



Digital
Autonomy Hub
Technik souverän nutzen



POLICY BRIEF #7

Oktober 2022

Digitale Selbstbestimmung und Nachhaltigkeit

Verbraucher·innen verloren
zwischen Informationslücken und
fehlender Regulierung

INHALT

POLICY BRIEF #7 – DIGITALE SELBSTBESTIMMUNG UND NACHHALTIGKEIT	3
DIGITALE SELBSTBESTIMMUNG UND NACHHALTIGKEIT: ÖKOLOGISCH, SOZIAL, ÖKONOMISCH	4
FEHLENDE DATENGRUNDLAGE ERSCHWERT NACHHALTIGES HANDELN	6
NACHHALTIGE KI IN DER PRAXIS	6
NACHHALTIGKEIT UND AKTUELLE DIGITAL- POLITISCHE REGULIERUNGSVORHABEN	7
POLITISCHE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN	8

DIGITALE SELBST-BESTIMMUNG UND NACHHALTIGKEIT¹

Wenn wir digitale Medien nutzen, verbrauchen wir Strom und Ressourcen. Laut Green Web Foundation ist das Internet die größte mit Kohlestrom betriebene Maschine der Welt.² Unsere Hardware wird mit seltenen Mineralien hergestellt, die teils unter katastrophalen Bedingungen für Mensch und Umwelt abgebaut und entsorgt werden.³ Auch die Cloud ist kein sphärisches Netzwerk aus Daten, sondern eine Serverinfrastruktur aus physischen Rechenzentren, gefüllt mit Rechentechnik, Internetleitungen, Routern etc., die sowohl während der Herstellung als auch im Betrieb viele Ressourcen verbrauchen. Zudem werden KI-Sprach- oder Bilderkennungsmodelle, die von Sprachassistenzsystemen, Online-Suchmaschinen und Social Media-Plattformen verwendet werden, immer größer und benötigen sowohl in der Entwicklung als auch in der Anwendung enorme

Energiemengen.⁴ Laut der Internationalen Energiebehörde haben im Jahr 2019 Rechenzentren und Datenübertragungsnetze zusammen zwei Prozent der globalen CO₂-Emissionen verursacht.⁵

Aktuelle Regulierungsvorhaben auf nationaler, europäischer oder globaler Ebene werden dafür kritisiert, dass sie trotz der bekannten Ressourcenverbräuche und Nachhaltigkeitsauswirkungen kaum ausreichende Lösungen für die umfassenden Auswirkungen der Digitalisierung auf die ökologische Nachhaltigkeit und soziale Gerechtigkeit anbieten.⁶ Auch der Koalitionsvertrag und die Digitalstrategie der Bundesregierung benennen zwar „Digitalisierung“ und „Nachhaltigkeit“ als Themen, konkrete, ambitionierte Vorhaben werden jedoch nicht benannt.⁷

1 Dieser Policy Brief beruht auf einer [Kurzstudie](#) im Auftrag von CODINA, einem inter- und transdisziplinären Netzwerk von Wissenschaftler:innen und Entscheider:innen, das Voraussetzungen für nachhaltige Entwicklung aufzeigt und Zielbilder für beteiligte Akteur:innen in Handlungsoptionen übersetzt. Das Netzwerk wird koordiniert vom Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH. Vgl. Mollen, Anne (2022): *Nachhaltige KI und Selbstbestimmung. Voraussetzungen für einen nachhaltigen und selbstbestimmten Umgang mit KI im Alltag*, <https://algorithmwatch.org/de/nachhaltige-ki-und-digitale-selbstbestimmung/> [14.10.2022].

