

Bakalis, Dennis; Büchel, Jan

Article

Datennutzung und Data Sharing: Zwischen Potenzial und Realität in deutschen Unternehmen

IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung

Provided in Cooperation with:

German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Bakalis, Dennis; Büchel, Jan (2024) : Datennutzung und Data Sharing: Zwischen Potenzial und Realität in deutschen Unternehmen, IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, ISSN 1864-810X, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln, Vol. 51, Iss. 2, pp. 25-43,
<https://doi.org/10.2373/1864-810X.24-02-02>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/301846>

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.

IW-Trends

Datennutzung und Data Sharing

Dennis Bakalis / Jan Büchel

IW-Trends 2/2024

Vierteljahresschrift zur
empirischen Wirtschaftsforschung
Jahrgang 51



Herausgeber

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.

Postfach 10 19 42
50459 Köln
www.iwkoeln.de

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) ist ein privates Wirtschaftsforschungsinstitut, das sich für eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung einsetzt. Unsere Aufgabe ist es, das Verständnis wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

Das IW in den sozialen Medien

Twitter

[@iw_koeln](https://twitter.com/iw_koeln)

LinkedIn

[@Institut der deutschen Wirtschaft](https://www.linkedin.com/company/iwkoeln)

Facebook

[@IWKoeln](https://www.facebook.com/IWKoeln)

Instagram

Verantwortliche Redakteure

Prof. Dr. Michael Grömling

Senior Economist
groemling@iwkoeln.de
0221 4981-776

Holger Schäfer

Senior Economist
schaefer.holger@iwkoeln.de
030 27877-124

**Alle Studien finden Sie unter
www.iwkoeln.de**

Rechte für den Nachdruck oder die elektronische Verwertung erhalten Sie über lizenzen@iwkoeln.de.

In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit regelmäßig das grammatische Geschlecht (Genus) verwendet. Damit sind hier ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten gemeint.

ISSN 1864-810X (Onlineversion)

© 2024

Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH
Postfach 10 18 63, 50458 Köln
Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln
Telefon: 0221 4981-450
iwmedien@iwkoeln.de
iwmedien.de

Datennutzung und Data Sharing – Zwischen Potenzial und Realität in deutschen Unternehmen

Dennis Bakalis / Jan Büchel, April 2024

Zusammenfassung

Wenn Unternehmen ihre Daten umfangreich digital speichern, strukturiert verarbeiten und vielfältig nutzen, können sie effizient an der Datenökonomie teilhaben. Data Sharing ermöglicht dabei einen breiten Datenzugang, sodass Unternehmen Daten aus verschiedenen Quellen kombinieren und vielfältig nutzen können. Die Entwicklung der Datenökonomie in Deutschland kann über drei Befragungen aus den Jahren 2021 bis 2023 unter jeweils mehr als 1.000 Industrieunternehmen und industrienahen Dienstleistern nachgezeichnet werden. Weiterhin ist nur jedes dritte Unternehmen in Deutschland in der Lage, Daten effizient zu bewirtschaften. Fortgeschritten sind Unternehmen beim Speichern ihrer Daten und etwa die Hälfte der Unternehmen verarbeitet ihre Daten strukturiert. Viele Unternehmen nutzen ihre Daten jedoch gar nicht oder eher eindimensional. Demnach bleibt viel Potenzial ungenutzt, denn der tatsächliche Mehrwert von Daten entfaltet sich für Unternehmen meist erst, wenn sie vielfältig genutzt werden. Beim Data Sharing empfangen vier von zehn Unternehmen Daten von anderen Unternehmen und zwei von zehn geben Daten ab. Dabei teilen in etwa gleich viele Unternehmen Daten mit hoher und niedriger Intensität. Potenzial zeigt sich vor allem noch beim automatisierten Datenteilen in Echtzeit und bei eher fortgeschrittenen Datenqualitätskriterien. Die Motive des Data Sharing sind vielschichtig mit Fokus auf datenbasierte Prozessoptimierung gerade in der Produktion. Insgesamt werden zwar viele Datenarten digital gespeichert, in hohem Umfang werden aber einzig Produktdaten geteilt. Positive, wechselseitige Effekte zwischen der Data Economy Readiness und intensivem Data Sharing geben Hoffnung, dass Unternehmen perspektivisch die Potenziale der Datenökonomie noch stärker nutzen werden.

Stichwörter: Digitalisierung, Daten, Datenwirtschaft, Unternehmen

JEL-Klassifikation: D29, L29, O12

DOI: 10.2373/1864-810X.24-02-02

Wie Unternehmen von Daten profitieren können

Daten sind aus Unternehmenssicht eine wertvolle Ressource. Sie entstehen beispielsweise im Produktionsprozess oder bei der Interaktion mit Kunden und können gewinnbringend genutzt werden, etwa um Prozesse zu optimieren, Kosten einzusparen oder um Geschäftsmodelle und Produkte weiterzuentwickeln (Niebel et al., 2019). Ein Beispiel hierfür sind Unternehmen, die datenbasiert besonders lukrative Produkte identifizieren, indem Daten zu Verkaufszahlen, Kundencharakteristika und Prognosen zu potenziellen Marktveränderungen kombiniert werden. Im Bereich der präventiven Wartung können Maschinenhersteller Sensordaten von verschiedenen Kunden bündeln, gemeinsam analysieren und so Ausfallwahrscheinlichkeiten ihrer Maschinen präziser prognostizieren. Dies erlaubt, Produktionsausfälle bei Kunden zu vermeiden oder kostenintensive Wartungen, die nicht zwingend notwendig sind, auszulassen. Inwieweit Unternehmen die Potenziale von Daten heben können, hängt einerseits davon ab, welchen Datenzugang sie haben. Andererseits sollten sie in der Lage sein, Daten strukturiert verarbeiten und vielfältig nutzen zu können. Erst dann können Unternehmen in effektiver Weise an der Datenökonomie teilnehmen – sie sind dann „data economy ready“.

