternehmen gemeinsam genutzt werden, ohne die in den Daten enthaltenen Informationen für andere einzuschränken (Jones & Tonetti, 2020). Ein vorgeschriebener offener Zugang wird sich jedoch wahrscheinlich negativ auf die Anreize der Unternehmen auswirken, überhaupt in die Sammlung, Erstellung und Pflege von Datenressourcen zu investieren. Der grundlegende wirtschaftliche Zielkonflikt zwischen statischer Effizienz (d. h. Maximierung des Nutzens aus vorhandenen Daten) und dynamischer Effizienz (d. h. Maximie-

rung der Investitionen in die Datenerhebung und Innovation auf lange Sicht), der für verschiedene andere Zugangsregulierungsszenarien wie den Netzzugang in der Telekommunikationsbranche (Abrardi & Cambini, 2019) oder Patentrechte (Panda & Sharma, 2021) festgestellt wurde, wird daher wahrscheinlich auch im Zusammenhang mit nicht-rivalisierenden Datenressourcen zum Tragen kommen.

Hagiu & Wright (2021) untersuchen die Auswirkungen der gemeinsamen Nutzung von Daten in ihrem Modell des „within-user" und „across-user" Lernens. Sie zeigen, dass im Fall der nutzerübergreifenden Lerneffekte ein kleineres Unternehmen, das eine Datenaustauschmaßgabe antizipiert, von vornherein weniger aggressiv konkurriert, d. h. ein Trittbrettfahrerproblem bestehen kann, was die Konsumentenrente potenziell senken könnte. Doch selbst für diesen Fall kommen Hagiu & Wright (2021) zu dem Schluss, dass die erwartete Wohlfahrt bei dieser Art der gemeinsamen Nutzung von Daten immer dann steigen kann, wenn tatsächlich die Chance einer erfolgreichen Marktetablierung eines neuen Konkurrenten besteht, ansonsten aber unverändert bleibt. Noch wichtiger ist, dass auf Märkten, auf denen die nominalen Preise für die Verbraucher bereits gleich Null sind (wie auf Märkten für Suchmaschinen oder für Online-Reisebüros), selbst die potenziell negative Auswirkung der gemeinsamen Nutzung von Daten nicht zutrifft.

Im Fall von „within-user" Lerneffekten zeigen Hagiu & Wright (2021) weiter, dass die Unternehmen im „Kampf um den Markt" bei fehlendem Datenaustausch aggressiver miteinander konkurrieren, was die potenziellen Vorteile des Datenaustauschs schmälert. Auf dieser Modellstufe besteht allerdings noch keine marktbeherrschende Stellung. Entsprechend des Modells ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass mandatiertes Data Sharing die Konsumentenrente verbessert, dass das Unternehmen, das von der gemeinsamen Datennutzung profitiert, weit genug hinter dem Marktführer liegt.

Im Zusammenhang mit Daten können jedoch auch zusätzliche Wettbewerbseffekte auftreten. So zeigen z. B. Argenton & Prüfer (2012), dass ein regulierter Zugang zu den Daten von Online-Suchanfragen der Nutzer theoretisch Innovationen fördern kann. Die verpflichtende gemeinsame Nutzung von Daten wirft vielfältige Fragen im Hinblick auf die tatsächliche Umsetzung in der Praxis auf (Martens et al., 2020).

Auch im Fall von Data Sharing kommt es zu technischen und juristische Hürden, z. B. im Hinblick auf den Datenschutz. Das Teilen von Daten in anonymisierter Form kann hier grundsätzlich Abhilfe schaffen (Li et al., 2007), gerade in Kombination mehrerer Datensätze ist allerdings eine Re-Identifizierung grundsätzlich möglich (De Montjoye et al., 2013, 2015). Van Alstyne et al. (2021) nennen hier neben dem Zwischenschalten von Treuhändern die Möglichkeit eines „in-situ Zugangs". Anstatt die einzelnen Daten an ein anderes Unternehmen zu übertragen, könnte ein Plattformbetreiber dabei Algorithmen von Dritten auf den Daten auf seinem eigenen Server ausführen, ohne direkten Zugriff auf die einzelnen Daten zuzulassen zu müssen. Um im Hinblick auf die zuvor diskutierte Bedeutung der Aktualität von Daten eine effektive und effiziente Wertschöp-

fung aus den geteilten Daten zu gewährleisten, muss aber in vielen Fällen dennoch ein möglichst fortlaufender Zugang in Echtzeit erfolgen (Krämer & Schnurr, 2021). Dafür ist ggf. die Implementierung von API-Schnittstellen nötig. An dieser Stelle verschwimmen auch die Grenzen zur Interoperabilität, die in Kapitel 5.3.2.5 diskutiert wird.

Zuletzt nennen Heim & Nikolic (2019) die Problematik der Festsetzung eines Datenzugangspreises im Fall von algorithmisch generierten Informationen oder Daten im Zusammenhang mit der Kernfunktion eines Dienstes. Daher schlagen Krämer & Schnurr (2021) vor, dass ausschließlich Rohdaten und „Beiprodukt"-Daten geteilt werden, da hier ein kostenloser Zugang zu rechtfertigen ist.

5.3.2.3 Daten als Essential Facility

Aufbauend auf der vorangegangenen Bewertung der Reproduzierbarkeit und Verfügbarkeit von Daten und den daraus resultierenden Wettbewerbseffekten stellt sich die Frage, ob Nutzerdaten als ein entscheidendes Vorleistungsprodukt im Sinne der Essential Facilities Doctrine angesehen werden können (vgl. Graef, 2016). Sollte sich diese Interpretation tatsächlich begründen lassen, würde dies eine gesonderte Definition von Daten als separater Inputmarkt nahelegen. Dies würde sich aus der Anwendung der Doktrin als obligatorische Zugangsmaßnahme selbst ergeben, da sie einen vorgelagerten Markt voraussetzt, zu dem das verpflichtete Unternehmen Zugang gewährt, um den Markteintritt und den Wettbewerb auf einem nachfolgenden nachgelagerten Markt zu ermöglichen. In der Literatur wird eine entsprechende Charakterisierung der "wesentlichen Daten" jedoch meist verneint (vgl. Tucker, 2019).

Das Hauptkriterium, das erfüllt sein muss, ist das der Unverzichtbarkeit. Demnach müssen die gegebenen Daten für den Eintritt in den und den Wettbewerb auf demselben Markt wie der Dateninhaber unerlässlich sein, und die extrahierten Informationen können nicht auf andere Weise gewonnen werden (vgl. Abrahamson, 2014). Empirische Belege stützen diese Auslegung jedoch bisher nicht, weder aus rechtlicher Sicht und einer Analyse privater Kartellrechtsfälle in den USA von Graef et al. (2015) noch aus einem Fallstudienansatz in Krämer et al. (2020). Letztere argumentieren, dass "solche 'wesentlichen Daten' im engeren Sinne auf vielen Märkten oft nicht existieren, nicht einmal auf den Heimatmärkten von Tech-Giganten wie Amazon, Google oder Facebook". Krämer et al. (2020) führen weiter aus, dass "die Einrichtung einer E-Commerce-Seite natürlich auch ohne Produktempfehlungen möglich ist. Ebenso benötigt eine Medienplattform zum Start lediglich Inhalte und eine Lieferplattform, aber keine Nutzerdaten, selbst wenn sie ein (kontextbezogenes) werbebasiertes Geschäftsmodell verfolgt". Darüber hinaus betont Tucker (2019), dass die alleinige Verfügbarkeit von Daten nicht wertvoll ist. Sie müssen mit geschulten Algorithmen und anderen Ergänzungen wie qualifizierten Programmierern und Datenanalysten gekoppelt werden, um Informationen von wirtschaftlichem Wert zu extrahieren. All diese Aspekte zusammen begrenzen die Interpretation von Daten, insbesondere von Daten über das Nutzerverhalten, als "wesentlich" im Sinne der Lehre von den wesentlichen Einrichtungen in ihrer derzeitigen Form.

Vor diesem Hintergrund plädiert Graef (2019) für ein Umdenken und eine breitere Auslegung der Doktrin im Kontext der digitalen Wirtschaft. Indem die Anwendung der Doktrin mit den ihr zugrunde liegenden wirtschaftlichen Interessen in Einklang gebracht wird, könnten die jüngsten Wettbewerbsprobleme der Selbstbevorzugung und des Ausschlusses von digitalen Märkten in Bezug auf die "Einrichtungen" von Rankings und Daten umfassender angegangen werden. Dies wiederum würde gleichzeitig eine gesonderte Definition eines Marktumfelds für Daten als "wesentlichen" Input nahelegen.

5.3.2.4 Data Siloing

Ein weiterer Regulierungsansatz zielt direkt auf marktbeherrschende Unternehmen ab und soll den Wettbewerbsvorteil, den sie aus ihren Datenressourcen ziehen können, begrenzen. Er basiert darauf, datenbedingte Größen- und Verbundvorteile zu begrenzen, die die Marktmacht großer Unternehmen fördern, die aufgrund ihrer integrierten Ökosysteme Zugang zu umfassenden Nutzerdaten haben.

Um Größen- und Verbundvorteile einzuschränken, könnten Regulierungsbehörden von integrierten Unternehmen verlangen, dass sie Daten aus verschiedenen Quellen getrennt halten und in getrennten Datensilos speichern, um so die Unternehmen daran zu hindern, Daten dienstleistungsübergreifend zu aggregieren und zu kombinieren. Dies kann als eine besondere Form der Regulierung der Funktionstrennung angesehen werden, die in anderen IT-Sektoren wie der Telekommunikation angewandt wurde (Tropina et al., 2010). Eine weniger strenge Form des regulatorischen Eingriffs würde die Aggregation und Kombination von Datenquellen verbieten, es sei denn, die Verbraucher geben ihre ausdrückliche und freiwillige Zustimmung (wie z. B. vom deutschen Kartellamt in seiner Entscheidung Bundeskartellamt (2019) gegen Facebook). Krämer & Schnurr (2021) merken allerdings an, dass solche Bestimmungen in der Praxis häufig umgangen werden können und zudem mögliche Effizienzen, die nicht zuletzt durch die Nicht-Rivalität von Daten impliziert werden, verhindert werden.

Obwohl die europäische Datenschutzgrundverordnung im Prinzip bereits vorschreibt, dass die Erhebung personenbezogener Daten und die entsprechende Einwilligung der Nutzer zweckgebunden sein müssen, werden Daten heutzutage häufig über das integrierte Diensteökosystem marktbeherrschender Internetplattformen erhoben und verwendet, während die Einwilligung der Nutzer für die allgemeine Verwendung über alle Dienste hinweg verlangt bzw. eingeholt wird (siehe z. B. Geradin et al., 2020).

5.3.2.5 Interoperabilität

Genügen Daten nicht zur Bereitstellung konkurrenzfähiger Dienste oder handelt es sich um interpersonelle Kommunikationsdienste, kann die Vorschrift zur Interoperabilität eine mögliche Abhilfe der vorherrschenden Netzeffekte darstellen. Gerade die fehlende Erreichbarkeit der Nutzerbasis bei Kommunikationsdiensten, ließe sich durch eine un-

eingeschränkte Kommunikation über Dienste hinweg verhindern. Im Gegenzug zur standardisierten SMS sind OTT-Kommunikationsdienste üblicherweise geschlossene Systeme und damit vollständig inkompatibel mit ähnlichen Diensten. Palfrey & Glasser (2012) sprechen bei Interoperabilität von der Befähigung mehrerer Systeme oder Komponenten, einen Austausch von Daten zu vollziehen und die darauf basierende Nutzbarkeit der Informationen. Jedoch gibt es keine einheitliche Definition von Interoperabilität (vgl. Hoffmann & Otero, 2020). Auch Kerber & Schweitzer (2019) weisen auf die bisweilen unscharfe Abgrenzung zwischen Kompatibilität und Interoperabilität hin, welche eine inkonsistente Nutzung zur Folge habe. Konzeptionell ist Letztere als Voraussetzung für Zusammenarbeit und dienste-übergreifende Kommunikation verstehen. Im Fall von Data Sharing oder Data Portability mit Hilfe von APIs in Echtzeit sind die Grenzen zur Interoperabilität je nach Anwendungsfall fließend.

5.3.2.5.1 Klassifizierung und Konzepte der Interoperabilität

Grundlegend ist hierbei zu berücksichtigen, dass eine Unterteilung in syntaktische und semantische Interoperabilität notwendig ist. Als Basis der syntaktischen Interoperabilität ist die mögliche physische Verbindung und der Datenaustausch zu verstehen. Diese findet üblicherweise in standardisierten Formaten statt, da auch dienst- oder plattforminterne Prozesse kompatibel zu gestalten sind. Auf der syntaktischen Interoperabilität aufbauend, ergibt sich ihre semantische Interoperabilität, also ob die Informationen und das hieraus erzeugte Wissen auch genutzt werden kann. Crémer et al. (2019) unterscheiden ferner in drei Typen der Interoperabilität: Protokolloperabilität, Datenoperabilität und vollständige Protokolloperabilität. Protokolloperabilität stellt die technische Verbindung dar und ist demnach als Bestandteil der syntaktischen Interoperabilität zu verstehen. Crémer et al. (2019) schreiben der Protokollinteroperabilität grundsätzlich positive Wirkungen auf den Wettbewerb zu, zeigen jedoch je nach Standardisierung ebenso potentielle Risiken auf. Auf die Ausgestaltung und Risiken von Standardisierungsprozessen wird weiter unten eingegangen.

Auch Dateninteroperabilität, zu verstehen als Sonderfall der kontinuierlichen Datenportabilität, ist in der syntaktischen Interoperabilität zu verordnen. Existierende Datenportabilitätsmechanismen basieren üblicherweise auf Programmschnittstellen (APIs), welche einen regelmäßigen Zugriff auf Daten vereinfachen und teilweise auch für dienstinterne Datenabrufe genutzt werden. Programmschnittstellen werden aufgrund der weitergehenden Interpretierbarkeit der Daten bereits unter der semantischen Interoperabilität verortet, was mit der unterschiedlichen Gestaltung und damit Nutzungsszenarien von typischen APIs zusammenhängen dürfte. Crémer et al. (2019) sehen hier den Vorteil potentiell entbündelter Teildienste und Komplementoren, was in einem vereinfachten Multi-Homing resultieren könnte.

Vollständige Protokollinteroperabilität hingegen wird von Crémer et al. (2019) als umfassende Standardisierung beschrieben, die eine vollständige Substituierbarkeit der Dienste ermöglicht. Hierdurch können die Netzeffekte von einer Plattform plattformübergreifend geteilt und nutzbar gemacht werden, was die in Kapitel 3.3 beschriebenen Schwierigkeiten von Netzeffekten und „Kippeffekten“ adressiert. Ökonomisch ist dies als Verschiebung des Wettbewerbs um das Nutzungserlebnis, anstatt des Wettbewerbs um die Basis der Nutzer, zu interpretieren (Scott-Morton et al., 2019). Crémer et al. (2019) sehen hier eine positive Auswirkung zur Verhinderung der Gefahr eines „Lock-Ins“, sehen jedoch durch die Notwendigkeit umfangreicher Standardisierungsverfahren über viele mitunter differenzierte Dienste und Plattformen Probleme und die Gefahr von kollusiven Handlungen. Ersterer Prozess kann mit der Standardisierung und der Verpflichtung zur Zusammenschaltung verglichen werden, die ebenfalls eine Ausweitung der Netzwerkeffekte auf alle Anbieter bezweckte und einer anhaltenden regulatorischen Aufsicht bedarf (Bourreau & Perrot, 2020).

5.3.2.5.2 Standardisierungsprozesse und Wettbewerbsimplikationen

Diese drei beschriebenen Typen der Interoperabilität sind als graduelle Steigerung des Offenheitsgrades zu verstehen, welche nach Kerber & Schweitzer (2019) einem Kontinuum zwischen keiner und vollständiger Interoperabilität entspricht. Sie merken ferner an, dass Interoperabilität mit Kosten verbunden sein kann, sei es durch bedingte Hard- oder Software oder die mit der Bereitstellung von Interoperabilität verbundenen Implementierungskosten. Diese Bereitstellung bedingt ferner dienstübergreifende Standards. Diese können entweder „de-facto“ (ex-post), also einem wettbewerblichen Findungsprozess entstammend, oder „de-jure“ (ex-ante), also vorab festgelegt, im Markt implementiert werden. Brown (2020) argumentiert jedoch, dass gemeinsame Standards nicht unabdingbar Abhilfe schaffen, da veraltete Standards von den dominierenden Plattformen und Diensten technisch eingeschränkt werden können. Dies könnte die Bestreitbarkeit des Marktes zu Ungunsten der kleineren Anbieter beeinträchtigen, da diese nicht über die nötigen finanziellen und personellen Ressourcen verfügen (Brown, 2020). Diese Ressourcen können bereits im Findungsprozess von Standards eine Rolle spielen, da finanzstarke Unternehmen diesem mehr Ressourcen widmen und somit schon vor Implementierung einen strategischen Vorteil erlangen können. Inwiefern implementierte Standards auch gegenläufig zur intendierten Abhilfe wirken können, liegt somit an einem weiteren Faktor der Interoperabilität, der Symmetrie und Asymmetrie der Nutzbarkeit.

Ein weiterer Aspekt insbesondere bei „de-jure“-Standards ist der lange Prozess, welcher Innovationen verhindern kann. Auf den obigen Vergleich zwischen klassischen Telekommunikationsdiensten und OTT-Diensten bezogen, sind es neben der Preisgestaltung auch die zusätzlichen Funktionen, die einen Mehrwert stiften. Die Prohibition des Wettbewerbs bei einem hohen Grad an Interoperabilität kann sich darüber hinaus auch auf den Spielraum für Produktdifferenzierung auswirken. Zielte eine Standardisie-

rung auf eine vollständige Substituierbarkeit ab, könnten sich kleine Anbieter nur bedingt von etablierten Diensten absetzen und die Anreize zu Markteintritten wären reduziert (Brown, 2020).

Sogenannte Adapter oder Konverter können ein gewisses Maß an Interoperabilität bereitstellen und somit eine Alternative darstellen (vgl. Farrell & Saloner, 1992). Somit ist dann kein einheitlicher Standard notwendig, sondern ein (technisches) Bindeglied sorgt für die Übersetzung von einem proprietären System in ein anderes System. Sinnbildlich wären diese Konverter einem Übersetzungsdienst zwischen zwei Systemen unterschiedlicher „Sprachen“ gleichzusetzen. Über diese Technologien ist auch eine asymmetrische Bereitstellung von Interoperabilität möglich.

5.3.2.5.3 Horizontale und vertikale Interoperabilität

In der Bewertung der wettbewerblichen Effekte ist zudem abzugrenzen, ob die Interoperabilität horizontal oder vertikal implementiert werden soll. Horizontale Interoperabilität bezieht sich auf gleichartige Dienste und Plattformen derselben Marktstufe. Vertikale Interoperabilität hingegen bezieht sich auf den Wettbewerb innerhalb digitaler Plattformen und Ökosystemen.