2 Vgl. <https://www.thegreenwebfoundation.org/> [02.09.2022].

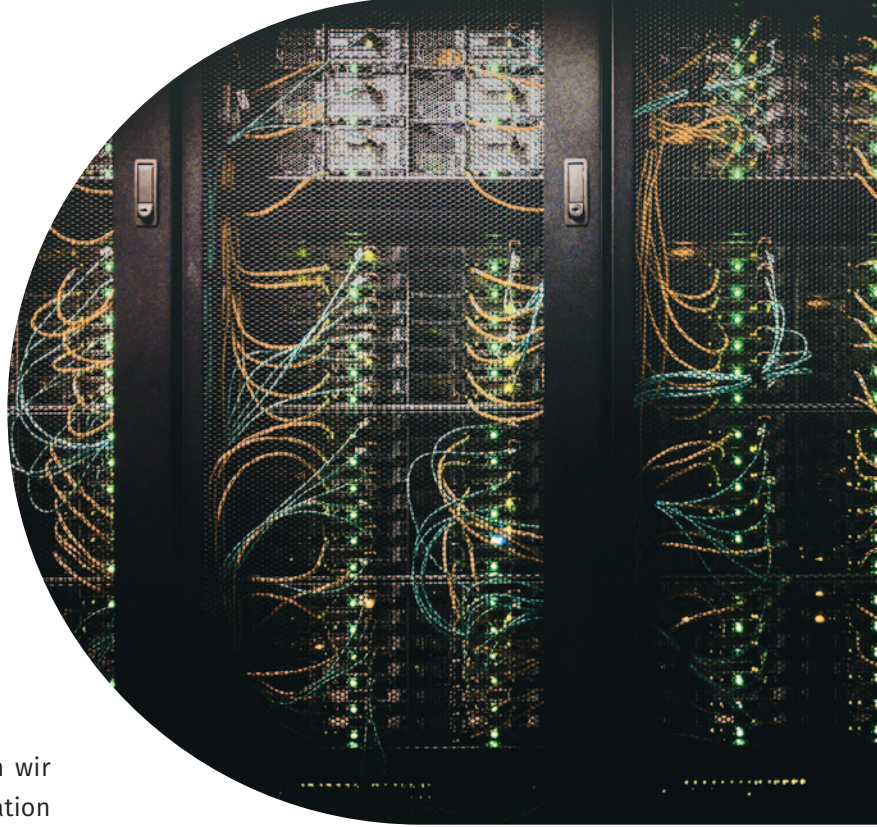
3 Vgl. Rüttinger, Lukas et al. (2014): Fallstudie zu den Umwelt- und Sozialauswirkungen der Gewinnung Seltener Erden in Bayan Obo, China. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/dokumente/umsorress_fallstudie_seltene_erden_china_bayan_obo.pdf [17.10.2022].

4 Vgl. Strubell, Emma/Ganesh, Ananya/McCallum, Andrew (2019): *Energy and policy considerations for deep learning in NLP. Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, <https://arxiv.org/pdf/1906.02243.pdf> [veröffentlicht am 05. Juni 2019].

5 Vgl. <https://www.iea.org/topics/digitalisation> [02.09.2022].

6 Vgl. Lange, Steffen/Santarius, Tilmann (2022): *Digital Reset – Redirecting Technologies for the Deep Sustainability Transformation*, https://digitalization-for-sustainability.com/wp-content/uploads/D4S_DigitalReset_Web.pdf [10.10.2022].

7 Vgl. <https://algorithmwatch.org/de/digitalstrategie/> (veröffentlicht am 02.09.2022) [14.10.2022], <https://algorithmwatch.org/de/koalitionsvertrag-ampel/> (veröffentlicht am 25.11.2021) [14.10.2021].



Mit Blick auf digitale Anwendungen im Alltag bedeutet dies vor allem, dass Menschen, denen nachhaltiges Handeln wichtig ist, an die Grenzen ihres eigenen Wirkungsspielraums stoßen. Da Nachhaltigkeitsinformationen fehlen, ist es ihnen nicht möglich, im Sinne der *digitalen Selbstbestimmung* nachhaltig mit digitalen Anwendungen umzugehen. Gemeint ist hier nicht der Einsatz digitaler Anwendungen für das Erreichen von Nachhaltigkeitszwecken, zum Beispiel, wenn Smart-Home-Systeme eingesetzt werden, um Ressourcen zu sparen. Es geht hier vielmehr um die Nachhaltigkeit der digitalen Anwendungen selbst.

In diesem Policy Brief legen wir am Beispiel KI-gestützter digitaler Anwendungen dar, warum die Nachhaltigkeit der Digitalisierung vor dem Hintergrund der digitalen Selbstbestimmung ausführlicher diskutiert werden sollte und politische Ansätze notwendig sind. Denn für eine nachhaltige Gestaltung der Digitalisierung genügt es nicht, nur Menschen in ihrer Mediennutzung in die Pflicht zu nehmen. Um Mediennutzenden ein nachhaltiges, digital selbstbestimmtes Handeln zu ermöglichen, müssen geeignete politische Rahmenbedingungen geschaffen werden.