Die vorangegangenen Beispiele verdeutlichen jedoch auch, dass Unternehmen von Daten profitieren können, die nicht bei ihnen selbst, sondern bei anderen Marktteilnehmern wie Lieferanten, Kunden oder Privatpersonen entstehen. Die größten Potenziale der Datennutzung ergeben sich daher, wenn Unternehmen Daten aus verschiedenen Quellen kombinieren und nutzen (Rehse et al., 2024). Data Sharing ermöglicht den Zugang zu mehr Daten und somit auch vielfältigere Möglichkeiten der Datenanalyse. Beim Data Sharing können Unternehmen eigene Daten (kostenpflichtig) bereitstellen, die von anderen Unternehmen genutzt werden, oder sie können selbst Daten nutzen, die sie von anderen Unternehmen empfangen. Dabei kann Data Sharing unterschiedlich intensiv erfolgen: Beispielsweise können Unternehmen Daten nur vereinzelt an behördliche Stellen abgeben, weil sie rechtlich dazu verpflichtet sind. Bei anderen Unternehmen kann Data Sharing Teil des Geschäftsmodells sein, etwa wenn Daten in besonders hoher Qualität einer Vielzahl von Unternehmen kostenpflichtig bereitgestellt werden. Auch bei der präventiven Wartung hängt die Qualität der Dienstleistung davon ab, wie viele Daten von verschiedenen Kunden empfangen werden.

Empirische Grundlagen

Ziel der folgenden Analyse ist es, die Entwicklung der Data Economy Readiness und des Data Sharing der Unternehmen in Deutschland nachzuzeichnen. Dabei wird ein tieferer Einblick gegeben, in welchen Bereichen der Data Economy Readiness (Speichern, Verarbeiten und Nutzen von Daten) sowie des Data Sharing (Qualität und Quantität) Unternehmen in Deutschland besonders fortgeschritten sind und wo noch Potenziale bestehen. Basis dafür bilden drei CATI-Befragungen (Computer Assisted Telephone Interview) jeweils unter mehr als 1.000 Industrieunternehmen und industrienahen Dienstleistern in Deutschland, die im Herbst 2021, 2022 und 2023 von der IW Consult durchgeführt wurden (Primärdaten). Die Befragungsergebnisse werden in zwei Modelle eingespeist, um die Data Economy Readiness und Intensität des Data Sharing pro Unternehmen zu bestimmen. Die jährlichen Ergebnisse sind jeweils repräsentativ für die deutsche Wirtschaft und demnach im Zeitverlauf vergleichbar.

Ausmaß der Data Economy Readiness

Das Modell zur Data Economy Readiness untersucht, inwieweit Unternehmen dazu in der Lage sind, Daten effizient zu bewirtschaften. Dafür werden relevante Aspekte aus den Bereichen Datenspeicherung, Datenmanagement und Datennutzung abgefragt (Büchel/Engels, 2022). Dazu gehört zum Beispiel, ob Unternehmen möglichst viele Datenarten digital speichern, Daten strukturiert verarbeiten, standardisiert erfassen, intern weiterleiten und klassifizieren oder ob generell eine Datenstrategie vorliegt. Zudem ist relevant, zu welchen Zwecken Daten im Unternehmen genutzt werden. Grundsätzlich stuft das Modell ein Unternehmen als „data economy ready“ ein, wenn im Durchschnitt mindestens die Hälfte der relevanten Aspekte aus den drei Bereichen erfüllt ist. Wie viele Unternehmen in Deutschland im Bereich der Industrie und der industrienahen Dienstleister „data economy ready“ sind und wie sich der Anteil zwischen 2021 und 2023 verändert und nach Unternehmensgröße unterscheidet, zeigt Abbildung 1.

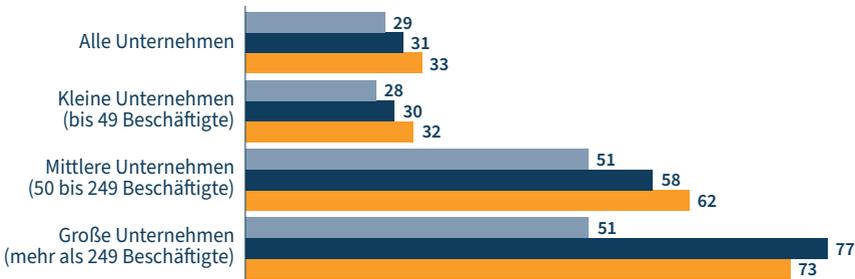
Im Jahr 2023 war jedes dritte Unternehmen in Deutschland aus den befragten Wirtschaftsbereichen bereit für die Datenökonomie. Positiv ist, dass der Anteil seit 2021 leicht ansteigt. Vor allem mehr kleine und mittlere Unternehmen werden zunehmend „data economy ready“. Insgesamt nimmt der Anteil mit wachsender Unternehmens-

Data Economy Readiness in Deutschland

Abbildung 1

Anteil der Unternehmen, die die Voraussetzungen erfüllen, um Daten effizient zu bewirtschaften, in Prozent aller befragten Unternehmen¹⁾

■ 2021 ■ 2022 ■ 2023



1) Befragung von mehr als 1.000 Industrieunternehmen und industrienahen Dienstleistern jeweils im Herbst 2021, 2022 und 2023.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 1: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/aNY7ip7LqJL4wxw>

größe zu: Mehr als sieben von zehn großen Unternehmen erfüllen bereits die Voraussetzungen, um Daten effizient zu bewirtschaften. Unter den kleinen Unternehmen ist es lediglich ein Drittel und unter den mittleren Unternehmen sind es zwei Drittel. Im Folgenden wird im Detail darauf eingegangen, in welchen der drei Bereiche der Data Economy Readiness Unternehmen besonders fortschrittlich sind und wo noch am meisten Potenzial besteht.

Datenspeicherung: Im Jahr 2023 speichern Unternehmen hauptsächlich Kundendaten (79 Prozent) und Finanzdaten (75 Prozent) überwiegend bis vollständig in digitaler Form. Neben Lieferantendaten und Produktdaten (jeweils 64 Prozent) erfassen sie auch Personaldaten (63 Prozent) in großem Maß. Weniger als die Hälfte der Unternehmen speichert Produktions- und Prozessdaten (48 Prozent), Nutzungsdaten von Kunden (41 Prozent) oder Forschungs- und Entwicklungsdaten (24 Prozent). Allerdings gibt rund ein Drittel der Unternehmen an, dass bei ihnen weder Produktions- und Prozessdaten noch Nutzungsdaten von Kunden anfallen. Bei Forschungs- und Entwicklungsdaten nennen dies sogar rund zwei Drittel. Insgesamt

speichern somit bereits viele Unternehmen in Deutschland die ihnen zur Verfügung stehenden Daten digital.

