



Daten teilen, aber wie?

Ein Panorama
der Datenteilungsmodelle

Daten teilen, aber wie?

Ein Panorama der Datenteilungsmodelle

Andreas Pawelke

im Auftrag der Bertelsmann Stiftung

unter Mitwirkung von Lajla Fetic

Impressum

Dezember 2020

Bertelsmann Stiftung

Carl-Bertelsmann-Straße 256

33311 Gütersloh

www.bertelsmann-stiftung.de

Verantwortlich

Carla Hustedt

Markus Overdiek

Autor

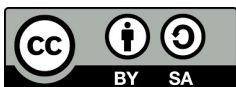
Andreas Pawelke

Lektorat

Rudolf Jan Gajdacz, team 4media&event, München

Lizenz

Dieses Arbeitspapier ist unter der Creative-Commons-Lizenz **CC BY-SA 3.0 DE** (Namensnennung –Weitergabe unter gleichen Bedingungen) lizenziert. Sie dürfen das Material vervielfältigen und weiterverbreiten, solange Sie angemessene Urheber- und Rechteangaben machen. Sie müssen angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Wenn Sie das Material verändern, dürfen Sie Ihre Beiträge nur unter derselben Lizenz wie das Original verbreiten.



Titelbild: © Alexander Sinn / Unsplash – Unsplash License, <https://unsplash.com/license>

Zitierweise

Pawelke, Andreas (2020). Daten teilen, aber wie? Ein Panorama der Datenteilungsmodelle. DOI 10.11586/2020079 <https://doi.org/10.11586/2020079>.

Inhalt

1	Editorial: Im Dschungel der Datenteilungsmodelle	6
2	Überblick der Datenteilungsmodelle	8
3	Overview of Data Sharing Approaches	9
4	Einleitung.....	10
5	Chancen und Herausforderungen des Datenteilens.....	11
5.1	Warum (mehr) Daten teilen	11
5.2	Risiken und Herausforderungen	12
6	Panorama der Datenteilungsmodelle.....	14
6.1	Datenpools und Datenräume	14
6.2	Datenmärkte und Datenhandelsplätze.....	15
6.3	Datenteilungspflicht	15
6.4	Offene Daten	16
6.5	Data Commons	16
6.6	Datenkooperativen.....	17
6.7	Datentreuhänder.....	17
6.8	Übergreifende Betrachtungen.....	18
7	Datenteilung gestalten: Handlungsfelder und offene Fragen	19
7.1	Datenteilungsmodelle einordnen.....	19
7.2	Machtkonzentration entgegenwirken.....	20
7.3	Modelle weiterentwickeln und erproben.....	21
8	Fazit	23
9	Literatur	24
10	Über den Autor	27
11	Literaturempfehlungen Algorithmenethik	28

1 Editorial: Im Dschungel der Datenteilungsmodelle

Prognosen gehen davon aus, dass das Volumen digital verfügbarer Daten zwischen 2018 und 2025 von 33 Zettabyte auf 175 Zettabyte – also auf 530 Prozent der ursprünglichen Menge – steigen wird.¹ Überträgt man diese Schätzung auf eine hypothetische Gewichtszunahme einer 80 Kilo schweren Person, wäre sie sieben Jahre später etwa 424 Kilo schwer. Der Vergleich versinnbildlicht die schier unvorstellbare Größenordnung heutiger und zukünftiger Datenmengen. Parallel dazu wird erwartet, dass der potenziell Wert dieses „Datenschatzes“ in Europa circa 829 Milliarden Euro im Jahr 2025 betragen wird. **Diese und andere Prognosen über die Menge und den Wert von Daten zeigen, dass uns das Thema in den kommenden Jahren immer stärker begleiten wird, der Fokus der Diskussion aktuell jedoch häufig auf wirtschaftlichen Fragen liegt. Welche sozialen und gesellschaftlichen Potenziale sich durch den Zugang zu Daten ergeben, bleibt dabei oftmals ungeklärt.**

Dabei zeigen nicht zuletzt die in der Folge der Corona-Pandemie verstärkten Diskussionen zur Verfügbarkeit von Gesundheitsdaten, dass **Datenpolitik auch ein gesellschaftspolitisches Thema ist.**² Mit diesem Impuls zu den gesellschaftlichen Chancen, Herausforderungen und den unterschiedlichen Modi Operandi der Datenteilung möchten wir im Rahmen des Projekts „Ethik der Algorithmen“ jene gesellschaftliche Perspektive auf das Thema einbringen.

Erst kürzlich konkretisierte Europa die digitalpolitische Aufgabe der nächsten Jahre: „Weltweiter Datenkontinent Nummer eins“³ werden. Der Data Governance Act, den die Europäische Kommission Ende November 2020 vorgelegt hat,⁴ soll dafür neben der bereits Anfang des Jahres veröffentlichten Datenstrategie die Grundlage legen. Europäischen Unternehmen soll der Zugang zu Daten erleichtert, die Marktmacht großer Tech-Unternehmen angegangen werden. Doch auch ein auf Vertrauen und Grundrechtsschutz basierter Umgang und die Bereitstellung von Daten für gemeinwohlorientierte Zwecke sollen den Europäischen Ansatz ausmachen. Entscheidend für derlei Ambitionen ist die Entwicklung und Erprobung neuer Modelle, über die Daten gesammelt und zur Verfügung gestellt werden.

Es mangelt zurzeit an einer kompakten Übersicht bestehender Modelle, inklusive konkreter Praxisbeispiele sowie an Bewertungsmaßstäben für die politische Diskussion der Ansätze. Auffällig ist außerdem, dass den viel diskutierten Modellen oftmals die begriffliche Trennschärfe fehlt, was einen unmittelbaren Vergleich erschwert. Mit diesem Impuls versuchen wir diese Lücke zu schließen, indem wir ein Panorama der Datenteilungsmodelle vorstellen und mögliche Wege für deren Bewertung diskutieren. Die folgenden Fragen sollen dabei im Zentrum stehen: **Wer stellt seine Daten wem zur Verfügung? Welche Daten werden dabei berücksichtigt? Wer profitiert von diesem Austausch? Gibt es bereits Beispiele aus der Praxis?**

Der Datenexperte und Autor dieser Studie, Andreas Pawelke, gibt dafür im ersten Kapitel aus gesellschaftspolitischer Perspektive Einsichten in die Chancen und Herausforderungen des Datenteilens. Im nächsten Kapitel bereitet er sieben prominent diskutierte Datenteilungsmodelle auf. Er erklärt beispielsweise, was unter den in der deutschen wie europäischen Debatte häufig genutzten Begriffen Datentreuhänder, Datenräume und Data Commons zu verstehen ist. Das abschließende Kapitel zeigt die sich daraus ergebenden Leerstellen der Debatte und Handlungsnotwendigkeiten auf: So sollten zur Bewertung der verschiedenen Datenteilungsmodelle nicht nur wirtschaftliche Folgekosten in Betracht gezogen werden. Entscheidungsträger:innen sollten Kriterien partizipativ entwickeln und die Diskussion über die Auswahl von Datenteilungsmodellen transparent gestalten. Darüber

¹ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_de#relatedlinks (Download 3.12.2020).

² <https://okfn.de/blog/2020/03/datenpolitik-gesellschaftspolitik/> (Download 3.12.2020).

³ EU-Binnenmarkt-Kommissar Thierry Breton und Digitalkommissarin Margrethe Vestager am 25. November 2020; vgl. z. B. <https://www.boerse-online.de/nachrichten/aktien/eu-will-zum-weltweiten-datenkontinent-nummer-eins-werden-1029837895> (Download 3.12.2020).

⁴ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/IP_20_2102 (Download 3.12.2020).

hinaus sollten der Zusammenhang von Datenzugang und algorithmischer Vielfalt weiter untersucht und schlussendlich die verschiedenen Ansätze in der Praxis getestet werden.

Wir danken Andreas Pawelke für seine wertvolle Arbeit in diesem Bereich und wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.



