

PRODUKTVERKNÜPFUNG BEI SOFTWAREANGEBOTEN

Eine ökonomische Einordnung am Beispiel
der Bündelungspraxis von Microsoft

Markus Reisinger
Stefan Wagner

Januar 2023

INHALT

Zusammenfassung	3
I Einleitung	4
II Produktbündelungsstrategien und ihre Auswirkungen auf Wettbewerb am Beispiel von Cloudcomputing	6
2.1 Cloudcomputing	6
2.2 Microsofts Produktbündelungsstrategien im Bereich Cloudcomputing	7
2.3 Potenziell wettbewerbseinschränkende Auswirkungen	8
III Mögliche Effizienzgewinne durch Güterbündelung	14
IV Schlussfolgerungen	15
Literaturverzeichnis	17

Produktverknüpfung bei Softwareangeboten

- Eine ökonomische Einordnung am Beispiel der Bündelungspraxis von Microsoft -

Markus Reisinger

*Frankfurt School of Finance and
Management
Adickesallee 32-34
60322 Frankfurt am Main*

m.reisinger@fs.de

Stefan Wagner

*ESMT Berlin
Schlossplatz 1
10178 Berlin*

stefan.wagner@esmt.org

ZUSAMMENFASSUNG

Microsoft hat eine marktbeherrschende Stellung im Software-Markt inne (insbesondere bei den Produkten Betriebssysteme und Bürosoftware), konkurriert aber mit einer Vielzahl von Wettbewerbern in benachbarten IT-Märkten wie z.B. dem Markt für Cloud-Computing. Wir diskutieren aus ökonomischer Sicht, inwiefern die von Microsoft praktizierte Verknüpfung von Software-Produkten mit Cloud-Computing-Dienstleistungen zu Wettbewerbsvorteilen für Microsoft und zu Nachteilen für die Konsumenten führt. Es zeigt sich, dass die Produktverknüpfung von Microsoft bestimmte Cloud-Computing-Anbieter (Alibaba, AWS und Google) diskriminiert und sie dadurch in ihren Wettbewerbsmöglichkeiten behindert. Dabei nutzt Microsoft seine marktbeherrschende Stellung auf dem Software-Markt, um sich zu Lasten seiner Kunden Wettbewerbsvorteile beim Cloud-Computing zu verschaffen. Dieses Verhalten führt zu höheren Preisen und geringer Wahlfreiheit für die Kunden. Zusätzlich zu diesen unmittelbaren Auswirkungen resultieren auch mittelbar negative Effekte. Innovationsanreize sinken für Cloudanbieter, die zu Microsoft in Konkurrenz stehen. Ein frühzeitiges wettbewerbspolitisches Gegensteuern, beispielsweise durch eine kartellbehördliche Untersuchung der Verknüpfungspraxis von Microsoft, kann daher helfen, dass beim Cloud-Computing die Angebotsvielfalt erhalten bleibt.

Microsoft sieht sich derzeit mit Vorwürfen konfrontiert, seine marktbeherrschende Stellung im Software-Markt (vor allem im Bereich Bürosoftware und Betriebssysteme) auszunutzen, um durch die Verknüpfung von Software-Lizenzen mit Cloud-Computing-Lösungen Vorteile für seine eigene Cloud-Computing-Sparte Microsoft Azure zu erlangen.¹ Daneben werden Microsoft noch eine Reihe weiterer wettbewerbswidriger Praktiken vorgeworfen (Jenny 2021). Grundlage der Vorwürfe hinsichtlich der Verknüpfungspraxis sind Regelungen in den Software-Lizenzverträgen von Microsoft. So können Lizenzen für Softwareprodukte von Microsoft ohne oder mit vergleichsweise niedrigen zusätzlichen Kosten auf Microsofts eigenem Cloud-Service Azure oder auf externen Cloud-Computing Lösungen von kleineren Anbietern genutzt werden. Im Gegensatz dazu ist eine Nutzung von Microsoft-Lizenzen auf Rechenzentren der Anbieter Alibaba, AWS und Google (sog. „*listed provider*“²) nur gegen Zahlung erhöhter Entgelte bzw. in manchen Fällen gar nicht möglich. Diese Kritik an der Verknüpfungspraxis (auch als „Bündelung“ bezeichnet) richtet sich somit nicht gegen die Möglichkeit der Kunden, ihre Lizenzen für Microsoft-Software auf den Rechenzentren beliebiger Drittanbieter zu nutzen – das ist bereits vom Lizenzumfang gedeckt (Metzger 2021). Vielmehr geht es um das Handeln Microsofts, die Nutzung seiner eigenen Rechenzentren zu bevorzugen und für Nutzer attraktiver als Angebote von Wettbewerbern zu gestalten.

Aus juristischer Perspektive werden derartige Regelungen in Software-Lizenzverträgen kritisch gesehen: Metzger (2021) diskutiert, inwiefern die durch Microsoft praktizierte Produktbündelung einen Missbrauchstatbestand im Sinne des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen GWB (§19 GWB) bzw. im Sinne des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union AEUV (Art. 102 AEUV) darstellt. Metzger (2021) geht von einem missbräuchlichen Verhalten aus, da Microsoft eine marktbeherrschende Stellung in einem Markt (Software) innehat und diese dazu nutzt, Wettbewerber auf einem benachbarten Markt (Cloud-Computing) zu Lasten der Konsumenten zu behindern.

Das missbräuchliche Ausnutzen einer marktbeherrschenden Stellung in digitalen Märkten hat schon in der Vergangenheit das Einschreiten von Wettbewerbsbehörden notwendig gemacht (OECD 2020), um drohende Nachteile für Konsumenten zu vermeiden. Ein prominentes Beispiel ist die Produktbündelungsstrategie von Google, die im Jahr 2018 durch die EU-Kommission als wettbewerbswidrig eingestuft und mit einer Strafzahlung von 4,34 Mrd. EUR belegt wurde (EU-Kommission 2018). Google hatte seine marktbeherrschende Stellung im Bereich Betriebssysteme für Mobiltelefone (Android) gegenüber Geräteherstellern ausgenutzt. Hersteller, die nur *einen* oder nur *ausgewählte* Google Dienste installieren wollten, wurden verpflichtet, *alle* Google Dienste zu installieren. Durch die Bündelung von Betriebssystem mit Softwareanwendungen (Apps) gab es kaum mehr Nachfrage für Apps von Wettbewerbern, auch in Bereichen, in denen Google bis dahin nur einen geringen Marktanteil hatte. Konkurrenten wurden durch die Bündelung aus dem Markt gedrängt und Google konnte seine Marktdominanz im Bereich Betriebssystem zu Lasten von Wettbewerbern auf weitere Märkte (Apps für diverse Anwendungen) ausdehnen. Ähnlich wurde argumentiert, als Microsoft in den 1990er Jahren innerhalb von Windows die Audiosoftware MediaPlayer und den Webbrowser Internet Explorer

1 Siehe <https://www.ft.com/content/350e7fed-cd52-4a0a-9902-5f2d9ebc3fe7>, letzter Besuch 25. April 2022.

2 Siehe <https://www.microsoft.com/licensing/docs/view/Listed-Providers>, letzter Besuch am 22. April 2022.

vorinstalliert hat. Windows hatte in dieser Zeit im Markt für Betriebssysteme für Personal Computer (PC) eine beherrschende Stellung mit über 90% Marktanteil, während es im Markt für Audiosoftware bzw. Webbrowser mehrere konkurrierende Anbieter gab. Durch die Bündelung von Windows und dem Mediaplayer bzw. Internet Explorer wurden konkurrierende Hersteller wie Real oder Netscape behindert. Schließlich wurde Microsofts Produktbündelungsstrategie als wettbewerbswidrig eingestuft, da sie mit Nachteilen für Wettbewerber und vor allem für Endverbraucher auf dem Software-Markt einherging.³

Unabhängig von jeglicher juristischen Einordnung versuchen wir in diesem Artikel vor dem Hintergrund der ökonomischen Literatur zu Produktbündelung zu beurteilen, inwiefern Microsofts Verknüpfung von Software-Produkten mit Cloud-Computing-Lösungen zu Nachteilen für Nutzer führt und daher ein Eingreifen von Wettbewerbsbehörden notwendig erscheinen lässt.