Datenmanagement: Hierzu geben 72 Prozent der Unternehmen im Jahr 2023 an, ihre Daten nach Standards und Regeln systematisch zu erfassen. Bei sechs von zehn Unternehmen erfolgt der interne Datenaustausch über standardisierte Schnittstellen und es besteht ein datenschutzrechtliches Einwilligungsmanagement sowie eine klare Strategie zur Nutzung der Daten. Weniger als die Hälfte der Unternehmen klassifiziert ihre Daten hinsichtlich Schutzwürdigkeit und Werthaftigkeit (45 Prozent), verfügt über eine Data Governance (37 Prozent) oder sucht regelmäßig nach neuen Datenquellen und Möglichkeiten der Datennutzung (18 Prozent). Eine Data Governance gewährleistet, dass Daten am richtigen Ort und zur richtigen Zeit ausschließlich den Zugriffsberechtigten in der richtigen Qualität zur Verfügung gestellt werden (Engels/Schäfer, 2020).

Datennutzung: Insgesamt ist auffällig, dass viele Unternehmen zwar eine klare Strategie zur Nutzung ihrer Daten verfolgen, jedoch eher selten strategisch nach neuen Datenquellen und Nutzungsmöglichkeiten suchen. Diese Suche hat im Zeitverlauf besonders bei kleinen Unternehmen abgenommen, wie eine tiefere Analyse der Unternehmen zeigt, die in mehreren Befragungswellen teilgenommen haben (Panel-Unternehmen). Es entsteht der Eindruck, dass Unternehmen vielfach an bewährten Strategien zur Datennutzung festhalten und nur selten nach neuen Datennutzungsmöglichkeiten suchen, die potenziell zu lukrativen Geschäftsmodell- oder Produktveränderungen führen könnten. Grundsätzlich ist jedoch positiv, dass Unternehmen Daten für die Zwecke verwenden, die für sie besonders lohnenswert sind. Allerdings könnten Experimentierräume noch stärker genutzt werden, um ungeahnte Potenziale der Datennutzung erst erkennbar werden zu lassen. Dass dies meist noch eher eindimensional erfolgt, zeigen auch die Zustimmungssanteile der Unternehmen zu den verschiedenen Datennutzungsmöglichkeiten. Im Vergleich zur Datenspeicherung und zum Datenmanagement sind diese deutlich geringer: 32 Prozent der Unternehmen nutzen Daten überwiegend bis vollständig zur Analyse, Sichtbarmachung und Dokumentation von betrieblichen Prozessen und 25 Prozent zur Automatisierung und Steuerung ihrer Prozesse. Weniger als ein Viertel der Unter-

nehmen nutzt Daten für die (Weiter-)Entwicklung von Produkten, Dienstleistungen und Geschäftsmodellen (20 Prozent), für Werbung und Marketing (19 Prozent) oder für die Prognose von Prozess- und Marktentwicklungen (12 Prozent). Nur vereinzelt geben Unternehmen an, ihre Daten überwiegend bis vollständig unentgeltlich oder gegen Entgelt an andere Unternehmen abzugeben. Insgesamt geben 44 Prozent der Unternehmen keinen der sieben möglichen Datennutzungszwecke an, 25 Prozent einen, 16 Prozent zwei und nur jeweils 7 Prozent drei und mehr als drei. Bei der Datennutzung bleibt daher noch besonders viel Potenzial ungenutzt, denn der tatsächliche Mehrwert von Daten für Unternehmen entfaltet sich in der Regel erst in deren vielfältiger Nutzung. Beispielsweise können Datenanalysen dazu führen, dass Produkte weiterentwickelt werden und Unternehmen in der Folge höhere Gewinne erzielen. Dabei haben Unternehmen bereits Aufwand betrieben, um Daten vielfältig speichern und strukturiert verarbeiten zu können: Sie haben somit die Basis dafür gelegt, um Daten effektiv nutzen zu können. Aus diesem Grund wäre es perspektivisch zielführend, wenn mehr Unternehmen ihre Daten nutzen und vermehrt alternative Nutzungsmöglichkeiten in Betracht ziehen würden. Letztlich zeigt sich beim Data Sharing noch am meisten Potenzial, da die Nutzungsanteile dort am niedrigsten sind. Darauf wird im Folgenden detailliert eingegangen.

Intensität des Data Sharing

Mithilfe des Data-Sharing-Modells wird untersucht, ob Unternehmen generell Data Sharing betreiben und wie intensiv die Datenabgabe oder der Datenempfang erfolgt (Büchel/Engels, 2023). Wesentliche Komponenten sind dabei die Qualität und Quantität des Data Sharing. Dazu werden den Unternehmen verschiedene Fragen gestellt, deren Ergebnisse in das Modell einfließen. So können den befragten Unternehmen Intensität-Scores für ihre Datenabgabe und ihren Datenempfang zugewiesen werden. Qualität und Quantität des Data Sharing werden anhand von jeweils zwei Indikatoren approximiert, die objektiv messbar sind: Die Qualität wird über die Art und Weise des Data-Sharing-Prozesses und die Datenqualität gemessen. Die Quantität ergibt sich über die Motive der Unternehmen für das Data Sharing und den Anteil der geteilten Datenarten an allen digital gespeicherten Datenarten. Alle vier Indikatoren werden für den Datenempfang und die Datenabgabe getrennt abgefragt. Das Antwortverhalten wird zunächst pro Indikator auf einen Wert zwischen 0 und 1 skaliert, um Vergleichbarkeit

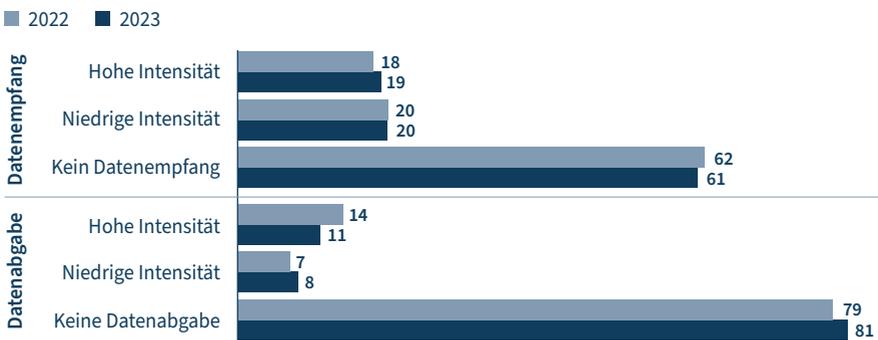
herzustellen. Anschließend werden die vier Indikatoren-Scores für jedes Unternehmen gleichgewichtet zum Geber- oder Empfänger-Score zusammengefasst. Das Modell stuft in der Folge die Intensität der Unternehmen, deren Geber- oder Empfänger-Score den Wert 0,5 übersteigt, als hoch und die Intensität der Unternehmen, deren Score unterhalb von 0,5 liegt, als niedrig ein. Im Durchschnitt werden so bei hoher Intensität mindestens 50 Prozent der relevanten Aspekte der Qualität und Quantität des Data Sharing abgedeckt. Die Modellergebnisse für die Befragungsdaten der Jahre 2022 und 2023 sind in Abbildung 2 enthalten.