Carla Hustedt
Projektleitung, Ethik der Algorithmen
Bertelsmann Stiftung



Lajla Fetic
KI-Ethik Expertin und Wissenschaftlerin

2 Überblick der Datenteilungsmodelle

	Wer teilt mit wem?	Welche Daten werden wie geteilt?	Wer profitiert?	Beispiele aus der Praxis
Datenpools & Datenräume	In der Regel Unternehmen, Forschungsinstitute oder staatliche Stellen. Einzelne Bürger:innen sind eher nicht unmittelbar involviert.	Grundsätzlich werden unterschiedlichste Daten geteilt. Die Art und Weise, wie geteilt wird, ist nicht festgelegt.	Die beteiligten Akteur:innen haben einen unmittelbaren Nutzen durch das Zusammenführen der Daten. Dritte profitieren je nach Ausgestaltung indirekt.	Die EU-Kommission plant die Errichtung von Datenräumen, um die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen zu fördern.
Datenmärkte & Datenhandelsplätze	Unternehmen teilen untereinander auf Datenmärkten. Auf Datenhandelsplätzen bieten individuelle Nutzer:innen ihre Daten zum Verkauf an.	Das Datenteilen findet über einen Angebot-Nachfrage-Mechanismus statt.	Marktteilnehmer:innen und Betreiber:innen profitieren finanziell.	Auf der Onlineplattform Universal Basic Data Income können Nutzer:innen ihre online generierten Daten verkaufen.
Datenteilungspflicht	Auf datengetriebenen Märkten tätige Unternehmen mit marktbeherrschender Stellung werden dazu verpflichtet, einen Teil ihrer Daten bereitzustellen.	Welche Daten wie genau geteilt werden, ist noch zu definieren.	Von der Datenteilungspflicht profitieren in erster Linie Unternehmen ohne große Datenmengen, die Daten zur Entwicklung digitaler Produkte und Dienstleistungen benötigen.	Beispiele für die Umsetzung einer allgemeinen und umfassenden Datenteilungspflicht sind nicht bekannt.
Offene Daten	Zumeist staatliche Stellen, die Daten mit der Öffentlichkeit teilen.	Daten zu Bereichen wie Umwelt, Verkehr oder Energie werden auf Onlineportalen zur Verfügung gestellt. Ausgeschlossen sind personenbezogene Daten und andere sensible Informationen.	Eine potenziell große Zahl von Nutzer:innen kann profitieren, wie auch die Datenbereitsteller:innen durch Rückmeldungen zu fehlerhaften Datensätzen.	Das Datenportal GovData macht Verwaltungsdaten von Bund, Ländern und Gemeinden öffentlich zugänglich.
Data Commons	Es ist nicht festgelegt, welche Daten gesammelt und mit wem diese geteilt werden. Es gibt auch keine festgelegten Mechanismen oder Entscheidungsinstanzen, sondern den Verweis darauf, dass von und im Sinne der Gemeinschaft entschieden und gehandelt wird.	Grundsätzlich ist das Data-Commons-Modell auf unterschiedliche Daten anwendbar, wird aber häufig bei nutzergenerierten Daten diskutiert. Es betont die Notwendigkeit kollektiver Entscheidungsprozesse, da individuelle Entscheidungen zur Datennutzung immer auch Auswirkungen auf Dritte haben können.	Durch das Teilen von Daten soll in erster Linie die Gemeinschaft profitieren, wobei Gemeinschaft unterschiedlich definiert wird.	Das DECODE-Projekt hat das Ziel verfolgt, Data-Commons-Modelle zu testen, die den Bürger:innen die Möglichkeit geben, darüber zu entscheiden, für welche Zwecke von ihnen produzierte Daten von Dritten genutzt werden.
Datenkooperativen	Mitglieder einer Datenkooperative teilen Daten untereinander und je nach Ausgestaltung auch mit Externen, teilweise gegen Bezahlung.	Es ist nicht festgelegt, welche Daten geteilt werden. In der Regel handelt es sich aber um Daten, die von den einzelnen Mitgliedern generiert werden.	Die Mitglieder der einzelnen Kooperativen profitieren durch die Zusammenführung ihrer Daten, indem sie im Kollektiv u. a. eine bessere Verhandlungsposition gegenüber Externen haben.	In der Datenkooperative MIDATA führen Mitglieder ihre Gesundheitsdaten zusammen, um sie zur Erforschung von Krankheiten nutzbar zu machen.
Datentreuhänder	Einzelne Akteur:innen übertragen die Verwaltung ihrer Daten bzw. die Entscheidung über Datenzugangs- und Nutzungsrechte an einen oder mehrere Treuhänder.	Ob, welche und mit wem die von den Mitgliedern generierten oder bereitgestellten Daten geteilt werden, ist je nach Datentreuhänder unterschiedlich.	Durch die treuhänderische Verwaltung der Daten werden die einzelnen Mitglieder bei Fragen von Datenweitergabe und -nutzung entlastet. Sie können den Datentreuhänder wählen, der ihren Präferenzen am ehesten entspricht.	Das Open Data Institute hat Datentreuhänder u. a. zur Bekämpfung des illegalen Wildtierhandels und zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen getestet.

Quelle: Andreas Pawelke, im Auftrag der Bertelsmann Stiftung

| BertelsmannStiftung

3 Overview of Data Sharing Approaches

	Who shares with whom?	What data is shared, and how?	Who benefits?	Practical examples
Data pools & data spaces	Typically companies, research institutions or public authorities. Individual citizens are generally not directly involved.	In principle, a very broad range of data can be shared. The manner in which data is shared is not predetermined.	The actors involved benefit directly from pooling their data. Third parties may benefit indirectly, depending on the design.	The EU Commission plans to create data spaces to support the development of new products and services.
Data markets & data exchanges	Companies share with one another in data markets. In data exchanges, individual users offer their data for sale.	Data sharing takes place via a supply-demand mechanism.	Market participants and operators benefit financially.	On the Universal Basic Data Income online platform, users can sell the data they generate online.
Mandatory data sharing	Companies operating in data-driven markets that hold a dominant market position are required to make a portion of their data available to others.	Exactly what data are to be shared, and how, has yet to be defined.	Data sharing primarily benefits companies without large quantities of data that need data to develop digital products and services.	Authors are not aware of any instances in which a general and comprehensive data-sharing obligation has been implemented.
Open data	Mostly used by government bodies that share data with the public.	Data on areas such as the environment, traffic or energy are made available through online portals. Personal data and other sensitive information are excluded.	A potentially large number of users can benefit, as can the data providers, via feedback on erroneous datasets.	The GovData portal makes administrative data from Germany's federal, state and municipal governments publicly available.
Data commons	No fixed standard regarding what data is collected, and with whom it is shared. Similarly, there are no fixed mechanisms or decision-making bodies. Rather, decisions are meant to be made and actions taken in the interest of the community.	The data commons model is in principle applicable to different kinds of data, but is generally discussed in the context of user-generated data. It emphasizes the need for collective decision-making processes, as individual decisions on data use can always have an impact on third parties.	Data sharing is primarily meant to benefit the community, although the community can be defined in different ways.	The goal of the DECODE project is to test data-commons models that give citizens the opportunity to decide how the data they produce can be used by third parties.
Data cooperatives	Members of a data cooperative share data among themselves, and depending on the design, potentially with external parties as well, in some cases against payment.	No fixed standard regarding what data are to be shared. However, the model generally involves data generated by the individual members.	Members of individual cooperatives benefit by pooling their data, which among other advantages, gives the collective a better negotiating position vis-à-vis external parties.	In the MIDATA data cooperative, members pool their health data in order to make it available for disease research.
Data trusts	Individual actors transfer governance over their data, or decisions regarding data access and usage rights, to one or more trusts.	If and how data trusts will share data generated by their members with other actors varies from trust to trust.	Individual users are freed from dealing with data sharing and usage question by letting data trusts handle data control. They can choose the data trust that best fits their preferences.	The Open Data Institute has tested data trusts for purposes such as combatting illegal wildlife trafficking and the reduction of food waste.

Source: Andreas Pawelke

| BertelsmannStiftung

4 Einleitung

Die Diskussion um Tracing-Apps zur Nachverfolgung von Corona-Infektionen, die Nutzung anonymisierter Mobilfunkdaten zur Auswertung von Bewegungsmustern und der Ruf nach individuellen Datenspenden zur frühzeitigen Erkennung regionaler Hotspots haben die Debatte zu Chancen und Risiken des Datenteilens in den vergangenen Monaten ins mediale Rampenlicht gerückt (Mulgan 2020).

Nicht nur die aktuelle Lage in Zeiten einer globalen Pandemie zeigt, dass der Zugang zu Daten Wissen und Gestaltungsmacht bedeutet. Die Europäische Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) und nationale Gesetze regeln dabei zwar grundlegende Fragen für die Verarbeitung personenbezogener Daten. Doch scheint es, notwendige regulatorische Rahmenbedingungen zum sicheren und vertrauenswürdigen Teilen von (auch sensiblen) Daten hingegen bestenfalls rudimentär zu geben. Ebenso fehlt es an praktischen Erfahrungen zur Anwendung von Datenteilungsmodellen seitens der Politik, Zivilgesellschaft und Wirtschaft.

Trotz Bestrebungen der Bundesregierung⁵ und der EU-Kommission⁶ bleibt damit eine der zentralen datenpolitischen Fragen bislang weitgehend unbeantwortet:

Wie können wir das Teilen von und den Zugang zu unterschiedlichen Daten so gestalten, dass möglichst viele Akteur:innen davon profitieren?

Fragen von Datenzugang und Datenteilung sind insbesondere auch im Kontext algorithmischer Anwendungen, sogenannter „Künstlicher Intelligenz“, wichtiger und dringlicher denn je. Die Menge als auch die Qualität von Daten entscheiden darüber, ob ein algorithmisches System nützliche Analysen liefert, Entscheidungsprozesse effektiv unterstützt und akkurate Vorhersagen trifft (Davies 2019). Und je vielfältiger die Gruppe der Akteur:innen ist, die Zugang zu Daten erhalten, so jedenfalls die Annahme, desto größer die Zahl der Systeme, Betreiber:innen und Ziele, die mit der Nutzung algorithmischer Systeme verfolgt werden können.

In der hier vorliegenden Studie wird das Thema Datenteilens vor allem auch aus einem gesellschaftspolitischen Blickwinkel betrachtet. Dabei werden zunächst Chancen und Herausforderungen des Teilens von Daten beleuchtet (Kapitel 5) bevor eine Auswahl von Datenteilungsmodellen analysiert wird, die derzeit in Fachkreisen intensiv diskutiert und mitunter bereits erprobt werden (Kapitel 6). Es geht hierbei in erster Linie darum, einen kompakten Überblick über eine Auswahl von Modellen und ihrer Varianten zu bieten. Im letzten Abschnitt werden Handlungsfelder und offene Fragen identifiziert, die bei der Ausgestaltung des Datenzugangs betrachtet werden sollten (Kapitel 7). Darunter fallen notwendige Praxiserprobungen, eine Konkretisierung der gesellschaftspolitischen Dimension und die aktive Förderung algorithmischer Vielfalt.⁷

⁵ Siehe unter anderem: Bundesregierung o. J.

⁶ Siehe dazu: A European European Commission 2020.

⁷ Für die wertvollen Hinweise und Anregungen sowie Kommentierungen von Entwürfen bedanke ich mich bei: Aline Blankertz, Ana Brandusescu, Anouk Ruhaak, Carsten Große Starmann, Christan Merz, Danny Lämmerhirt, Falk Steiner, Jack Hardinges, Lea Gimpel, Mario Wiedemann, Sylvie Delacroix, Tim Davies und Ole Wintermann.