Die horizontale Interoperabilität entfaltet ihre Wirkung neben einer Reduktion des „Lock-ins“ im Besonderen hinsichtlich der Netzwerkeffekte. Eine Interoperabilität könnte das einfache Wechseln und das Multi-Homing über mehrerere Dienste hinweg ermöglichen (Zingales & Rolnik, 2017). Kann der Grad der Interoperabilität eine Erhaltung von Netzwerkeffekten beim Wechsel zu einer anderen Plattform bewirken, so ist aufgrund der stark reduzierten Wechselkosten ein „Kippen“ von Märkten unwahrscheinlicher (Fletcher, 2020). Einschränkende Wirkung auf die Wettbewerbssituation ist jedoch bei starkem Wettbewerb geschlossener Systeme gegeben. Bourreau & Perrot (2020) weisen darauf hin, dass in einem unreifen Markt, in dem konkurrierende Plattformen aggressiv um den Markt konkurrieren, die Auferlegung von Interoperabilität den Wettbewerb und die Innovationsbemühungen beeinträchtigen kann, da sie den Anreiz zur Gewinnung neuer Kunden verringert.

Ebenfalls könnte bei horizontalen Diensten als kritisch einzustufen sein, dass bereits dominanten Plattformen via Interoperabilität auch Daten derjenigen Konsumenten erhalten können, auf die sie bis dato keinen Zugriff haben. In Anbetracht der in Kapitel 3.4 aufgezeigten Skalen- und Verbundvorteile können diese dann in Kombination mit ihren bereits gesammelten Daten und Erfahrungen ihre wettbewerbliche Position sogar stärken.

Für die Bewertung der wettbewerblichen Effekte der vertikalen Interoperabilität ist vor allem eine Verringerung von Lock-in Effekten Gegenstand der Literatur. Häufig bündeln und orchestrieren diese Plattformen viele Dienste in ihren Ökosystemen, die gerade in ihrer geschickten Komposition einen „Lock-in“ von Konsumenten bewirken können. Hier

könnte eine teilweise Entbündelung durch Programmschnittstellen die Konsumenten befähigen, einzelne Dienste unterschiedlicher Plattformen ihrem persönlichen Nutzungsprofil nach zu kombinieren. Auch innovative neue Geschäftsmodelle könnten weitere Nutzungsaspekte abbilden. Die vertikale Interoperabilität wertet Brown (2020) positiv, insofern durch Nutzung von APIs komplementäre Dienste genutzt werden können. Auch Crémer et al. (2019) sprechen sich für eine vorgeschriebene vertikale Interoperabilität bei digitalen Plattformen und Ökosystemen aus und verweisen auf komplementäre Dienstleistungen, welche einen Mehrwert für Konsumenten darstellen.

Abschließend soll im Zuge des größeren Bewusstseins der Konsumenten für Dienste mit hohen Privatsphäre-Niveaus hingewiesen werden, welche bei einer vollständigen Interoperabilität unter Umständen eine geringere Kontrolle haben, an welchen Dienst ihre Metadaten weitergeleitet werden (vgl. Brown, 2020). Dies könnte zur Folge haben, dass der kleinste gemeinsame Nenner der Privacy-Standards implementiert wird und Konsumenten mit einer Präferenz für hohe Sicherheits- und Datenschutz-Standards schlechter gestellt werden. So zitiert Brown den Europäischen Datenschutzausschuss (2020) mit der Notwendigkeit der Reduktion des Datenaustauschs auf das für die Interoperabilität notwendige einer transparenten Kommunikation hinsichtlich der involvierten Parteien. Eine potentielle Abhilfe könnten hier Data-Broker-Dienste sein, welche für Konsumenten eine Organisation der datenschutzrelevanten Informationen übernehmen (vgl. Krämer & Schnurr, 2021).

6 Übersicht Politikmaßnahmen

6.1.1 Digital Markets Act

Der Digital Markets Act (DMA) ist ein Gesetzesvorschlag der Europäischen Kommission (EK), der für mehr Wettbewerb auf den europäischen Digitalmärkten sorgen soll. Der DMA soll verhindern, dass große (Plattform-)Unternehmen, die als Gatekeeper fungieren können, ihre Marktmacht missbrauchen. Im Dezember 2020 wurde die erste Fassung als Entwurf veröffentlicht. Zuletzt erfolgte eine Stellungnahme des Europäischen Parlaments, die finale Ausgestaltung des Gesetzesvorhabens wird im ersten Quartal 2022 erwartet.

Die angestrebten Maßnahmen bezwecken im Wesentlichen drei Kernaspekte: a) Unlauteres Verhalten von Gatekeepern zu adressieren; b) Marktversagen anzugehen, um mehr Wettbewerb, Innovation und Auswahlmöglichkeiten für Verbraucher auf digitalen Märkten zu gewährleisten und c) die Kohärenz und Rechtssicherheit zu verbessern, um den Europäischen Binnenmarkt zu stärken.

In diesem Kapitel folgt eine Zusammenfassung von den Vorschlägen einer, dem Gesetzesentwurf vorangestellten, Begleitstudie (Sunderland et al., 2020), wie letztendlich der erste Entwurf der Europäischen Kommission aussah[11] und welche Änderungen das Europäische Parlament (EP) vor der Veröffentlichung dieses Diskussionsbeitrags vorgeschlagen hat[12].

6.1.1.1 DMA Begleitstudie

Am 14. Dezember 2020 wurden die Ergebnisse der “Digital Markets Act Impact Assessment support study: executive summary and synthesis report” und “Digital Markets Act - Impact Assessment support study: Annexes” veröffentlicht.[13]

Im Rahmen dieser Begleitstudie wurden Interviews mit vielen Interessensvertretern durchgeführt und Fallstudien sowie Wettbewerbsfälle analysiert. Dabei ergaben sich den Autoren nach deutliche Anzeichen, dass bestimmte Plattformen zu wesentlichen Vertriebskanälen geworden sind. Diese fungieren als Gatekeeper und legen den von ihnen abhängigen Unternehmen und Anwendungsanbietern unfaire Bedingungen auf und versuchen, potenzielle Konkurrenten vom Markt auszuschließen.

In der Studie wurden die verschiedenen Verhaltensweisen bzw. vorgeworfenen Verhaltensweisen von Gatekeepern identifiziert, die Anlass zur Besorgnis gaben, und die zu-

11 https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/proposal-regulation-single-market-digital-services-digital-services-act_en.pdf
12 https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/IMCO/DV/2021/11-22/DMA_Comrpomise_AMs_EN.pdf
13 https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0a9a636a-3e83-11eb-b27b-01aa75ed71a1 und https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2a69fd2a-3e8a-11eb-b27b-01aa75ed71a1

grunde liegenden Ursachen der Probleme analysiert. Auf Basis dieser Ursachenanalyse wurden Vorschläge für verschiedene (u.a. ex-ante-) Maßnahmen vorgestellt.

Das erste zentrale Konzept dieses Vorschlags war die Identifikation von relevanten Geschäftsbereichen, die im späteren DMA-Entwurf in den „Kernplattformdiensten“ (core platform services, CPS) mündeten. Dies sind die Plattformdienste, bei denen Herausforderungen und Probleme identifiziert wurden oder auftreten könnten und die im ersten Entwurf des DMA aufgenommen wurden:

- Online-Vermittlungsdienste;
- Online-Suchmaschinen;
- Betriebssysteme;
- Cloud-Computing-Dienste;
- Video-Sharing-Dienste;
- Nummernunabhängige interpersonelle elektronische Kommunikationsdienste;
- Soziale Netzwerkdienste; und
- Werbedienste im Zusammenhang mit den oben genannten Plattformen.

Weitere als relevant identifizierte Geschäftsbereiche, die zunächst nicht im DMA-Entwurf berücksichtigt wurden, waren u.a. Mobilgeräte, Software-as-a-Service (SaaS) sowie Sprachassistenten.

Anschließend ermittelte die Studie, welche Kriterien und zugehörigen Indikatoren die Identifizierung von Gatekeeper-Plattformen ermöglichen könnten, die als Basis für eine Ex-ante-Regulierung gelten. Zur Identifizierung der Kriterien ist untersucht worden, welche Faktoren es begünstigen, eine Entwicklung zu Gatekeepern zu vollziehen, diese Fähigkeit zu erhalten und das Potenzial, den Zugang von disruptiven Wettbewerbern zu verhindern. Tabelle 6-1 zeigt die aus dieser Analyse hervorgehenden Kriterien und Interventionschwellen.

Tabelle 6-1: Quantitative und qualitative Kriterien und Interventionsschwellen

Quantitativ	Qualitativ
EU-weite Bedeutung / Größe: absolute Zahl der Nutzer und/oder abhängigen Unternehmen, Zahl der abgedeckten Länder	- nicht spezifiziert
Gatekeeper (Kontrolle des Engpasses): Anteil Kunden im Kerngeschäftsbereich (Richtwert > 61 %)	**Gatekeeper** - wirtschaftliche Abhängigkeit - Multi-Homing im Geschäftsbereich - Wechselmöglichkeiten für Konsumenten
Dauerhafter Gatekeeper (Kontrolle über Innovation): Free Cash Flow (Richtwert > 1,7 x des beobachteten Marktdurchschnitts)	**Dauerhafter Gatekeeper (Kontrolle über Innovation):** - Kontrolle über strategisch relevante Daten - Akquisitionspraktiken - Bündelung von Diensten - Eintritt in nachgelagerte und vorgelagerte Märkte
Aggregierter Marktanteil in Segmenten: sofern vorhanden (Richtwert > 83 %) (oder Präsenz in mehreren Geschäftsbereichen (Richtwert > 5)	- nicht spezifiziert

Quelle: Basierend auf der WIK-Consult Studie:Sunderland et al. (2020), S. 175

Wenn Gatekeeper identifiziert sind, ergeben sich verschiedene regulatorische Optionen zur Behebung der identifizierten Probleme:

- **Option 1 – Nicht dynamische Regulierung**, alle Aspekte der gesetzgeberischen Maßnahme würden sich im größtmöglichen Umfang selbst ausführen.
- **Option 2 – Semi-dynamische Regelung**, es würde eine Mischung aus selbstausführenden Maßnahmen und Maßnahmen vorliegen, die einer weiteren Spezifizierung oder Ausarbeitung bedürfen. Es würde unterschieden zwischen:
    - Verbote und/oder Verpflichtungen, die in hohem Maße konkretisiert werden können, sodass sie selbsttätig ausgeführt werden können; und
    - Verbote und/oder Verpflichtungen, die einer weiteren Ausarbeitung durch eine Regulierungsbehörde bedürfen
- **Option 3 – Voll-dynamische Regulierung**, alle regulatorischen Anforderungen unterliegen der Einzelfallspezifikation

Option 2a (halbdynamische Regulierung) mit hohem Maße von Konkretisierung war die empfohlene Option der Studie, da sie Klarheit über die regulatorische Behandlung der wichtigsten Gatekeeper-Plattformen schafft und eine Reihe von Kernproblemen durch selbstausführende Bestimmungen adressiert. Zugleich lässt sie genügend Spielraum für die Identifizierung anderer Gatekeeper und für die Ausarbeitung bestimmter differenzierterer Bestimmungen durch die nationalen Regulierungsbehörden.

In folgender Tabelle 6-2 werden die vorgeschlagenen regulatorischen Maßnahmen aufgezeigt, die im Zusammenhang mit den identifizierte Problemen stehen.

Tabelle 6-2: Vorgeschlagene Maßnahmen zur Abhilfe identifizierter Probleme

Art der regulatorischen Bestimmung	Behobenes Problem
Blacklist (allgemeine Verpflichtung)	**Verbote unlauterer Praktiken** (z.B.) - Anti-Lenkungsklauseln - MFN Klauseln - Anpassungen des Ranking-Algorithmus zur Bevorzugung eigener Dienste - Missbrauch von Daten Dritter zum Wettbewerbsgewinn - Verknüpfung der Zugangsbedingungen an Exklusivitätsbindungen oder dienstunabhänge Bedingungen (z. B. Zwang zur Nutzung von Single-Sign-On)
Greylist (mit Klärungspotential durch Leitlinien)	- Verbot der Zurückhaltung von Daten im Zusammenhang mit den eigenen Kunden von Geschäftsnutzern - Verbot schädlicher Selbstbevorzugung - Verbot der Produktbindung und Bündelung - Verbot der Quersubventionierung mit ausschließender Wirkung
Allgemeine Verpflichtungen (von Fall zu Fall)	- Zugang zu kritischen Plattformdiensten zu fairen und nicht diskriminierenden Bedingungen und Preisen - Zugriff auf technologische Funktionalität und zugehörige APIs - Datenzugriffspflichten - Interoperabilitätsverpflichtungen

Quelle: Basierend auf der WIK-Consult Studie: Sunderland et al. (2020), S. 195

Darüber hinaus empfiehlt die Studie Marktüberwachungsbestimmungen und eine Transparenzpflicht für Gatekeeper-Plattformen zur Gewährleistung einer wirksamen Durchsetzung.

Der grenzüberschreitende Charakter der meisten Gatekeeper-Plattformen (und Online-Transaktionen im Allgemeinen) rechtfertigt einen EU-weiten Ansatz bei der Identifizierung von notwendigen Eingriffen und Anwendung von Verpflichtungen. Daher ist eine Vereinigung der Kompetenzen in einer EU-Einrichtung angemessen. Auch die Ausarbeitung von Maßnahmen könnte entweder direkt von der Kommission oder über einen Co-Regulierungsprozess unter Beteiligung des regulierten Gatekeepers erfolgen und möglicherweise zu „Verpflichtungen“ oder verbindlichen „Verhaltenskodizes“ führen.

Die Erfahrungen der nationalen Verwaltungen könnten jedoch durch die Einrichtung eines Netzwerks, welches sich mit der Entwicklung von Leitlinien und der Mitwirkung an Entscheidungen im Rahmen des DMA beschäftigt, sinnvoll genutzt werden.

Angesichts des Ausmaßes der betreffenden Probleme und der voraussichtlichen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Umsetzung von Maßnahmen auf nationaler Ebene ist auch klar, dass nationale Regulierungsbehörden den Entscheidungsprozess vorantreiben oder sich aktiv an der Entwicklung und Genehmigung von Verpflichtungen der betroffenen Plattformen beteiligen können.

6.1.1.2 Vorschlag der Europäischen Kommission

Die EK veröffentlichte am 15. Dezember 2020 den Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über bestreitbare und faire Märkte im digitalen Sektor (Digital Markets Act).[14]

Der Anwendungsbereich blieb unverändert. Artikel 1 definiert, dass er für die vorgeschlagenen „Kernplattformdienste“ gilt, die von Gatekeepern gegenüber privaten und gewerblichen Nutzern mit Sitz in der EU bereitgestellt werden, da hier die festgestellten Probleme am offensichtlichsten sind.

Artikel 2 die folgenden zentralen Plattformdienste („core platform services (CPS)“):

a) Online-Vermittlungsdienste;

b) Online-Suchmaschinen;

c) Online-Dienste für soziale Netzwerke;

d) Dienste der Video-Sharing-Plattform;

e) Nummernunabhängige interpersonelle Kommunikationsdienste;

f) Betriebssysteme;

g) Cloud-Computing-Dienste;

h) Werbedienste, einschließlich Werbenetzwerken, Werbebörsen und anderen Werbevermittlungsdiensten, bereitgestellt durch einen Anbieter der auch einen in den Punkten (a) bis (g) aufgeführten Kernplattformdienste bereitstellt;

In der Erläuterung werden auch Hilfsdienste für Identifizierungs- oder Zahlungsdienste und technische Dienste zur Unterstützung von Zahlungsdiensten erwähnt, die durch eine Hebelwirkung der Gatekeeper mit den Kernplattformdiensten verknüpft werden könnten (Artikel 2, Nummern 14 und 15).

<u>Schwellenwerte für die Benennung als Gatekeeper</u>

Artikel 3 des Gesetzes legt einschließlich quantitativer Schwellenwerte fest, wann ein Anbieter von Kernplattformdiensten als Gatekeeper angesehen werden kann:

a) Anbieter hat erhebliche Auswirkungen auf den Binnenmarkt.

Die Kommission geht davon aus, dass diese Anforderung erfüllt ist, wenn das Unternehmen:

- einen zentralen Plattformdienst in mindestens 3 Mitgliedstaaten anbietet und

14 COM (2020) 842 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?qid=1608116887159&uri=COM%3A2020%3A842%3AFIN

- in den letzten 3 Jahren einen Jahresumsatz von mindestens 6,5 Mrd. € erwirtschaftet hat ODER im letzten Geschäftsjahr eine durchschnittliche Marktkapitalisierung von mindestens 65 Mrd. € oder einen entsprechenden Marktwert hat.

b) Anbieter betreibt einen zentralen Plattformdienst, der als wichtiges Gateway für Geschäftsanwender dient, um Endkunden zu erreichen.

Es wird davon ausgegangen, dass diese Anforderung erfüllt ist, wenn sie einen zentralen Plattformdienst bereitstellt, der mehr als 45 Millionen aktive Endnutzer pro Monat hat (in der Union niedergelassen oder ansässig) und im letzten Geschäftsjahr mehr als 10.000 aktive gewerbliche Nutzer pro Jahr hat.

c) Anbieter genießt eine fest verankerte und dauerhafte Position in ihrer Geschäftstätigkeit oder es ist absehbar, dass sie in naher Zukunft eine solche Position einnehmen wird.

Diese Voraussetzung gilt als erfüllt, wenn die Schwellenwerte unter b) in jedem der letzten drei Geschäftsjahre erreicht wurden.

In der folgenden Tabelle 6-3 wird ein Vergleich der angepassten Kriterien und Interventionsschwellen der Kommission zum Vorschlag der Begleitstudie gezogen.

Tabelle 6-3: Vergleich quantitativer Kriterien zwischen Begleitstudie und EK-Vorschlag

Vergleich quantitative Kriterien für Gatekeeper-Bezeichnung	
Begleitstudie	**EK-Vorschlag**
EU-Bedeutung: - Absolute Zahl der Nutzer und/oder abhängigen Unternehmen, Zahl der abgedeckten Länder	**EU-Bedeutung**: - Betrieb eines CPS in min. 3 Mitgliedsstaaten - Jahresumsatz von >EUR 6,5 Mrd. in den letzten drei Geschäftsjahren ODER eine durchschnittliche Marktkapitalisierung oder ein entsprechender Marktwert des Unternehmens, dem er angehört, im vergangenen Geschäftsjahr von mindestens EUR 65 Mrd
Gatekeeper (Kontrolle des Engpasses): - Anteil Kunden im Kerngeschäftsbereich (Richtwert > 61 %)	**Gatekeeper (Kontrolle des Engpasses):** - >45 Mio. in der Union niedergelassene oder aufhältige monatlich aktive Endnutzer UND - >10.000 in der Union niedergelassene jährlich aktive gewerbliche Nutzer
Dauerhafter Gatekeeper (Kontrolle über Innovation): - Free Cash Flow (Richtwert > 1,7 x Stichprobe / Marktdurchschnitt)	**Dauerhafter Gatekeeper (Kontrolle über Innovation):** - Nutzerbasierte Schwellenwerte in jedem der vergangenen drei Geschäftsjahre erreicht
Aggregierter Marktanteil in Segmenten: - Sofern vorhanden (Richtwert > 83 %) oder Präsenz in mehreren Geschäftsbereichen (Richtwert > 5)	**Aggregierter Marktanteil in Segmenten:** - Nicht definiert

Quelle: Eigene Erweiterung basierend auf Sunderland et al. (2020), S. 175

Die EK schlägt eine Befugnis zur Erlassung delegierter Rechtsakte vor, um die Methode zur Feststellung der Einhaltung der quantitativen Schwellenwerte festzulegen und sie erforderlichenfalls regelmäßig an Markt- und technologische Entwicklungen anzupassen.