ÖKOLOGISCH, SOZIAL, ÖKONOMISCH

Ein digital selbstbestimmtes Handeln beschreibt die individuelle digitale Souveränität von Menschen im Umgang mit digitalen Technologien.⁸ Wer digital selbstbestimmt handeln kann, dem wird es im Alltag ermöglicht, Digitalisierung nach den eigenen Vorstellungen zu gestalten und auszuleben. Digitale Selbstbestimmung ist die Autonomie, digitale Anwendungen im alltäglichen Handeln entlang der eigenen Wertvorstellungen zu nutzen. Praktisch kann sich digitale Selbstbestimmung unter anderem darin ausdrücken, dass Menschen zwischen verschiedenen Optionen von Anwendungen wählen können oder auch die Möglichkeit haben, Widerspruch einzulegen – wenn beispielsweise ein System diskriminiert oder die Privatsphäre verletzt.

Im Themenfeld Digitalisierung und Nachhaltigkeit geht es nicht nur um ökologische Aspekte, auch wenn diese häufig prominent diskutiert werden. Dem Leitbild der Sustainable Development Goals⁹ und verschiedener Nachhaltigkeitsmodelle und definitionen¹⁰ folgend lassen sich mindestens drei Dimensionen von Nachhaltigkeit unterscheiden: ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeit. Das Forschungsprojekt „SustAIIn: Der Nachhaltigkeitsindex für Künstliche Intelligenz“ definiert entlang dieser drei Dimensionen:

⁸ Vgl. Mollen, Anne/Haas, Leonard (2021): *Digitale Selbstbestimmung – Eine begriffliche Abgrenzung für eine menschenzentrierte Digitalpolitik* (Digital Autonomy Hub Policy Brief #4, November 2021), https://digitalautonomy.net/fileadmin/PR/Digitalautonomy/PDF/DAH_Policy_Brief__4_Digitale_Selbstbestimmung.pdf [14.10.2022].

⁹ Siehe <https://sdgs.un.org/goals> [10.10.2022]

¹⁰ Siehe Prufé, Iris (2014): „Was ist Nachhaltigkeit? Dimensionen und Chancen“. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* (21.07.2014), <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/188663/was-ist-nachhaltigkeit-dimensionen-und-chancen/> [14.10.2022].

„Eine nachhaltige KI respektiert die planetaren Grenzen, gefährdet nicht den gesellschaftlichen Zusammenhalt und verstärkt keine problematischen ökonomischen Dynamiken.“¹¹

Auf dieser Grundlage hat das Projekt über 40 Indikatoren zur Bewertung der Nachhaltigkeit von KI definiert und operationalisiert (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Kriterien zur Bewertung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit von KI-Systemen, entwickelt im Projekt „Sustain: Der Nachhaltigkeitsindex für Künstliche Intelligenz“.¹²

Ökologische Nachhaltigkeit	Ökonomische Nachhaltigkeit	Soziale Nachhaltigkeit
<ul style="list-style-type: none"> – Energieverbrauch – CO₂- und Treibhausgasemissionen – Nachhaltigkeitspotenziale in der Anwendung – Indirekter Ressourcenverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> – Marktvielfalt und Ausschöpfung des Innovationspotenzials – Verteilungswirkung in Zielmärkten – Arbeitsbedingungen und Arbeitsplätze 	<ul style="list-style-type: none"> – Transparenz und Verantwortungsübernahme – Nicht-Diskriminierung und Fairness – Technische Verlässlichkeit und menschliche Aufsicht – Selbstbestimmung und Datenschutz – Inklusives und partizipatives Design – Kulturelle Sensibilität