5 Chancen und Herausforderungen des Datenteilens

Kaum ein datenpolitischer Beitrag kommt ohne den Verweis auf die Zettabytes von Daten aus, die in unserer zunehmend digitalisierten Welt produziert werden. Die Europäische Kommission hat im Rahmen ihres Datenstrategieprozesses gar berechnet, dass ein imaginärer Turm aus Tablets, auf denen alle der weltweit verfügbaren Daten gespeichert wären, bis zum Mond reichen würde.⁸

Viel seltener finden sich jedoch Angaben darüber, wie viele dieser Daten überhaupt aktiv genutzt werden – und vor allem für welche Zwecke. Eine Studie aus dem Jahr 2012 hat den Umfang tatsächlich genutzter Daten auf unter ein Prozent geschätzt (Burn–Murdoch 2012). Es scheint daher naheliegend, durch systematisches und geregeltes Teilen die Nutzung von Daten zu fördern.

5.1 Warum (mehr) Daten teilen

Nicht nur über die enorme Menge, sondern auch über den Wert von Daten wird viel geschrieben. Dabei prägen Metaphern von Daten als Gold, Öl oder gar der entscheidenden Ressource des 21. Jahrhunderts nicht nur unsere Sprache, sondern auch die Art und Weise, wie wir Daten betrachten, beschreiben und diskutieren (Pawelke. 2019). Dem liegt eine zunehmende Kommodifizierung von Daten zugrunde.

Der Wert von Daten und der Nutzen eines gezielten Teilens gehen jedoch über den rein ökonomischen hinaus. Datenpolitik ist demnach längst auch Gesellschaftspolitik (Peters 2020) und sollte dementsprechend breit diskutiert werden. Dieser Umstand erlaubt es uns gerade auch in der Debatte um Datenteilungsmodelle, Fragen abseits des ökonomischen Nutzens von Daten zu stellen, neue Perspektiven einzunehmen und zu anderen Antworten und Einsichten zu gelangen (Mulgan 2016).

Für eine Auseinandersetzung mit der Frage nach der Regulierung von Datenzugang und Datenteilen gibt es demnach neben der rein ökonomischen Dimension eine Reihe weiterer guter Gründe. Schon heute werden Daten geteilt, um Analysen und Anwendungen zu ermöglichen, welche die Prävention und Behandlung seltener Krankheiten verbessern, die Verschmutzung von Luft und Gewässern reduzieren oder die Planung des öffentlichen Verkehrs unterstützen.⁹ Hinzu kommt, dass die unten aufgeführten Datenteilungsmodelle sowohl Einzelpersonen als auch ganzen Gruppen im Sinne der viel zitierten Digitalen Souveränität ganz unterschiedliche Möglichkeiten an die Hand geben, selbstbestimmt darüber zu entscheiden, wie ihre Daten genutzt werden sollen.

Infobox 1: Um welche Daten geht es beim Datenteilen?

Beim Thema Datenteilung geht es grundsätzlich sowohl um Daten mit als auch um solche ohne Personenbezug. Denn maschinengenerierte Daten, z. B. Satellitenbilder oder Sensordaten, können für Dritte ebenso interessant sein wie z. B. Nutzer- oder Bewegungsdaten einzelner Personen oder Personengruppen

Datenteilungsmodelle müssen je nach Datentyp unterschiedlich gestaltet sein. Beim Teilen personenbezogener Daten werden häufig Maßnahmen zur vollständigen Anonymisierung diskutiert, um eine sichere und vertrauenswürdige Datenteilung sicherzustellen. Ob diese und ähnliche Vorkehrungen wie die Aggregation von Daten jedoch ausreichend sind, ist aber umstritten (siehe dazu auch Infobox 2).

Schützenswerte Interessen, die bei der Teilung von Daten bedacht werden müssen, sind jedoch nicht nur die Privatsphäre der einzelnen Nutzer:innen, sondern auch Geschäftsgeheimnisse, Urheberrechte und der Schutz von Investitionen, die Unternehmen tätigen.

⁸ Siehe https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/862109/European_data_strategy_en.pdf.pdf. (Download 9.6.2020).

⁹ Siehe für zahlreiche Beispiele: Nesta und Smart Dubai 2020.

5.2 Risiken und Herausforderungen

Die zentralen Risiken und Herausforderungen bei der Teilung von Daten sind insbesondere in der Logik der bestehenden Datenökonomie sowie der Frage nach dem sicheren Umgang mit personenbezogenen Daten begründet (Coyle, Diepeveen und Wdowin 2020). Hinzu kommt eine Reihe technischer Schwierigkeiten, die in anderen Studien (Letouzé und Nuria 2019) eingehend behandelt und daher an dieser Stelle nicht näher beleuchtet werden.

Wettbewerb um Daten als wirtschaftliche Ressource

Daten sind ein zentraler Bestandteil der unternehmerischen Wertschöpfungskette. Unternehmen investieren in die Sammlung, Verwaltung und Nutzung von Daten. Das Teilen von Daten mit Dritten, insbesondere (potenziellen) Wettbewerber:innen, kann jedoch dazu führen, dass sich Investitionen in Daten(strukturen) nicht mehr lohnen. Zudem ist es für Unternehmen fraglich, ob durch das Teilen der von ihnen gesammelten Daten ein wirtschaftlicher Nutzen für sie entsteht. Langfristig könnte das zur Folge haben, dass weniger Daten gesammelt werden und damit auch weniger Daten geteilt werden könnten.

Schutz personenbezogener Daten

Bei der Teilung personenbezogener Daten besteht grundsätzlich eine Gefahr für die Privatsphäre der Nutzer:innen bzw. Datenbereitsteller:innen. Auch eine umfassende Anonymisierung der Daten kann einen vollständigen Datenschutz keineswegs garantieren (siehe dazu Infobox 2).

Mangelndes Vertrauen

Hinzu kommt, dass jede Form des Teilens von Daten – auch wenn diese aggregiert, anonymisiert oder pseudonymisiert wurden – ein gewisses Maß an Vertrauen derjenigen voraussetzt, deren Daten geteilt werden. Daten im Allgemeinen und Datenteilen und -weitergabe im Speziellen haben aber nicht zuletzt wegen eines teils gefühlten und teils ganz realen Kontrollverlustes über „unsere“ Daten einen schlechten Ruf (Tennison 2020).

Infobox 2: Anonymisierung als Schlüssel zum sicheren Datenteilen?

Dem Teilen von Daten mit Personenbezug sind durch die Europäische Datenschutz-Grundverordnung enge Grenzen gesetzt. Nur unter strengen Vorgaben dürfen solche Daten mit dem Einverständnis des Datensubjekts Dritten zugänglich gemacht werden.

Um das Teilen personenbezogener Daten zu vereinfachen bzw. überhaupt zu ermöglichen, werden daher diverse Anonymisierungstechniken angewandt. Dabei ist grundlegend zu unterscheiden zwischen Pseudonymisierung und Anonymisierung. Die Pseudonymisierung bietet keinen ausreichenden Schutz da hierbei lediglich ein Identifikationsmerkmal durch ein Pseudonym, also eine Art Schlüssel, ersetzt wird. Bei der Anonymisierung dagegen werden die Daten so verändert, dass eine Wiederherstellung der Personenbezugs nicht mehr oder nur unter einem unverhältnismäßigen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft möglich ist.

Forscher haben jedoch gezeigt, dass mit technischen Hilfsmitteln und durch die Kombination mit anderen Datensätzen eine De-Anonymisierung von Daten durchaus möglich ist (Brogan 2019). Dementsprechend ist selbst bei einer vermeintlich irreversiblen Veränderung der Daten Vorsicht geboten und das Teilen anonymisierter Daten keineswegs unproblematisch.

Hinzu kommt, dass je nach Anwendungsfall die Nutzbarkeit der Daten mit der Anonymisierung deutlich reduziert werden kann. Anders gesagt, Daten können entweder vollständig anonymisiert sein oder einen hohen Nutzwert haben, aber niemals beides zugleich (Harrison 2020).

Es lässt sich also festhalten, dass es eine schnell wachsende Menge an Daten gibt, von denen nur ein Bruchteil tatsächlich genutzt wird und durch deren Teilen gesellschaftlicher Mehrwert geschaffen werden könnte. Wirtschaftliche Betrachtungsweisen auf Daten dominieren viele Diskurse zum Thema Datenteilen, obwohl andere Anwendungsbereiche immer stärker an Bedeutung gewonnen haben. Neben bekannten technischen Schwierigkeiten lassen sich die grundsätzlichen Herausforderungen beim Datenteilen in Befürchtung ökonomischer Nachteile, Datenschutz sowie mangelndes Vertrauen der Datensubjekte zusammenfassen.

6 Panorama der Datenteilungsmodelle

Im Folgenden werden sieben Datenteilungsmodelle vorgestellt und ihre sowohl grundlegenden Funktionsweisen als auch konkrete Anwendungsbereiche anhand von Beispielen erläutert. Aus der Vielzahl von Modellen wurden dabei jene ausgewählt, die derzeit intensiv diskutiert, erforscht oder erprobt werden. Wo es sinnvoll erschien, wurden Modelle aufgrund ihres ähnlichen Ansatzes zusammengefasst. Neben einer kurzen Einführung behandelt die Darstellung dabei jeweils folgende Fragen:

- Welche Akteur:innen teilen Daten?
- Welche Daten werden wie geteilt?
- Wer profitiert von der Datenteilung direkt oder indirekt?
- Welche aktuellen Praxisbeispiele gibt es bereits?