Regulatorische Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Gatekeeper-Status

Ähnlich zur Begleitstudie hat der Kommissionsvorschlag die Verbote in per se Verbote (vgl. schwarze Liste) und im Einzelfall zu klärende Verhaltensvorgaben (vgl. graue Liste) unterteilt. Die Listen überschneiden sich teilweise, aber Artikel 6 scheint eher darauf zu achten, dass notwendige Daten und (Software-)Instrumente für einen fairen Wettbewerb nicht nur dem jeweiligen Anbieter des CPS zur Verfügung stehen.

Verfahren

Im Vergleich zur Begleitstudie wurden im Vorschlag der Kommission zudem Einzelheiten zu den Verfahrensaspekten der Benennung einer Partei als Gatekeeper hinzugefügt. Diese spezifizieren das Marktuntersuchungsverfahren, die angestrebten Fristen und die Folgen der Nichteinhaltung und legten Folgendes fest:

- Der Anbieter eines CPS ist verpflichtet, die Kommission (pro Dienst) innerhalb von 3 Monaten nach Erfüllung all dieser Kriterien zu benachrichtigen. Die Mitteilung soll alle relevanten Informationen pro Dienst enthalten, um die Erfüllung der Kriterien zu konkretisieren (Artikel 3);
- Innerhalb von 60 Tagen nach Erhalt dieser Mitteilung stuft die Kommission den Anbieter von CPS als „Gatekeeper“ ein, der alle Schwellenwerte erfüllt, es sei denn, die betroffene Partei hat hinreichend begründete Argumente einer Nichterfüllung der Anforderungen vorgelegt (Artikel 3).
- Die Kommission beabsichtigt, die relevanten Märkte für CPS mindestens alle zwei Jahre zusätzlich zu den Einzelfallbetrachtungen zu überprüfen.
- Innerhalb von 12 Monaten nach Einleitung der Untersuchung und innerhalb von 6 Monaten nach vorläufigen Feststellungen wird eine Entscheidung erlassen. Werden die festgelegten Schwellenwerte erreicht, aber begründete Argumente gegen die Benennung vorgebracht, so bemüht sich die Kommission, das Verfahren mit einer Entscheidung innerhalb von 5 Monaten und vorläufigen Feststellungen innerhalb von 3 Monaten abzuschließen. (Artikel 15)

Die Kommission kann auch vor Erfüllung aller Kriterien eingreifen, falls ein „Kippen“ des Marktes vermutet wird und die voraussichtlichen Folgen irreversibel sind. Allerdings werden dann nur die notwendigen und angemessenen Verpflichtungen auferlegt, um ein „Kippen“ der Märkte zu verhindern.

In Folge einer Marktuntersuchung kann die Kommission einen Anbieter als „Gatekeeper“ einstufen, auch wenn der Anbieter die quantitativen Schwellenwerte nicht erfüllt.

Dafür wies die EK an, im Rahmen der zu erfolgenden Marktuntersuchung die Implikation folgender quantitativen und qualitativen Indikatoren detaillierter zu betrachten:

Tabelle 6-4: Auflistung detaillierter zu betrachtender Indikatoren

EU-Bedeutung - extreme Skaleneffekte - sehr starke Netzwerkeffekte - sehr hohe Marktkapitalisierung - sehr hohes Verhältnis von Eigenkapital zu Gewinn oder - sehr hohe Umsätze, die von Endnutzern eines einzigen zentralen Plattformdienstes erzielt werden, können auf ein Kippen des Marktes oder die Ausnutzung des Potenzials solcher Anbieter hinweisen.
Gatekeeper - Fähigkeit, viele Geschäftsanwender mit vielen Endkunden durch die Vielseitigkeit dieser Dienste zu verbinden - Lock-in-Effekte - fehlendes Multi-Homing - vertikale Integration
Dauerhafter Gatekeeper (Kontrolle über Innovation): - hohe Wachstumsraten oder sich verlangsamende Wachstumsraten in Verbindung mit Profitabilitätswachstum sind Beispiele für dynamische Parameter, die besonders relevant sind, um solche Anbieter von Core-Plattform-Services zu identifizieren, die sich voraussichtlich etablieren werden.

Quelle: Eigene Darstellung

Einhaltung

Nach seiner offiziellen Einstufung als Gatekeeper muss der Anbieter des besagten Plattform-Kerndienstes bestimmte unmittelbar geltende Verpflichtungen (Artikel 5) einhalten. Unternehmen, die untersucht werden und möglicherweis in Betracht kommen für eine entsprechende Einstufung, müssen die Verpflichtungen nach Artikel 6 einhalten.

Diesen Verpflichtungen muss innerhalb von sechs Monaten nachgekommen werden. Neben Verboten von wettbewerbsschädigenden Verhaltensweisen und datenbezogener Maßnahmen sollen Gatekeeper die Kommission auch über alle beabsichtigten Zusammenschlüsse/Übernahmen informieren (Artikel 12).

Bei Nichteinhaltung der Verpflichtungen kann die Kommission eine Nichteinhaltungsentscheidung (Artikel 25) erlassen. Als Strafrahmen war im Entwurf zunächst ein Wert von 10% des gesamten Konzernumsatzes des vorangegangenen Jahres vorgesehen. (Artikel 26). Geldbußen bis zu 1 % sind möglich für die Bereitstellung unrichtiger, unvollständiger oder irreführender Informationen im Rahmen der Untersuchung.

Gemäß Artikel 27 kann die Kommission außerdem Zwangsgelder in Höhe von bis zu 5 % des durchschnittlichen Tagesumsatzes für jeden Tag der Verspätung bei der Ergreifung verschiedener Maßnahmen auferlegen. Dies schließt die Beantwortung eines Auskunftsersuchens und der Erfüllung einer Verpflichtung ein.

6.1.1.3 Vorschläge des IMCO zum Gesetzesentwurf der Europäischen Kommission

Der Binnenmarkt- und Verbraucherschutzausschuss (IMCO) des Europäischen Parlaments hat am 23. November 2021 seinen Standpunkt zum DMA-Vorschlag der Europäischen Kommission veröffentlicht.[15] Im Dezember 2021 stimmte das EU-Parlament über den endgültigen Text ab, wonach im ersten Semester 2022 die Verhandlungen mit den EU-Regierungen beginnen sollen.

Der Anwendungsbereich

IMCO schlug eine Erweiterung des Zwecks der Verordnung vor, um nicht nur Verbraucher und unfairen Wettbewerb zu schützen, sondern auch „andere legitime öffentliche Interessen" zu verfolgen. Darüber hinaus wurden nicht-kommerzielle Kooperationsprojekte als CPS im Sinne der Verordnung ausgeschlossen.

Neben der Erweiterung der Liste der CPS um „*virtuelle Assistentendienste, Webbrowser und Connected TVs*" stufte IMCO auch Online-Werbedienste im Allgemeinen und den Anwendungsbereich von Betriebssystemen als relevant ein.

Detailliertere Abstimmungsprozesse auf europäischer Ebene

Darüber hinaus beschrieb IMCO in den Artikeln 31 und 75, wie es die Rolle und Zuständigkeiten der Kommission und der zuständigen nationalen Behörden vorsieht, um eine wirksame Koordinierung und einen kohärenten Regulierungsansatz zu gewährleisten. Artikel 31 beschreibt den Vorschlag zur Einsetzung einer hochrangigen europäischen Gruppe digitaler Regulierungsbehörden in der Funktion eines Sachverständigen.

Diese Gruppe sollte eine koordinierende Rolle zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission haben, aber auch eine beratende Rolle gegenüber der Kommission in Bezug auf die Notwendigkeit von Marktuntersuchungen, die Aktualisierung der einschlägigen Verordnung und die Vorbereitung von Gesetzesvorschlägen wahrnehmen (Artikel 31a und b). Artikel 31 c und d schlagen die Koordinierungsmechanismen vor, welche zwischen den jeweiligen nationalen Wettbewerbsbehörden, anderen zuständigen Behörden und den Mitgliedstaaten selbst stattfinden soll. Artikel 75 beschreibt hingegen die Koordinierung zwischen der Kommission und den nationalen Gerichten für den Informations- und Meinungsaustausch.

Auslöser für Marktuntersuchung

IMCO schlug vor, die Schwelle, eine Untersuchung einzuleiten, von drei oder mehr Mitgliedstaaten auf zwei oder mehr zuständige nationale Behörden zu senken. Außerdem räumten sie ein, dass die Kommission zu dem Schluss kommen könnte, dass es für einen solchen Antrag keine ausreichenden Gründe gibt. Die entsprechende Bewertung solle jedoch transparent veröffentlicht werden.

15 Siehe https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20211118IPR17636/digital-markets-act-ending-unfair-practices-of-big-online-platforms

Darüber hinaus wurde ein Beschwerdemechanismus und eine Möglichkeit, Beschwerden als Auslöser für die Einleitung einer Marktuntersuchung geltend zu machen, hinzugefügt (Artikel 24a).

Höherer quantitativer Schwellenwert für eine Gatekeeper Einstufung

Es wurde vorgeschlagen, den Schwellenwert eines Plattformanbieters von 6,5 auf 8 Mrd. € jährlichen Umsatz in den letzten 3 Geschäftsjahren bzw. von 65 auf 80 Mrd. € Marktkapitalisierung im letzten Geschäftsjahr zu erhöhen.

Darüber hinaus schlug IMCO vor, die monatlichen Endnutzer und jährlichen Geschäftsnutzer von Kernplattformdiensten zu messen, indem diese in die Indikatoren aufgenommen werden.

IMCO spricht sich für eine erhöhte Rechtssicherheit durch die klare Ausnahmeregelung für mittlere, kleine und kleinste Unternehmen im Sinne der Empfehlung 2003/361/EG der Kommission aus.

Verfahrensdetails

IMCO schlägt die Kürzung des zulässigen Meldezeitraums vor, um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass Unternehmen nicht oder nicht rechtzeitig Auskunft geben:

- Unternehmen, die die Schwellenwerte für Gatekeeper erfüllen, sollen die Kommission unverzüglich (und auf jeden Fall innerhalb von 2 Monaten nach Erreichen der Schwellenwerte) benachrichtigen.
- Wenn Unternehmen die Kommission nicht fristgerecht informieren oder die erforderlichen Informationen nicht rechtzeitig übermitteln, ist die Kommission berechtigt, das Unternehmen aufgrund der verfügbaren Informationen als Gatekeeper einzustufen.

Erfüllt ein Unternehmen den Hauptschwellenwert in Artikel 3 (1), aber nicht die in Artikel 3 (2) festgelegten Schwellenwerte (für einen bestimmten CPS), dann sollen über die vorgeschlagenen Aspekte hinaus drei zusätzliche Aspekte berücksichtigt werden:

- Der Grad des Multi-Homing zwischen Unternehmen;
- Die Fähigkeit des Unternehmens, Konglomeratstrategien wie vertikale Integration oder Hebelwirkung in verwandten Märkten umzusetzen; und
- Jede geplante Konzentration anderer CPS oder digitaler Dienste.

Die Häufigkeit der Überprüfung des Gatekeeper-Status durch die Kommission soll gesenkt werden und nur noch alle 3 statt 2 Jahre stattfinden. Dennoch soll jedes Jahr eine Überprüfung der Liste der CPS erfolgen. Darüber hinaus schlug IMCO vor, dass die Kommission einen Jahresbericht mit den Ergebnissen ihrer Überwachungs- und Überprüfungstätigkeiten veröffentlicht.

Verbote und Pflichten erweitert

Bestimmte Verpflichtungen sollen von Artikel 6 auf Artikel 5 verschoben werden. Artikel 5 würde mehr oder weniger zur Liste der Verbote in Bezug auf den Vertrieb bzw. die Nutzung des Kerndienstes der Plattform und der Nutzung von Diensten Dritter, also Aspekte aus der Sicht des Endnutzers. Hingegen verböte Artikel 6 nun bestimmte technische und datentechnische Aspekte wie die Kombination personenbezogener Daten, die Einschränkung von Endnutzern bei der Abmeldung, und mandatiere die Interoperabilität mit Hardware- und Softwarefunktionen. Hierunter ist die Datenübertragbarkeit, die Verbindung mit nummernunabhängigen interpersonellen Telekommunikationsdiensten (NI-ICS) und sozialen Netzwerkdiensten, sowie den Echtzeitzugriff auf (aggregierte) Daten für Dritte zu den vom Gatekeeper bereitgestellten CPS zu verstehen.

Ebenfalls innerhalb von sechs Monaten müsse der Gatekeeper öffentlich einen nicht vertraulichen Überblick über die geprüfte Beschreibung aller Techniken zur Profilerstellung seiner Kunden abgeben, die er auf seine CPS anwendet (Artikel 13).

Compliance

Anstelle der 6-monatigen Umsetzungsfrist der Verpflichtungen aus Artikel 5 und 6 schlug IMCO eine Umsetzung „so bald wie möglich und spätestens nach 4 Monaten“ vor, sobald ein Gatekeeper als solcher eingestuft wurde.

Darüber hinaus legt der Gatekeeper nach seiner Einstufung innerhalb von 6 Monaten einen ausführlichen Bericht vor, in dem die umgesetzten Maßnahmen zur Sicherstellung der Einhaltung der Verpflichtungen aus den Artikeln 5 und 6 beschrieben sind. Ebenso soll eine Bereitstellung einer nicht-vertraulichen Fassung zur Veröffentlichung seitens des Gatekeepers erfolgen. Beide Berichte werden jährlich aktualisiert.

Unternehmen, die im Rahmen des implementierten DMA als Gatekeeper eingestuft wurden, sind ferner gezwungen, Funktionsstellen in ihrer Organisation zu implementiere, die die Einhaltung der Maßgaben gewährleisten sollen.

Die Nichteinhaltung von Artikel 12 (Akquisitionsmeldung) und 13 (Audit des Kundenprofils) fällt nun in die höhere Sanktionskategorie. So können Bußgelder zwischen 4 und 20 % des weltweiten Umsatzes im vorangegangenen Geschäftsjahr erlassen werden.

Die folgende Tabelle 6-5 gibt einen Überblick über die Ergänzungen von IMCO zum ursprünglichen DMA-Vorschlag der Kommission.

Tabelle 6-5: Vergleich des Kommisionsentwurfs und der IMCO-Vorschläge

	Kommission (DMA Entwurf)	Parlament (IMCO)
Scope	• Verbraucherschutz, fairer Wettbewerb • Kernplattformdienste	• Darüber hinaus: „..weitergehende legitimierte öffentliche Interessen“ • Zusätzlich: Webbrowser, virtuelle Assistenten und vernetzte TV-Geräte • Ausnahme mittlerer, kleinerer und Kleinst-Unternehmen von möglicher Regulierung
EU-Koordinierung	• Nicht spezifiziert	• Koordinierungsmechanismus zwischen EK und nationalen Regulierungsbehörden und anderen Autoritäten (Art. 31, 7) • Zwischen EK und zuständigen nationalen Gerichten
Auslöser einer Marktuntersuchung	• Mindestens 3 Mitgliedsstaaten betreffend	• Niedrigere Schwelle: mindestens 2 nationale Regulierungsbehörden unterschiedlicher Mitgliedsstaaten betreffend • Beschwerdeverfahren als Auslöser (Art. 24a)
Quantitative Kriterien (Gatekeeper)	• 6,5 Mrd. € Umsatz • 65 Mrd. € Marktkapitalisierung • >= in 3 EU Länder aktiv im Bereich der CPS • >= 45 Mio. monatliche Endkunden • >= 10.000 Geschäftskunden	• 8 Mrd. € Umsatz • 80 Mrd. € Marktkapitalisierung • >= in 3 EU Länder aktiv im Bereich der CPS • >= 45 Mio. monatliche Endkunden • >= 10.000 Geschäftskunden
Details zum Verfahren	• In Kenntnis setzen der EK spätestens 3 Monate nach Erreichung der Kriterien	• In Kenntnis setzen der EK innerhalb von 2 Monaten nach Erreichung der Kriterien • Gegeben verspäteter Lieferung von Informationen: Beurteilung auf gegebenem Wissenstand • Häufigkeit der Reevaluation des Gatekeeper-Status‘ von 3 auf 2 Jahre • Jährlicher Bericht der EK zu Ergebnissen des Monitorings und Verfahren
Marktuntersuchung	• Bei Nicht-Erreichung der Kriterien kann die EK weitere (qualitative) Aspekte heranziehen	• Berücksichtigung von 3 Aspekten: Möglichkeit zum Multi-Homing, Tendenzen zur Bildung von Konglomeraten und voraussichtliche Konzentration
Verbote	• Per se Verpflichtungen in Artikel 5, weiter zu spezifizierende Verpflichtungen in Artikel 6	• Neuordnung der Verpflichtungen: Artikel 5 berücksichtigt Endnutzeraspekte, Artikel 6 hingegen eher technische Aspekte • Inklusive Interoperabilität von NI-ICS und sozialen Netzwerken, sowie Echtzeitzugriff auf (aggregierte) Daten von Kernplattformdiensten (Art. 13)
Verbraucherschutz	• So schnell wie möglich, aber weniger als 4 Monate	• Explizitere Endnutzerrechte; Keine Verarbeitung von Nutzerdaten ohne Einwilligung. Stärkerer Verweis auf DSGVO.
Vollstreckung und Entscheidungen	• Umsetzung der Auflagen aus Artikel 5 und 6 in weniger als 6 Monaten	• Umsetzung der Auflagen so schnell wie möglich, aber in weniger als 4 Monaten • Berichtspflicht der umgesetzten Auflagen nach weniger als 6 Monaten • Implementierung von Compliance-Mechanismen • Nicht-Einhaltung der Vorgaben von Artikel 12 (Unternehmenserwerb) und 13 (Audit) ermöglicht zu Bußgeldern im Bereich 4-20% statt <1% des Umsatzes • Strafen zwischen 4% und 20% vom weltweiten Gesamtumsatzes im vorangegangenen Geschäftsjahr

Quelle: Eigene Darstellung

6.1.2 Vergleich zu internationalen Regulierungsansätzen

6.1.2.1 UK

Im März 2020 wurde die britische Wettbewerbs- und Marktaufsichtsbehörde (CMA) gebeten, eine Taskforce für digitale Märkte zu leiten, die eng mit dem Office of Communications (Ofcom) und dem Information Commissioner's Office zusammenarbeitet, um die Regierung bei der Gestaltung und Umsetzung eines wettbewerbsfördernden Regimes für digitale Märkte zu beraten. Im Dezember 2020 hat die Digital Markets Taskforce eine Empfehlung veröffentlicht.[16]

Die Taskforce schlug in ihrer Empfehlung die Einrichtung einer Digital Markets Unit (DMU) vor, um die Interessen der Verbraucher und Bürger am digitalen Markt durch die Förderung von Wettbewerb und Innovation zu wahren. Im April 2021 wurde innerhalb der CMA die DMU eingerichtet, und die britische Regierung veröffentlichte am 20. Juli 2021 ihre Konsultation „A new pro-competition regime".[17] Am 29. September 2021 erfolgte seitens CMA und DMU eine Stellungnahme auf diese Konsultation.[18]

Scope

Die Vorschläge des Vereinigten Königreichs decken ähnliche Dienste wie der EU-DMA-Vorschlag ab, exkludieren dabei jedoch die Online-Messaging-/Kommunikationsdienste. Dies steht im Einklang mit der aktuellen britischen Verordnung, die diese Dienste im Gegensatz zur EU-Telekommunikationsregelung nicht regelt.