Um diese Frage zu beantworten, diskutieren wir zuerst ökonomische Konsequenzen von Produktbündelung am allgemeinen Fall eines Unternehmens, das ein Bündel bestehend aus zwei Produkten anbietet. Für eines der Produkte hat es eine marktbeherrschende Stellung,⁴ während das andere Produkt im Wettbewerb mit Angeboten von Konkurrenten steht. Dieser generelle Fall entspricht der Produktverknüpfung von Microsoft. Microsoft hat im Markt für Software mit Windows und Office eine marktbeherrschende Stellung, nicht aber im Bereich Cloud-Computing. Somit können die aus der ökonomischen Literatur gewonnenen Erkenntnisse auf die konkrete Bündelungs-Strategie von Microsoft übertragen werden.

Es zeigt sich, dass Microsofts konkrete Maßnahmen zur Verknüpfung seiner Software- und Cloud-Computing-Produkte nicht zu Lasten *aller* Wettbewerber gehen. Die *listed provider* werden durch spezielle Klauseln in den Software-Lizenzverträgen allerdings spürbar benachteiligt. Dies geht nicht nur zu Lasten der dadurch diskriminierten Unternehmen, sondern bringt auch Nachteile für die Endkunden der Softwareprodukte in Form von erhöhten Preisen und reduzierten Wahlmöglichkeiten ihres Cloudproviders. Langfristig ist auch zu befürchten, dass eine Behinderung von Wettbewerbern deren Innovationsaktivitäten reduziert. Mittelfristig führt dies zu einer eingeschränkten Produktvielfalt und zu beschleunigten Konzentrationstendenzen auf dem Markt für Cloud-Computing-Dienstleistungen.

Die folgende Diskussion lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- (i) *In vielen Fällen führt Microsofts Bündelungsstrategie zu einer deutlichen Preisdiskriminierung von Nutzern, die Microsoft-Produkte zu einem Rechenzentrum eines anderen Cloud-Computing Anbieters als Microsoft Azure mitnehmen und dort nutzen möchten. Dies betrifft insbesondere die großen Mitbewerber (listed provider). Es ist davon auszugehen, dass dies zu erheblichen Nachteilen für betroffene Endkunden führt.*

³ Siehe Sache COMP/C-3/37.792 (ABl. 2007, L 32, S. 23), bestätigt vom EuG in im Fall T-201/04 *Microsoft v Kommission* (Slg. 2007, II-3601).

⁴ Im Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) ist die Definition einer marktbeherrschenden Stellung gegeben. Sie besagt, dass ein Unternehmen marktbeherrschend ist, wenn es auf dem relevanten Markt entweder keinem wesentlichen Wettbewerb ausgesetzt ist oder eine im Verhältnis zu seinen Wettbewerbern überragende Marktstellung hat. Letztere ist in §18 Abs. 4 GWB ab 40% Marktanteil vermutet.

- (ii) *Die Innovationstätigkeit im Markt für Cloud-Computing-Angebote wird abnehmen, da die benachteiligten Anbieter ihre Investitionen reduzieren. In Folge ist von einem Rückgang der Nutzerwohlfahrt auszugehen, da Produktvielfalt und Wahlmöglichkeiten abnehmen.*
- (iii) *Um einer drohenden Konzentration auf dem Cloud-Computing Markt zuvorzukommen, ist ein frühzeitiges Eingreifen zu erwägen. Andernfalls droht die Gefahr sich selbst-verstärkender Effekte (market tipping), die schwer aufzubrechen und rückwirkend nicht mehr zu korrigieren sind.*

Wir werden diese Schlussfolgerungen in den folgenden Kapiteln herleiten.

PRODUKTBÜNDELUNGSSTRATEGIEN UND IHRE AUSWIRKUNGEN AUF WETTBEWERB AM BEISPIEL VON CLOUDCOMPUTING

2.1 CLOUDCOMPUTING

Die Nutzung von Software erfordert zwangsläufig Zugang zu geeigneter Computerhardware. Software- und Hardware-Produkte sind somit komplementär. In zunehmendem Maß wird der Betrieb von Hardware an Dritte ausgelagert, die ihren Kunden die (Fern-)Nutzung ihrer Rechenzentren ermöglichen. Dies wird häufig als *public cloud* bezeichnet (Erl, Mahmood und Puttini, 2013).⁵ Das National Institute of Standards and Technology NIST definiert (public) Cloud-Computing in diesem Kontext als ein Betriebsmodell, das „einen allgegenwärtigen und einfachen netzwerkbasierten Zugriff auf gemeinsam (durch verschiedene Kunden) genutzte und getrennt konfigurierbare IT-Ressourcen (z.B., Kommunikationsinfrastruktur, Rechner, Speicherkapazitäten, Softwareanwendungen) zur Verfügung stellt [...]“ (Mell und Grance, 2011).

Im Rahmen des Cloud-Computings ist zu unterscheiden, inwieweit der Betreiber externer Rechenzentren auch Software-Produkte zur Verfügung stellt (Erl, Mahmood und Puttini, 2013). Sofern Kunden keinerlei Software, sondern lediglich Zugang zu flexibler Rechnerinfrastruktur zur Verfügung gestellt wird, spricht man von „*Infrastructure as a Service*“ (IaaS). „*Platform as a Service*“ (PaaS) hingegen bezeichnet Angebote, bei denen neben Zugang zu Hardware auch grundlegende Software (Betriebssystem, Entwicklungswerkzeuge oder Datenbanklösungen) enthalten sind. Wichtig ist, dass sowohl bei IaaS als auch PaaS durch den Nutzer weitere Software-Produkte bzw. Lizenzen auf dem Software-Markt erworben werden müssen, um sie auf einer public cloud zu nutzen.⁶ Insofern sind die beiden Märkte komplementär und Software und Cloud-Computing-Lösungen können entweder separat oder gemeinsam in einem Produktbündel erworben werden.

5 *Private cloud* hingegen bezeichnet den Betrieb eines Rechenzentrums durch den Softwarenutzer selbst, das ausschließlich von eigenen Mitarbeitern genutzt wird. Wird die notwendige Computerhardware dezentral als Arbeitsplatzlösung durch den Nutzer der Software eigenverantwortlich betrieben, spricht man von *on premise* (also „vor Ort“) Lösungen. Wir beschränken uns im Folgenden auf den Markt für *public cloud*-Dienstleistungen.