Es geht im Folgenden ausdrücklich nicht um einen Vergleich der Modelle. Dies ist allein deshalb nicht sinnvoll da die Datenteilungsmodelle zwar allesamt genutzt werden (könnten), um den Zugang zu Daten zu regeln und zu gestalten. Gleichzeitig unterscheiden sich die hier vorgestellten Modelle jedoch konzeptionell ganz grundlegend voneinander. So könnten Datenpools zum Beispiel als ein konkretes technisches Instrument zum Teilen von Daten verstanden werden, während es sich bei der Datenteilungspflicht in erster Linie um ein Konzept zur Regulierung datengetriebener Märkte handelt. Bei anderen Modellen wiederum, unter anderem Data Commons oder auch Datenkooperativen, geht es in erster Linie um zentrale politisch-ökonomische und gesellschaftliche Fragestellungen nach einer fairen Ausgestaltung der bestehenden Datenökonomie. Es ist auch wichtig darauf hinzuweisen, dass die unterschiedlichen Modelle miteinander kombinierbar sind, wie zum Beispiel im Fall der Datenpools, die durch Datentreuhänder gesteuert werden können, oder Personal Data Stores (PDS), die bei der Umsetzung von Datenkooperativen Anwendung finden können.

6.1 Datenpools und Datenräume

Datenpools und Datenräume finden sich häufig in Diskursen zur Teilung von Daten in Wirtschaft und Wissenschaft wieder. Sie werden aber auch im Zusammenhang mit staatlichen Daten genannt bzw. bei der Teilung solcher Daten, bei denen der Staat wesentlich an der Generierung und Verwaltung beteiligt ist, wie zum Beispiel im Gesundheitsbereich.

Unter den Begriffen Datenpool oder Datenräume kann eine Vielzahl unterschiedlich ausgeprägter Ansätze verstanden werden, bei denen der grundsätzliche Fokus aber immer auf dem Teilen von Daten an sich liegt. Es geht dabei weniger um ein grundsätzlich neues Verständnis vom Umgang mit Daten, wie es mitunter der Fall bei den Modellen Data Commons, Datentreuhänder oder Datenkooperativen ist. Sie lassen sich daher schlicht als (wie auch immer ausgestaltete) Einrichtungen definieren, über die verschiedene Akteur:innen ihre Daten zentral oder dezentral, also an einem zentralen Speicherort oder auf den Geräten der einzelnen Datenbereitsteller:innen, zur gemeinsamen Nutzung und Verwertung zusammenführen und verwalten (Heumann und Jentzsch 2019).

Grundsätzlich haben nur die an den Datenpools unmittelbar beteiligten Akteur:innen einen konkreten Nutzen. Dritte können jedoch einen indirekten Nutzen haben, zum Beispiel indem Kranke von neuen Behandlungsmethoden profitieren, die anhand von Datenpools erforscht und entwickelt werden konnten.

Die EU-Kommission plant derzeit die Errichtung von neun Datenräumen in den Bereichen Industrie, Klima, Mobilität, Gesundheit, Finanzen, Energie, Landwirtschaft, Bildung sowie Recht und staatliches Beschaffungswesen. Wie genau die Gestaltung dieser EU-weiten Datenräume aussehen soll, ist noch weitgehend unklar (Dachwitz, Kover und Fanta 2020).

6.2 Datenmärkte und Datenhandelsplätze

Datenmärkte und -handelsplätze ähneln in ihrer Grundstruktur Datenpools und Datenräumen, definieren sich aber über den Handel mit Daten durch Angebot und Nachfrage.

Dabei ist zu unterscheiden zwischen jenen Onlineplattformen (häufig als Datenhandelsplätze bezeichnet) wie Streamr¹⁰ oder Universal Basic Data Income¹¹, die es Einzelpersonen ermöglichen, für ihre Daten entlohnt zu werden, und Datenmärkten, die in erster Linie auf den Verkauf und Erwerb von Daten zwischen Unternehmen ausgerichtet sind, wie unter anderem der Datenmarktplatz der Deutschen Telekom (Schreier 2018). Dabei profitieren die jeweiligen Marktteilnehmer:innen als auch die Betreiber:innen der Handelsplätze und Datenmärkte in erster Linie finanziell durch den Datenhandel. Dem Datenkauf und -verkauf sind durch Datenschutzgesetze und andere Vorgaben rechtliche Grenzen gesetzt.

Bei der Verwaltung personenbezogener Daten durch die Nutzer:innen von Datenhandelsplätzen kommen auch Personal Data Stores oder Personal Information Management Systems zum Einsatz. Diese sollen die Selbstbestimmung des Einzelnen stärken, indem sie eine gezielte individuelle Verwaltung und bessere Kontrolle der eigenen Daten ermöglichen (vzbv 2020).

6.3 Datenteilungspflicht

Das Konzept der Datenteilungspflicht wird zwar vereinzelt bereits angewandt, zum Beispiel im Energiesektor in Großbritannien (Coyle, Diepeveen und Wdowin 2020). Die Umsetzung einer allgemeinen Pflicht zur Datenbereitstellung durch einzelne Unternehmen, wie sie in der deutschen Politik diskutiert wird (Neuerer 2019), wäre jedoch ein Novum.

Bei der Datenteilungspflicht werden Unternehmen, die einen datengetriebenen Markt beherrschen, dazu verpflichtet, einen Teil der von ihnen generierten oder verwalteten Daten Dritten zur Verfügung zu stellen. Potenzielle Nutzer:innen sind sowohl andere Firmen, die auf dem jeweiligen datengetriebenen Markt aktiv sind, aber auch öffentliche und zivilgesellschaftliche Organisationen.

Die Befürworter:innen einer Datenteilungspflicht streben in erster Linie die Schaffung von mehr Wettbewerb auf jenen digitalen Märkten an, die bislang von einigen wenigen Akteur:innen dominiert werden. Über das Teilen von Daten als zentraler Baustein für digitale Innovationen soll Dritten die Möglichkeit gegeben werden, am Marktgeschehen teilzunehmen.

Wie die Weitergabe der Daten genau ablaufen könnte, welche Daten infrage kommen und welche Märkte als datengetrieben gelten, ist noch weitgehend unklar. Erste Studien liefern aber Antworten auf diese und andere Fragen, auch wenn die Ausformulierung eines Konzepts zur praktischen Umsetzung noch andauert (Prüfer 2020).

In der Debatte zur Datenteilungspflicht werden auch Vorschläge diskutiert, die auf das freiwillige Teilen von Daten setzen (Datenethikkommission der Bundesregierung 2019). So soll unter anderem durch die Schaffung von Anreizen zum Datenteilen, den Ausbau von Datenpools und die Umsetzung von Open Data auf staatlicher Seite dafür gesorgt werden, dass mehr Daten verfügbar sind und gleichzeitig die potenziellen Nachteile einer allgemeinen Datenteilungspflicht vermieden werden (Heumann 2019).

¹⁰ <https://streamr.network/marketplace> (Download 9.6.2020).

¹¹ <https://www.ubdi.com/> (Download 9.6.2020).

6.4 Offene Daten

Als Offene Daten, oder auch Open Data, werden Daten bezeichnet, die nahezu ohne Einschränkungen von jedem genutzt und weiterverbreitet werden dürfen.¹² Das Modell findet überwiegend Anwendung bei staatlichen Daten, um Transparenz, Innovation und Teilhabe zu fördern.

Im Privatsektor werden weniger Daten in offenen Formaten und unter offenen Lizenzen bereitgestellt, auch wenn Microsoft vor Kurzem eine umfassende Open-Data-Initiative angekündigt hat (Yokoyama 2020). Das liegt auch daran, dass sich dieses Modell zur Datenteilung grundsätzlich nur dann anbietet, wenn durch die öffentliche Bereitstellung weder der Datenschutz noch Geschäftsgeheimnisse oder andere sensible Informationen bedroht sind, da die Daten für alle zugänglich auf Onlineportalen bereitgestellt werden.

Aufgrund der offenen Gestaltung des Datenzugangs kann grundsätzlich jede:r von der Datennutzung auf unterschiedliche Art und Weise profitieren, die notwendige Infrastruktur und Expertise vorausgesetzt. Auch die Datenbereitsteller:innen haben einen Nutzen, indem sie zum Beispiel von den Datennutzer:innen Rückmeldungen zu fehlerhaften Datensätzen erhalten.

Im Vergleich zu den meisten anderen der hier diskutierten Modelle ist Open Data trotz seiner noch jungen Jahre bereits recht intensiv erforscht und getestet worden.¹³

So stellen deutsche Verwaltungen von Bund, Ländern und Gemeinden über das Datenportal GovData¹⁴ Daten zu Themen wie Umwelt, Verkehr oder Energie bereit.

6.5 Data Commons

Das Data-Commons-Modell hat seinen Ursprung in den Arbeiten Elinor Ostroms zur gemeinschaftlichen Nutzung knapper natürlicher Ressourcen, sogenannten Allmendegüter.¹⁵

Das Konzept ist zwar nicht ohne Weiteres auf Daten anwendbar, da Daten anders als Allmendegüter durch viele Personen gleichzeitig nutzbar sind, ohne dass sie an Menge oder Wert verlieren. Zudem ist es bei Daten sehr wohl möglich, Einzelne von der Nutzung auszuschließen. Dennoch können Daten durchaus als eine Art Gemeingut verstanden werden, über deren Verwaltung und Zugang anhand kollektiver Mechanismen entschieden wird, da selbst ganz individuelle Entscheidungen zu Datensammlung und -nutzung immer auch Auswirkungen auf andere haben können (Ruhaak 2020).

Das Data-Commons-Modell baut darauf auf, ist aber nicht eindeutig definiert und beschreibt eher eine grundsätzliche Alternative zur bestehenden Datenökonomie als ein konkretes Datenteilungsmodell. Es wird insbesondere die gemeinschaftliche und gemeinwohlorientierte Datennutzung in den Mittelpunkt gerückt. Welche Daten gesammelt und wie und mit wem diese geteilt werden, ist nicht klar festgelegt. Es gibt auch keine klar festgelegten Mechanismen oder Entscheidungsinstanzen, sondern lediglich den Verweis darauf, dass von und im Sinne der Gemeinschaft entschieden und gehandelt wird.