Strategic Market Status

Dem Vorschlag zufolge soll ein Regulierungsrahmen für die mächtigsten Digitalfirmen geschaffen werden. Diese Firmen werden mit dem sogenannten „Strategic Market Status (SMS)"-Test identifiziert. Dieser Test besteht nicht darin, bestimmte Schwellenwerte zu erfüllen (wie in der EU), sondern ist eine umfassendere evidenzbasierte wirtschaftliche Bewertung, die eine Reihe von Faktoren berücksichtigt. Im Rahmen dieser Bewertung soll bestimmt werden, ob ein Unternehmen eine Position von beträchtlicher, fest verankerter (nicht vorübergehender) Marktmacht in mindestens einer Tätigkeit hat, bei der digitale Technologien ein Kernbestandteil sind.

Diese Bewertung überprüft, ob das Unternehmen:

- Eine sehr bedeutende Größe oder Größenordnung in einer Aktivität erreicht hat;

16 https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5fce7567e90e07562f98286c/Digital_Taskforce_-_Advice.pdf
17 https://www.gov.uk/government/publications/government-consultation-on-a-new-pro-competition-regime-for-digital-markets-cma-response
18 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1022636/CMA_response_to_Digital_Markets_consultation.pdf

- Ein wichtiger Zugangspunkt zu Kunden ist oder ein Input für eine Vielzahl anderer Dienstleistungen;
- Die digitale Aktivität nutzt, um die Spielregeln in seinem eigenen „Ökosystem, aber auch für ein breiteres Spektrum von Marktteilnehmern“ festzulegen;
- Die Aktivität erhebliche Auswirkungen auf Märkte hat, die eine breitere soziale oder kulturelle Bedeutung haben können.

Unternehmen müssen dann nach einem 12-monatigen Verfahren als SMS-Inhaber ausgewiesen werden. Es ist auch vorgesehen, dass die Einstufung für einen Zeitraum von bis zu 5 Jahren gilt. Die DMU wird ihre Entscheidungen zur Einstufung von Unternehmen mit SMS transparent beraten.

Gesetzlicher Rahmen

Als SMS eingestufte Unternehmen sollten einer Ex-ante-Regelung unterliegen, die auf die Verhütung von Schäden ausgerichtet ist und aus einem Verhaltenskodex, wettbewerbsfördernden Interventionen und SMS-Fusionsregeln (von der CMA zu überwachen) besteht:

1. Die Verhaltenskodizes sollten im Voraus die „Spielregeln“ für SMS-Firmen festlegen. Im Vergleich zu den allgemeineren Geboten und Verboten des EU-DMA-Vorschlags versucht das britische Regime, einen maßgeschneiderten durchsetzbaren Verhaltenskodex auf der Grundlage einer Reihe von Zielen und Grundsätzen festzulegen. Ziel des Kodex ist es, den Missbrauch von Marktmacht zu verhindern.

2. Wettbewerbsfördernde Maßnahmen (PCIs), vergleichbar mit Rechtsbehelfen im Rahmen der SMP-Regelung, können von der Mobilität personenbezogener Daten über Interoperabilität bis hin zur vollständigen Eigentumstrennung reichen. PCIs können verwendet werden, um die Ursachen der festgefahrenen Marktmacht der SMS-Firmen anzugehen. Diese Interventionen zielen darauf ab, längerfristige dynamische Veränderungen dieser Aktivitäten voranzutreiben und Möglichkeiten für mehr Wettbewerb und Innovation zu eröffnen.

3. Regeln für eine Fusion an denen SMS-Firmen beteiligt sind, um eine genauere Kontrolle von Transaktionen zu gewährleisten. Dies sollte sicherstellen, dass CMA Akquisitionen von SMS-Firmen prüfen kann, wenn sie den Wettbewerb (SLC) erheblich verringern könnten:

   - SMS-Firmen müssen der CMA alle Transaktionen melden.
   - Transaktionen, die eindeutige Schwellenwerte erfüllen, sollten meldepflichtig sein, wobei der Abschluss vor der Freigabe untersagt ist.
   - Wettbewerbsbedenken sollten anhand der bestehenden Sachprüfungen (Umsatz / Angebotsanteil) beurteilt werden, jedoch mit einem niedrigeren

und vorsichtigeren Beweismaß. Im Vergleich zum DMA-Vorschlag gehen die britischen Vorschläge für ein SMS-Fusionskontrollregime weiter; SMS-Firmen müssen alle Transaktionen der CMA melden. Darüber hinaus scheint es der CMA erlaubt zu sein, auch Transaktionen mit einem niedrigeren Schwellenwert zu überprüfen.

Erweiterte Informationssammlung

Es wird erwartet, dass die DMU befugt ist, das Verhalten von SMS-Firmen zu überwachen, und eine Reihe von Instrumenten zur Verfügung hat, um Bedenken zu lösen. CMA selbst schlug vor, Folgendes zu überwachen:

- Konzentration – die Struktur der Branchen und das Ausmaß, in dem der Branchenumsatz von den größten Unternehmen getragen wird
- Indikatoren für dynamischen Wettbewerb – die Eintritts- und Austrittsraten von Unternehmen und die Stabilität der Positionen der größten Unternehmen der Wirtschaft
- Rentabilität und Aufschläge – die Höhe der Gewinne britischer Unternehmen, die Preisaufschläge auf die von den Unternehmen berechneten Kosten und die Verteilung der Gewinne unter den Unternehmen;
- Gewinn- und Mark-up-Persistenz – wie wahrscheinlich ist es, dass die profitabelsten Unternehmen die profitabelsten Unternehmen bleiben;
- Verbraucherumfragen – umfassende Maßnahmen wie Vertrauen in und Zufriedenheit mit Verbrauchermärkten;
- Hochfrequente Daten zur Unternehmensgründung und -schließung während der Pandemie; und
- Daten zu Verbraucher- und Geschäftserfahrungen während der Pandemie.

Darüber hinaus sollte die DMU in der Lage sein, formelle Untersuchungen zu Verstößen gegen den Kodex einzuleiten und bei festgestellten Verstößen eine SMS-Firma auffordern, ihr Verhalten zu ändern. Es hat auch die Befugnis, Informationen in angemessener Weise zu sammeln und anzufordern. Seine Arbeit sollte für die Öffentlichkeit und die Interessenträger transparent sein, daher würde es auch bei wichtigen Entscheidungen beraten.

Befugnis zur Verhängung zwischenzeitlicher Maßnahmen bis zur Marktanalyse

Die CMA wurde befähigt, von Beginn ihrer Marktuntersuchung an zwischenzeitliche Maßnahmen zu verhängen. Die Möglichkeit, Unternehmen vorübergehend rechtlich durchsetzbare Anforderungen aufzuerlegen, bedeutet, dass die CMA bei Verbraucherschäden schneller eingreifen kann. Dies wurde in schnelllebigen digitalen Märkten als wesentlich erachtet. So könne eine Änderung von Geschäftsbedingungen, Algorithmen oder einer API durch eine SMS-Firma unmittelbare materielle Konsequenzen haben.

Durchsetzung

Bei Verstößen gegen die Kodizes und PCI-Aufträge können empfindliche Strafen von bis zu 10 % des weltweiten Umsatzes verhängt werden. Dies entsprach auch den ursprünglichen 10 % der DMA-Vorschläge (jetzt 4-20 % vorgeschlagen).

Angewendete Schwellenwerte

Die derzeitige Schwelle für die Fusionskontrolle liegt darin, dass der Jahresumsatz der übernommenen Parteien im Vereinigten Königreich mindestens 70 Millionen Pfund betragen sollte oder der kombinierte „Angebotsanteil" im Vereinigten Königreich mehr als 25 % beträgt. Es wurde eine Erhöhung auf 100 Millionen Pfund vorgeschlagen und eine Ausnahme für Fälle, in denen die beabsichtigten Fusionsparteien einen kombinierten britischen Umsatz von weniger als 10 Millionen Pfund haben.

6.1.2.2 USA

Wie andere Länder erwägen auch die USA, die Durchsetzungs- und Fusionsvorschriften zu aktualisieren, um die Besonderheiten digitaler Märkte expliziter zu berücksichtigen – insbesondere, dass Plattformen häufig Start-ups aufgrund ihres Zukunftspotenzials unter den üblichen Schwellenwerten für Fusionsuntersuchungen kaufen. Die USA schlagen wie die EU vor, neue Ex-ante-Regeln speziell für die größten Plattformen einzuführen.

Crisanto et al. (2021) stellten fest, dass der Unterausschuss des Repräsentantenhauses für Kartell-, Handels- und Verwaltungsrecht des US-Repräsentantenhauses im Oktober 2020 einen Bericht veröffentlichte, in dem mögliche wettbewerbswidrige Praktiken von großen Technologieunternehmen bei ihren Geschäftsaktivitäten untersucht und eine Reihe von Empfehlungen zu deren Regulierung vorgelegt wurden (US House of Representatives, 2020). Wie auch von Brown & Korff (2021), beschrieben, folgten diesem Bericht im Jahr 2021 mehrere Gesetzesinitiativen, die derzeit im US-Kongress vorgeschlagen und diskutiert werden. Ziel dieser Vorschläge ist es, die Marktmacht großer digitaler Unternehmen zu bekämpfen und den Wettbewerb auf den digitalen Märkten zu verbessern.

- **The Augmenting Compatibility and Competition by Enabling Service Switching (ACCESS) Act** befasst sich mit Plattformen, die Kriterien für (i) monatlich aktive Benutzer (Einzelpersonen oder Unternehmen); (ii) Marktkapitalisierung und (iii) Status eines kritischen Handelspartners erfüllen. Mit diesem Gesetz sollen die Eintrittsbarrieren durch Interoperabilitäts- und Datenübertragbarkeitsanforderungen gesenkt werden.
- **Platform Competition and Opportunity Act:** Verbietet Akquisitionen von aufkommenden Wettbewerbern durch marktbeherrschende Plattformen sowie Akquisitionen, die die Marktmacht von Online-Plattformen erweitern oder festigen.

- **American Choice and Innovation Online Act:** Verbietet marktbeherrschendes diskriminierendes Verhalten, einschließlich Selbstbevorzugung, und verbietet Akquisitionen von aufkommenden Wettbewerbern. Als Abhilfe schlägt der Act selektive Interoperabilität vor.
- **The Competition and Antitrust Law Enforcement (CALERA) Act** für „beherrschende" Unternehmen, die über mindestens 50 % des Gesamtmarktanteils oder „erhebliche" Marktmacht verfügen;
- **Trust Busting in the 21st Century Act:** Abdeckung dominanter Plattformen, bestimmt durch Bewertung (i) des Ausmaßes und der Dauerhaftigkeit der Marktmacht; (ii) Regierungsbeteiligung (Verträge usw.), (iii) Exklusivitätsvereinbarungen; (iv) Netzwerkeffekte; und (v) vertikale Integration;
- **Ending Platform Monopolies Act** soll die Fähigkeit marktbeherrschender Plattformen einschränken, ihre Kontrolle über mehrere Geschäftsbereiche hinweg zu nutzen. Dies soll eine Benachteiligung der Wettbewerber durch Selbstbevorzugung verhindern, welche den freien und fairen Wettbewerb untergräbt.

Crisanto et al (2021) beschreiben zusätzlich, dass:

- auch in den USA verschiedene Gesetzesinitiativen zum Datenschutz vorgelegt wurden, wie der **Consumer Online Privacy Rights (COPRA) Act,** der **Setting an American Framework to Secure Data Access, Transparency, and Accountability Act (SAFE Data) Act** und das US-Verbraucherdatenschutzgesetz **(USCDPA)**.
- in den Vereinigten Staaten der Datenschutz generell auf Bundesstaatsebene geregelt wird. Die ehrgeizigste Datenschutzgesetzgebung auf Bundesstaatsebene ist der **California Consumer Privacy Act (CCPA),** der vorschreibt, dass betroffene Personen darüber informiert werden, wann und wie Daten erhoben werden, und ihnen die Möglichkeit gibt, auf diese Informationen zuzugreifen, sie zu korrigieren und zu löschen. Der CCPA enthält auch ein Recht auf Datenübertragbarkeit. Diese verpflichtet Unternehmen Daten „in einem übertragbaren und, soweit technisch machbar, leicht verwendbaren Format, das es dem Verbraucher ermöglicht, diese Informationen ungehindert an eine andere Stelle zu übermitteln", bereitzustellen. In New York wird derzeit ein Gesetzentwurf (der **NY Privacy Act**) geprüft, der darauf abzielt, „wie Online-Plattformen/Social-Media-Unternehmen personenbezogene Daten verarbeiten", und ebenfalls ein Recht auf Datenübertragbarkeit beinhaltet.

Präsident Biden hat im Juli 2021 eine Executive Order zur Förderung des Wettbewerbs in der amerikanischen Wirtschaft erlassen, die Bundesregulierungsbehörden in einer Vielzahl von Sektoren beauftragt, ihre Wettbewerbsrahmen und -richtlinien zu bewerten. Dies inkludiert die Möglichkeit neue Richtlinien vorzuschlagen, um ex-ante Verhaltensweisen zu regulieren, die als wettbewerbswidrig angesehen werden.

Laut dem G7-Kompendium (2021, S. 77) ist eines der Bedenken, dass „eine kleine Anzahl marktbeherrschender Internetplattformen ihre Macht nutzen, um Marktteilnehmer auszuschließen, Monopolgewinne zu erzielen und intime personenbezogene Daten zu sammeln, die sie zu ihrem eigenen Vorteil nutzen können." Indem „Internetplattformindustrien" als Markt von besonderem Interesse identifiziert werden, erklärt die Verordnung, dass es Ziel der Verwaltung ist, „die Kartellgesetze durchzusetzen, um den Herausforderungen zu begegnen, die sich durch neue Branchen und Technologien ergeben, einschließlich des Aufstiegs der dominierenden Internetplattformen, zumal sie auf Serienfusionen, den Erwerb neuer Wettbewerber, die Aggregation von Daten, unlauteren Wettbewerb auf Aufmerksamkeitsmärkten, die Überwachung von Nutzern und das Vorhandensein von Netzwerkeffekten zurückzuführen sind."

In der Praxis werden in den USA folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Wettbewerbern den Zugriff auf Benutzerdaten großer Plattformen (mit Zustimmung des Benutzers) durch Datenübertragbarkeit und Interoperabilität ermöglichen, um den Wechsel und das Multi-Homing zu erleichtern.
- Keine Selbstbevorzugung durch Weiterleitung des Benutzers zu eigenen ergänzenden Diensten, Rankings, prominenten Bereichen in Benutzeroberflächen oder anderen Einstellungen.
- Keine Verwendung von Plattform-Drittanbieterdaten, um mit ihnen zu konkurrieren.
- Größere Durchsetzungsressourcen und technisches Know-how, um eine praktische Durchsetzung gegenüber den heutigen Hyperscalern zu gewährleisten.
- Neue Tests bei Akquisitionen durch Plattformen (z. B. eine wettbewerbswidrige Vermutung bei Fusionen mit aufstrebenden Wettbewerbern in konzentrierten Märkten) und Ermittlungen durch Wettbewerbsbehörden.
- Durchsetzungsmaßnahmen zur Rückgängigmachung früherer Fusionen, die jetzt als wettbewerbswidrig angesehen werden und es der Federal Trade Commission (FTC) ermöglichen, Plattformen anzuweisen, bestimmte Geschäftsbereiche auszugliedern.

Schließlich sehen einige Gesetzesvorschläge, wie etwa CALERA, vor, der FTC und dem Justizministerium zusätzliche Finanzmittel und Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Außerdem soll eine neue unabhängige Abteilung bei der FTC eingerichtet werden, um Studien zu Marktkonzentration und Fusionen durchzuführen.

Weitere Aspekte aus dem G7-Kompendium (2021) sind:

- Neben der Stärkung der institutionellen Kapazitäten erkannte die FTC an, dass sie über umfassendes technologisches Fachwissen verfügen muss. Daher er-

nannte die FTC kürzlich einen „Chief Technologist“ und stellte mehrere andere Technologiespezialisten ein, um den Vorsitzenden und die Kommission in Technologiefragen, einschließlich der technischen Aspekte der Strafverfolgung, zu beraten. Darüber hinaus verfügt sie über einen spezialisierten Bereich für Finanzdienstleistungen, Fintech und Banking und der ehemalige Technologiebereich konzentriert sich ausschließlich auf digitale Plattformen.

- Die FTC strebt einen ganzheitlichen Ansatz für die Durchsetzung und politische Maßnahmen an, anstatt isoliert zu agieren. Daher arbeitet sie daran, die Koordination zwischen Wettbewerb, Verbraucherschutz und Datenschutzaktivitäten zu verbessern und einen integrierten Ansatz auf ihre Fälle, Regeln, Forschung und andere politische Instrumente anzuwenden. Dies spiegelt sich auch in der Präsidentenverordnung von 2021 wider, die die Kartellabteilung des Justizministeriums (mit Durchsetzungsbefugnissen zur Untersuchung, Prozessführung und Verfolgung von wettbewerbswidrigem Verhalten auf digitalen Märkten) anweist, mit der FTC und anderen Bundesbehörden zusammenzuarbeiten. Dies soll einen ganzheitlichen Ansatz zur Bekämpfung von Überkonzentration, Monopolisierung und unlauterem Wettbewerb in der amerikanischen Wirtschaft, einschließlich der digitalen Märkte, darstellen.