Im Jahr 2023 empfangen insgesamt 39 Prozent der Unternehmen Daten und 19 Prozent stellen Daten anderen Unternehmen zur Verfügung. Dabei erfolgt der Datenempfang bei 19 Prozent der Unternehmen mit hoher und bei 20 Prozent mit niedriger Intensität. Ähnlich ausgeglichen waren die Anteile auch im Vorjahr. Wenn Unternehmen Daten abgeben, dann eher mit hoher (11 Prozent) als mit niedriger Intensität (8 Prozent). Dies war auch schon 2022 der Fall, obwohl damals die Differenz der Anteile höher war: 14 Prozent der Unternehmen gaben im Jahr 2022 Daten mit hoher Intensität ab und

Intensität des Data Sharing in Deutschland

Abbildung 2

Anteil der Unternehmen, die Daten mit hoher oder niedriger Intensität an andere Unternehmen abgeben oder von anderen Unternehmen empfangen, in Prozent aller befragten Unternehmen¹⁾



1) Befragung von mehr als 1.000 Industrieunternehmen und industrienahen Dienstleistern jeweils im Herbst 2022 und 2023.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 2: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/DqB6XXHWkEmDjDS>

7 Prozent mit niedriger. Insgesamt bleibt die Verbreitung und Intensität des Data Sharing zwischen 2022 und 2023 jedoch nahezu unverändert. Informationsasymmetrien zu möglichen Transaktionspartnern, die im Jahr 2022 als Hemmnisse für mehr Data Sharing festgestellt wurden (Büchel/Engels, 2023), scheinen noch nicht überwunden zu sein. Im Einklang ist dies mit der Entwicklung der Digitalisierung der Unternehmen in Deutschland, die seit 2021 eher stagniert (Büchel et al., 2023). Ausschlaggebend dafür kann die aktuelle multiple Krisenlage sein: Gestiegene Kosten und anhaltende Unsicherheiten setzen Unternehmen in Deutschland enorm unter Druck und hemmen Investitions- und Innovationsprozesse (Grömling, 2023). Vor diesem Hintergrund könnten Digitalisierungsprojekte, die auf ein verstärktes Data Sharing abzielen, eine eher untergeordnete Rolle einnehmen. Positiv ist vor diesem Hintergrund jedoch, dass die Data Economy Readiness der Unternehmen leicht zunimmt. Beim Data Sharing könnten dagegen noch weitere Hemmnisse relevant sein, die gerade auch aufgrund rechtlicher Bedenken entstehen (Scheufen, 2024). Um besser verstehen zu können, an welchen Stellen das Data Sharing in Deutschland bereits intensiv erfolgt und wo noch besonders viel Potenzial liegt, werden die einzelnen Indikatoren des Data-Sharing-Modells im Folgenden detailliert analysiert.

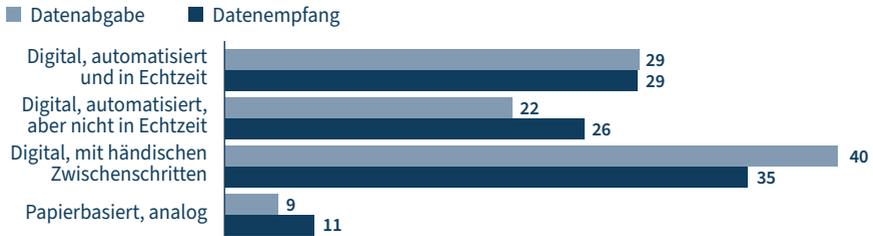
Qualität des Data Sharing

Bei der Qualität des Data Sharing ist zunächst entscheidend, welche Eigenschaften der Data-Sharing-Prozess erfüllt. Daten können einerseits mit händischen Zwischenschritten übermittelt werden, beispielsweise wenn Datensätze manuell per E-Mail-Anhang versendet werden. Andererseits kann Data Sharing auch ganz ohne menschliche Interaktion über standardisierte Schnittstellen erfolgen. Zudem kann die Zeitspanne variieren, die zwischen Datenerhebung und Datenübermittlung vergeht. Werden Daten etwa in Echtzeit entlang der Lieferkette geteilt, steigert dies die Reaktionsfähigkeit der Unternehmen am Ende der Lieferkette. So können etwa Produktionsausfälle oder Informationen zu Lieferschwierigkeiten frühzeitig erkannt und eingeplant werden. Konkret sollten die befragten Unternehmen bei diesem Indikator angeben, welcher Anteil ihrer Datenabgabe oder ihres Datenempfangs die jeweiligen Eigenschaften erfüllt (Abbildung 3).

Art und Weise des Data Sharing in Deutschland

Abbildung 3

Durchschnittliche Unternehmensangaben zur Art und Weise, wie Daten an andere Unternehmen abgegeben oder von anderen Unternehmen empfangen werden, in Prozent der hierzu befragten Unternehmen¹⁾



1) Basis: nur Unternehmen, die Daten an andere Unternehmen abgeben oder Daten von anderen Unternehmen empfangen. Befragung von 1.010 Industrieunternehmen und industrienahen Dienstleistern im Herbst 2023. Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 3: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/Tx6eTxcbGHs4n8P>

Im Durchschnitt werden 40 Prozent der Daten mit händischen Zwischenschritten abgegeben und 35 Prozent empfangen. Jeweils 29 Prozent werden automatisiert und in Echtzeit abgegeben und empfangen. Beim automatisierten Data Sharing ohne Echtzeitübertragung ist der Anteil der Datenempfänger (26 Prozent) leicht höher als der Anteil der Datengeber (22 Prozent). Unternehmen empfangen und geben immer noch etwa 10 Prozent ihrer Daten in analoger Form ab, beispielsweise papierbasiert. Insgesamt sind die Eigenschaften des Data-Sharing-Prozesses beim Datenempfang leicht fortschrittlicher als bei der Datenabgabe, vor allem da mehr Daten automatisiert empfangen werden. Eine genauere Betrachtung der Panel-Unternehmen zeigt zudem, dass im Vergleich zu 2022 mehr Daten automatisiert empfangen werden. Denkbar ist, dass daraus komplementäre Effekte entstehen könnten: Unternehmen, die im Zuge ihres Datenempfangs neue Verfahren wie standardisierte Schnittstellen mit Echtzeitübermittlung kennenlernen und deren Vorteilhaftigkeit wahrnehmen, könnten dies auch auf ihre eigene Datenabgabe übertragen. Ein Indiz für derartige Übertragungseffekte ist, dass insgesamt die Anteile der Datengeber und -empfänger nah beieinander liegen: Würde es nicht sinnvoll sein, die beim Datenempfang kennengelernten Verfahren zu übernehmen, könnten die Anteile der Datengeber bei Automatisierung und Echtzeitübertragung deutlich geringer sein. Dies ist allerdings nicht der Fall. Generell besteht viel Potenzial in Bezug auf Automatisierung und