6 Lediglich bei „*Software as a Service*“ (SaaS) werden sowohl Zugang zum Rechenzentrum als auch alle notwendigen Software-Lizenzen zur Verfügung gestellt.

2.2 MICROSOFTS PRODUKTBÜNDELUNGSSTRATEGIEN IM BEREICH CLOUDCOMPUTING

In der ökonomischen Literatur wird Produktbündelung als die Praxis von Unternehmen definiert, zwei oder mehrere Güter (bzw. Dienstleistungen) zusammen zu einem Preis zu verkaufen. Der Preis für ein solches Bündel ist dabei in der Regel niedriger als die Summe der Einzelpreise. Produktbündelung kann als reine Bündelung oder als gemischte Bündelung auftreten. Bei reiner Produktbündelung werden Produkte ausschließlich im Bündel, nicht aber separat verkauft. Davon zu unterscheiden ist die gängigere Praxis der gemischten Bündelung. Dabei werden Produkte sowohl getrennt als auch im Bündel verkauft. Eine reine Bündelung erfolgt faktisch auch dann, wenn zwar beide Produkte des Bündels separat erworben werden können, allerdings zu Bedingungen oder Preisen, die für Kunden derart unattraktiv sind, dass lediglich der Kauf des Bündels wirtschaftlich erscheint. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn der separate Kauf eines der Produkte spürbar teurer ist als der Kauf des Bündels.

Microsofts Produktstrategie ist ein klassisches Beispiel für Bündelung. Auf dem Software-Markt ist Microsoft vor allem für sein Betriebssystem Windows und das Bürosoftwarepaket Office (Word, Excel, Powerpoint und weitere) bekannt und besitzt in diesen Bereichen eine marktbeherrschende Stellung. Gleichzeitig ist das Unternehmen in zunehmendem Ausmaß im Bereich public Cloud-Computing unter der Marke Microsoft Azure aktiv (Microsoft 2021).⁷ Microsofts Software- und Cloud-Computing-Produkte können sowohl separat als auch in gebündelter Form erworben werden.⁸ Microsoft verfolgt also eine *gemischte Bündelungsstrategie*. Es fällt allerdings auf, dass die seit 2019 gültigen Lizenzmodelle Produktbündel in bestimmten Konstellationen für Endkunden⁹ günstiger machen als einen getrennten Erwerb von Software und Cloud-Computing-Dienstleistungen bzw. die Cloud-Nutzung von bestimmter Microsoft Software überhaupt erst ermöglichen. Die beiden Produkte (Software und Cloud-Computing-Lösung) werden von Microsoft auch getrennt angeboten. Dennoch kann es sich dabei um reine Bündelung handeln, sofern die Preise so ausgestaltet sind, dass der Erwerb des Bündels für Endkunden wesentlich attraktiver ist als der separate Kauf von Software und Cloud-Computing-Dienstleistungen.

Wir verzichten an dieser Stelle auf eine detaillierte Darstellung der komplexen und teils mehrstufigen Klauseln in Microsofts Softwarelizenzverträgen und verweisen auf die detaillierten Analysen in Jenny (2021) oder Metzger (2021).¹⁰ Zusammenfassend lassen sich die Regelungen über die Inanspruchnahme von Cloud-Computing-Dienstleistungen in Microsofts Softwarelizenzverträgen wie folgt darstellen: Der Endkunde kann eine bereits erworbene Microsoft Software-Lizenz auf externen Rechenzentren nutzen, solange der

7 Insgesamt hat Microsoft im Jahr 2021 einen Gesamtumsatz von rund 168 Mrd. USD erzielt (Microsoft 2021). Eine genaue Aufschlüsselung aufgrund der Umsatzanteile auf die oben genannten Produktkategorien ist schwierig. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass der überwiegende Umsatz aus den komplementären Geschäftsbereichen Software sowie Cloud-Computing resultiert (Jenny 2021).

8 Eine ähnliche Struktur ist auch in benachbarten Märkten zu beobachten. Beispiele hierfür sind der Markt für Arbeitsgruppenkommunikation, in dem das Produkt von Microsoft, Teams, mit anderen Produkten wie etwa Slack konkurriert, oder der Markt für Filehosting-Dienste, in dem Microsofts OneDrive mit Nextcloud in Konkurrenz steht. Der Cloudmarkt ist in diesem Sinne damit eher exemplarisch für mögliche Problematiken, die aus Produktverknüpfungsstrategien resultieren können.

9 Endkunden bezieht sich hier und im Folgenden sowohl auf private Endkonsumenten als auch Geschäftskunden, die Cloud-Computing Services nutzen.

10 Die vollständigen Lizenzbedingungen in Rahmen der Nutzung von Microsoft Software im Rahmen von Cloud-Computing sind öffentlich einsehbar unter <https://www.microsoft.com/en-us/licensing/news/updated-licensing-rights-for-dedicated-cloud>, letzter Zugriff am 21. April 2022.

Outsourcing-Partner von Microsoft als „*authorized outsourcer*“ zertifiziert ist. Für andere Anbieter als diese *authorized outsourcers* muss der Lizenznehmer ein kostenpflichtiges Upgrade erwerben. Die *listed provider* und Microsoft Azure gehören nicht zu den *authorized outsourcers*. Obwohl auch Microsoft Azure selbst kein *authorized outsourcer* ist, bietet Microsoft für den eigenen Cloud-Dienst Azure vielfältige Möglichkeiten an, um bestehende Lizenzen auch ohne oder nur zu geringen zusätzlichen Kosten auf Azure zu nutzen.¹¹ Da diese Möglichkeiten für die anderen *listed provider* nicht zur Verfügung stehen, gibt es eine Vielzahl von Konstellationen, bei denen eine Nutzung von erworbener Microsoft Software auf der Microsoft-eigenen Cloud Azure billiger ist als eine Nutzung auf den Rechenzentren der anderen *listed provider*.¹²

Wie von Metzger (2021) erläutert, führen diese Lizenzbedingungen dazu, dass sich Microsoft-Produkte mit besonders hohem Marktanteil (Windows, Office) nur unter hohen Hürden bei den großen, zu Microsoft in Konkurrenz stehenden Cloud-Anbietern nutzen lassen. Zudem verbietet Microsoft für einige Software-Produkte die Nutzung der aktuellen Versionen in Verbindung mit Cloud-Computing-Dienstleistungen von Wettbewerbern komplett, was in diesen Fällen einer reinen Produktbündelung entspricht.¹³ Metzger (2021) vermutet daher eine kartellrechtlich unzulässige Produktbündelung durch Microsoft.

Diese beschriebenen Hindernisse zur Nutzung von Microsoft-Software auf Clouds der großen anderen Anbieter ergeben sich bei bestehenden, also bereits erworbenen, Softwarelizenzen, die ein Nutzer in die Cloud „mitnehmen“ möchte. Es wäre für den Kunden zwar möglich, direkt über den Cloudanbieter (auch die *listed provider*) eine neue Lizenz zu kaufen und dort zu nutzen. Dies ist dann allerdings wiederum mit signifikanten Mehrkosten durch einen neuen Lizenzerwerb verbunden und stellt somit ein Hindernis dar.