¹² Siehe <https://opendefinition.org/od/2.1/de/> für eine Definition von Open Data, die sowohl technische als auch rechtliche Aspekte regelt (Download 9.6.2020).

¹³ Einen guten Überblick über das Thema und konkrete Umsetzungsempfehlungen bietet der Leitfaden für Offene Daten (Krabina 2020): https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart_Country/Open_Data_Leitfaden.pdf (Download 9.9.2020).

¹⁴ <https://www.govdata.de/>. (Download 9.6.2020).

¹⁵ Allmendegüter sind Güter, bei denen Nutzer:innen nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand von der Nutzung ausgeschlossen werden können und bei deren Nutzung Rivalität zwischen den Nutzer:innen herrscht. <https://de.wikipedia.org/wiki/Allmendegut> (Download 9.9.2020).

Anders als zum Beispiel im Fall von Datentreuhänder sind die Regulierungsmechanismen und Entscheidungsprozesse zur Datenteilung im Data-Commons-Modell weniger klar festgelegt bzw. werden sehr unterschiedlich ausgestaltet.

Das EU-finanzierte Projekt DECODE¹⁶ hat unterschiedliche Data-Commons-Ansätze getestet, die Bürger:innen in Städten wie Barcelona oder Amsterdam die Möglichkeit geben, darüber zu entscheiden, ob, für welche Zwecke und in welcher Form die von ihnen produzierten Daten gesammelt, genutzt und geteilt werden.

Ein anderes viel zitiertes Beispiel sind Biobanken, das oft als Data-Commons-Variante bezeichnet wird, in denen DNA-, Blut- oder Gewebeproben von über 500.000 Menschen gesammelt und zur Erforschung tödlicher Krankheiten genutzt werden (Ruhaak 2020). Die Daten werden dabei nur für jene Zwecke verwendet, für die die Datenspende:innen ihr Einverständnis gegeben haben.

6.6 Datenkooperativen

Angelehnt an das Konzept einer Kooperative oder Genossenschaft verwalten die Mitglieder einer Datenkooperative ihre Daten gemeinsam, teilen sie untereinander und entscheiden darüber, mit wem und unter welchen Bedingungen Akteur:innen außerhalb der Kooperative Zugang zu den Daten der Mitglieder erhalten. Wie genau die Daten der einzelnen Mitglieder verwaltet werden, zum Beispiel zentral oder dezentral, ist nicht festgelegt.

Ist der Zugang zu den Daten durch Dritte beabsichtigt, so können durch den freiwilligen Zusammenschluss und die Zusammenführung von Daten die Interessen der Einzelnen im Kollektiv gegenüber externen Akteur:innen besser durchgesetzt werden (Hardjono und Pentland 2019). Die Monetarisierung der Daten steht bei Datenkooperativen in der Regel aber nicht an erster Stelle (Tait 2015). So führen einzelne Kooperativen Daten auch ausschließlich für gemeinwohlorientierte Zwecke zusammen.

Die in der Schweiz ansässigen MIDATA Genossenschaft¹⁷ zum Beispiel verwaltet die von ihren Mitgliedern hinterlegten Gesundheitsdaten mit dem Ziel der Erforschung von Krankheiten und Behandlungsmethoden und investiert Einnahmen in die Genossenschaft, statt sie den einzelnen Teilnehmer:innen auszuzahlen.

6.7 Datentreuhänder

In Anlehnung an das rechtliche Konstrukt eines Treuhandverhältnisses übertragen die Mitglieder im Modell der Datentreuhänder, oder auch Data Trust, die Verwaltung ihrer Daten bzw. die Entscheidung über Datenzugangs- und Nutzungsrechte an einen oder mehrere Treuhänder.

Es existiert bislang keine feststehende Definition für Datentreuhänder. Einige Expert:innen beschäftigen sich aber intensiv damit, die zentralen Elementen zu konkretisieren.¹⁸ Dabei haben sich bereits Varianten wie Civic Data Trusts (Wylie und McDonald 2018) oder Bottom Up Data Trusts (Delacroix und Lawrence 2018) herausgebildet, die insbesondere die Notwendigkeit der breiten Beteiligung der Öffentlichkeit sowohl in der Entwicklung als auch der Verwaltung des Trusts betonen.

Ähnlich wie im Fall von Data Commons und Datenkooperativen ist nicht festgelegt, wie Zugang und Nutzung der Daten technisch konkret ablaufen. Der Fokus liegt vielmehr auf der Idee, dass über eine treuhänderische Verwaltung der Daten, die einzelnen Mitglieder bei Fragen von Datenweitergabe an und -nutzung durch Dritte entlastet werden.

¹⁶ <https://decodeproject.eu/> (Download 9.6.2020).

¹⁷ <https://www.midata.coop/> (Download 9.6.2020).

¹⁸ Siehe unter anderem <https://www.turing.ac.uk/events/data-trusts-workshop> (Download 9.6.2020).

Datentreuhänder erhalten in aktuellen Debatten viel Aufmerksamkeit und werden unter anderem von der EU als Modell zur gerechten, fairen und sicheren Teilung personenbezogener Daten gesehen (Hardings 2020). Ob und inwiefern diese Erwartungen erfüllt werden, bleibt aufgrund fehlender Umsetzungserfahrung abzuwarten.

Zwar hat das britische Open Data Institute vor Kurzem bereits eine Reihe von Pilotprojekten durchgeführt, um den Einsatz von Data Trusts unter anderem zur Bekämpfung des illegalen Wildtierhandels und zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen zu testen (Open Data Institute 2019). Viele Fragen bleiben aber offen bzw. sind erst durch die Pilotprojekte aufgeworfen worden. So ruft auch die Stiftung Neue Verantwortung in ihrem Beitrag dazu auf, zu testen, ob Datentreuhänder tatsächlich umsetzbar sind und welchen konkreten Nutzen sie haben (Blankertz 2020).

6.8 Übergreifende Betrachtungen

Die Analyse der Datenteilungsmodelle wird erschwert durch eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen, nicht nur, aber unter anderem bei den derzeit viel diskutierten Datentreuhänder (Element AI und Nesta 2019). Hinzu kommen die erwähnten Ungenauigkeiten in der Übertragung von Konzepten aus anderen Bereichen auf Datenteilungsmodelle wie im Fall der Allmendegüter auf das Modell der Data Commons (Prainsack 2019). Einige der vorgestellten Modelle sind zudem in erster Linie als Mechanismen zur besseren Verwaltung von Daten zu verstehen, so unter anderem die Datentreuhänder, aber auch je nach Variante die Datenkooperativen. Ihnen kommt erst an zweiter Stelle die Funktion als Datenteilungsmodell zu.

Auf die in Kapitel 5 beschriebenen Risiken und Herausforderungen finden die einzelnen Modelle sehr unterschiedliche Antworten. So setzt zum Beispiel die Datenteilungspflicht auf eine aktive Rolle des Staates zur Gestaltung des wirtschaftlichen Wettbewerbs durch einen breiten Zugang zu Daten. Modelle wie Datenpools und Datenräume dagegen finden innerhalb des bestehenden regulativen Rahmens Anwendung und sind weniger als regulatorisches Modell zu verstehen als vielmehr als technisches Instrument zur Datenteilung.

Der Schutz personenbezogener Daten ist für jedes Modell eine zentrale Herausforderung, die nicht allein durch die Gestaltung des Modells an sich zu bewältigen ist, sondern vielmehr durch technische Anonymisierungsverfahren, die sich im Kern kaum von Modell zu Modell unterscheiden.¹⁹

Dem teils gefühlten, teils sehr realen Kontrollverlust über die eigenen Daten begegnen die Modelle unterschiedlich. Datenhandelsplätze geben Einzelnen die Möglichkeit, selbst über die Datenweitergabe zu entscheiden. In Datenkooperativen schließen sich Einzelne zusammen, um gemeinsam zu entscheiden. Datentreuhänder hingegen übertragen komplexe Entscheidungen zu Zugang, Nutzung und Weitergabe von Daten auf unabhängige Treuhänder.

¹⁹ Für eine Erläuterung unterschiedlicher Verfahren siehe Letouzé und Nuria 2019.

7 Datenteilung gestalten: Handlungsfelder und offene Fragen

Das Panorama der Modelle offenbart eine große Bandbreite möglicher Datenteilungsoptionen. Ob und wie Unternehmen, wissenschaftliche Institutionen, zivilgesellschaftliche Organisationen oder Bürger:innen Daten teilen und Zugang zu Daten erhalten, entscheidet über den tatsächlichen Nutzen, den diese entfalten können.

Die Analyse der Modelle zeigt allerdings, dass die Debatte rund um den vermehrten Datenzugang konkretisiert und Modelle weiterentwickelt und erprobt werden müssen. Darüber hinaus müssen Entscheidungsträger:innen Kriterien an die Hand bekommen, die eine informierte Auswahl der Modelle ermöglichen.

Im Folgenden werden diese drei Handlungsfelder und ihre offenen Fragen näher erörtert. Dabei sind die angestellten Überlegungen als Impulse zu verstehen, um die Debatte weiter voranzutreiben.

7.1 Datenteilungsmodelle einordnen

Im vorangegangenen Kapitel wurde deutlich, dass die Funktionsweisen der Modelle außerordentlich heterogen, Erfahrungen in der Umsetzung begrenzt und die einzelnen Modelle fallspezifisch sehr unterschiedlich ausgestaltet sind.