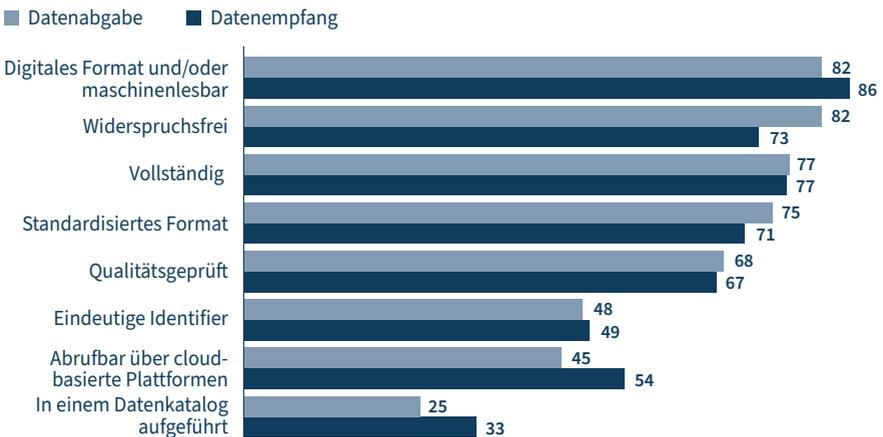
Echtzeitübertragung beim Data Sharing. Teilweise sollten Daten erst in ein digitales Format gebracht werden, bevor sie geteilt werden.

Neben der Art und Weise des Data-Sharing-Prozesses ist ebenfalls relevant, welche Qualität die geteilten Daten aufweisen. Dazu werden Zustimmungsanteile der Unternehmen zu objektiv messbaren Datenqualitätskriterien abgefragt (Abbildung 4). Grundlegende Kriterien sind hier bereits bei vielen datenteilenden Unternehmen erfüllt: Im Durchschnitt geben drei von vier Unternehmen an, dass sie Daten in einem digitalen und standardisierten Format teilen. Zudem sind die Daten maschinenlesbar, widerspruchsfrei, vollständig oder qualitätsgeprüft. Eher fortgeschrittene Kriterien, wie Identifizier, die einzelne Datenpunkte eindeutig identifizierbar und demnach mit anderen Datensätzen verknüpfbar machen, oder das Datenbereitstellen über cloud-basierte Plattformen, erfüllt nur etwa die Hälfte der datenteilenden Unternehmen. Damit Empfänger Daten problemlos weiterverwenden können, sollten perspektivisch

Qualität der in Deutschland geteilten Daten

Abbildung 4

Anteil der Unternehmen, deren abgegebenen und empfangenen Daten die jeweiligen Qualitätskriterien erfüllen, in Prozent der hierzu befragten Unternehmen¹⁾



1) Basis: nur Unternehmen, die Daten an andere Unternehmen abgeben oder Daten von anderen Unternehmen empfangen. Befragung von 1.010 Industrieunternehmen und industrienahen Dienstleistern im Herbst 2023. Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 4: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/w64bBAEgbAjiNQ3>

auch solche fortgeschrittenen Qualitätskriterien erfüllt sein. Gerade bei großen Datensätzen bieten sich cloudbasierte Plattformen für die Bereitstellung an. Beim lieferkettenübergreifenden Data Sharing kommt Identifizieren eine immense Bedeutung zu: Sie ermöglichen beispielsweise, Daten zu Eigenschaften der Vorprodukte wie Erhitzungsgrade oder chemische Zusammensetzungen, die bei der Weiterverarbeitung wichtig sind, den korrekten Produktionseinheiten zuzuordnen und so Probleme auf nachfolgenden Produktionsstufen treffsicher zu vermeiden.

Quantität des Data Sharing

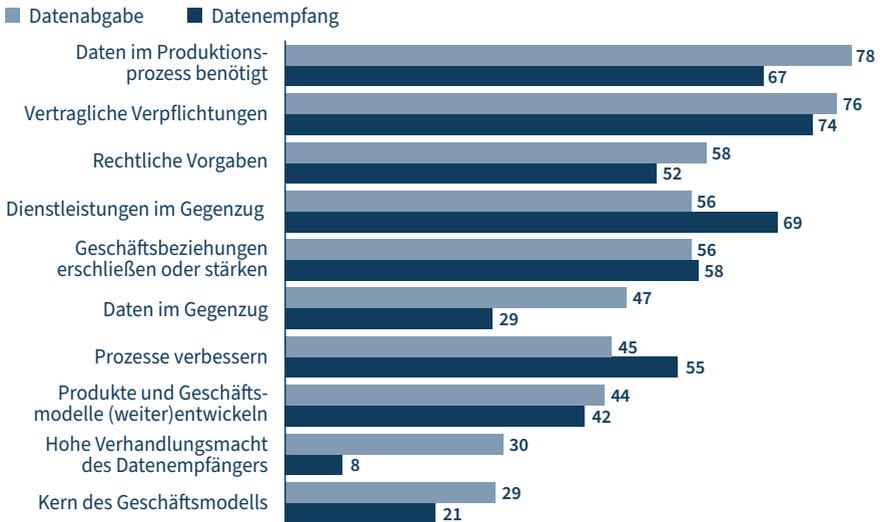
Bei den Indikatoren zur Quantität des Data Sharing werden Unternehmen nicht direkt dazu befragt, wie viele Daten sie teilen, da es kaum möglich ist, die Menge an geteilten Daten zu quantifizieren und unternehmensübergreifend vergleichbar zu machen (Büchel/Engels, 2023). Stattdessen wird die Quantität des Data Sharing zunächst über die Motive des Data Sharing approximiert. Bei mehreren Motiven besteht die Annahme, dass Unternehmen Daten mit verschiedenen Unternehmen teilen und mehrere Datenquellen betroffen sind, was tendenziell die geteilte Datenmenge erhöht.