2.3 POTENZIELL WETTBEWERBSEINSCHRÄNKENDE AUSWIRKUNGEN

Produktbündelung, wie oben am Beispiel Microsoft beschrieben, kann aus ökonomischer Sicht mehrere wettbewerbseinschränkende Effekte haben, die zum Nachteil von Endkunden sind. Es lässt sich zwischen unmittelbaren Auswirkungen, die schnell im Markt zu sehen sind, und mittelbaren Auswirkungen unterscheiden, die sich etwa in 2-5 Jahren zeigen. Wir beschränken die Diskussion dieser Effekte auf den allgemeinen Fall einer Bündelung von zwei Produkten, *A* und *B*. Aus dieser Diskussion leiten wir Implikationen für die Beurteilung von Microsofts Bündelung von Softwareprodukten ab.¹⁴

11 Dies sind insbesondere *virtual desktops* und das *Azure Hybrid Benefit for Azure only* Programm. Siehe etwa www.microsoft.com/licensing/terms/productoffering/WindowsDesktopOperatingSystem/EAEAS, letzter Besuch 21. April 2022 und <https://www.microsoft.com/en-us/licensing/news/updated-licensing-rights-for-dedicated-cloud>, letzter Besuch am 21. April 2022.

12 Weitere Produktbündelungsstrategien von Microsoft sind nicht Gegenstand dieser Diskussion. Als Produktbündelung lässt sich ebenfalls sehen, dass Microsoft die Funktion zum automatischen Sichern in der Anwendung des Office-Paketes auf den eigenen Cloud-Speicher Microsoft OneDrive beschränkt und keine anderen Clouddienstleister zulässt, siehe <https://nextcloud.com/press/pr20211129/>, letzter Besuch 21. April 2022.

13 Siehe <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-12/microsoft-customers-decry-cloud-contracts-that-sidelined-rivals>, letzter Besuch 25. April 2022.

14 Im verallgemeinerten Fall mit mehr als zwei Produkten im Bündel sind die im Folgenden diskutierten Effekte noch stärker (Bakos und Brynjolfsson, 1999).

2.3.1 Unmittelbare Auswirkungen (statische Betrachtung): Theoretische Betrachtung und Anwendung auf Microsofts Bündelungsstrategie

Negative Wohlfahrtseffekte durch Produktbündelung können insbesondere dann auftreten, wenn ein Mehrprodukt-Unternehmen in zwei Märkten A und B aktiv ist, und in einem der beiden Märkte eine marktbeherrschende Stellung innehat (in unserem Beispiel sei dies Markt A),¹⁵ während es im angrenzenden Markt für das Komplementärgut B im Wettbewerb mit anderen Unternehmen steht.¹⁶ Es gibt Kunden, die entweder nur an einem der beiden Produkte interessiert sind und Kunden, die an beiden Produkten interessiert sind und diese entweder getrennt (A und B) oder im Bündel (AB) erwerben können. Falls die beiden Güter an hohes Maß an Komplementarität aufweisen, wie dies im Software- und Cloud-Computing Markt der Fall ist, ist die große Mehrheit der Kunden an beiden Produkten interessiert. Die Preise sind gegeben durch P_A und P_B für den jeweils separaten Erwerb der Produkte A bzw. B und den Preis für das Bündel P_{AB} .

Microsofts marktbeherrschende Stellung im Bereich Software (Markt A) ist unstrittig. Dies gilt sowohl für das Segment Bürosoftware (Microsoft Office) als auch für das Segment Betriebssysteme (Microsoft Windows). Die marktbeherrschende Stellung wurde beispielsweise im Rahmen der Kontrolle der Fusion von Microsoft und LinkedIn durch die Europäische Kommission ausführlich dokumentiert (EU-Kommission 2016).¹⁷ Im angrenzenden Markt für Cloud-Computing-Dienstleistungen (Markt B) herrscht derzeit Wettbewerb zwischen konkurrierenden Anbietern, von denen keiner eine marktbeherrschende Stellung hat. Neben den großen Anbietern Alibaba, AWS, Google und Microsoft gibt es eine Reihe weiterer Anbieter verschiedener Größe.

In der skizzierten Situation kann das Mehrprodukt-Unternehmen seine marktbeherrschende Stellung nutzen, um einen hohen Preis P_A (im Extremfall den Monopolpreis) für den separaten Verkauf von Produkt A zu setzen. Wenn der Preis für das Bündel AB (P_{AB}) so gesetzt wird, dass ein gemeinsamer Erwerb günstiger ist als der getrennte Kauf der beiden Güter, entsteht ein Wettbewerbsnachteil für Anbieter, die lediglich auf Markt B aktiv sind (Farrell und Katz, 2000; Reisinger, Schmidt und Stieglitz, 2021). Sofern Kunden Produkt B von Einprodukt-Unternehmen beziehen wollen, müssen sie zusätzlich zum hohen Preis P_A auch noch P_B bezahlen.

Selbst wenn die Einproduktunternehmen einen geringen Preis P_B setzen, ist es schwer für sie gegen das Produktbündel des Mehrproduktunternehmens zu konkurrieren, da das Bündel günstiger bleibt ($P_{AB} < P_A + P_B$). Als Folge werden viele Kunden das Bündel des Mehrprodukt-Unternehmens bevorzugen. Dadurch kann **das Mehrprodukt-Unternehmen durch Bündelung seine Marktmacht, die ohne Bündelung auf Markt A beschränkt ist, zum Teil auch auf Markt B erweitern**. Die Marktmacht in Markt A führt zu höheren Marktanteilen im Markt B als es in einer Wettbewerbssituation ohne Bündelung der Fall wäre. Dieser Effekt wird häufig als **Leverage-Effekt** bezeichnet.

15 Wie in Fußnote 3 beschrieben, hat laut dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen ein Unternehmen in der Regel eine marktbeherrschende Stellung, wenn sein Marktanteil über 40% liegt.

16 Zwei prominente Beispiele für diese Marktsituation, nämlich die Bündelungspraktiken von Google, die Hersteller verpflichtete, sämtliche Google-Dienste zu installieren sowie die Bündelung des Internet Browsers Explorer mit dem Betriebssystem Windows von Microsoft in den 1990er Jahren, wurden in der Einleitung beschrieben.

17 Die EU-Kommission hat für die Jahre 2014/2015 für Windows einen Anteil von 80 % bis 90 % am Markt für Betriebssystemen auf PCs und für Office bzw. Office365 einen Anteil von 90 % bis 100 % auf dem Markt für „Office Suites“ angenommen (EU-Kommission 2016). Nach gegenwärtiger EU-Rechtsprechung ist bei diesen Marktanteilen von einer marktbeherrschenden Stellung auszugehen.

Ein solcher Leverage-Effekt entsteht auch durch das erläuterte Lizenzmodell für Microsoft Software. Der Gesamtpreis der Nutzung von Microsoft Software (P_A) mit Cloud-Computing-Dienstleistungen von *authorized outsourcers* (P_B) entspricht dem Preis des von Microsoft angebotenen Produktbündels (P_{AB}), also $P_A + P_B = P_{AB}$. Gegenüber *authorized outsourcers* verschafft sich Microsoft also keinen Wettbewerbsvorteil. Wie oben dargestellt wurde, ist für die Kunden das Produktbündel von Microsoft jedoch günstiger im Vergleich zu Cloud-Computing-Dienstleistungen der *listed provider*, da hier für Nutzer Mehrkosten anfallen. Daraus ergibt sich für diese *listed provider* ein Gesamtpreis, der höher ist als der Preis der *authorized outsourcers*. In diesem Fall ist also $P_{AB} < P_A + P_B$.