Die Indikatoren zeigen: Eine nachhaltige KI stärkt im Idealfall die digitale Selbstbestimmung der Nutzenden oder Betroffenen. Aus sozialer Perspektive schützt eine nachhaltige KI beispielsweise die Privatsphäre von Menschen und ihre Selbstbestimmung mit Blick auf die Verwendung personenbezogener Daten, sie stärkt ihre Autonomie und Handlungsfreiheit

gegenüber KI-Systemen und vermeidet im Sinne des Allgemeinwohls Diskriminierung und Bias. Mit Blick auf die ökologische Dimension von KI haben Menschen bisher kaum Möglichkeiten, nachhaltige Konsumententscheidungen zu treffen. Wichtige Informationen zu den Ressourcenverbräuchen von KI-Systemen fehlen, sodass ihnen in diesem Punkt ein selbstbestimmtes, nachhaltiges Handeln unmöglich ist. Aus ökonomischer Perspektive schränken Wettbewerbsverzerrung und Marktmacht im Bereich der KI-Industrie die Auswahlmöglichkeiten für ein nachhaltiges KI-bezogenes Konsumhandeln weiter ein. Zudem kann daraus resultieren, dass die KI-Entwicklung von wenigen Geschäftsinteressen geleitet wird, zum Beispiel den Anliegen der Werbeindustrie und im

Interesse der Konsumsteigerung. Eine gemeinwohlorientierte und menschenzentrierte KI-Entwicklung wird dann von den großen Marktakteuren ggf. kaum betrieben. Aktuell ist die Situation daher flächendeckend so, dass es für Nutzer:innen kaum möglich ist, in ihrem alltäglichen Umgang mit KI-basierten digitalen Anwendungen nachhaltig zu handeln.

¹¹ Vgl. Rohde, Friederike/Wagner, Josephin/Reinhard, Philipp/Petschow, Ulrich/Meyer, Andreas/Voß, Markus/Mollen, Anne (2021): *Nachhaltigkeitskriterien für künstliche Intelligenz* (Schriftenreihe des IOEW, 220/21), https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Publicationen/2021/IOEW_SR_220_Nachhaltigkeitskriterien_fuer_Kuenstliche_Intelligenz.pdf [10.10.2022].

¹² ebd.

FEHLENDE DATENGRUNDLAGE ERSCHWERT NACHHALTIGES HANDELN

Dem selbstbestimmten nachhaltigen Handeln stehen nicht nur Intransparenz und ein Mangel an Auswahlmöglichkeiten im Weg. Nicht selten erheben KI-entwickelnde und -einsetzende Unternehmen gar keine Daten, die Rückschlüsse auf die Nachhaltigkeit erlauben. Insbesondere entlang der **ökologischen Nachhaltigkeitskriterien**, zum Beispiel den Energieverbräuchen und Emissionen von KI-Systemen, ist dies der Fall.

Aber auch die **soziale Nachhaltigkeit** von KI-Anwendungen lässt sich aktuell aus der Perspektive von Endnutzer:innen nur schwer beurteilen. KI-entwickelnde Unternehmen sollten den Menschen insgesamt mehr Autonomie über den Einsatz ihrer personenbezogenen Daten ermöglichen. Zudem müssten die Endnutzer:innen darüber informiert werden, welche Maßnahmen für ein faires und nicht-diskriminierendes Entscheiden der KI-Systeme getroffen wurden oder ob auf manipulierende Muster, wie sogenannte *Dark Patterns* oder *Nudging*, die das Nutzungsverhalten in eine bestimmte Richtung lenken sollen, verzichtet wurde.

Mit Blick auf die **ökonomische Nachhaltigkeit** von KI-Anwendungen sollten Informationen zu den Arbeitsbedingungen entlang der gesamten KI-Wertschöpfungskette vorliegen, damit Nutzer:innen informierte Entscheidungen treffen können. Das bedeutet, dass zum Beispiel auch in der für die KI notwendigen Phase der Datenaufbereitung faire Arbeitsbedingungen gesichert sind und darüber informiert wird. Denn häufig werden für das Annotieren der Daten für Trainingsdatensätze Clickworker unter prekären Bedingungen beschäftigt.

Die ökonomische Dimension zeigt besonders eindrücklich die Grenzen dessen auf, was Menschen mit ihren Konsumententscheidungen erreichen können. Gegen die hohe Marktkonzentration in der KI-Entwicklung, insbesondere mit den dominanten Marktakteuren aus den USA und China, können Menschen in ihrem individuellen Handeln kaum etwas bewirken. Hier braucht es umfassende politische Ansätze.