Gerade deshalb benötigen Entscheidungsträger:innen neben einem grundlegenden Verständnis über die unterschiedlichen Datenteilungsmodelle auch Orientierung zur Einordnung der Modelle.

Die folgenden zwei Fragestellungen sollen bei dieser Einordnung helfen:

1. Wie sollten Daten grundsätzlich verstanden und reguliert werden?

Zwar lässt sich die Frage der Nutzendimension nur im konkreten Einzelfall beantworten. Bei der grundsätzlichen Frage nach dem Umgang mit Daten sowie der Regulierung von Datenzugang und -nutzung kann jedoch helfen, sich bewusst zu machen, dass es sehr unterschiedliche grundlegende Verständnisse von Daten gibt, insbesondere dann, wenn es um Nutzerdaten geht, also Daten über uns, unser Verhalten und unsere Vorlieben. Sich bewusst zu werden darüber, welcher der drei grundlegenden Sichtweisen auf Daten²⁰ am ehesten mit dem eigenen Verständnis der Regulierung von Datensammlung, -zugang und -nutzung vereinbar ist, könnte einen ersten Hinweis darauf geben welche der Datenteilungsmodelle für die jeweiligen Entscheidungsträger:innen infrage kommen.

- (1) **Daten als privates Gut:** Daten können als Privatgut verstanden werden, über die jede:r Einzelne im Rahmen der rechtlichen Vorgaben frei entscheidet. Es geht dabei um die „Festschreibung eines Hoheitsrechts jeder Person über ihre persönlichen Daten“ (Schneider 2019). Dementsprechend können Daten auch monetarisiert, also gegen Bezahlung getauscht und gehandelt werden. Das Teilen von Daten findet dabei entweder auf der individuellen Nutzer:innenebene statt, aber auch mit und durch Unternehmen, denen durch die Zustimmung der Nutzungsbestimmungen das Recht eingeräumt wird, diese Daten zu nutzen und gegebenenfalls in anonymisierter Form zu teilen.
- (2) **Daten als öffentliches Gut:** Dieser Ansatz sieht den Wert von Daten nicht allein in der Form eines privat verwalteten, häufig als wirtschaftliche Ressource genutzten Guts. Vielmehr sind Daten als öffentliches Gut zu verstehen, das nicht nur den Einzelnen zugutekommen soll, sondern der breiten Öffentlichkeit durch eine gemeinwohlorientierte Nutzung. Das Teilen zumindest eines Teils der von Unternehmen gesammelten Daten könnte vom Staat verantwortet werden, damit eine große Zahl von Akteuren/Akteurinnen, wie zum Beispiel kleinere Unternehmen, Wissenschaft und Forschung sowie zivilgesellschaftliche Initiativen, davon profitieren können.

²⁰ Für eine ausführliche Darstellung dieser unterschiedlichen Ansätze siehe Schneider 2019 sowie Prainsack 2019.

- (3) **Daten als Gemeingut:** Daten werden diesem Verständnis nach als eine gemeinschaftliche Ressource gesehen, die von Kollektiven bzw. deren Repräsent:innen in Treuhandschaft verwaltet wird. Zentrale Akteur:innen sind eine oder mehrere Gruppen, die sich gemeinschaftlich ausgehandelte Zugangs- und Nutzungsregeln geben. Eine zentrale Instanz (ob Einzelperson, Unternehmen oder Staat), die über die Bereitstellung von Daten entscheidet, wird dabei kritisch gesehen. Ein umfassendes Verständnis darüber, wie, von wem und für welche Zwecke vor allem personenbezogene Daten genutzt werden sollten, sei für eine einzelne Person selbst bei intensiver Beschäftigung mit den Nutzungsbedingungen kaum zu leisten.

2. Wer soll über die Teilung der Daten entscheiden?

Die Entscheidung darüber, ob und mit wem Daten geteilt werden, kann auf mindestens vier Wegen getroffen werden. Auch diese Frage kann als Orientierungshilfe für Entscheidungsträger:innen dienen, wenn es um die Auseinandersetzung mit und die Auswahl von Datenteilungsmodellen geht.

- (1) **Individuum:** Jede:r Einzelne entscheidet selbst, ob und wie Daten geteilt werden. Grundsätzlich setzt zum Beispiel das Modell der Datenhandelsplätze auf individuelle Verantwortung. Während Unternehmen über Daten entscheiden, die zum Beispiel von ihren Maschinen produziert wurden, sind es bei nutzergenerierten Daten die einzelnen Nutzer:innen.
- (2) **Staat:** In diesem Fall entscheidet der Staat darüber, ob und welche Daten mit wem geteilt werden, zum Beispiel bei einer allgemeinen Datenteilungspflicht.
- (3) **Gemeinschaft:** Kollektive entscheiden gemeinsam über die Sammlung, Nutzung und das Teilen von Daten. Je nach konkreter Ausgestaltung ist das zum Beispiel der Fall bei den Modellen Data Commons und Datenkooperativen.
- (4) **Treuhänder:** Bei datentreuhänderischen Modellen werden Entscheidungsrechte an Vertretungsrechte übertragen. Dies ist der Fall bei Varianten der Datenkooperativen sowie bei Datentreuhänder.

Bei Überlegungen zu Datenteilungsmodellen kann es demnach hilfreich sein, zunächst ein grundlegendes Verständnis von Daten (privates Gut, öffentliches Gut, Gemeingut) zu erlangen und die Ebene zu definieren, auf der Entscheidungen zur Teilung von Daten getroffen werden sollen (Individuum bzw. einzelnes Unternehmen, Staat, Gemeinschaft oder Treuhänder). Dabei wird deutlich, dass es keine allgemeine Empfehlung für das eine oder andere Datenteilungsmodell geben kann und Kombinationen unterschiedlicher Modelle wahrscheinlich sind. Die konkrete fallspezifische Ausgestaltung prägt im Wesentlichen den Mehrwert für die Gesellschaft. Dabei ist festzuhalten, dass immer auch datenschutzrechtliche, wettbewerbsrechtliche und andere Vorgaben einzuhalten sind, die dem Teilen von Daten und damit dem Entscheidungsspielraum Grenzen setzen.

7.2 Machtkonzentration entgegenwirken

Der Zugang zu Daten allein bringt nicht ohne Weiteres einen gesellschaftlichen Nutzen. Eine größere Verfügbarkeit an Daten bedeutet nicht automatisch mehr Wettbewerb, mehr Innovation oder größere gesellschaftliche Teilhabe. Der bessere Zugang zu Daten kann mitunter sogar zur Konsolidierung oder weiteren Konzentration von (ökonomischer) Macht führen (Heumann 2019).

Besonders deutlich wird dies in einem konkreten Anwendungsfall: Im Zusammenhang mit der Entwicklung algorithmenbasierter Anwendungen, die auf große Mengen an Daten angewiesen sind, zeigt sich, dass die Ausgestaltung von Datenteilungsmodellen alleine nicht ausreicht. Der Zugang zu und die Verarbeitung von Daten können im Kontext bereits existierender Machtstrukturen sowohl positive als auch negative Folgen für die Gesellschaft mit sich bringen. So könnten gerade jene Akteur:innen, die sich in den letzten Jahren einen gewaltigen Vorsprung in der Entwicklung algorithmischer Systeme erarbeitet haben, vom vermehrten Datenzugang dank

ihrer immensen Rechenpower, ihres Know-how-Vorsprungs oder der großen Zahl von Nutzer:innen überproportional profitieren.

Um dem zu entgegen, fordern Expert:innen unter anderem Förderprogramme für Startups, Kompetenzaufbau in Verwaltung, Politik und Zivilgesellschaft, aber auch die Anwendung und Erweiterung kartellrechtlicher Mittel (Dräger und Müller-Eiselt 2019).

Für die algorithmische Datennutzung gibt es darüber hinaus Konkretisierungsbedarf in Bezug auf die Auswahl und Gestaltung von Datenteilungsmodellen:

- (1) Wie sollten Datenteilungsmodelle konkret gestaltet werden, um „algorithmische Vielfalt“ zu fördern? Welche Art von Vielfalt ist dabei erstrebenswert (Krüger und Lischka 2018)? Reicht es aus, den Zugang zu Daten durch die Einführung von Datenteilungsmodellen für einige Akteur:innen zu erleichtern oder muss der Zugang gleichzeitig für andere limitiert werden?
- (2) Welche datenspezifischen Merkmale sind für den algorithmischen Output maßgebend? Es geht bei dieser Frage nicht allein um die Quantität, sondern vor allem auch um qualitative Merkmale der zu teilenden Daten. Die Qualität des algorithmischen Outputs hängt insbesondere von der Repräsentativität und Qualität der zugrunde liegenden Trainingsdatensets ab. „Mehr“ (Daten) bedeutet in dieser Hinsicht also nicht immer „besser“ (e Ergebnisse).
- (3) Unabhängig von der Ausgestaltung des Datenteilens stellt sich die Frage, ob ein vermehrter Datenzugang in einem spezifischen Feld gemeinwohlförderlich ist. In Zeiten, in denen dank ausgeklügelter Datenanalyseverfahren eine Vielzahl großer Datensätze miteinander kombiniert und auf Muster und Zusammenhänge analysiert werden kann, gilt es, die notwendigen gesellschaftlichen und rechtlichen Grenzen algorithmischer Anwendungen und damit der Datennutzung zu definieren.

Folglich ist die Ausgestaltung von Datenteilungsmodellen eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für eine sinnvolle Nutzung für algorithmenbasierte Anwendungen. Nichtsdestotrotz fehlt es in diesem Kontext an bewährten Datenteilungsmodellen, aber auch an regulatorischen Rahmenbedingungen und an Institutionen, um die Entwicklung algorithmischer Systeme mit gesellschaftlichem Nutzen zu fördern.