Der Leverage-Effekt tritt auch dann auf, wenn die Qualität der Produkte *B* von den konkurrierenden Einprodukt-Unternehmen höher ist als die Qualität von Produkt *B* des Mehrprodukt-Unternehmens. Die Erhöhung des Marktanteils durch das Mehrprodukt-Unternehmen hat für die Kunden dann den nachteiligen Effekt, dass sie im Bündel ein Produkt *B* kaufen, das qualitativ minderwertig ist oder ihren Präferenzen weniger entspricht als die optimale Wahl ohne Bündelung (Peitz, 2008). Für Kunden, die Produkte *A* und *B* erwerben möchten, nimmt damit die Wohlfahrt durch den Leverage-Effekt ab.¹⁸

Falls Produkt *B* des Mehrprodukt-Unternehmens qualitativ schlechter ist als das des Einprodukt-Unternehmens, bleibt den Kunden damit nur die Wahl, entweder einen hohen Preis für den separaten Kauf der beiden Produkte zu bezahlen oder ein Produkt mit geringerer Qualität zu erwerben.¹⁹ Falls die Erwerber Geschäftskunden sind und Produkt *B* dazu nutzen, neue Güter oder Dienstleistungen für ihre (End)kunden herzustellen – Produkt *B* also gewissermaßen ein „Produktionsmittel“ ist – führt eine Qualitätseinbuße auch dazu, dass das Angebot an die Endkonsumenten qualitativ schlechter wird. Geschäftskunden haben in diesem Fall geringere Innovationsmöglichkeiten und können weniger funktionale Endprodukte produzieren bzw. ihren Konsumenten eine geringere Produktvielfalt anbieten. Daraus resultieren negative Auswirkungen für Verbraucher, da die Produkte und Dienstleistungen weniger stark ihren Präferenzen entsprechen oder von geringerer Qualität sind.

Die bisherige Diskussion betrachtet den Fall der gemischten Bündelung. Mögliche Wettbewerbseinschränkungen reiner Bündelungsstrategien sind häufig noch ausgeprägter. Kunden, die an beiden Produkten interessiert sind, haben dann nämlich gar keine Möglichkeit, die Produkte *A* und *B* von unterschiedlichen Firmen zu kaufen, da diese nicht mehr separat angeboten werden. Sie müssen daher entweder das Bündel erwerben, womit die Einprodukt-Unternehmen de facto vom Markt für Konsumenten mit Interesse an beiden Produkten *A* und *B* ausgeschlossen sind, oder zusätzlich zu einem Bündel ein präferiertes Produkt *B* kaufen. Der letztere Fall führt jedoch zu erheblichen Mehrkosten, da ein Verbraucher damit zweimal Produkt *B* kauft, obwohl er es nur einmal benötigt. Dies erscheint nur für eine äußerst kleine Anzahl von Verbrauchern realistisch. Der Leverage-Effekt führt damit bei reiner Bündelung zu einer noch deutlicheren Verkleinerung des Absatzmarktes für Einprodukt-Unternehmen im Markt *B* und zu einer Erhöhung des

18 Falls eine Produktbündelungsstrategie nicht möglich ist, kann das Mehrprodukt-Unternehmen seine Marktmacht nur in Markt *A* nutzen und dort Monopolrenten erzielen. Die Wettbewerbssituation in Markt *B* ist davon unabhängig. Sofern in Markt *B* differenzierte Produkte angeboten werden, wählen die Käufer das Produkt *B*, das qualitativ am besten ist oder ihren Präferenzen am besten entspricht.

19 Die Qualitätseinbuße kann hierbei sowohl objektiv oder subjektiv sein, was bedeutet, dass, Produkt *B* des Mehrprodukt-Unternehmens entweder objektiv tatsächlich weniger funktional ist oder aber es schlechter auf die subjektiven Präferenzen des Kunden passt.

Marktanteils des Mehrproduktunternehmens. Dies gilt auch dann, wenn die Einprodukt-Unternehmen ein qualitativ besseres Produkt B herstellen als das Mehrprodukt-Unternehmen.

Im Fall von Microsofts Produktverknüpfungsstrategie im Cloud-Computing Markt ist ein Leverage Effekt klar zu identifizieren. Durch den höheren Preis für Softwarelizenzen von Microsoft, die auf den Clouds der *listed provider* genutzt werden sollen, sind diese Unternehmen gegenüber Azure im Wettbewerb deutlich benachteiligt. Microsoft kann auf diese Weise seine marktbeherrschende Stellung im Software-Markt gegenüber den anderen *listed provider* ausnutzen, um sich Wettbewerbsvorteile auf dem Cloud-Computing-Markt zu verschaffen. Dies ist aus ökonomischer Sicht kritisch zu sehen, da den Konsumenten durch höhere Kosten und einer Einschränkung ihrer Wahlfreiheit Nachteile entstehen.

Diese Reduktion der Konsumentenwohlfahrt ergibt sich aus einer Diskriminierung der anderen genannten *listed providers*. Wären Microsofts Software-Produkte zu vergleichbaren Konditionen oder nur geringfügig teurer mit den Angeboten der anderen *listed provider* zu nutzen, entstünde kein nennenswerter Nachteil für die Kunden. Erst die starke Ungleichbehandlung zwischen separatem und Bündel-Erwerb der Produkte führt zu den oben diskutierten Nachteilen. Die Ungleichbehandlung in Microsofts Software-Lizenzen ist für viele Kunden vergleichbar mit einer reinen Bündelung. (Wie zu Beginn von Abschnitt 2.2 erläutert, entsteht eine reine Bündelung faktisch auch dann, wenn beide Produkte getrennt voneinander erworben werden können, dies aber für die meisten Kunden nicht wirtschaftlich ist. Wie von Metzger (2021) erläutert, sind die Mehrkosten substantiell, wenn Kunden wichtige Microsoft-Produkte auf den Clouds großer Mitbewerber nutzen möchten. Daher erscheint es realistisch, dass sich viele Kunden für die Microsoft Cloud Azure entscheiden.

Der Leverage-Effekt durch das Ausnutzen einer marktbeherrschenden Stellung in Markt A reduziert die Einkünfte von Einprodukt-Unternehmen im Markt B , was im Extremfall zu deren Ausscheiden führt (Whinston, 1990; Nalebuff, 2004). Je höher die Komplementarität und je höher der Anteil von Kunden, die sowohl Produkte A und B erwerben wollen, desto stärker der Leverage-Effekt und desto größer die Wahrscheinlichkeit von Marktaustritten von Einprodukt-Unternehmen (Carlton und Waldman, 1998). Man spricht dann von **Foreclosure: durch Produktbündelung kann es einem Unternehmen gelingen, einen Markt zu monopolisieren, obwohl in diesem Markt ohne Produktbündelung Wettbewerb bestanden hätte.**

Produktbündelung senkt unmittelbar die Wohlfahrt von Kunden, die beide Produkte A und B erwerben möchten. Durch den Marktaustritt von Einprodukt-Unternehmen kommt dazu aber ein negativer Effekt auch für Kunden, die nur an Produkt B interessiert sind. Zum einen sinkt ihre Wahlfreiheit, zum anderen nimmt im Zeitablauf die Marktmacht des Mehrproduktunternehmens im Markt B zu, was zu höheren Preisen P_B und qualitativ schlechteren Produkten führen kann.²⁰

20 Spiegelbildlich lässt sich für mögliche Eintritte in Markt B argumentieren. Falls Eintritte von Unternehmen in Markt B möglich sind, das Mehrprodukt-Unternehmen aber eine (reine) Güterbündelungsstrategie betreibt, wird es kaum zu solchen Eintritten kommen, da die Eintrittskosten nicht mehr durch den geringen Ertrag zu decken sind.