Daten werden aus verschiedenen Motiven geteilt (Abbildung 5). Auffällig ist, dass mehr als die Hälfte der Unternehmen Daten aufgrund von rechtlichen Vorgaben abgibt und empfängt. Hinzu kommt, dass drei von vier Unternehmen Daten teilen, weil sie vertraglich dazu verpflichtet sind. In beiden Fällen erfolgt das Teilen der Daten nicht aus eigenem Antrieb, sondern wird exogen ausgelöst. So können rechtliche Vorgaben Unternehmen dazu veranlassen, beispielsweise Rechnungen oder Leistungsbeschreibungen in digitaler Form an Kunden auszustellen. Auch branchenspezifische Gründe können dafür ausschlaggebend sein, dass Unternehmen Daten an Behörden abgeben. Eine Auswertung zusätzlicher Freitextantworten zeigt, dass ein Tiefbauunternehmen Daten unter anderem aufgrund rechtlicher Vorgaben abgibt, damit Dienstleister später präzise wissen, wo Leitungen verlaufen. Andere Unternehmen teilen Daten, um die Energieeffizienz nachzuweisen oder um rechtliche Vorgaben zur Rechnungslegung zu erfüllen. Teilweise ist die Dienstleistung der Unternehmen auch auf einen Bereich fokussiert, bei dem aus rechtlichen Vorgaben Daten entstehen, etwa bei Wirtschaftsprüfern, Steuerberatern oder Insolvenzverwaltern. Vertragliche Verpflichtungen dagegen ergeben sich meist aus einer Verhandlungsmacht eines anderen Unternehmens in der

Motive des Data Sharing in Deutschland

Abbildung 5

Anteil der Unternehmen, die die jeweiligen Motive zur Datenabgabe und zum Datenempfang nennen, in Prozent der hierzu befragten Unternehmen¹⁾



1) Basis: nur Unternehmen, die Daten an andere Unternehmen abgeben oder Daten von anderen Unternehmen empfangen. Befragung von 1.010 Industrieunternehmen und industrienahen Dienstleistern im Herbst 2023. Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 5: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/Ma5J7gDadCEqJCi>

Wertschöpfungskette, also eines Zulieferers oder eines Kunden. Dieser verlangt das Teilen von Daten im Rahmen der Geschäftsbeziehung und kann dies durchsetzen, weil ausreichend Verhandlungs- oder auch Marktmacht besteht. Abseits dieser beiden exogenen Gründe ist das meistgenannte Motiv für das Data Sharing jedoch, dass Daten im Produktionsprozess der Unternehmen benötigt werden.

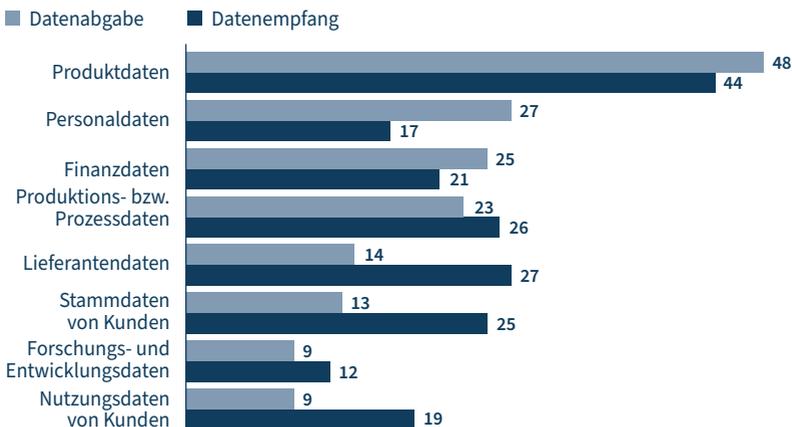
Die Quantität des Data Sharing wird zudem über den Anteil an geteilten Datenarten approximiert. Es sind dabei die gleichen Datenarten, zu denen die Unternehmen bei der Data Economy Readiness bereits angegeben haben, ob sie diese digital speichern. Konkret werden die Unternehmen pro Datenart befragt, wie viel Prozent der anfallenden oder genutzten Datenmenge sie an andere Unternehmen abgegeben oder von anderen Unternehmen empfangen haben (Abbildung 6). Im Jahr 2023 werden

vor allem Produktdaten geteilt: Unternehmen geben 48 Prozent ihrer anfallenden Produktdaten ab und empfangen 44 Prozent ihrer genutzten Produktdaten. Dies ist besonders wichtig, denn das Teilen von Produktdaten schafft eine wichtige Grundlage, um Produktinformationen entlang von Lieferketten treffsicher digital identifizieren zu können. Ein digitaler Produktpass, der vereinheitlichte Produktinformationen in einem gemeinsamen Datenpool zugänglich macht sowie Transparenz und Recyclingmöglichkeiten stärkt (Neligan et al., 2023), wird dadurch erst möglich. Bei anderen Datenarten teilen Unternehmen insgesamt nur etwa ein Viertel der verfügbaren Datenmenge und es ergeben sich Unterschiede zwischen Datengebern und Datenempfängern: Unternehmen empfangen etwa doppelt so viele Lieferantendaten (27 Prozent), Kundenstammdaten (25 Prozent) und Nutzungsdaten von Kunden (19 Prozent), als sie abgeben. Vermutlich gibt es bei Lieferantendaten nur wenige Interessenten, die die Daten ebenfalls nutzen möchten. Stattdessen verwenden Unternehmen diese Daten beispielsweise zur internen Dokumentation und Analyse. Hinsichtlich Kundendaten

Geteilte Datenarten in Deutschland

Abbildung 6

Durchschnittliche Unternehmensangaben zur Datenmenge, die an andere Unternehmen abgegeben und von anderen Unternehmen empfangen wird, in Prozent der hierzu befragten Unternehmen¹⁾