6.1.2.3 Australien

Im Dezember 2017 wies die australische Regierung die Australian Competition and Consumer Commission (ACCC) an, eine 18-monatige Untersuchung der Marktmacht und der Auswirkungen von Suchmaschinen, sozialen Medien und Nachrichtenaggregatoren auf Medien, Werbetreibende und Verbraucher durchzuführen (ACCC, 2017). Im Juni 2019 veröffentlichte der ACCC den Abschlussbericht, in dem er anerkennt, dass bestimmte Plattformen heutzutage als Gateways zu Kunden fungieren und in vielen Fällen für viele australische Unternehmen unumgängliche Partner sind. ACCC stellte unter anderem fest, dass es wettbewerbsrechtliche Bedenken in Bezug auf große Plattformen, Probleme mit dem „Black-Box“-Charakter der Online-Werbung und der Datenerhebung und -verarbeitung von Verbrauchern gibt. Ähnlich wie in den USA hat Australien erkannt, dass ein ganzheitlicher Ansatz erforderlich ist, der Wettbewerbs-, Verbraucher- und Datenschutzfragen mit der Allgegenwart digitaler Plattformen verknüpft (ACCC, 2019).

Scope

Die Untersuchung der ACCC konzentrierte sich auf drei Kategorien digitaler Plattformen: 1) Online-Suchmaschinen, 2) Social-Media-Plattformen und 3) andere Plattformen zur Aggregation digitaler Inhalte. Ein großer Teil dieser Untersuchung betraf Google und Facebook, da diese die beiden größten digitalen Plattformen in Australien sind. Während andere digitale Plattformen wie Online-Marktplätze von der ACCC nicht berücksichtigt wurden, sind die Empfehlungen im Abschlussbericht der ACCC gegebenen-

falls auf andere digitale Plattformen übertragbar. Der Anwendungsbereich des Vorschlags umfasst auch Medienkomponenten, Journalismus, zuverlässige Nachrichten und Verbraucherschutzthemen, auf dessen Ausführung an dieser Stelle verzichtet wird.

Aktualisierung des australischen Fusionsrahmens

Die ACCC schlug eine Aktualisierung des Fusionsrahmens im August 2021 vor, um zu beurteilen, ob eine Übernahme eine wesentliche oder wahrscheinliche Auswirkung einer erheblichen Verringerung des Wettbewerbs hat. Die Meldung von Fusionen und Übernahmen an die ACCC war in Australien freiwillig, jedoch erachtet die ACCC es für angemessen, dass große digitale Plattformen die ACCC über geplante Übernahmen informieren sollten, insbesondere da diese sich (einschließlich der Selbstbevorzugung in Bezug auf App-Marktplätze und in Bezug auf die Lieferkette von Werbetechnologien) auf den Wettbewerb in Australien auswirken könnten.

Umgang mit einem ‘default bias’

Google profitiert von seiner Position als Standardsuchmaschine sowohl im Chrome-Browser (im Besitz von Google) als auch im Safari-Browser (Apple). Praktisch bedeutet dies, dass die Suchmaschine von Google auf über 95 Prozent der australischen Mobilgeräte die Standardsuchmaschine ist. Zur Abhilfe dieses Wettbewerbsproblem, führt Google in Europa aktuell beispielsweise Änderungen an Android-Geräten ein, um den Verbrauchern eine Auswahmöglichkeitl an Suchmaschinen und Internetbrowsern anzubieten. Die ACCC empfiehlt, dass Google auch in Australien einen ähnlichen Mechanismus einführt.

Die Rolle von Daten für die Marktmacht

Die ACCC räumte ein, dass die Breite und Tiefe der von den etablierten digitalen Plattformen gesammelten Benutzerdaten ihnen einen starken Wettbewerbsvorteil von Daten in Bezug auf die Marktmacht verschafft. Die ACCC schätzt, dass sich auf mehr als 70 % der Webseiten Google-Tracker, und auf 20 % der Webseiten Facebook-Tracker finden. Ferner wird der Anteil an Apps im Google Play Store, die Daten der Nutzer an Google oder Facebook senden auf 88 % und 43 % geschätzt.

Ferner ist die ACCC der Ansicht, dass die Öffnung der Daten oder der Datenwege der großen digitalen Plattformen die Wettbewerbsschranken auf bestehenden Märkten abbauen und wettbewerbsfähige Innovationen auf zukünftigen Märkten fördern kann.

Eine Entscheidung hinsichtlich des Maßnahmenkatalogs steht aus, aber Datenübertragbarkeit und Interoperabilität könnten im Rahmen des Verbraucherdatenrechtsregimes vorgeschrieben werden. Die ACCC ist sich jedoch bewusst, dass die Datenübertragbarkeit kurzfristig keine wesentlichen Auswirkungen auf die Eintritts- und Expansionsbarrieren in bestimmten digitalen Plattformmärkten haben werde.

Überwachung und Aufsicht

Außerdem wird die Einrichtung einer Zweigstelle innerhalb der ACCC vorgeschlagen, die sich auf digitale Plattformen konzentrieren soll. Ein kontinuierlicher Fokus auf digitale Plattformen soll eine stärkere und konsequentere Prüfung potenziell wettbewerbswidrigen und effizienzschädigenden Verhaltens und des daraus resultierenden Schadens für Verbraucher ermöglichen. Die Zweigstelle könne auch als Katalysator für sektorbedingte Veränderungen wirken. Sie würde die ACCC in die Lage versetzen, auf seinem Wissen und seiner Expertise in den Märkten aufzubauen, auf denen digitale Plattformen tätig sind, was schnellere Ergebnisse von Wettbewerbs- oder Verbraucherdurchsetzungsmaßnahmen ermögliche. Die proaktive Untersuchung und Sammlung von Daten und Informationen stünde dabei im Mittelpunkt. Aus diesem Grund solle die ACCC die Befugnis erhalten, eine erweiterte öffentliche Untersuchung durchzuführen, die es ihr ermögliche, regelmäßig und systematisch Daten zu erheben und auf Ad-hoc-Basis Informationen einzuholen. Diese könne zur Bewertung des Funktionierens der Märkte verwendet werden und zur Fundierung zukünftiger Vollstreckungsmaßnahmen.

Tabelle 6-6: Vergleich zu internationalen Regulierungsansätzen

	Kommission (DMA Entwurf)	Parlament (IMCO Kommentar DMA)	Vereinigtes Königreich (DMU-CMA)	Vereinigte Staaten von Amerika (FTC)	Australien (ACCC)
Anwendungs-bereich	„Core Platform Services (CPS)“: Online-Vermittlungsdienste. Suchmaschinen, soziale Netzwerke, Video-Sharing-Plattforms, NI-ICS, Betriebssysteme, Cloud-Computing-Dienste und Werbedienste	DMA Entwurf + Webbrowser, virtuelle Assistenten und vernetzte TV-Geräte Befreiung von KMU von einer möglichen Verordnung.	Tätigkeit, für die digitale Technologien ein Kernbestandteil sind., Priorität auf Dienste ähnlich CPS, aber ohne NI-ICS	Plattformdienste / Datenschutz In 2021 mehrere Gesetzesinitiativen im US-Kongress vorgeschlagen und Executive Order zur Förderung des Wettbewerbs (Juli 2021) FTC strebt einen integrierten Ansatz an mit Koordination zwischen Wettbewerb, Verbraucherschutz und Datenschutzaktivitäten.	3 Kategorien digitaler Plattformen: 1) Online-Suchmaschinen, 2) Social-Media-Plattformen 3) Andere Plattformen zur Aggregation digitaler Inhalte. Noch keine verantwortliche Entität angewiesen (Vorschlag einer separaten Einheit in Behörde ACCC)
Ziel	Wettbewerb- und Verbraucherschutz	DMA Entwurf + „..andere berechtigte öffentliche Interessen“	Schaffen eines Regulierungsrahmen für die mächtigsten Digitalunternehmen.	Marktmacht großer digitaler Unternehmen zu bekämpfen und den Wettbewerb auf den digitalen Märkten zu verbessern.	Ähnlich DMA Entwurf, aber auch breitere politische Fragen zur Rolle digitaler Plattformen in der Gesellschaft.
Prozess	Wenn bestimmte Schwellenwerte erfüllt sind, müssen Unternehmen die EK unterrichten (<3 Monaten). Einstufung von „Gatekeepern“ auch nach Marktuntersuchung EK kann auch andere (qualitative) Indikatoren benutzen zur Einleitung des Prozesses. Alle 3 Jahre Überprüfung des Status	Benachrichtigung EK so schnell es geht oder < 2 Monaten Zusätzlich zu DMA Entwurf gibt es ein Beschwerdeverfahren, um eine Marktuntersuchung auszulösen Alle 2 Jahre Überprüfung des Status und jedes Jahr Überprüfung welche Dienste ‚CPS‘ sind. EK publiziert jährlichen Bericht	Umfassende Bewertung zur Betrachtung ob das Unternehmen eine Position von beträchtlicher, fest verankerter (nicht vorübergehender) Marktmacht hat in mindestens einer Tätigkeit, für die digitale Technologien ein Kernbestandteil sind. Bezeichnung von Unternehmen mit ‘strategischem Marktstatus (SMS). 12-monatiges Verfahren inklusive transparenter Marktkonsultierung. Vorgesehene Benennung als SMS gilt 5 Jahren	Identifizierung ‚Internetplattformindustrie‘ als Markt von besonderem Interesse > Kartellgesetze können angewendet werden	Nicht bekannt
Schwellenwerte	**Auswirkung auf Binnenmarkt** (>= 3 Mitgliedstaten, Umsatz > 6.5 Mrd. € letzten 3 Jahren oder Marktwert von > 65 Mrd €) **Plattformdienst wichtiges Gateway** (>45 Mio. monatliche aktive	Anpassungen: **Auswirkung** (>= 2 zuständige nationale Behörden, Umsatz > 8 Mrd. € Umsatz oder Marktwert > 80 Mrd. €	**Bedeutende Größe** **Wichtiger Zugangspunk**t zu Kunden oder ein Input für eine Vielzahl anderer Dienstleistungen; **Legt Spielregeln fest** in seinem eigenen „Ökosystem, für ein breite-	Noch nicht definiert	Noch nicht definiert

	Kommission (DMA Entwurf)	Parlament (IMCO Kommentar DMA)	Vereinigtes Königreich (DMU-CMA)	Vereinigte Staaten von Amerika (FTC)	Australien (ACCC)
	Nutzer und > 10.000 gewerbliche Nutzer) **Dauerhafte Position** (Schwellenwerte in letzten 3 Jahren erreicht)		res Spektrum von Marktteilnehmern“ **Erhebliche Auswirkungen** auf Märkte, die eine breitere soziale oder kulturelle Bedeutung haben können.		
Verbote und Pflichten	Liste mit Verboten in Bezug auf den Vertrieb, die Nutzung der CPS, Dienste Dritter und datenbezogene Aspekte (Art 5,6). Meldung geplanter Akquisitionen ex ante Hauptsächlich Schutz von Geschäftskunden.	Neuordnung Art 5,6 Interoperabilität für NI-ICS und soziale Netzwerkdienste und Echtzeitzugriff auf (aggregierte) Daten von CPS hinzugefügt (Artikel 13) Explizitere Endbenutzerrechte; Keine Verarbeitung von Nutzerdaten ohne Einwilligung. Stärkerer Verweis auf DSGVO. nicht-vertraulicher Bericht über angewendete Techniken zur Profilerstellung seiner Kunden auf seinen Plattformdiensten	Ex-ante Regelungen gerichtet auf Verhütung von Schäden bestehend aus einem Verhaltenskodex, Wettbewerbs-fördernden Interventionen und SMS-Fusionsregeln. SMS-Firmen müssen alle M&A melden, wobei Abschluss vor der Freigabe verboten ist Kann Interimsmaßnahmen verhängen	Keine Selbstbevorzugung und Verwendung von Drittanbieterdaten Senkung der Eintrittsbarrieren durch Interoperabilität und Datenübertragung. Neue M&A-Regelungen und eventuelle Rückgängigmachung früherer Fusionen, die jetzt als wettbewerbswidrig angesehen werden.	Plattformindustrie soll Behörde ACCC über geplante Übernahmen informieren, die sich auf dem Wettbewerb Australiens auswirken können. Noch keine Maßnahmen entschieden bezüglich Daten, aber Datenübertragung und Interoperabilität können vorgeschrieben werden.
Vollstreckung der Entscheidungen	Einhaltung der Verbote innerhalb von 6 Monaten	Einhaltung so bald wie möglich und spätestens < 4 Monaten < 6 Monaten Bericht über umgesetzte Maßnahmen zur Sicherstellung der Verpflichtungen (vertraulich und nicht-vertraulich). Nichteinhaltung von Artikel 12 (Akquisition) und 13 (Audit) im Bereich von 4-20% Strafe statt <1% Strafen >=4% und <=20% vom weltweiten Gesamtumsatzes im vorangegangenen Geschäftsjahr.	Strafen von bis zu 10 % des weltweiten Umsatzes.	Bei Nichteinhaltung von ex ante Regeln bis zu 15% des jährlichen US-Gesamtumsatzes oder bis zu 30% des jährlichen US-Umsatzes innerhalb des betroffenen Dienstes (American Choice and Innovation Act). strukturelle Separierung (American Choice and Innovation Act + ‘Ending Platform Monopolies Act’)	Nicht bekannt

Quelle: Eigene Darstellung

7 Zusammenfassung & Ausblick

In diesem Forschungsprojekt wurden die Merkmale und Probleme der Plattform- und Datenökonomie, die relevanten Marktstrukturen, sowie verschiedene aktuell diskutierte Abhilfemaßnahmen anhand einer strukturierten Literaturanalyse untersucht. Dabei wurde zunächst die Entstehung des Plattformverständnisses basierend auf den Grundlagen von Netzwerkeffekten und zweisetigen Märkte bis hin zu aktuellen Weiterentwicklungen beschrieben. Durch digitale und datengetriebene Funktionen wie Ratingsysteme, Empfehlungs- und Vorhersagealgorithmen und die Monetarisierung von Aufmerksamkeit werden immer mehr Geschäftsmodelle durch „Plattformen“ mit gruppeninternen und -übergreifenden Netzwerkeffekten abgebildet.

Der Wert von Daten hängt dabei maßgeblich nicht nur von ihrer reinen Menge, sondern insbesondere von der Datentiefe über mehrere Bereiche und Dienste hinweg, von ihrer Aktualität und von den infrastrukturellen und personellen Kapazitäten ab. Diese Faktoren beeinflussen damit die Fähigkeit von Unternehmen diese Daten auszuwerten und Erkenntnisse daraus zu generieren.

Die Konzentrationstendenzen von traditionellen Plattformen können dadurch häufig noch verstärkt werden. Durch neue Arten von Größen- und Verbundvorteilen können sich einige Firmen immer stärker sowohl innerhalb ihrer Wertschöpfungsketten als auch in angrenzende und neue Geschäftsbereiche hinein ausbilden. Dadurch nehmen diese Unternehmen mit der Zeit immer einflussreichere Positionen als Orchestratoren von vertikal und horizontal integrierten und verknüpften Ökosystemen ein.

Durch diese Komplexitäten werden auch etablierte regulatorische Interventionen und Abläufe vor neue Herausforderungen gestellt. Bereits die Abgrenzung von relevanten Märkten, sowie die Bestimmung von Marktmacht und möglichen Machtmissbräuchen können in dynamischen, strukturell vernetzten digitalen Märkten und Wertschöpfungsbereichen fehlschlagen. Neben aktuellen Ansätzen für Markt- und Dominanzbestimmungen, für die sich in der akademischen Literatur allerdings noch kein Konsens herausgebildet hat, wurden eine Reihe von wettbewerblichen Praktiken und Strukturen in dieser Studie analysiert. Horizontale und vertikale Doppelrollen können Effizienzen ermöglichen, aber auch Innovationen hemmen und einen Anreiz für verzerrende Selbstbevorzugungsmechanismen darstellen. Auch Fusions- und Akquisitionspraktiken sowie die diensteübergreifende Datennutzung können effizient sein, Innovationen hemmen oder fördern, aber auch Verbraucherrechte betreffen. Die akademische Literatur zeigt hier mehrdeutige Effekte und Wirkungskanäle auf und ein Konsens muss sich erst noch herausbilden.

Ähnliches gilt für postulierte Abhilfemaßnahmen. Hier wurden jeweils potentielle Lösungen, aber auch mögliche unerwünschte Nebenwirkungen aufgezeigt, z. B. vom Verbot der Ausübung von Doppelrollen, von Einschränkungen in der Fusionskontrolle und von

verschiedenen datenbezogenen Maßnahmen wie der Datenportabilität, mandatiertem Datenzugang und Interoperabilität.

Abschließend wurde die Entwicklung des neuen europäischen Digital Markets Act (DMA) von der Begleitstudie über den ersten Entwurf hin zu aktuell diskutierten Änderungen aufgezeigt. Darüber hinaus wurde der Entwurf mit anderen international geplanten Regulierungsmaßnahmen verglichen, deren finale Implementierung in vielen Ländern für das Jahr 2022 erwartet wird. Trotz diverser Unterschiede in den Details zeigt sich dabei, dass international eine gewisse Einigkeit über den Reformationsbedarf von Regulierungsmaßnahmen im Bereich digitaler Plattformen besteht.

Literaturverzeichnis

Abrahamson, Z. (2014) “Essential data,” Yale LJ. HeinOnline, 124, p. 867

Abrardi, L., & Cambini, C. (2019). Ultra-fast broadband investment and adoption: A survey. Telecommunications Policy, 43(3), 183-198.

ACCC (2017), Digital platforms inquiry. Terms of reference, 4 December 2017,

ACCC (2019), Digital platforms inquiry. Final report & executive summary. 26 July 2019

Acquisti, A., & Grossklags, J. (2012). An online survey experiment on ambiguity and privacy. Communica-tions & Strategies, (88), 19-39.

Acquisti, A., Taylor, C., & Wagman, L. (2016). The economics of privacy. Journal of economic Literature, 54(2), 442-92.

Acquisti, A., Adjerid, I., Balebako, R., Brandimarte, L., Cranor, L. F., Komanduri, S., ... & Wilson, S. (2017). Nudges for privacy and security: Understanding and assisting users’ choices online. ACM Computing Sur-veys (CSUR), 50(3), 1-41.

Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. Journal of management, 43(1), 39-58.

Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intel-ligence. Boston: Harvard Business Review Press.

Akcigit, U., & Ates, S. T. (2021). Ten facts on declining business dynamism and lessons from endogenous growth theory. American Economic Journal: Macroeconomics, 13(1), 257-98.

Alaimo, C., Kallinikos, J., & Valderrama, E. (2020). Platforms as service ecosystems: Lessons from social media. Journal of Information Technology, 35(1), 25-48.

Allcott, H. and M. Gentzkow (2017). Social media and fake news in the 2016 election. Journal of Economic Perspectives 31(2), 211–36.

Anderson, Simon P. and Bedre-Defolie, Özlem, Hybrid Platform Model (2021). Available at SSRN:

Argentesi, E., Buccirossi, P., Calvano, E., Duso, T., Marrazzo, A., & Nava, S. (2021). Merger Policy in Digi-tal Markets: An Ex Post Assessment. Journal of Competition Law & Economics, 17(1), 95-140.