Im Sinne eines Leverage-Effektes lässt sich tatsächlich feststellen, dass Microsofts Marktanteil im Bereich public Cloud-Computing von ca. 13 % im Jahr 2018 auf rund 21 % im Jahr 2021 gestiegen ist, während die Anteile der großen Wettbewerber stagnierten. Insbesondere die kleineren Anbieter verlieren derzeit deutlich Marktanteile.²¹ Es bleibt abzuwarten, in welchem Ausmaß diese Entwicklung in den kommenden Jahren zu Marktaustritten von Cloud-Computing-Anbietern führen wird. Falls eine solche Entwicklung jedoch einsetzt, ist davon auszugehen, dass die Reduktion der Konsumentenwohlfahrt erheblich ist.

Hervorzuheben ist auch, dass im Cloud-Computing-Markt ein Anbieterwechsel mit nicht unerheblichem Aufwand und Kosten verbunden ist. Da Daten bei einem Cloud-Anbieter gespeichert sind, müssen bei einem Anbieterwechsel diese über ein Netzwerk übertragen werden, was zu Transferkosten führen kann. Da Daten oft komplementär sind, ist es für Kunden zudem vorteilhaft, alle Daten auf der Cloud eines Anbieters zu speichern. Opara-Martins et al. (2016) zeigen, dass Kunden im Cloud-Computing Markt häufig bei einem einmal ausgewählten Anbieter bleiben. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass ohne weiteres Eingreifen Microsofts Produktverknüpfungsstrategie zu im Zeitablauf zunehmenden Konzentrationstendenzen führt.

2.3.2 Mittelbare Auswirkungen (dynamische Betrachtung/ Innovationsanreize): Theoretische Betrachtung und Anwendung auf Microsofts Bündelungsstrategie

Die oben erläuterten negativen Auswirkungen von Produktbündelung (Leverage-Effekt und Foreclosure) beziehen sich auf die Effekte, die im Wettbewerb innerhalb einer Produktgeneration entstehen. Durch den Leverage-Effekt ist es für das Mehrprodukt-Unternehmen in kurzer Zeit möglich, durch Produktverknüpfung Marktanteile zu gewinnen. Auch die Verdrängung durch den Foreclosure-Effekt stellt sich schon innerhalb einer Produktgeneration ein.

Viele Software-Märkte sind zudem von einer hohen Innovationsdynamik gekennzeichnet. Der Lebenszyklus von Software-Produkten ist normalerweise kurz und Unternehmen stehen im Forschungswettbewerb, um sich durch qualitative Verbesserungen einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Eine bestehende Produktgeneration wird deshalb in relativ kurzer Abfolge durch eine neue Produktgeneration verdrängt, was zu erhöhter Wohlfahrt für die Kunden führt.

In der ökonomischen Literatur wird deshalb auch diskutiert, wie sich Produktbündelung auf den Forschungswettbewerb zwischen Unternehmen auswirkt (z.B. Choi, 1996; Choi and Stefanadis, 2001; Choi, 2004). Eines der zentralen Ergebnisse dieser Literatur ist Folgendes:

Die Innovationstätigkeit insgesamt wird durch Produktbündelung tendenziell verlangsamt, da die Unternehmen, die nur in einem der Märkte tätig sind, geringere Innovationsanreize besitzen.

21 Siehe <https://www.ft.com/content/350e7fed-cd52-4a0a-9902-5f2d9ebc3fe7>, letzter Besuch am 25. April 2022.

Wir beschreiben diesen Effekt wieder mittels einer vereinfachten Marktstruktur, mit zwei Gütern *A* und *B*.²² Das Mehrprodukt-Unternehmen ist in beiden Märkten aktiv und kann die beiden Güter getrennt oder als Bündel anbieten. Es hat eine marktbeherrschende Stellung in Markt *A*.

Eine reine Bündelungsstrategie senkt die Innovationsanreize von Unternehmen, die in Markt *B* aktiv sind. Da durch Güterbündelung das Komplementär-Produkt *A* nicht mehr separat erhältlich ist, könnte ein forschendes Unternehmen mit einem verbessertem oder neuem Produkt *B* nur noch Gewinne von Kunden erzielen, die ausschließlich an Produkt *B* interessiert sind oder bereit sind, zusätzlich zum Bündel noch Produkt *B* zu kaufen. Dies ist jedoch häufig nur ein kleiner Teil des Markts. Häufig werden die Produkte *A* und *B* zusammen genutzt – insbesondere, wenn sie wie im Beispiel Software und Cloud-Computing komplementär sind. Es besteht dann fast ausschließlich Nachfrage nach dem Güterbündel, da dies die einzige Möglichkeit für Kunden ist, beide Produkte zu erhalten. Forschungs- und Entwicklungskosten sind aber im Regelfall fixe Kosten, die unabhängig von der später verkauften Menge des Produktes anfallen. Erwartet ein Unternehmen, eine niedrigere Absatzmenge, müssen die Fixkosten auf eine geringere Menge umgelegt werden. Ein Einprodukt-Unternehmen, das zwar jetzt noch aktiv in Innovation investiert, kann in Zukunft dann nur noch in geringerer Menge von der Innovation profitieren, was den Grenzwert für profitable Forschung und Entwicklung senkt. Dies führt generell zu einem geringeren Anreiz für Einprodukt-Unternehmen, ein besseres Produkt *B* zu entwickeln. **Forschungswettbewerb wird somit weniger intensiv. Die Güterbündelung hat einen negativen Einfluss auf die Innovation von Einprodukt-Unternehmen im Vergleich zum Fall ohne Bündelung, weshalb Güterbündelung die Monopolposition des Mehrprodukt-Unternehmens verstetigen.**

Für die Kunden hat dies negative Auswirkungen. Zum einen nimmt die Verfügbarkeit differenzierter Produkte ab, was die Wahlfreiheit der Kunden einschränkt. Zum anderen verfestigt dieser Effekt die marktbeherrschende Stellung des Mehrprodukt-Unternehmens, was es diesem Unternehmen erlaubt, seine Preise zu erhöhen und damit seine dominante Stellung auszunutzen.

Ein weiterer möglicher Effekt ergibt sich durch diese verfestigte Stellung in Markt *B* auch für die Innovationsanreize in Markt *A*, dem Kernmarkt des Mehrprodukt-Unternehmens. Da es weniger Differenzierung in Markt *B* gibt, ist es auch in Markt *A* nicht mehr so entscheidend, das Produkt mit verschiedenen Produkten auf Markt *B* kompatibel zu machen, was zu einer geringeren Innovationstätigkeit des Mehrprodukt-Unternehmens in Markt *A* führt.²³ Auch dies hat für die Kunden wohlfahrtssenkende Konsequenzen.