1) Basis: nur Unternehmen, die Daten an andere Unternehmen abgeben oder Daten von anderen Unternehmen empfangen. Befragung von 1.010 Industrieunternehmen und industrienahen Dienstleistern im Herbst 2023. Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 6: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/TSbxCXXoTfqEy45>

könnten Unternehmen unter Umständen selbst kein Interesse haben, diese Informationen offenzulegen. Zudem könnten gerade diese Daten einen hohen Personenbezug aufweisen, sodass sie nur unter Wahrung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) an andere Unternehmen abgegeben werden können. Da Unternehmen besonders häufig datenschutzrechtliche Hemmnisse beim Data Sharing angeben (Scheufen, 2024), könnte dies die Zurückhaltung der Datengeber erklären. Die vorangegangenen Ergebnisse der Data Economy Readiness haben bereits verdeutlicht, dass Unternehmen grundsätzlich viele der in ihren Unternehmen anfallenden Daten digital speichern. In Relation dazu wird jedoch nur eine vergleichsweise geringe Menge dieser Daten geteilt (Abbildung 6). Zwar ist ein vollständiges Teilen der im Unternehmen verfügbaren Daten keinesfalls sinnvoll, etwa wenn es um sensible Informationen und Geschäftsgeheimnisse geht. Dennoch wird deutlich, dass beim Data Sharing quantitativ noch viel Potenzial ungenutzt bleibt. Die Verbindung zwischen der Data Economy Readiness der Unternehmen und ihrer Data-Sharing-Intensität wird im Folgenden genauer untersucht.

Data Economy Readiness als Voraussetzung für intensives Data Sharing?

Die Studie von Büchel und Engels (2023) zeigt bereits, dass im Jahr 2022 ein positiver statistischer Zusammenhang zwischen der Data Economy Readiness der Unternehmen und ihrer Data-Sharing-Intensität vorliegt. Im Folgenden wird untersucht, ob dieser Zusammenhang auch bei den befragten Unternehmen im Jahr 2023 festzustellen ist. Dafür wird die Data-Sharing-Intensität der Unternehmen zunächst insgesamt als hoch eingestuft, wenn entweder die Datenabgabe oder der Datenempfang mit hoher Intensität erfolgt oder beides zutrifft. Um die Verbindung zur Data Economy Readiness aufzuzeigen, werden die durchschnittlichen Zustimmungsgewichte bei den relevanten Aspekten der drei Bereiche (Datenspeicherung, Datenverarbeitung und Datennutzung) nach der Data-Sharing-Intensität analysiert (Abbildung 7).

Im Ergebnis zeigt sich, dass Unternehmen, die Daten mit hoher Intensität teilen, im Durchschnitt ebenfalls mehr Datenarten digital speichern sowie Daten strukturierter verarbeiten und vielfältiger nutzen. Unter den Unternehmen, die Daten gar nicht oder nur mit geringer Intensität teilen, sind nahezu keine Unterschiede bei den Zustimmungsgewichten festzustellen. Gerade beim Verarbeiten und Nutzen von Daten, wo

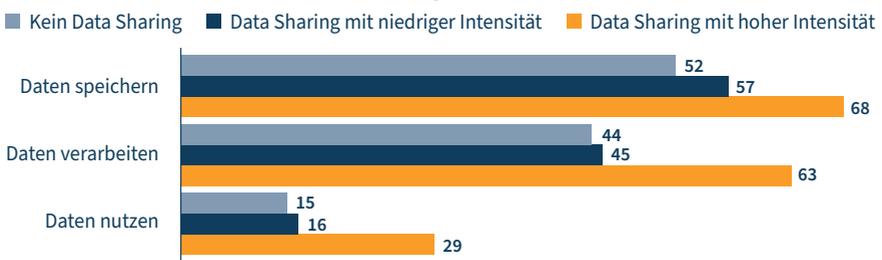
Unternehmen in Deutschland generell noch viel Potenzial haben, sind Unternehmen mit hoher Data-Sharing-Intensität deutlich fortgeschrittener: Bei der Datennutzung ist der Anteil doppelt so hoch, beim Datenmanagement um ein Drittel höher als bei Unternehmen ohne Data Sharing oder mit niedriger Intensität. Unternehmen, die Daten intensiv teilen, können somit nicht nur in Bezug auf ihr Data Sharing als Pioniere vorangehen. Andere Unternehmen können von ihnen auch im Hinblick auf die Data Economy Readiness lernen. Der Zusammenhang ist insofern plausibel, als dass Datenteilen einerseits selbst einen Nutzungszweck von Daten darstellt. Andererseits ist es besonders einfach, Daten intensiv zu teilen, wenn sie im Unternehmen strukturiert verarbeitet oder in hohem Umfang digital gespeichert werden.

Dennoch ist nicht trivial, ob die Data Economy Readiness eher ein intensives Data Sharing begünstigt oder andersherum. Beide Wirkungsrichtungen sind denkbar: Unternehmen können auf der einen Seite durch die Data Economy Readiness erst in der Lage sein, Daten überhaupt intensiv zu teilen. Auf der anderen Seite kann beispielsweise ein intensiver Datenempfang gewisse Standards wie Datenqualitätskriterien oder Echtzeitübertragung etablieren, die daraufhin bei der eigenen Datenbewirtschaftung adaptiert werden und so die Data Economy Readiness stärken. Eine weiterführende Analyse zeigt, dass 23 Prozent der befragten Unternehmen im Jahr 2023 Daten teilen, obwohl sie nicht „data economy ready“ sind. Davon teilt fast die Hälfte Daten mit hoher

Data Sharing und Data Economy Readiness

Abbildung 7

Durchschnittliche Zustimmungswerte der Unternehmen zu relevanten Aspekten der Data Economy Readiness nach Data-Sharing-Intensität im Jahr 2023, in Prozent



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 7: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/zBYf2bd25txbe6F>

Intensität. Demgegenüber sind auch 14 Prozent der Unternehmen im Jahr 2023 „data economy ready“, teilen aber keine Daten. Dies kann vielschichtige Gründe haben, die nicht zuletzt im Zusammenhang mit verschiedenen Data-Sharing-Hemmnissen stehen können (Scheufen, 2024). Festzuhalten bleibt, dass positive, wechselseitige Effekte zwischen der Data Economy Readiness und intensivem Data Sharing theoretisch begründbar und empirisch beobachtbar sind. Da sich die Effekte gegenseitig verstärken, gibt dies Hoffnung, dass Unternehmen in Deutschland die Chancen der Datenökonomie in Zukunft noch stärker nutzen, gerade in Bezug auf eine vielfältigere Datennutzung und intensiveres Data Sharing.