Argenton, C., & Prüfer, J. (2012). Search engine competition with network externalities. Journal of Competi-tion Law and Economics, 8(1), 73-105.

Armstrong, M. (2006). Competition in two-sided markets. The RAND journal of economics, 37(3), 668-691.

Armstrong, M. & Vickers, J. (2001). “Competitive price discrimination”. RAND Journal of Economics 4, pp. 1–27.

Armstrong, M., & Wright, J. (2007). Two-sided markets, competitive bottlenecks and exclusive contracts. Economic Theory, 32(2), 353-380.

Armstrong, M., & Zhou, J. (2011). Paying for prominence. The Economic Journal, 121(556), F368-F395.

Awad, N. F., & Krishnan, M. S. (2006). The personalization privacy paradox: an empirical evaluation of information transparency and the willingness to be profiled online for personalization. MIS quarterly, 13-28.

Belleflamme, P., Peitz, M., & Toulemonde, E. (2021). The tension between market shares and profit under platform competition. International Journal of Industrial Organization, 102807.

Belleflamme, P., & Peitz, M. (2021). The Economics of Platforms. Cam-bridge University Press.

Benlian A (2015) Web personalization cues and their differential effects on user assessments of website value. Journal of Management Information Systems 32(1): 225–260.

Bennato, A., Davies, S., Mariuzzo, F., & Ormosi, P. (2020). Mergers and innovation: evidence from the hard disk drive market. Working Paper.

BEREC (2020). BEREC Response of September 2020 to the Public Consultations on the Digital Services Act Package and the New Competition Tool, BoR (20) 138

Bleier A and Eisenbeiss M (2015a) Personalized online advertising effectiveness: The interplay of what, when, and where. Marketing Science 34(5): 669–688.

Bolton, G., Greiner, B., & Ockenfels, A. (2013). Engineering trust: Reciprocity in the production of reputa-tion. information. Management Science, 59(2), 265–285.

Boudreau, K. (2010). Open platform strategies and innovation: Granting access vs. devolving control. Man-agement science, 56(10), 1849-1872.

Boudreau, K. J. (2017). Platform Boundary Choices & Governance: Opening-Up While Still Coordinating and Orchestrating. In Entrepreneurship, innovation, and platforms. Emerald Publishing Limited.

Bourreau, M. (2020), Some Economics of Digital Ecosystems – Note by Marc Bourreau for Competition Committee Hearing on Competition Economics of Digital Ecosystems,

Bourreau, M., Caffarra, C., Chen, Z., Choe, C., Crawford, G. S., Duso, T., ... & Vergé, T. (2020). Google/Fitbit will monetise health data and harm consumers. Centre for Economic Policy Research.

Bourreau, M., & De Streel, A. (2019). Digital conglomerates and EU competition policy. Available at SSRN 3350512.

Bourreau, M., & de Streel, A. (2020). Big Tech Acquisitions: Competition and Innovatipon Effects and EU Merger Control. Centre on Regulation in Europe.

Bourreau M, De Streel A & Graef, I. (2017) Big Data and Competition Policy: Market power, personalised pricing and advertising.CERRE report.

Broughton Micova, S. (2021). What is the harm in size? Very large online platforms in the Digital Services Act. CERRE Issue paper.

Brown, I. (2020), Interoperability as a Tool for Competition Regulation.

Brown, I. & Korff, D. (2020), Data protection and digital competition.

Bryan, K. A., & Hovenkamp, E. (2020). Antitrust Limits on Startup Acquisitions. Review of Industrial Organi-zation, 56, 615-636.

Bujlow T, Carela-Español V, Sole-Pareta J and Barlet-Ros P (2017) A survey on web tracking: Mecha-nisms, implications, and defenses. Proceedings of the IEEE 105(8): 1476–1510.

Cabral, L. (2018). Standing on the shoulders of dwarfs: Dominant firms and innovation incentives.

Cabral, L. (2021). Merger policy in digital industries. Information Economics and Policy, 54, 100866.

Cabral, L., & Hortacsu, A. (2010). The dynamics of seller reputation: Evidence from eBay. The Journal of Industrial Economics, 58(1), 54-78.

Caffarra, C., Gregory, C., & Valletti, T. (2020). 'How tech rolls': Potential competition and 'reverse' killer acquisitions.

Caillaud, B., & Jullien, B. (2003). Chicken & egg: Competition among intermediation service providers. RAND journal of Economics, 309-328.

Cappa, F., Oriani, R., Peruffo, E., & McCarthy, I. (2021). Big data for creating and capturing value in the digitalized environment: unpacking the effects of volume, variety, and veracity on firm performance. Journal of Product Innovation Management, 38(1), 49-67.

Casadesus-Masanell, R., & Hervas-Drane, A. (2015). Competing with privacy. Management Science, 61(1), 229-246.

Chandra, A, B Handel and J Schwartzstein (2019), “Behavioral economics and health-care markets”, in Handbook of Behavioral Economics: Applications and Foundations 1, Volume 2, pp. 459-502.

Chiou, L. and Tucker, C. (2017) Search Engines and Data Retention: Implications for Privacy and Antitrust. w23815. National Bureau of Economic Research.

Choi, H., Mela, C. F., Balseiro, S. R., & Leary, A. (2020). Online display advertising markets: A literature review and future directions. Information Systems Research, 31(2), 556-575.

CMA (2014), Autorité de la Concurrence & Consumer and Markets Authority, The Economics of Open and Closed Systems, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/387718/The_economics_of_ open_and_closed_systems.pdf.

CMA (2020), Online platforms and digital advertising: Market study final report. Available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5fa557668fa8f5788db46efc/Final_report_Digital_ALT_ TEXT.pdf

Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. In Classic papers in natural resource economics (pp. 87-137). Palgrave Macmillan, London

Condorelli, D., & Padilla, J. (2020). Data-driven envelopment with privacy-policy tying. Available at SSRN 3600725.

Constantiou, I. D., & Kallinikos, J.(2015). New games, new rules: big data and the changing context of strategy. Journal of Information Technology, 30(1): 44-57.

Crémer, J., de Montjoye, Y-A. & Schweitzer, H. (2019), Competition Policy for the Digital Era.

Crisanto, Juan, Ehrentraud, Johannes, Lawson, Aidan and Restoy, Fernando (2021), Financial Stability Institute (FSI) Insights on policy implementation, No 36: “Big tech regulation: what is going on?”, September.

Cunningham, C., Ederer, F., & Ma, S. (2021). Killer acquisitions. Journal of Political Economy, 129(3), 649-702.

Cutolo, D. & Kenney, M. (2021) ‘The Emergence of Platform-dependent Entrepreneurs: Power Asymme-tries, Risk, and Uncertainty’, Academy of Management Perspectives, forthcoming.

Cusumano, M. A., Gawer, A., & Yoffie, D. B. (2019). The business of platforms: Strategy in the age of digi-tal competition, innovation, and power. New York: Harper Business.

De Corniere, A., & Taylor, G. (2014). Integration and search engine bias. The RAND Journal of Economics, 45(3), 576-597.

De Corniere, A., & Taylor, G. (2019). A model of biased intermediation. The RAND Journal of Econom-ics,50(4), 854-882.

De Cornière, A., & Taylor, G. (2021a). Upstream bundling and leverage of market power. The Economic Journal, 131(640), 3122-3144.

de Cornière, A. & Taylor, G. (2021b), “Data and Competition: a General Framework with Applications to Mergers, Market Structure, and Privacy Policy”, Working Paper, https://drive.google.com/file/d/1WFVUqYecWTkestv_RHJDbNPH8ygBPQ4M/view?usp=sharing

De Hert, P., Papakonstantinou, V., Malgieri, G., Beslay, L., & Sanchez, I. (2018). The right to data portabil-ity in the GDPR: Towards user-centric interoperability of digital services. Computer law & security review, 34(2), 193-203.

De Montjoye, Y. A., Hidalgo, C. A., Verleysen, M., & Blondel, V. D. (2013). Unique in the crowd: The privacy bounds of human mobility. Scientific reports, 3(1), 1-5.

De Montjoye, Y. A., Radaelli, L., Singh, V. K., & Pentland, A. S. (2015). Unique in the shopping mall: On the reidentifiability of credit card metadata. Science, 347(6221), 536-539.

De Streel, A, J Kramer and P Senellart (2020). Making Data Portability More Effective for the Digital Econ-omy – Economic Implications and Regulatory Challenges. CERRE

De Streel, A., Liebhaberg, B., Fletcher, A., Feasey, R., Krämer, J. & Monti, G. (2021), The European Proposal for a Digital Markets Act: A First Assessment, CERRE.

Dryden, N., Khodjamirian, S. & Padilla, J. (2020), 'The simple economics of hybrid marketplaces', Competi-tion, Fall 2020, Vol. 30, No. 2.

Du RY and Kamakura WA (2012) Quantitative trendspotting. Journal of Marketing Research 49(4): 514–536.

Ducci, F. (2020). Natural Monopolies in Digital Platform Markets. Cambridge University Press.

Eaton, B., Elaluf-Calderwood, S., Sørensen, C., & Yoo, Y. (2015). Distributed tuning of boundary resources. MIS quarterly, 39(1), 217-244.

EC (European Commission) (2020), Antitrust: Commission sends Statement of Objections to Amazon for the use of non-public independent seller data and opens second investigation into its e-commerce business practices, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2077

Eisenmann, T., Parker, G., & Van Alstyne, M. W. (2006). Strategies for two-sided markets. Harvard busi-ness review, 84(10), 92.

Eisenmann, T., Parker, G., Van Alstyne, M. (2011). Platform envelopment, Strategic Management Journal, 32(12): 1270–85.

Eliaz, K., & Spiegler, R. (2011). A simple model of search engine pricing. The Economic Journal, 121(556), F329-F339.

Engels, B. (2016). Data portability among online platforms. Internet Policy Review, 5(2).

Engels, G.; Plass, C.; Ramming, F. J. (Hrsg.) (2017): IT-Plattformen für die Smart Service Welt. acatech DISKUSSION. München: Herbert Utz Verlag.

Englehardt, S., & Narayanan, A. (2016, October). Online tracking: A 1-million-site measurement and analy-sis. In Proceedings of the 2016 ACM SIGSAC conference on computer and communications security (pp. 1388-1401).

EP (European Parliament) (2021). Digital Markets Act: ending unfair practices of big online platforms https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20211118IPR17636/digital-markets-act-ending-unfair-practices-of-big-online-platforms

Etro, F. (2021). Device-funded vs ad-funded platforms. International Journal of Industrial Organization, 75, 1–18.

Evans, D. S. (2003). Some empirical aspects of multi-sided platform industries. Review of Network Eco-nomics, 2(3).

Evans, D. S. (2016). Multisided platforms, dynamic competition, and the assessment of market power for internet-based firms. University of Chicago Coase-Sandor Institute for Law & Economics Research Paper, (753).

Evans, D. S. (2019). Attention Platforms, the Value of Content, and Public Policy. Review of Industrial Or-ganization, 54(4), 775–792.

Evans, P. C.; Gawer, A. (2016): The Rise of the Platform Enterprise. Global Survey. The Center of Global Enterprise

Evans, D. S. & Schmalensee, R. (2007), The Industrial Organization of Markets with Two-Sided Platforms. Competition Policy International 3(1), 151-179.

Evans, D. S. & R. Schmalensee (2013). "The Antitrust Analysis of Multi-Sided Platform Business- es." In R. Blair and D. Sokol (Eds.) Oxford Handbook on International Antitrust Economics, Oxford University Press.

Expert Group for the Observatory on the Online Platform Economy (2020), Measurement & Economic, Indicators,

Farboodi, M., Mihet, R., Philippon, T. and Veldkamp, L. (2019) Big data and firm dynamics, in AEA papers and proceedings, vol. 109, pp. 38–42

Farrell, J., & Klemperer, P. (2007). Coordination and lock-in: Competition with switching costs and network effects. Handbook of industrial organization, 3, 1967-2072.

Farrell, J., & Saloner, G. (1985). Standardization, compatibility, and innovation. the RAND Journal of Eco-nomics, 70-83.

Farrell, J., & Saloner, G. (1992). Converters, compatibility, and the control of interfaces. The journal of industrial economics, 9-35.

Fast, V., Schnurr, D., & Wohlfarth, M. (2021). Regulation of Data-driven Market Power in the Digital Econ-omy: Business Value Creation and Competitive Advantages from Big Data. Available at SSRN

Federal Trade Commission (2014) Data brokers. A call for transparency and accountability.

Filistrucchi, L. (2008). "A SSNIP Test for Two-Sided Markets: The Case of Media", NET institute working paper n°08-34.

Filistrucchi, L. (2018). Market definition in multi-sided markets. Rethinking antitrust tools for multi-sided platforms.

Filistrucchi, L., Geradin, D. and Damme, E.v. (2013) Identifying two-sided markets. World Competition 36(1): 33–59.

Filistrucchi, L., Geradin, D., van Damme, E., & Affeldt, P. (2014). Market Definition in Two-Sided Markets: Theory and Practices. Journal of Competition Law and Economics, 10(2), 293-339

Fletcher, A. (2020). OECD, Digital competition policy: Are ecosystems different? – Note by Amelia Fletcher;

Foerderer, J., Kude, T., Mithas, S. & Heinzl, A. (2018), 'Does platform owner's entry crowd out innovation? Evidence from Google Photos', Information Systems Research 29(2), 444–460.

Følstad, A., & Kvale, K. (2018). Customer journeys: a systematic literature review. Journal of Service Theo-ry and Practice.

Fourberg, N, Serpil, T, Wiewiorra, L, Goldovitch, I, DE STREEL, A, Jacquemin, H, Hill, J, Nunu, M, Bour-guignon, C, Jacques, F, Ledger, M & Lognoul, M (2021), Online advertising: the impact of targeted advertis-ing on advertisers, market access and consumer choice. European Parliament, Luxembourg.

Fradkin, A. , Grewal, E. , Holtz, D. and Pearson, M. (2015) Bias and reciprocity in online reviews: evidence from field experiments on Airbnb. In Proceedings of the Sixteenth ACM Conference on Economics and Computation, Portland, Oregon USA.

Franck, J. & Peitz, M. (2021), Market Definition in the Platform Economy (March 1, 2021). CRC TR 224 Discussion Paper Series 2021, final version Cambridge Yearbook of European Legal Studies (CYELS), forthcoming, Available at SSRN

Furman, J., Coyle, D., Fletcher, A., Marsden, P. & McAuley, D. (2019), Unlocking Digital Competition. Re-port of the Digital Competition Expert Panel.

G7 (2021). Compendium of approaches to improving competition in digital markets.

Gautier, A., & Lamesch, J. (2020). Mergers in the Digital Economy. CESifo Working Paper, No. 8056, Cen-ter for Economic Studies and ifo Institute (CESifo), Munich.

Gautier, A., & Lamesch, J. (2021). Mergers in the digital economy. Information Economics and Policy, 54, 100890.

Gautier, A., Madio, L., & Shekhar, S. (2021). Platform duality and network externalities. Mimeo, University of Liége.

Gawer, A. (2014). Bridging differing perspectives on technological platforms: Toward an integrative frame-work. Research policy, 43(7), 1239-1249.

Gawer, A., & M. A. Cusumano. (2008). How companies become platform leaders. MIT Sloan Management Review 49 (2): 28–35.

Gawer, A. (2021). Digital platforms' boundaries: The interplay of firm scope, platform sides, and digital interfaces. Long Range Planning, 54(5)

Gawer, A., & Cusumano, M. A. (2014). Industry platforms and ecosystem innovation. Journal of product innovation management, 31(3), 417-433.

Gawer, A., & Cusumano, M. A. (2015). Platform leaders. MIT Sloan management review, 68-75.

Ghazawneh, A., & Henfridsson, O. (2013). Balancing platform control and external contribution in third-party development: the boundary resources model. Information systems journal, 23(2), 173-192.

Geradin, D., Katsifis, D. & Karanikioti, T. (2020). Google as a de facto regulator: Analyzing Chrome's re-moval of third-party cookies from an antitrust perspective, TILEC Discussion Paper DP 2020-034, 2020.

Ghorbani, A., & Zou, J. (2019, May). Data shapley: Equitable valuation of data for machine learning. In International Conference on Machine Learning (pp. 2242-2251). PMLR.

Giovannetti, E., & Siciliani, P. (2020). The Impact of Data Portability on Platform Competition. CPI Antitrust Chronicles, 2(2), 1-7.

Goldfarb, A. (2014). What is different about online advertising?. Review of Industrial Organization, 44(2), 115-129.

Goldfarb, A., & Tucker, C. (2019). Digital economics. Journal of Economic Literature, 57(1), 3-43.

Goldman, M., & Rao, J. (2016). Experiments as Instruments: Heterogeneous Position Effects in Sponsored Search Auctions. EAI Endorsed Trans. Serious Games, 3(11), e2.

Goos, M., Van Cayseele, P., & Willekens, B. (2014). Platform pricing in matching markets. Review of Net-work Economics, 12(4), 437-457.

Graef, I., Wahyuningtyas, S. Y., & Valcke, P. (2015). Assessing data access issues in online platforms. Telecommunications policy, 39(5), 375-387.

Graef, I. (2019a). Differentiated treatment in platform-to-business relations: EU competition law and eco-nomic dependence. Yearbook of European Law, 38, 448-499.

Graef, I. (2019b). Rethinking the essential facilities doctrine for the EU digital economy. RJT ns, 53, 33.

Gregory, R. W., Henfridsson, O., Kaganer, E., & Kyriakou, S. H. (2021). The Role of Artificial Intelligence and Data Network Effects for Creating User Value. Academy of Management Review, 46(3), 534–551.

Grise, J, D Burns and E Giordano (2020). The no kill zone: the other side of pharma acquisitions. CPI Anti-trust Chronicle May 2020

Hagiu, A. (2006). Pricing and commitment by two-sided platforms. The RAND Journal of Economics, 37(3), 720-737.

Hagiu, A. (2014). Strategic Decisions for Multisided Platforms. MIT Sloan Management Review, 55(2), 71.

Hagiu, A., & Spulber, D. (2013). First-party content and coordination in two-sided markets. Management Science, 59(4), 933-949.

Hagiu, A., Teh, T. H., & Wright, J. (2020). Should platforms be allowed to sell on their own marketplaces?. The RAND Journal of Economics, Forthcoming. Available at SSRN.

Hagiu, A., & Jullien, B. (2011). Why do intermediaries divert search?. The RAND Journal of Economics, 42(2), 337-362.

Hagiu, A., & Wright, J. (2015). Multi-sided platforms. International Journal of Industrial Organization, 43, 162-174.

Hagiu, A., & Wright, J. (2020). When data creates competitive advantage. Harvard business review, 98(1), 94-101.

Hagiu, A., & Wright, J. (2021). Data-enabled learning, network effects and competitive advantage.