In Bezug auf die Produktverknüpfung von Microsoft ist es schwierig, bereits jetzt Auswirkungen auf Innovationsaktivitäten direkt zu beobachten, da Microsoft die diskutierten Lizenzbedingungen erst 2019 eingeführt hat. Im Markt für Cloud-Computing gibt es im Allgemeinen starke Innovationstätigkeit von vielen Marktteilnehmern. So hat beispielsweise die von AWS betriebene Cloud seit 2018 Autoscaling Dienste integriert

22 Wie im letzten Abschnitt auch, würde die beschriebene Problematik nur verstärkt werden, falls mehr als zwei Güter betrachtet werden.

23 Falls es mehrere differenzierte Produkte in Markt *B* mit substantiellen Marktanteilen gibt, profitiert das Mehrprodukt-Unternehmen von der Kompatibilität mit diesen Produkten durch erhöhte Verkäufe von Produkt *A*. Daher hat auch ein marktbeherrschendes Unternehmen in Markt *A* Anreize zur Innovation an seinem in diesem Markt verkauften Produkt.

und arbeitet an einer Entwicklung zur Kommunikation mit Satelliten der Konsumenten. Microsoft veranstaltet seit Jahren einen *European Cloud Summit*, auf dem die neuesten Entwicklungen zu dem Thema diskutiert werden. Wie sich die Innovationsaktivität dieser und anderer Spieler im Markt in den nächsten Jahren entwickeln wird, ist schwer vorherzusehen. Anhaltspunkte könnte eine Analyse von Forschungs- und Entwicklungsausgaben bzw. der Zahl von Patentanmeldungen verschiedener Cloud-Computing-Anbieter im Vergleich zu Microsoft Azure bieten.

Auf Basis der obigen Argumentation ist jedoch zu erwarten, dass die deutliche Steigerung von Microsoft Azures Marktanteil im Bereich Cloud-Computing durch Lizenzverbindung die **Innovation der Wettbewerber von Microsoft negativ beeinflusst**. Da der Cloud-Computing-Markt von oft geringer Wechselbereitschaft von Nutzern geprägt ist, kann die Produktbündelung – wie in den 1990ern bei Internetbrowsern – daher zu einem ‚*market tipping*‘ führen, bei dem die größte Zahl von Nutzern von einem dominierenden Anbieter versorgt werden (Jenkins et al. 2021). Da Wettbewerber auch durch Investitionen in Innovationen nicht die Lizenzbündelung kompensieren können, wird ihr Marktanteil absehbar kleiner – was wiederum Folgen für die Innovationsbereitschaft hat. Ein frühzeitiges Gegensteuern und eine Prüfung der Bündelungspraktiken von Microsoft durch Wettbewerbsbehörden könnten diese Effekte abmildern.

MÖGLICHE EFFIZIENZGEWINNE DURCH GÜTERBÜNDELUNG

Produktbündelung ist ökonomisch nicht zwangsläufig kritisch zu sehen, da sie häufig aus Effizienzgründen erfolgt. Effizienzen können aus Produktionsvorteilen (Angebot) oder Kundenpräferenzen (Nachfrage) resultieren. Werden Effizienzvorteile in Form niedrigerer Preise an Konsumenten weitergegeben, oder führen sie nicht-monetär zu niedrigerer Opportunitätskosten, z.B. durch eine Reduktion von Transaktionskosten im Vergleich zum getrennten Erwerb der Güter, steigert Produktbündelung sogar die Konsumentenwohlfahrt. Im Folgenden werden die beiden möglichen Effizienzgewinne kurz theoretisch erläutert und die Frage beantwortet, ob sie auf Microsofts Bündelungsstrategie angewendet werden können.

(i) **Effizienzgewinne durch Bündelung in der Produktion**

Produktionsbedingte Effizienzvorteile ergeben sich, wenn die Integration einzelner Komponenten zu einem Endprodukt durch den Verkäufer aufgrund von Spezialisierungsvorteilen effizienter ist als ein separater Erwerb von Komponenten und deren anschließende Integration durch den Endkunden.²⁴ Ein weiterer angebotsbedingter Effizienzvorteil durch Güterbündelung resultiert aus Fixkosten, die mit dem Kauf und der Inbetriebnahme eines Produktes verbunden sind. Sofern diese fixen Kosten vielfach beim separaten Erwerb verschiedener Produkte anfallen, ist es effizienter einmal ein Bündel zu kaufen, da dann diese Fixkosten nur einmal anfallen.

24 Ein Beispiel ist das gemeinsame Angebot verschiedener Formen von Kommunikationsdienstleistungen (Video-Konferenzen, Messaging, Konferenzdienste, etc.), die bereits durch die Hersteller, wie etwa RingCentral, GoToMeeting oder Webex, aufeinander abgestimmt sind.

Im Bereich Cloud-Computing bedeutet dies, dass Effizienzvorteile anfallen könnten, wenn integrierte Software-Lösungen und Cloud-Computing-Infrastruktur durch ein Mehrproduktunternehmen in Summe günstiger hergestellt werden können als durch Softwareerwerb und -installation durch den Kunden. Effizienzen können sich auch einstellen, wenn Installationsaufwand und Betriebskosten von Software auf bestimmten Cloud-Computing-Plattformen durch gemeinsamen Erwerb sinken. Aufgrund des hohen Standardisierungsgrades im Bereich Cloud-Computing erscheint beides unplausibel. Ebenfalls ist nicht klar, ob mögliche Effizienzgewinne überhaupt an Endkunden in Form niedrigerer Preise weitergegeben würden. Dies hängt stark vom Wettbewerbsdruck ab. Bei einem Unternehmen, das wie Microsoft zumindest einen der beiden komplementären Märkte dominiert, erscheint dies unwahrscheinlich. Insofern ist nicht davon auszugehen, dass Microsoft Anreize hätte, Effizienzvorteile – sofern sie existieren – an Kunden weiterzugeben.

(ii) **Effizienzgewinne durch Bündelung aufgrund von Kundenpräferenzen**

Nachfragebedingte Effizienzvorteile durch Güterbündelung ergeben sich insbesondere bei komplementären Gütern, da die Nachfrage nach Produktbündeln häufig höher ist als nach separaten Gütern. Ein Beispiel ist der gebündelte Verkauf eines DSL-Vertrags mit einem Router. Der gemeinsame Erwerb ist für Käufer deutlich effizienter, da er zur Senkung von nicht-monetären Kosten führt (geringere Suchkosten bzgl. Kompatibilität, Zeitersparnis aufgrund nur eines Kaufvorgangs, etc.).

Im Markt für Cloud-Computing ist eine Senkung der Transaktionskosten (Such- und Vertragskosten) aufgrund von Güterbündelung nur in geringem Ausmaß zu erwarten. Es ist für die Kunden mit vernachlässigbaren Kosten verbunden, Verträge für Software mit Microsoft und einen Vertrag für Cloud-Computing mit einem anderen Unternehmen zu schließen. Insbesondere besitzen die meisten Kunden bereits Lizenzen für Software-Produkte, so dass sie nur einen Cloud-Computing Vertrag abschließen müssen. Es ist daher unwahrscheinlich, dass bei den oftmals gut strukturierten und vergleichbaren Cloud-Computing-Dienstleistungen Transaktionskosten in erheblichem Maße einzusparen wären, wenn Software und Cloud-Computing-Dienstleistungen aus einer Hand bezogen werden.