Welche ökonomische Relevanz eine effiziente Datenbewirtschaftung und Data Sharing für Unternehmen in Deutschland haben, zeigt eine Analyse der Befragungsdaten aus dem Jahr 2021: Unternehmen mit überdurchschnittlichen Erfolgserwartungen sind signifikant häufiger „data economy ready“ als Unternehmen, die diese Charakteristika nicht aufweisen (Büchel/Engels, 2022). Gute Erfolgserwartungen können einerseits ein Signal für ein generell profitables Unternehmen sein, das Ressourcen hat, um in eine erfolgreiche Datenbewirtschaftung zu investieren und diese umzusetzen. Andererseits kann sich eine effiziente Datenbewirtschaftung in Produktivitätszuwächse und somit höhere Erfolgserwartungen übertragen. Ein positiver statistischer Zusammenhang zwischen hohen Erfolgserwartungen und Data Sharing kann dagegen im Jahr 2021 nicht festgestellt werden (Büchel/Engels, 2022). Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass den Unternehmen zwar die Erfolgspotenziale einer effizienten Datenbewirtschaftung in ihrem Unternehmen bewusst sind, die Vorteile des Data Sharing jedoch bislang (noch) nicht.

Fazit

Die Data Economy Readiness der Unternehmen in Deutschland hat 2023 leicht zugenommen, befindet sich allerdings weiterhin insgesamt auf geringem Niveau. Unternehmen sind vor allem bei der Datenspeicherung bereits weit fortgeschritten und verarbeiten in vielen Fällen auch ihre Daten strukturiert. Dies bildet eine gute Ausgangslage, um Daten perspektivisch effizient bewirtschaften zu können. Dennoch ist die Datennutzung derzeit noch ausbaufähig und beschränkt sich hauptsächlich auf die Prozessoptimierung in Unternehmen. Damit der Mehrwert von Daten umfangreich

ausgeschöpft wird, sollten Daten perspektivisch noch vielfältiger genutzt werden. Beim Data Sharing sind zwischen 2022 und 2023 keine wesentlichen Fortschritte zu erkennen, die angesichts weiter bestehender rechtlicher, technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Hemmnisse (Scheufen, 2024) allerdings auch nicht zu erwarten wären. Zudem zeigt die Analyse, dass eher fortgeschrittenere Datenqualitätskriterien beim Data Sharing bislang nur selten erfüllt werden und Daten nur in Einzelfällen automatisiert und in Echtzeit geteilt werden. Zudem werden lediglich Produktdaten in hohem Umfang geteilt. Insgesamt bleibt daher festzuhalten, dass erste Potenziale des Data Sharing erfolgreich ausgeschöpft werden. Perspektivisch sollte es gelingen, die Chancen des Data Sharing noch stärker zu vermitteln, zusätzliche Anreize beispielsweise über niedrigschwellige digitale Vertragsgeneratoren zu schaffen sowie gerade rechtliche Hemmnisse abzubauen. Dann steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich in Zukunft mehr Unternehmen in Deutschland am Data Sharing beteiligen werden und auch die Intensität des Data Sharing zunehmen wird. Das ist gesamtwirtschaftlich wichtig, damit mehr datengetriebene Innovationen in Deutschland entstehen sowie Unternehmen effizienter wirtschaften und so ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken können.

Wir danken Lennart Bolwin und Christian Kestermann für die Unterstützung. Diese Studie ist Teil des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts „Incentives and Economics of Data Sharing – IEDS“.

Literatur

Büchel, Jan / Engels, Barbara, 2022, Datenbewirtschaftung von Unternehmen in Deutschland, in: IW-Trends, 49. Jg., Nr. 1, S. 73–90

Büchel, Jan / Engels, Barbara, 2023, Data Sharing in Deutschland, in: IW-Trends, 50. Jg., Nr. 2, S. 19–37

Büchel, Jan / Bakalis, Dennis / Scheufen, Marc, 2023, Digitalisierungsindex 2023. Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland, Kurzfassung der Ergebnisse des Digitalisierungsindex im Rahmen des Projekts „Entwicklung und Messung der Digitalisierung der Wirtschaft am Standort Deutschland“ im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Köln

Engels, Barbara / Schäfer, Christin, 2020, Data Governance in deutschen Unternehmen, Gutachten im Rahmen des BMWi-Verbundprojekts DEMAND – DATA ECONOMICS AND MANAGEMENT OF DATA DRIVEN BUSINESS, Köln

Grömling, Michael, 2023, Ergebnisse der IW-Verbandsumfrage für 2024. Keine Erholung in Sichtweite, IW-Report, Nr. 66, Köln

Neligan, Adriana / Schleicher, Carmen / Engels, Barbara / Kroke, Thorsten, 2023, Digitaler Produktpass – Enabler der Circular Economy. Relevanz und Umsetzbarkeit durch Unternehmen, IW-Report, Nr. 47, Berlin / Köln

Niebel, Thomas / Rasel, Fabienne / Viète, Steffen, 2019, BIG data – BIG gains? Understanding the link between big data analytics and innovation, in: Economics of Innovation and New Technology, 28. Jg., Nr. 3, S. 296–316

Rehse, Dominik / Valet, Sebastian / Walter, Johannes, 2024, Flexibly estimating utility functions for data with economic restrictions, erscheint demnächst

Scheufen, Marc, 2024, Hemmnisse beim Data Sharing – Entwicklung und Handlungsempfehlungen, in: IW-Trends, 51. Jg., Nr. 2, S. 65–80

Data Utilisation and Data Sharing – The Potential and the Reality in German Companies

Companies that store their data extensively in digital form, process it in a structured manner and use it in a variety of ways can become particularly efficient members of the data economy. Data sharing enables broad access to digital information so that firms can combine data from various sources and exploit it for different purposes. The recent development of the data economy in Germany can be traced by means of three surveys carried out between 2021 and 2023, each involving more than 1,000 manufacturing companies and providers of manufacturing-related services. These show that only a fairly constant proportion of one in three companies in Germany is able to manage data efficiently. The enterprises surveyed have made considerable progress in terms of storing their data and around half of them process it in a structured manner. However, many of them fail to utilise their data in any way or make only one-dimensional use of it. This leaves a great deal of untapped potential, as in most cases corporate data only constitutes added value when it is widely and diversely exploited. When it comes to data sharing, four out of ten companies receive digital information from other firms and two out of ten provide data themselves, while roughly equal numbers of enterprises share data with high and low intensity. The greatest potential lies in automated data sharing in real time and applying more advanced criteria for data quality. Companies' motives for sharing data are complex but are focused particularly on data-based optimisation of processes, and especially production processes. While many types of data are stored digitally, only product data is shared to any considerable degree. The fact that data economy readiness and intensive data sharing are positively and mutually reinforcing gives grounds for hope that companies will exploit the potential of the data economy even more in the future.