7.3 Modelle weiterentwickeln und erproben

Ein Blick auf die hier vorgestellten Datenteilungsmodelle zeigt, dass die Ausarbeitung der einzelnen Modelle und die Erforschung ihrer Anwendbarkeit bei konkreten Fragestellungen noch ganz am Anfang steht. Dabei gibt es große Unterschiede zwischen jenen Modellen, die sich bereits bewährt haben und in der Breite genutzt werden, wie Datenpools und Open Data-Ansätze, und jenen, die erst seit wenigen Jahren intensiv entwickelt und erprobt werden, wie das Konzept der Datentreuhänder.

Es wird zudem deutlich, dass es sehr unterschiedliche Konzepte von Datenteilungsmodellen gibt, die von eher top-down-regulatorischen Ansätzen wie der Datenteilungspflicht bis hin zu Bottom-up-Ansätzen wie den Datenkooperativen reichen. Viele der Modelle machen sich Prinzipien und Konstrukte aus anderen Bereichen zunutze, um diese auf das Teilen von Daten anzuwenden. Das gilt für Datenkooperativen, Datentreuhänder, aber auch das Data-Commons-Modell.

Die Analyse der Datenteilungsmodelle wird durch mitunter sehr unterschiedliche Definitionen in den Debatten erschwert, unter anderem (aber nicht ausschließlich) bei den derzeit viel diskutierten Datentreuhänder (Element AI und Nesta 2019). Hinzu kommen die erwähnten Ungenauigkeiten in der Anwendung von Konzepten wie im Fall der Data Commons (Prainsack 2019).

Wissenschaft und Forschung sollten daher die Ausarbeitung und Konkretisierung der Modelle vorantreiben und Definitionen und Begrifflichkeiten in aktuellen Debatten schärfen. Zudem gilt es, die Modelle in der Praxis zu testen, um so belastbare Erfahrungswerte für eine Beurteilung der einzelnen Modelle zu gewinnen.

8 Fazit

Die vorliegende Studie zeigt, dass es Zeit ist für die verstärkte Erforschung, Erprobung und Anwendung von sicheren, vertrauenswürdigen und gemeinwohlorientierten Datenteilungsmodellen.

Neben diversen technischen Schwierigkeiten bestehen die Herausforderungen beim Datenteilen in potenziellen ökonomischen Nachteilen für einzelne Unternehmen, dem Schutz personenbezogener Daten sowie in mangelndem Vertrauen bei denen, deren Daten gesammelt und verarbeitet werden.

Dabei gehen die beschriebenen Datenteilungsmodelle sehr unterschiedlich mit den beschriebenen Herausforderungen um. Ein Vergleich oder eine Bewertung der Modelle ist wenig zielführend da sich die hier vorgestellten Modelle konzeptionell grundlegend voneinander unterscheiden. Während einige eher als rein technische Instrumente zum Teilen von Daten zu verstehen sind, geht es bei anderen um umfassende politisch-ökonomische und gesellschaftliche Fragestellungen bzw. Forderungen nach einer Umgestaltung der bestehenden Datenökonomie.

Die Analyse der Modelle zeigt auch, dass die Debatte rund um den vermehrten Datenzugang weiter vorangetrieben werden muss und die Modelle weiterentwickelt und erprobt werden sollten. Darüber hinaus müssen Entscheidungsträger:innen Kriterien an die Hand bekommen, die eine informierte Auswahl ermöglichen. Zudem müssen konkrete Anwendungsfälle, im Besonderen hinsichtlich der zukünftig immer zentraleren Rolle algorithmenbasierter Anwendungen, identifiziert und getestet werden.

Ob wissenschaftlicher Fortschritt, prosperierende Wirtschaft oder gesellschaftlicher Zusammenhalt: All das hängt nicht zuletzt auch davon ab, wer Daten sammelt, mit wem sie geteilt werden, welche Ziele wir bei der Datennutzung verfolgen und wie wir die enormen Mengen von Daten bei der Entwicklung algorithmischer Systeme nutzen.

Datenteilung ist längst eine zutiefst gesellschaftspolitische Frage. Datenteilungsmodelle füllen diese abstrakte Frage mit Leben und geben uns konkrete Handlungsoptionen an die Hand. Es ist Zeit, die Modelle zu konkretisieren, sie auf ihre Praxistauglichkeit zu testen und damit Daten für die Gemeinschaft zu erschließen.

9 Literatur

- Blankertz, Aline (2020). „Designing data trusts. Why we need to test consumer data trusts now“. Policy Brief. <https://www.stiftung-nv.de/de/publikation/designing-data-trusts-why-we-need-test-consumer-data-trusts-now> (Download 9.6.2020).
- Brogan, Caroline (2019). „Anonymising personal data ‚not enough to protect privacy‘, shows new study“. Imperial College London. 23.7.2019. <https://www.imperial.ac.uk/news/192112/anonymising-personal-data-enough-protect-privacy/> (Download 9.6.2020).
- Bundesregierung (o. J.). „Eckpunkte einer Datenstrategie der Bundesregierung“. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/1693626/60b196d5861f71cdefb9e254f5382a62/2019-11-18-pdf-datenstrategie-data.pdf?download=1> (Download 9.6.2020).
- Burn-Murdoch, John (2012). „Study: less than 1% of the world's data is analysed, over 80% is unprotected“. *The Guardian* 19.12.2012. <https://www.theguardian.com/news/datablog/2012/dec/19/big-data-study-digital-universe-global-volume> (Download 9.6.2020).
- Coyle, Diane, Stephanie Diepeveen und Julia Wdowin (2020). *The Value of Data. Policy Implications*. Cambridge: The Bennett Institute for Public Policy. https://mkonuffieldfounpg9ee.kinstacdn.com/wp-content/uploads/2020/02/Value_of_data_Policy_Implications_Report.pdf (Download 9.6.2020).
- Dachwitz, Ingo, Chris Kover und Alexander Fanta (2020). „Diese Regeln plant die EU für Daten und Algorithmen“. *netzpolitik.org* 19.2.2020. <https://netzpolitik.org/2020/diese-regeln-plant-die-eu-fuer-daten-und-algorithmen/> (Download 9.6.2020).
- Datenethikkommission der Bundesregierung (2019). *Gutachten der Datenethikkommission*. Berlin. https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/it-digitalpolitik/gutachten-datenethikkommission-kurzfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (Download 9.6.2020).
- Davies, Tim (2019). „Issues in Open Data – Algorithms and AI“. *The State of Open Data: Histories and Horizons*. Hrsg. Tim Davies, Stephen D. Walker, Mor Rubinstein und Fernando Perini. Kapstadt und Ottawa: African Minds and International Development Research Centre. (Auch online unter <https://stateofopendata.od4d.net/chapters/issues/artificial-intelligence.html>, Download 9.6.2020.)
- Delacroix, Sylvie, und Neil Lawrence (2018). „Bottom-Up DataTrusts: Disturbing the ‘One Size Fits All’ Approach to Data Governance“. Papers SSRN. 9.11.2018. <https://ssrn.com/abstract=3265315> (Download 9.6.2020).
- Dräger, Jörg, und Ralph Müller-Eiselt (2019). *Wir und die intelligenten Maschinen: Wie Algorithmen unser Leben bestimmen und wir sie für uns nutzen können*. München: DVA.
- Element AI, und Nesta (Hrsg.) (2019). „Data trusts: A new tool for data governance“. https://hello.elementai.com/rs/024-OAQ-547/images/Data_Trusts_EN_201914.pdf (Download 9.6.2020).
- European Commission (2020). „A European strategy for data“. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/building-european-data-economy> (Download 9.6.2020).
- Hardings, Jack (2020). „Data trusts in 2020“. Open Data Institute. 17.5.2020. <https://theodi.org/article/data-trusts-in-2020/> (Download 9.6.2020).
- Hardjono, Thomas, und Alex Pentland. (2019). „Data Cooperatives: Towards a Foundation for Decentralized Personal Data Management“. <https://arxiv.org/abs/1905.08819> (Download 9.6.2020).