IV SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Produktverknüpfungsstrategie von Microsoft, insbesondere die diskriminierenden Regelungen in den Software-Lizenzverträgen gegenüber anderen großen Clouds, sind aus juristischer Sicht kritisch zu sehen (Metzger 2021). Unser Ziel ist es, eine Einordnung vor dem Hintergrund der ökonomischen Literatur zu Produktbündelung zu bieten.

Wir zeigen, dass Produktbündelung eines Mehrprodukt-Unternehmens, das eine marktbeherrschende Stellung in einem Markt innehat, sich aber Konkurrenten in dem anderen Markt gegenüber sieht, oft erhebliche negative Auswirkungen auf Wettbewerb und Konsumentenwohlfahrt hat. Diese negativen Auswirkungen resultieren aus Einschränkungen des Wettbewerbs. Produktbündelung erlaubt es Mehrprodukt-Unternehmen, ihre marktbeherrschende Stellung von einem Markt auf einen weiteren

Markt auszuweiten (leverage effect). Dies hat für die Konsumenten in Form höherer Preise als Folge einer geringeren Wettbewerbsintensität unmittelbar negative Konsequenzen. Mittelfristig ist zusätzlich durch gesunkenen Forschungswettbewerb zwischen verschiedenen Anbietern mit einem Rückgang der Produktvielfalt und zunehmenden Konzentrationstendenzen zu rechnen.

Im Falle von Microsofts Produktverknüpfung sind diese negativen Auswirkungen von Bündelung deutlich zu erkennen. Viele Cloud-Computing-Anwendungen basieren auf einer Installation von Microsoft Software-Produkten auf externen Rechenzentren. Die beiden Produkte (Software und Cloud-Computing) sind damit komplementär. Microsoft ermöglicht es Nutzern, ihre bestehenden Lizenzen, ohne oder nur zu geringen zusätzlichen Kosten auf Microsoft Azure zu verwenden. Falls Kunden jedoch Microsoft Software zusammen mit Dienstleistungen der stärksten Konkurrenten im Cloud-Computing Markt, den *listed providers*, nutzen möchten, resultieren höhere Kosten im Vergleich zum Microsoft-Bündel. Ausgewählte Microsoft-Produkte können mit Dienstleistungen dieser Anbieter gar nicht kombiniert werden. Diese **Diskriminierung von *listed providers*** verschafft Microsoft klare Vorteile im Wettbewerb und ist **nachteilig für die Kunden**: sie führt zu höheren Preisen und geringer Wahlfreiheit. Zusätzlich zu diesen negativen Effekten, die schnell spürbar werden im Markt, ergeben sich auch **mittelbar für die Kunden negative Auswirkungen durch geringere Innovationstätigkeit**.

Insbesondere ist zu erwarten, dass sich durch die obengenannte Diskriminierung den Innovationsanreiz der anderen Unternehmen reduziert, was die zukünftige Produktvielfalt senkt und zu geringerem Markteintritt innovativer Produkte führen wird. Ein **frühzeitiges wettbewerbspolitisches Gegensteuern**, beispielsweise durch eine Prüfung der Produktverknüpfungspraxis von Microsoft oder durch die Durchsetzung nicht-diskriminierender Preise beim Nutzen von Software-Lizenzen auf allen Clouds, kann daher nötig sein, um diese Entwicklung hin zu *market tipping* zu verhindern. Andernfalls droht eine zunehmende Konzentration auf einen dominanten Anbieter, in diesem Fall Microsoft Azure.

LITERATURVERZEICHNIS

- Bakos, Y. und Brynjolfsson, E. (2000). Bundling and competition on the Internet. *Marketing Science* 19, S. 63-82
- Carlton, D. W. und Waldman, M. (2002). The strategic use of tying to preserve and create market power in evolving industries, *Rand Journal of Economics* 33, S. 194-220.
- Choi, J. P. (1996). Preemptive R&D, rent dissipation, and the “leverage theory”, *Quarterly Journal of Economics* 110, S. 1153-81.
- Choi, J. P. und Stefanadis, C. (2001). Tying, investment, and the dynamic leverage theory, *Rand Journal of Economics* 32, S. 52-71.
- Erl, Th., Mahmood, Zh. und R. Puttini (2013). *Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture*. Prentice Hall, Upper Saddle River, USA.
- EU-Kommission (2016). *Case M.8124 - Microsoft / LinkedIn*. Brussels. Verfügbar unter https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m8124_1349_5.pdf, letzter Besuch am 20. April 2022.
- EU-Kommission (2018). *Case AT.40099 - Google Android*. Brussels. Verfügbar unter https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec_docs/40099/40099_9993_3.pdf, letzter Besuch am 25. April 2022.
- Farrell, J. und Katz, M. L. (2000). Innovation, rent extraction, and integration in systems markets, *Journal of Industrial Economics* 48, S. 413-32.
- Jenny, F. (2021). Cloud Infrastructure Services: An analysis of potentially anti-competitive practices. Report. CISPE. Verfügbar unter <https://www.fairsoftwarestudy.com/>, letzter Besuch 20. April 2022.
- Jenkins, M., Liu, P., Matzkin, R. und McFadden, D. (2021). The browser war — Analysis of Markov Perfect Equilibrium in markets with dynamic demand effects. *Journal of Econometrics* 222(1): 244-260.
- Jeon, D.-S. und Choi, J.P (2021). A Leverage Theory of Tying in Two-Sided Markets with Non-Negative Price Constraints, *American Economic Journal: Microeconomics* 13, S. 283-337.
- Mell, P. und Grance, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing. *Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*. NIST Special Publication 800-145. Gaithersburg, USA. Verfügbar unter <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>, letzter Besuch 20. April 2022.

- Metzger, A. (2021). Ausschluss und Beschränkung von Outsourcing in Software-Lizenzverträgen – Eine Grauzone. Grenzen und Vertragsfreiheit nach dem Urheber-, Kartell- und AGB-Recht. In: *CR Computer und Recht – Zeitschrift für die Praxis des Rechts der Informationstechnologie* (9/2021), 573-579.
- Microsoft (2021). *Annual Report 2021*. Redmond, USA.
- Nalebuff, B. (2004). Bundling as an entry deterrent. *Quarterly Journal of Economics* 119, S. 159-187.
- OECD (2020). Abuse of dominance in digital markets. Verfügbar unter www.oecd.org/daf/competition/abuse-of-dominance-in-digital-markets-2020.pdf, letzter Besuch am 25. April 2022.
- Opara-Martins, J., Sahandi, R. und Tian F. (2016). Critical analysis of vendor lock-in and its impact on cloud computing migration: a business perspective, *Journal of Cloud Computing* 5, Artikelnummer 4. g
- Peitz, M. (2008). Bundling may blockade entry, *International Journal of Industrial Organization* 26, S. 41-58.
- Reisinger, M., Schmidt, J. und Sieglitz, N. (2021). How complementors benefit from taking competition to the system level, *Management Science* 67, S. 5106-5123.
- Whinston, M. D. (1990). Tying, foreclosure, and exclusion, *American Economic Review* 80, S. 837-59.