Halevy, A., Norvig, P. and Pereira, F. (2009) "The Unreasonable Effectiveness of Data," IEEE intelligent systems, 24(2), pp. 8–12

Haucap, J. (2019). Data Protection and Antitrust: New Types of Abuse Cases? An Economist's View in Light of the German Facebook Decision. Competition Policy International, 1(February), 1–9.

Haucap, J., & Heimeshoff, U. (2014). Google, Facebook, Amazon, eBay: Is the Internet driving competition or market monopolization?. International Economics and Economic Policy, 11(1), 49-61.

Haucap, J., & Stühmeier, T. (2016). Competition and antitrust in internet markets. Handbook on the Eco-nomics of the Internet, 183–210.

Hausemer, P., Fina, D., Sigismondo, R., Ramada, P., Williams, R., Hodok, J., Nett, L., Fourberg, N., Böheim, M., Noti, K., Sciaudone, F., Zambuco, F., D'Andrea, G., Albani, A. M., Pavelka, T., Cimbi, F., & Restori, A. (2021). Support Study Accompanying the Evaluation of the Commission Notice on the Definition of Relevant Market for the Purposes of Community Competition Law.

Hazlett, T. W., Teece, D., & Waverman, L. (2011). Walled garden rivalry: The creation of mobile network ecosystems. George Mason Law & Economics Research Paper, (11-50).

He,D., Kannan, A., Liu, T. Y., McAfee, R. P., Qin,T., &Rao, J.M. (2017). Scale Effects in Web Search. In International Conference on Web and Internet Economics (pp. 294- 310).

He, Shu; Peng, Jing; Li, Jianbin; Xu, Liping (2020). Impact of Platform Owner's Entry on Third-Party Stores. Information Systems Research 31(4):1467-1484.

Heim, M., Nikolic, I. (2019). A FRAND regime for dominant digital platforms, Journal of Intellectual Proper-ty,Information Technology andElectronic Commerce Law (JIPITEC), 10: 38–55.

Hermes, S., Kaufmann-Ludwig, J., Schreieck, M., Weking, J., & Böhm, M. (2020). A taxonomy of platform envelopment: Revealing patterns and particularities. In 26th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2020.

Hestness, J., Narang, S., Ardalani, N., Diamos, G., Jun, H., Kianinejad, H., ... & Zhou, Y. (2017). Deep learning scaling is predictable, empirically. arXiv preprint arXiv:1712.00409.

Hoffmann, J., & Otero, B. G. (2020). Demystifying the role of data interoperability in the access and sharing debate. J. Intell. Prop. Info. Tech. & Elec. Com. L., 11, 252.

Hovenkamp, H. (2021). Antitrust and Platform Monopoly. Yale Law Journal, 130, 20-43.

Hui, X., Saeedi, M., Shen, Z., & Sundaresan, N. (2016). Reputation and regulations: Evidence from eBay. Management Science, 62(12), 3604-3616.

Ichihashi, S. (2020). Online privacy and information disclosure by consumers. American Economic Review, 110(2), 569-95.

Ichihashi, S., & Kim, B. C. (2021). Addictive Platforms. Available at SSRN

Igami, M., & Uetake, K. (2020). Mergers, innovation, and entry-exit dynamics: Consolidation of the hard disk drive industry, 1996–2016. The Review of Economic Studies, 87(6), 2672-2702.

Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. Strategic manage-ment journal, 39(8), 2255-2276.

Jacobides, M. G., C. Cennamo and A. Gawer (2020) "Distinguishing between Platforms and Ecosystems: Complementarities, Value Creation, and Coordination Mechanisms" (working paper)

Jacobides, M. G. and I. Lianos (2021), 'Ecosystems and competition law in theory and practice,' Industrial and Corporate Change, 30(5).

Janssen, R., Kesler, R., Kummer, M., & Waldfogel, J. (2021), 'GDPR and the Lost Generation of Innovative Apps', Discussion Paper

Johnson, G., Shriver, S., & Goldberg, S. (2021). Privacy & market concentration: Intended & unintended consequences of the GDPR. Available at SSRN 3477686.

Jones, C. I., & Tonetti, C. (2020). Nonrivalry and the Economics of Data. American Economic Review, 110(9), 2819-58.

Jullien, B. (2006), Two-sided Markets and Electronic Intermediaries, in: G. Illing & M. Peitz (Hrsg.), Industri-al Organization and the Digital Economy, Cambridge, MA: MIT Press, S. 272–303.

Jullien, B., A. Pavan, and M. Rysman (2021): "Two-sided Markets, Pricing, and Network Effects," in Hand-book of Industrial Organization, ed. by A. Horta ̧csu, K. Ho, and A. Lizzeri, vol. 4

Kalaignanam K, Kushwaha T and Rajavi K (2018) How does web personalization create value for online retailers? Lower cash flow volatility or enhanced cash flows. Journal of Retailing 94(3): 265–279.

Kamepalli, S. K., Rajan, R., & Zingales, L. (2020). Kill zone (No. w27146). National Bureau of Economic Research.

Kapoor, R. (2018). Ecosystems: broadening the locus of value creation. Journal of Organization Design, 7(1), 1-16.

Katz, M. L. (2019). Multisided Platforms, Big Data, and a Little Antitrust Policy. Review of Industrial Organi-zation, 54(4), 695–716. https://doi.org/10.1007/s11151-019-09683-9

Katz, M. L., & Shapiro, C. (1985). Network externalities, competition, and compatibility. The American eco-nomic review, 75(3), 424-440.

Katz, M. L., & Shapiro, C. (1986). Technology adoption in the presence of network externalities. Journal of political economy, 94(4), 822-841.

Katz, M. L., & Shapiro, C. (1994). Systems competition and network effects. Journal of economic perspec-tives, 8(2), 93-115.

Kenney, M., & Zysman, J. (2016). The rise of the platform economy. Issues in science and technology, 32(3), 61.

Khan, L. M. (2019). The separation of platforms and commerce. Columbia Law Review, 119(4), 973-1098.

Kim, T., Barasz, K., & John, L. K. (2019). Why am I seeing this ad? The effect of ad transparency on ad effectiveness. Journal of Consumer Research, 45(5), 906-932

Kleer, R., & Wagner, M. (2013). Acquisition through innovation tournaments in high-tech industries: a com-parative perspective. Economics of Innovation and New Technology, 22(1), 73-97.

Klemperer, P. (1995). Competition when consumers have switching costs: An overview with applications to industrial organization, macroeconomics, and international trade. The review of economic studies, 62(4), 515-539.

Kotzeva, R., Kovo, D., Lorincz, S., Sapi, G., Sauri, L. and Valletti, T. (2019). 'Recent developments at dg competition: 2018/2019', Review of Industrial Organization, vol. 55(4), pp. 551–578.

Koski, H., Kässi, O., & Braesemann, F. (2020). Killers on the road of emerging start-ups–implications for market entry and venture capital financing (No. 81). ETLA Working Papers.

Krämer, J. & Schnurr, D. (2021), Big Data and Digital Markets Contestability: Theory of Harm and Data Access Remedies. Journal of Competition Law and Economics,

Krämer J., Schnurr, D., & Broughton Micova, S. (2020). The Role of Data for Digital Markets Contestability: Case Studies and Data Access Remedies. CERRE Policy Report.

Krämer, J., Schnurr, D., & Wohlfarth, M. (2019). Winners, losers, and facebook: The role of social logins in the online advertising ecosystem. Management Science, 65(4), 1678-1699.

Krueger, M. (2009). The elasticity pricing rule for two-sided markets: A note. Review of Network Economics, 8(3).

Kwoka, J., & Valletti, T. (2021). Unscrambling the eggs: breaking up consummated mergers and dominant firms. Industrial and Corporate Change, 1–21.

Lambrecht, A. and Tucker, C. E. (2015) Can Big Data protect a Firm from Competition?, SSRN

Latham, O, Teku & Bagaria. (2020). Beyond killer acquisitions: Are there more common potential competi-tion issues in tech deals and how can these be assessed. CPI Antitrust Chronicle, 2(2), 26-37.

Lear (2019), "Ex-post Assessment of Merger Control Decisions in Digital Markets," document prepared for the Competition and Markets Authorit

Lerner, A. V. (2014). The Role of'Big Data'in Online Platform Competition. Available at SSRN 2482780.

Li, N., T. Li and S. Venkatasubramanian,(2007) "t-Closeness: Privacy Beyond k-Anonymity and l-Diversity," 2007 IEEE 23rd International Conference on Data Engineering, 2007, pp. 106-115, doi: 10.1109/ICDE.2007.367856.

Li, P., Tan, D., Wang, G., Wei, H., & Wu, J. (2021). Retailer's vertical integration strategies under different business modes. European Journal of Operational Research, 294(3), 965–975.

Li, X. and Ching, A. T. (2020) "How Does a Firm Adapt in a Changing World? The Case of Prosper Market-place," Available at SSRN 3403404. doi: 10.2139/ssrn.3403404.

Li, Z. & Agarwal, A. (2017), 'Platform integration and demand spillovers in comple- mentary markets: Evi-dence from Facebook's integration of Instagram', Management Science 63(10), 3438–3458.

Liebman E, Saar-Tsechansky M and Stone P (2019) The Right Music at the Right Time: Adaptive Personal-ized Playlists Based on Sequence Modeling. MIS Quarterly 43(3): 765–786.

Lynskey, O. (2017), Regulating 'Platform Power'. LSE Legal Studies Working Paper No. 1/2017, Available at SSRN.

Mandrescu, D. (2018). The SSNIP Test and Zero-Pricing Strategies. Eur. Competition & Reg. L. Rev., 2, 244.

Manyika J, Chui M, Brown B, Bughin J, Dobbs R, Roxburgh C and Hung Byers A (2011) Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. Report by McKinsey Global Institute.

Martens, B., Parker, G., Petropoulos, G., & Van Alstyne, M. W. (2021). Towards Efficient Information Shar-ing in Network Markets. TILEC Discussion Paper No. DP2021-014

Mattioli, D. (2020). Amazon scooped up data from its own sellers to launch competing products. The Wall Street Journal, April 23.

Matz, S.C., Menges, J.I., Stillwell, D.J. und Schwartz, H.A., (2019). Predicting individual-level income from Facebook profiles. PloS one, 14(3), p.e0214369

Mayzlin, D., Dover, Y., & Chevalier, J. (2014). Promotional reviews: An empirical investigation of online review manipulation. American Economic Review, 104(8), 2421-55.

McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data: the management revolution. Harvard business review, 90(10), 60-68.

McDonald, A. M., & Cranor, L. F. (2008). The cost of reading privacy policies. Isjlp, 4, 543

McIntyre, D. P., & Srinivasan, A. (2017). Networks, platforms, and strategy: Emerging views and next steps. Strategic management journal, 38(1), 141-160.

Meyer, M. H., & Lehnerd, A. P. (1997). The power of product platforms. Simon and Schuster.

Mikalef, P., Pappas, I. O., Krogstie, J., & Giannakos, M. (2018). Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. Information Systems and e-Business Management, 16(3), 547-578.

Moore, J. F. (2006). Business ecosystems and the view from the firm. The antitrust bulletin, 51(1), 31-75.

Muzellec, L., Ronteau, S., & Lambkin, M. (2015). Two-sided Internet platforms: A business model lifecycle perspective. Industrial Marketing Management, 45, 139-150.

Nambisan, S., & Sawhney, M. (2011). Orchestration processes in network-centric innovation: Evidence from the field. Academy of management perspectives, 25(3), 40-57.

Neven, D.J. (2007). The analysis of conglomerate effects in EU merger control.

Newman, N. (2014) Search, Antitrust, and the Economics of the Control of User Data, Yale J. on Reg., 31, 401.

Newman, John M. (2015), Antitrust in Zero-Price Markets: Foundations, University of Pennsylvania Law Review 164, 149–206.

Newman, J. M. (2016). Antitrust in zero-price markets: applications. Wash. UL Rev., 94, 49.

Nosko, C., & Tadelis, S. (2015). The limits of reputation in platform markets: An empirical analysis and field experiment. Tech. rep., National Bureau of Economic Research.

Nuccio, M., & Guerzoni, M. (2019). Big data: Hell or heaven? Digital platforms and market power in the data-driven economy. Competition & Change, 23(3), 312-328.

OECD (2017), Key Issues for Digital Transformation in the G20. Report prepared for a joint G20 German Presidency/OECD conference, Berlin

OECD (2018): Rethinking Antitrust Tools for Multi-Sided Platforms.

OECD (2019). An Introduction to Online Platforms and Their Role in the Digital Transformation. Paris, France: OECD Publishing

OECD (2021), Data portability, interoperability and digital platform competition, OECD Competition Commit-tee Discussion Paper,

OFT (Office of Fair Trading) (2004), Market definition: OFT403. https://www.gov.uk/government/publications/market-definition

Padilla, J., Perkins, J., & Piccolo, S. (2020). Self-preferencing in markets with vertically-integrated gate-keeper platforms. Mimeo, University of Bergamo.

Pancras, J., & Sudhir, K. (2007). Optimal marketing strategies for a customer data intermediary. Journal of Marketing research, 44(4), 560-578.

Panda, S., & Sharma, R. (2021). Do changes in patent policy influence firms' technology strategy? Evi-dence from manufacturing in India. Journal of Policy Modeling, 43(2), 362-375.

Parker, G., Petropoulos, G., & Van Alstyne, M. W. (2021). Platform mergers and antitrust. Industrial and Corporate Change

Peitz, M., & Valletti, T. (2015). Reassessing competition concerns in electronic communications markets. Telecommunications Policy, 39(10), 896-912.

Petit, N. (2016). Technology Giants, the Moligopoly Hypothesis and Holistic Competition: A Primer. Availa-ble at SSRN

Phillips, G., & Zhdanov, A. (2013). R&D and the incentives from merger and acquisition activity. The Re-view of Financial Studies, 26(1), 34-78.

Prat, A., & Valletti, T. M. (2021). Attention oligopoly. American Economic Journal: Microeconomics, Forth-coming.

Preibusch, S., Peetz, T., Acar, G., Berendt, B. 2016. Shopping for privacy: Purchase details leaked to Pay-Pal, Electronic Commerce Research and Applications, 15: 52–64.

Prüfer, J. & Schottmüller, C. (2017). Competing with Big Data (DP). TILEC Discussion Paper No. 2017-006, CentER Discussion Paper 2017-007, Available at SSRN

Prüfer, J., & Schottmüller, C. (2021). Competing with Big Data. Journal of Industrial Economics, forthcom-ing.

Rietveld, J., & Schilling, M. A. (2021). Platform Competition: A Systematic and Interdisciplinary Review of the Literature. Journal of Management, 47(6), 1528–1563.

Riley, C. (2020). Unpacking interoperability in competition. Journal of Cyber Policy, 5(1), 94-106.

Roberts, J. W. (2011). Can warranties substitute for reputations?. American Economic Journal: Microeco-nomics, 3(3), 69-85.

Rochet, J. C., & Tirole, J. (2003). Platform competition in two-sided markets. Journal of the European Eco-nomic Association, 1: 990-1029.

Rochet, J. C., & Tirole, J. (2006). Two-sided markets: A progress report. RAND Journal of Economics, 37: 645-667.

Rodríguez de las Heras Ballell, T., Hofmann, J., Graef, I., Stalla-Bourdillon, S., Jeon, D-S., Gawer, A., & Majchrowska, A. (2021). Work stream on data: Final report. European Commission.

Rosenquist, N. J., Scott Morton, F. M., & Weinstein, S. (2021). Addictive technology and its implications for antitrust enforcement. Available at SSRN

Rubinfeld, D. L., & Gal, M. S. (2017). Access barriers to big data. Ariz. L. Rev., 59, 339.

Rysman, M. (2009). The economics of two-sided markets. Journal of Economic Perspectives, 23: 125-143.

Schaefer, M., & Sapi, G. (2021). Learning from Data and Network Effects: The Example of Internet Search. Working Paper.

Schnitzer, M., Crémer, J., Crawford, G. S., Dinielli, D., Fletcher, A., Heidhues, P., ... & Seim, K. (2021). International coherence in digital platform regulation: an economic perspective on the US and EU pro-posals. Available at SSRN.

Schweitzer, H., Haucap, J., Kerber, W., & Welker, R. (2018). Modernisierung der Missbrauchsauf- sicht für marktmächtige Unternehmen. Baden-Baden: Nomos Verlag.

Scott Morton, F., Bouvier, P., Esrachi, A., Jullien, B., Katz, R., Kimmelman, G., Melamed, A. D. & Morgen-stern, J. (2019), Stigler Committee for the Study of Digital Platforms: Market Structure and Antitrust Sub-committee. Report.

Shampanier, K., Mazar, N., & Ariely, D. (2007). Zero as a special price: The true value of free products. Marketing science, 26(6), 742-757.

Shoemaker, P. J., & Vos, T. (2009). Gatekeeping theory. Routledge.

Sokol, D. D. and Comerford, R. (2015) Antitrust and Regulating Big Data, Geo. Mason L. Rev., 23, 1129.

Stachl C, Au Q, Schoedel R, Gosling SD, Harari GM, Buschek D, Völkel ST, Schuwerk T, Oldemeier M, Ullmann T, Hussmann, H, Bischl B and Bühner M (2020) Predicting personality from patterns of behavior collected with smartphones. Proceedings of the National Academy of Sciences 117(30): 17680–17687.

Stucke, M. E., & Grunes, A. P. (2016). Introduction: big data and competition policy. Big Data and Competi-tion Policy, Oxford University Press (2016).

Sunderland,J., Herrera, F., Esteves, S., Godlovitch, I., Wiewiorra, L., Taş, S., Kroon, P., Stronzik, M., Baischew, D., Nett, L., Tenbrock, S., Strube-Martins, S., de Streel, A., Kalliala, J., Huerta Bravo, J., Maxwell, W., & Renda, A., (2020), Digital Markets Act: Impact assessment support study: annexes.

Syed, R., Suriadi, S., Adams, M., Bandara, W., Leemans, S. J., Ouyang, C., ... & Reijers, H. A. (2020). Robotic process automation: contemporary themes and challenges. Computers in Industry, 115, 103162.

Tadelis, S. (2016). Reputation and feedback systems in online platform markets. Annual Review of Eco-nomics, 8, 321-340.

Täuscher, K., & Laudien, S. M. (2018). Understanding platform business models: A mixed methods study of marketplaces. European Management Journal, 36(3), 319-329.

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic management journal, 28(13), 1319-1350.

Thiemann, A. and A. Neto (2021), “Barriers to entry in the digital market: An overview of EU and national case law”, e-Competitions, Vol. Art N° 100184/Barriers to entry in the digital markets,

Thomas, L. D., Autio, E., & Gann, D. M. (2014). Architectural leverage: Putting platforms in context. Acad-emy of management perspectives, 28(2), 198-219.

Tiwana, A., Konsynski, B., & Bush, A. A. (2010). Platform Evolution: Coevolution of Platform Architecture, Governance, and Environmental Dynamics. Information Systems Research, 21(4), 675-687.