- Harrison, Sara (2020). „Anonymization of data isn't enough to guarantee privacy“. The Markup. 24.3.2020. <https://themarkup.org/ask-the-markup/2020/03/24/when-is-anonymous-not-really-anonymous> (Download 9.6.2020).
- Heumann, Stefan (2019). „Daten für alle, Innovation für wenige?“ Stiftung Neue Verantwortung. 13.3.2019. <https://www.stiftung-nv.de/de/publikation/daten-fuer-alle-innovation-fuer-wenige> (Download 9.6.2020).
- Heumann, Stefan, und Nicola Jentsch (2019). Wettbewerb um Daten. Über Datenpools zu Innovationen. https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/wettbewerb_um_daten.pdf (Download 9.6.2020).
- Letouzé, Emmanuel, und Nuria Oliver (2019). „Sharing is Caring. Four Key Requirements for Sustainable Private Data Sharing and Use for Public Good“. https://www.vodafone-institut.de/wp-content/uploads/2019/11/DPA_VFI_Sharing_is_caring.pdf (Download 9.6.2020).
- Mulgan, Geoff (2020). „Could Covid-19 accelerate new social contracts around data?“. <https://www.geoffmulgan.com/post/how-covid-19-could-accelerate-new-social-contracts-around-data> (Download 9.6.2020).
- Mulgan, Geoff (2016). „A new family of data commons“. <https://media.nesta.org.uk/documents/anewfamilyofdatacommons.pdf> (Download 9.6.2020).
- Nesta, und Smart Dubai (2020). „Data sharing toolkit. Approaches, guidance and resources to unlock the value of data“. https://media.nesta.org.uk/documents/Data_Sharing_Toolkit_1.pdf (Download 9.6.2020).
- Neuerer, Dietmar (2019). „GroKo liefert sich Wettlauf um die beste Datenstrategie“. *Handelsblatt* 9.12.2019. <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/digitalisierung-groko-liefert-sich-wettlauf-um-die-beste-datenstrategie/25314698.html> (Download 9.6.2020).
- Open Data Institute (2019). „Data trusts: lessons from three pilots“. <https://theodi.org/article/odi-data-trusts-report/> (Download 9.6.2020).
- Pawelke, Andreas (2019). „Daten für alle – aber wie?“. Open Knowledge Foundation Deutschland. 5.4.2019. <https://okfn.de/blog/2019/04/daten-f%C3%BCr-alle-aber-wie/> (Download 9.6.2020).
- Peters, Michael (2020). „Datenpolitik ist Gesellschaftspolitik“. Open Knowledge Foundation Deutschland. 11.3.2020. <https://okfn.de/blog/2020/03/datenpolitik-gesellschaftspolitik/> (Download 9.6.2020).
- Prainsack, Barbara (2019). Logged out: Ownership, exclusion and public value in the digital data and information commons. *big data & Society* (6) 1. 1–15. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053951719829773> (Download 9.6.2020).
- Prüfer, Jens (2020). *Die Datenteilungspflicht. Innovation und fairer Wettbewerb auf datengetriebenen Märkten*. Hrsg. Friedrich-Ebert-Stiftung. Bonn. <http://library.fes.de/pdf-files/fes/15990.pdf> (Download 9.6.2020).
- Ruhaak, Anouk (2020). „Data Commons & Data Trusts. What they are and how they relate“. <https://medium.com/@anoukruhaak/data-commons-data-trust-63ac64c1c0c2> (Download 9.6.2020).
- Schneider, Ingrid (2019). Regulierungsansätze in der Datenökonomie. <https://www.bpb.de/apuz/292347/regulierungsansaezte-in-der-datenoekonomie> (Download 9.6.2020).
- Schreier, Jürgen (2018). „Deutsche Telekom eröffnet Daten-Marktplatz“. *Industry of Things*. 8.10.2018. <https://www.industry-of-things.de/deutsche-telekom-eroeffnet-daten-marktplatz-a-763518/> (Download 9.6.2020).

Tait, Julian (2015). „Open Data Cooperation – Building a data cooperative“. Open Data Manchester. 25.10.2017. <https://medium.com/@opendatamcr/open-data-cooperation-building-a-data-cooperative-264eef373b63> (Download 9.6.2020).

Tennison, Jeni (2020). „Community consent“. <http://www.jenitennison.com/2020/01/17/community-consent.html> (Download 9.6.2020).

vzbv – Bundesverband der Verbraucherzentralen und Verbraucherverbände (Hrsg.) (2020). „Neue Datenintermediäre. Anforderungen des vzbv an ‚Personal Information Management Systems‘ (PIMS) und Datentreuhänder“. Berlin. https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2020/04/06/20-02-19_vzbv-positionspapier_pims.pdf (Download 9.6.2020).

Wylie, Bianca, und Sean McDonald (2018). „What is a data trust?“. Centre for International Governance Innovation. 9.10.2018. <https://www.cigionline.org/articles/what-data-trust> (Download 9.6.2020).

Yokoyama, Jennifer (2020). „Closing the data divide: the need for open data“. <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2020/04/21/open-data-campaign-divide/> (Download 9.6.2020).

10 Über den Autor

Andreas Pawelke forscht und schreibt seit vielen Jahren zu Fragen rund um Datenrechte, Datenökonomie und Datenzugang. Er berät internationale Organisationen wie das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen und die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit bei der Nutzung neuartiger Datenanalyseverfahren und der Stärkung von Datentransparenz und Datensouveränität. Zuvor leitete er das Open Data Lab Jakarta der World Wide Web Foundation und war im Bundesministerium des Innern an der Entwicklung der nationalen Open Data Initiative beteiligt. Seit 2014 ist Andreas ehrenamtlicher Vorstand der Open Knowledge Foundation Deutschland e.V..

11 Literaturempfehlungen Algorithmenethik

Algorithmen und Künstliche Intelligenz

Anwendungsbeispiele

Chiusi, Fabio et al. (2020). Automating Society Report 2020. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/automating-society-report-2020-all>).

Chiusi, Fabio et al. (2020). Automated Decision-Making Systems in the COVID-19 Pandemic: A European Perspective. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/automated-decision-making-systems-in-the-covid-19-pandemic-a-european-perspective-all>).

Klingel, Anita (2019). Gesund dank Algorithmen? Chancen und Herausforderungen von Gesundheits-Apps für Patient:innen. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/gesund-dank-algorithmen>).

Knobloch, Tobias, und Carla Hustedt (2019). Der maschinelle Weg zum passenden Personal. Zur Rolle algorithmischer Systeme in der Personalauswahl. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2019027>).

Spielkamp, Matthias et al. (2019). Automating Society – Taking stock of automated decision-making in the EU. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/automating-society>).

Knobloch, Tobias (2018). Vor die Lage kommen: Predictive Policing in Deutschland. Chancen und Gefahren datenanalytischer Prognosetechnik und Empfehlungen für den Einsatz in der Polizeiarbeit. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/predictive-policing-mit-algorithmen-vor-die-lage-kommen-1>).

Lischka, Konrad, und Christian Stöcker (2017). Digitale Öffentlichkeit: Wie algorithmische Prozesse den gesellschaftlichen Diskurs beeinflussen. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2017028>).

Lischka, Konrad, und Anita Klingel (2017). Wenn Maschinen Menschen bewerten. Internationale Fallbeispiele für Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2017025>).

Bevölkerungsumfragen

Grzymek, Viktoria, und Michael Puntschuh (2019). Was Europa über Algorithmen weiß und denkt. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2019006>).

Fischer, Sarah, und Thomas Petersen (2018). Was Deutschland über Algorithmen weiß und denkt. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2018022>).

Lösungsansätze

Hustedt, Carla, und Ralph Müller-Eiselt (2020). The Urgent Need for Robust Trust. Cultivating an environment in which algorithmic decision-making serves society. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/the-urgent-need-for-robust-trust-en>).

Puntschuh, Michael und Lajla Fetic (2020). Praxisleitfaden zu den Algo.Rules. Orientierungshilfen für Entwickler:innen und ihre Führungskräfte. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2020029>).

Hallensleben, Sebastian et al. (2020). From principles to practice: How can we make AI ethics measurable? (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2020013>).

Beining, Leonie (2019). Wie Algorithmen verständlich werden. Ideen für Nachvollziehbarkeit von algorithmischen Entscheidungsprozessen für Betroffene. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/wie-algorithmen-verstaendlich-werden>).

Algo.rules. Regeln für die Gestaltung algorithmischer Systeme. iRights.Lab und Bertelsmann Stiftung (2019). Gütersloh. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/algorules>).

Krüger, Julia, und Konrad Lischka (2018). Damit Maschinen den Menschen dienen. Lösungsansätze, um algorithmische Entscheidungen in den Dienst der Gesellschaft zu stellen. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2018019>).

Vieth, Kilian, und Ben Wagner (2017). Teilhabe, ausgerechnet. Wie algorithmische Prozesse Teilhabechancen beeinflussen können. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2017027>).

Studien und Rechtsgutachten

Martini, Mario, Jonas Botta, David Nink und Michael Kolain (2020). Automatisch erlaubt? Fünf Anwendungsfälle algorithmischer Systeme auf dem juristischen Prüfstand. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2019067>).

Filipović, Alexander, Christopher Koska und Claudia Paganini (2018). Ethik für Algorithmer. Was wir von erfolgreichen Professionsethiken lernen können. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2018033>).

Rohde, Noëlle (2018). Gütekriterien für algorithmische Prozesse. Eine Stärken- und Schwächenanalyse ausgewählter Forderungskataloge. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2018027>).

Dreyer, Stephan, und Wolfgang Schulz (2018). Was bringt die Datenschutz-Grundverordnung für automatisierte Entscheidungssysteme? (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2018011>).

Zweig, Katharina Anna (2018). Wo Maschinen irren können. Verantwortlichkeiten und Fehlerquellen in Prozessen algorithmischer Entscheidungsfindung. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2018006>).

Digitalpolitik

Helmer, Joschua (2020). Digitalstrategien in Europa. Systematik. Erfolgsfaktoren und Gestaltungsräume digitaler Agenden. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2020024>).

Bendiek, Annegret, und Jürgen Neyer (2020). Smarte Resilienz. Wie Europas Werte in der Digitalisierung gestärkt werden können. (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2020019>).

Steiner, Falk, und Viktoria Grzymek (2020). Digitale Souveränität in der EU. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/digitale-souveraenitaet-in-der-eu-all>).

Wagner, Ben, und Carolina Ferro (2020). Governance of Digitalization in Europe. A contribution to the exploration shaping digital policy – towards a fair digital society? (auch online unter <https://doi.org/10.11586/2020018>).

Digitale Zivilgesellschaft

Wohlfarth, Anna (2019). Digitale Zivilgesellschaft fördern. Wie Politik und Verwaltung die Digitalisierung des Dritten Sektors unterstützen können. Berlin. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/digitale-zivilgesellschaft-foerdern>).

Rasmussen, Wiebke (2019). Digitalisierung braucht Zivilgesellschaft. Berlin. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/digitalisierung-braucht-zivilgesellschaft>).

Beining, Leonie, Ralph Müller-Eiselt und Anna Wohlfarth (2017). Digitalisierung braucht Engagement. Der digitale Wandel als Gestaltungsaufgabe für die ganze Zivilgesellschaft. Berlin. (auch online unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/digitalisierung-braucht-engagement>).

Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-0

Carla Hustedt
Projektleitung Ethik der Algorithmen
Telefon +49 30 275788-156
Fax +49 5241 81-681156
carla.hustedt@bertelsmann-stiftung.de

www.bertelsmann-stiftung.de