Tremblay, M. J. (2021). The limits of marketplace fee discrimination. Available at SSRN

Trusov M, Ma L & Jamal Z (2016) Crumbs of the cookie: User profiling in customer-base analysis and be-havioral targeting. Marketing Science 35(3): 405–426.

Tsai, J. Y., Egelman, S., Cranor, L., & Acquisti, A. (2011). The effect of online privacy information on pur-chasing behavior: An experimental study. Information systems research, 22(2), 254-268.

Tucker, C. E. (2012). The economics of advertising and privacy. International journal of Industrial organiza-tion, 30(3), 326-329.

Tucker, C. (2019). “Digital data, platforms and the usual [antitrust] suspects: Network effects, switching costs, essential facility,” Review of Industrial Organization (54:4), pp. 683–694.

US House of Representatives (2020): Investigation of Competition in Digital Markets – Majority Staff Report and Recommendations, House Subcommittee on Antitrust, Commercial and Administrative Law of the Committee on the Judiciary, October.

Valavi, E., Hestness, J., Ardalani, N., & Iansiti, M. (2020). Time and the Value of Data. Harvard Business School Strategy Unit Working Paper, (21-016)

Valletti, T. (2021), How to Tame the Tech Giants: Reverse the Burden of Proof in Merger Reviews. ProMar-ket.org-Blog, June, How to Tame Big Tech: Reverse the Burden of Proof in Merger Reviews (promar-ket.org).

Van Alstyne, M. W., Petropoulos, G., Parker, G., & Martens, B. (2021). 'In situ'data rights. Communications of the ACM, 64(12), 34-35.

Varian, H. R. (2014). Beyond big data. Business Economics, 49(1), 27-31.

Varian, H. (2018) Artificial Intelligence, Economics, and Industrial Organization. w24839. National Bureau of Economic Research.

Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data'can make big im-pact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. International Journal of Production Economics, 165, 234-246.

Wen, W. & Zhu, F. (2019), 'Threat of platform-owner entry and complementor re- sponses: Evidence from the mobile app market', Strategic Management Journal 40(9), 1336–1367.

West, J., & Gallagher, S. (2006). Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in open-source software. R&d Management, 36(3), 319-331.

Wiewiorra, L., Liebe, A., & Tas, S. (2020). Die wettbewerbliche Bedeutung von Single-Sign-On- bzw. Login-Diensten und ihre Relevanz für datenbasierte Geschäftsmodelle sowie den Datenschutz (No. 462). WIK Diskussionsbeitrag.

Wismer, S. and Rasek, A. (2017). Market definition in multi-sided markets, part of OECD (2018): Rethinking Antitrust Tools for Multi-Sided Platforms.

Wohlfarth, M. (2019). Data portability on the internet an economic analysis. Business & Information Sys-tems Engineering.

Wright, J. (2004). One-sided logic in two-sided markets. Review of Network Economics, 3(1).

Wu, T. (2019), "Blind Spot: The Attention Economy and the Law", Antitrust Law Journal, 82, 3.

Yao, Song and Carl F. Mela (2011), A Dynamic Model of Sponsored Search Advertising, Marketing Sci-ence, 30(3): 447-468.

Zennyo, Y. (2021). Platform encroachment and own-content bias. Available at SSRN 3683287. Forthcom-ing in: Journal of Industrial Economics.

Zervas, G., Proserpio, D., & Byers, J. W. (2021). A first look at online reputation on Airbnb, where every stay is above average. Marketing Letters, 32(1), 1-16.

Zhang, X. M., & Zhu, F. (2011). Group size and incentives to contribute: A natural experiment at Chinese Wikipedia. American Economic Review, 101(4), 1601-15.

Zhu, F. & Liu, Q. (2018), 'Competing with complementors: An empirical look at ama- zon. com', Strategic Management Journal 39(10), 2618–2642.

Zingales L. and G. Rolnik (2017): A Way to Own Your Social-Media Data, The New York Times, 30 June

Als "Diskussionsbeiträge" des Wissenschaftlichen Instituts für Infrastruktur und Kommunikationsdienste sind zuletzt erschienen:

Nr. 407: Annette Hillebrand, Petra Junk:

Paketshops im Wettbewerb, April 2016

Nr. 408: Tseveen Gantumur, Iris Henseler-Unger, Karl-Heinz Neumann:

Wohlfahrtsökonomische Effekte einer Pure LRIC - Regulierung von Terminierungsentgelten, Mai 2016

Nr. 409: René Arnold, Christian Hildebrandt, Martin Waldburger:

Der Markt für Over-The-Top Dienste in Deutschland, Juni 2016

Nr. 410: Christian Hildebrandt, Lorenz Nett:

Die Marktanalyse im Kontext von mehrseitigen Online-Plattformen, Juni 2016

Nr. 411: Tseveen Gantumur, Ulrich Stumpf:

NGA-Infrastrukturen, Märkte und Regulierungsregime in ausgewählten Ländern, Juni 2016

Nr. 412: Alex Dieke, Antonia Niederprüm, Sonja Thiele:

UPU-Endvergütungen und internationaler E-Commerce, September 2016
(in deutscher und englischer Sprache verfügbar)

Nr. 413: Sebastian Tenbrock, René Arnold:

Die Bedeutung von Telekommunikation in intelligent vernetzten PKW, Oktober 2016

Nr. 414: Christian Hildebrandt, René Arnold:

Big Data und OTT-Geschäftsmodelle sowie daraus resultierende Wettbewerbsprobleme und Herausforderungen bei Datenschutz und Verbraucherschutz, November 2016

Nr. 415: J. Scott Marcus, Christian Wernick:

Ansätze zur Messung der Performance im Best-Effort-Internet, November 2016

Nr. 416: Lorenz Nett, Christian Hildebrandt:

Marktabgrenzung und Marktmacht bei OTT-0 und OTT-1-Diensten, Eine Projektskizze am Beispiel von Instant-Messenger-Diensten, Januar 2017

Nr. 417: Peter Kroon:

Maßnahmen zur Verhinderung von Preis-Kosten-Scheren für NGA-basierte Dienste, Juni 2017

Nr. 419: Stefano Lucidi:

Analyse marktstruktureller Kriterien und Diskussion regulatorischer Handlungsoptionen bei engen Oligopolen, April 2017

Nr. 420: J. Scott Marcus, Christian Wernick, Tseveen Gantumur, Christin Gries:

Ökonomische Chancen und Risiken einer weitreichenden Harmonisierung und Zentralisierung der TK-Regulierung in Europa, Juni 2017

Nr. 421: Lorenz Nett:

Incentive Auctions als ein neues Instrument des Frequenzmanagements, Juli 2017

Nr. 422: Christin Gries, Christian Wernick:

Bedeutung der embedded SIM (eSIM) für Wettbewerb und Verbraucher im Mobilfunkmarkt, August 2017

Nr. 423: Fabian Queder, Nicole Angenendt, Christian Wernick:

Bedeutung und Entwicklungsperspektiven von öffentlichen WLAN-Netzen in Deutschland, Dezember 2017

Nr. 424: Stefano Lucidi, Bernd Sörries, Sonja Thiele:

Wirksamkeit sektorspezifischer Verbraucherschutzregelungen in Deutschland, Januar 2018

Nr. 425: Bernd Sörries, Lorenz Nett:

Frequenzpolitische Herausforderungen durch das Internet der Dinge - künftiger Frequenzbedarf durch M2M-Kommunikation und frequenzpolitische Handlungsempfehlungen, März 2018

Nr. 426: Saskja Schäfer, Gabriele Kulenkampff, Thomas Plückebaum unter Mitarbeit von Stephan Schmitt:

Zugang zu gebäudeinterner Infrastruktur und adäquate Bepreisung, April 2018

Nr. 427: Christian Hildebrandt, René Arnold:

Marktbeobachtung in der digitalen Wirtschaft – Ein Modell zur Analyse von Online-Plattformen, Mai 2018

Nr. 428: Christin Gries, Christian Wernick:

Treiber und Hemmnisse für kommerziell verhandelten Zugang zu alternativen FTTB/H-Netzinfrastrukturen, Juli 2018

Nr. 429: Serpil Taş, René Arnold:

Breitbandinfrastrukturen und die künftige Nutzung von audiovisuellen Inhalten in Deutschland: Herausforderungen für Kapazitätsmanagement und Netzneutralität, August 2018

Nr. 430: Sebastian Tenbrock, Sonia Strube Martins, Christian Wernick, Fabian Queder, Iris Henseler-Unger:

Co-Invest Modelle zum Aufbau von neuen FTTB/H-Netzinfrastrukturen, August 2018

Nr. 431: Johanna Bott, Christian Hildebrandt, René Arnold:

Die Nutzung von Daten durch OTT-Dienste zur Abschöpfung von Aufmerksamkeit und Zahlungsbereitschaft: Implikationen für Daten- und Verbraucherschutz, Oktober 2018

Nr. 432: Petra Junk, Antonia Niederprüm:

Warenversand im Briefnetz, Oktober 2018

Nr. 433: Christian M. Bender, Annette Hillebrand:

Auswirkungen der Digitalisierung auf die Zustelllogistik, Oktober 2018

Nr. 434: Antonia Niederprüm:

Hybridpost in Deutschland, Oktober 2018

Nr. 436: Petra Junk:

Digitalisierung und Briefsubstitution: Erfahrungen in Europa und Schlussfolgerungen für Deutschland, Oktober 2018

Nr. 437: Peter Kroon, René Arnold:

Die Bedeutung von Interoperabilität in der digitalen Welt – Neue Herausforderungen in der interpersonellen Kommunikation, Dezember 2018

Nr. 438: Stefano Lucidi, Bernd Sörries:

Auswirkung von Bündelprodukten auf den Wettbewerb, März 2019

Nr. 439: Christian M. Bender, Sonja Thiele:

Der deutsche Postmarkt als Infrastruktur für europäischen E-Commerce, April 2019

Nr. 440: Serpil Taş, René Arnold:

Auswirkungen von OTT-1-Diensten auf das Kommunikationsverhalten – Eine nachfrageseitige Betrachtung, Juni 2019

Nr. 441: Serpil Taş, Christian Hildebrandt, René Arnold:

Sprachassistenten in Deutschland, Juni 2019

Nr. 442: Fabian Queder, Marcus Stronzik, Christian Wernick:

Auswirkungen des Infrastrukturwettbewerbs durch HFC-Netze auf Investitionen in FTTP-Infrastrukturen in Europa, Juni 2019

Nr. 443: Lorenz Nett, Bernd Sörries:

Infrastruktur-Sharing und 5G: Anforderungen an Regulierung, neue wettbewerbliche Konstellationen, Juli 2019

Nr. 444: Pirmin Puhl, Martin Lundborg:

Breitbandzugang über Satellit in Deutschland – Stand der Marktentwicklung und Entwicklungsperspektiven, Juli 2019

Nr. 445: Bernd Sörries, Marcus Stronzik, Sebastian Tenbrock, Christian Wernick, Matthias Wissner:

Die ökonomische Relevanz und Entwicklungsperspektiven von Blockchain: Analysen für den Telekommunikations- und Energiemarkt, August 2019

Nr. 446: Petra Junk, Julia Wielgosch:

City-Logistik für den Paketmarkt, August 2019

Nr. 447: Marcus Stronzik, Matthias Wissner:

Entwicklung des Effizienzvergleichs in Richtung Smart Grids, September 2019

Nr. 448: Christian M. Bender, Antonia Niederprüm:

Berichts- und Anzeigepflichten der Unternehmen und mögliche Weiterentwicklungen der zugrundeliegenden Rechtsnormen im Postbereich, September 2019

Nr. 449: Ahmed Elbanna unter Mitwirkung von Fabian Eltges:

5G Status Studie: Herausforderungen, Standardisierung, Netzarchitektur und geplante Netzentwicklung, Oktober 2019

Nr. 450: Stefano Lucidi, Bernd Sörries:

Internationale Vergleichsstudie bezüglich der Anwendung und Umsetzung des Nachbildbarkeitsansatzes, Dezember 2019

Nr. 451: Matthias Franken, Matthias Wissner, Bernd Sörries:

Entwicklung der funkbasierten Digitalisierung in der Industrie, Energiewirtschaft und Landwirtschaft und spezifische Frequenzbedarfe, Dezember 2019

Nr. 452: Bernd Sörries, Lorenz Nett:

Frequenzmanagement: Lokale/regionale Anwendungsfälle bei 5G für bundesweite Mobilfunknetzbetreiber sowie für regionale und lokale Betreiber unter besonderer Betrachtung der europäischen Länder sowie von China, Südkorea und den Vereinigten Staaten von Amerika, Dezember 2019

Nr. 453: Martin Lundborg, Christian Märkel, Lisa Schrade-Grytsenko, Peter Stamm:

Künstliche Intelligenz im Telekommunikationssektor – Bedeutung, Entwicklungsperspektiven und regulatorische Implikationen, Dezember 2019

Nr. 454: Fabian Eltges, Petra Junk:

Entwicklungstrends im Markt für Zeitungen und Zeitschriften, Dezember 2019

Nr. 455: Christin Gries, Julian Knips, Christian Wernick:

Mobilfunkgestützte M2M-Kommunikation in Deutschland – zukünftige Marktentwicklung und Nummerierungsbedarf, Dezember 2019

Nr. 456: Menessa Ricarda Braun, Christian Wernick, Thomas Plückebaum, Martin Ockenfels:

Parallele Glasfaserausbauten auf Basis von Mitverlegung und Mitnutzung gemäß DigiNetzG als Möglichkeiten zur Schaffung von Infrastrukturwettbewerb, Dezember 2019

Nr. 457: Thomas Plückebaum, Martin Ockenfels:

Kosten und andere Hemmnisse der Migration von Kupfer- auf Glasfasernetze, Februar 2020

Nr. 458: Andrea Liebe, Jonathan Lennartz, René Arnold:

Strategische Ausrichtung bedeutender Anbieter von Internetplattformen, Februar 2020

Nr. 459: Sebastian Tenbrock, Julian Knips, Christian Wernick:

Status quo der Abschaltung der Kupfernetzinfrastruktur in der EU, März 2020

Nr. 460: Stefano Lucidi, Martin Ockenfels, Bernd Sörries:

Anhaltspunkte für die Replizierbarkeit von NGA-Anschlüssen im Rahmen des Art. 61 Abs. 3 EKEK, März 2020

Nr. 461: Fabian Eltges, Gabriele Kulenkampff, Thomas Plückebaum, Desislava Sabeva:

SDN/NFV und ihre Auswirkungen auf die Kosten von Mobilfunk und Festnetz im regulatorischen Kontext, März 2020

Nr. 462: Lukas Wiewiorra, Andrea Liebe, Serpil Taş

Die wettbewerbliche Bedeutung von Single-Sign-On- bzw. Login-Diensten und ihre Relevanz für datenbasierte Geschäftsmodelle sowie den Datenschutz, Juni 2020

Nr. 463: Bernd Sörries, Lorenz Nett, Matthias Wissner

Die Negativauktion als ein Instrument zur Versorgung weißer Flecken mit Mobilfunkdiensten, Dezember 2020

Nr. 464: Sebastian Tenbrock, Christian Wernick:

Incumbents als Nachfrager von Vorleistungen auf FTTB/H-Netzen, Dezember 2020

Nr. 465: Marcus Stronzik, Gonzalo Zuloaga:

Empirische Untersuchung der FTTB/H-Ausbauaktivität im europäischen Vergleich, Dezember 2020

Nr. 466: Antonia Niederprüm mit Unterstützung von Gonzalo Zuloaga und Willem van Lienden:

Verbundproduktion im Zustellmarkt: Briefnetze mit Paketen oder Paketnetze mit Briefen?, Dezember 2020

Nr. 467: Serpil Taş, Lukas Wiewiorra (in Zusammenarbeit mit dem Weizenbaum-Institut):

Multihoming bei Plattformdiensten – Eine nachfrageseitige Betrachtung, Dezember 2020

Nr. 468: Menessa Ricarda Braun, Julian Knips, Christian Wernick:

Die Angebotsentwicklung auf dem deutschen Mobilfunkmarkt 2017-2020, Dezember 2020

Nr. 469: Isabel Gull, Lisa Schrade-Grytsenko, Martin Lundborg:

Cloud-Lösungen und KI-as-a-Service – Aktuelle und potenzielle Anwendungsszenarien und Marktentwicklungen, Dezember 2020

Nr. 470: Bernd Sörries, Matthias Franken, Dajan Baischew, Stefano Lucidi:

Einfluss von Versorgungsauflagen auf die Mobilfunkabdeckung in der EU, Dezember 2020

Nr. 471: Julian Knips, Christin Gries, Christian Wernick:

Consumer-IoT in Deutschland – Anwendungsbereiche und möglicher Regelungsbedarf, Dezember 2020

Nr. 472: Saskja Schäfer, Ahmed Elbanna, Werner Neu, Thomas Plückebaum:

Mögliche Einsparungspotentiale beim Ausbau von 5G durch Infrastructure Sharing, Dezember 2020

Nr. 473: Gabriele Kulenkampff, Martin Ockenfels, Konrad Zoz, Gonzalo Zuloaga:

Kosten von Breitband-Zugangsnetzen, Clusterbildung und Investitionsbedarf unter Berücksichtigung des bestehenden Ausbaus – bottom-up Modellierung und statistische Analyse –, Dezember 2020

Nr. 474: Lorenz Nett, Bernd Sörries:

Ausgestaltung und Umsetzung eines Universaldienstregimes (insbesondere mit Blick auf die Realisierung einer Versorgung mit schnellem Internet) in anderen Ländern, November 2021

Nr. 475: Christin-Isabel Gries, Martin Lundborg, Peter Stamm:

Digitale Arbeitswelten im Mittelstand - Auswertung von Studien zu Arbeit 4.0, November 2021

Nr. 476: Menessa Ricarda Braun, Julian Knips, Christian Wernick:

Analyse der Angebotsentwicklung für leitungsgebundene Breitbanddienste für Privatkunden im deutschen Festnetzmarkt von 2017-2020, Dezember 2021

Nr. 477: Christian Märkel, Marcus Stronzik, Martin Simons, Matthias Wissner, Martin Lundborg:

Einsatz von Blockchain in KMU: Chancen & Hemmnisse, Dezember 2021

Nr. 478: Matthias Wissner, Ahmed Elbanna, Bernd Sörries, Thomas Plückebaum:

Open RAN und SDN/NFV: Perspektiven, Optionen, Restriktionen und Herausforderungen, Dezember 2021

Nr. 479: Dajan Baischew, Ahmed Elbnna, Stefano Lucidi, Bernd Sörries, Thomas Plückebaum:

Die Grundzüge von 6G, Dezember 2021

Nr. 480: Marie-Christin Papen, Martin Lundborg, Sebastian Tenbrock:

360-Grad-Überblick über den Digitalisierungsstand in KMU, Dezember 2021

Nr. 481: Nico Steffen, Lukas Wiewiorra, Peter Kroon, unter Mitarbeit von Philipp Thoste:

Wettbewerb und Regulierung in der Plattform- und Datenökonomie, Dezember 2021

ISSN 1865-8997