NACHHALTIGE KI IN DER PRAXIS

Dass KI durchaus nachhaltig entwickelt werden kann und den Endnutzer:innen entsprechende Informationen als Grundlage für einen digital selbstbestimmten Umgang mit KI-Anwendungen zur Verfügung gestellt werden können, zeigen erste Beispiele aus der Praxis.

Ein datenminimalistischer Ansatz kann beispielsweise Ressourcen einsparen, da weniger Daten im Training eines KI-Systems weniger Rechenzeit bedeutet und dadurch Energie eingespart wird. Weitere Vorteile können auch mehr Datenschutz und ein höheres Sicherheitsniveau sein. Für die Empfehlungsalgorithmen im Online-Handel gibt es erste datenminimalistische Experimente. Ziel ist es, sogenannte toxische Daten aus den Trainingsdatensätzen zu entfernen statt die Trainingsdatensätze immer größer werden zu lassen. Das spart nicht nur Ressourcen, sondern verbessert möglicherweise auch die Empfehlungen.¹³

Darüber hinaus können Entwickler:innen ihre Systeme bewusst so programmieren, dass sie weniger komplex

¹³ Siehe Regneri, Michaela (2021): „Datenwert und Datenminimalismus: Wege zu nachhaltiger künstlicher Intelligenz“. In: Schmidpeter, René (Hrsg.): *CSR und Künstliche Intelligenz*. Springer 2021, https://doi.org/10.1007/978-3-662-63223-9_10 [14.10.2022].

sind, dadurch weniger Rechenzeit verbrauchen, nachvollziehbarer werden und dennoch eine angemessene Leistung erbringen. Vor diesem Hintergrund können auch Open-Source-KI-Modelle eine wichtige Rolle für die Nachhaltigkeit spielen. Vortrainierte KI-Modelle, die verschiedentlich eingesetzt werden können, sparen Ressourcen, denn insbesondere die Entwicklung und das Training von KI-Systemen erfordern viel Energie. Gleichzeitig erlauben Open-Source-Lösungen mehr Transparenz – vorausgesetzt sie dokumentieren zentrale Informationen. So arbeitet die Plattform Hugging Face beispielsweise mit sogenannten Modelcards, um zentrale Informationen, unter anderem zu den angefallenen CO₂-Emissionen, über die Systeme zu vermitteln.¹⁴ Die Zielgruppe der Plattform sind in erster Linie KI-Entwickler:innen. Das Prinzip eines Datenblatts, das Nachhaltigkeitsinformationen beinhaltet, könnte aber auch so aufbereitet werden, dass es für Endnutzer:innen verständlich ist. Eine andere Idee ist, mit einem Kennzeichnungs-System in Anlehnung an die Nährwertkennzeichnungen bei Lebensmitteln Bewertungsmöglichkeiten für Nutzer:innen zu schaffen.¹⁵

Mit einem Fokus auf Smart-Home-Geräten arbeitet ebenfalls das Projekt UsableSec@Home¹⁶ des Digital Autonomy Hub daran, Nutzer:innen in die Lage zu versetzen, die Sicherheits- und Datenschutzrisiken ihres Smart Homes besser einzuschätzen und damit souveräner mit diesen digitalen Anwendungen umgehen zu können. Das Forschungskonsortium sieht Zertifizierungen als einen möglichen Weg an, Nutzer:innen

im Hinblick auf Datenschutz und Informationssicherheit zu unterstützen. Der Zertifizierungsprozess sollte von offiziellen Behörden wie dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik oder Datenschutzbehörden etabliert werden. In dem Prozess sollte berücksichtigt werden, ob Privacy bzw. Security by Design-Maßnahmen umgesetzt wurden und nach welcher Methodik dies erfolgte. Solche Informationen könnten dann handlungsleitend für Endnutzer:innen sein.

NACHHALTIGKEIT UND AKTUELLE DIGITALPOLITISCHE REGULIERUNGSVORHABEN

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Menschen mit Blick auf KI und Algorithmen bisher kaum Möglichkeiten haben, nachhaltig zu handeln. Über alle Dimensionen der Nachhaltigkeit hinweg fehlen Informationen. Das gilt nicht nur für KI-Systeme, sondern generell für digitale Anwendungen. Zudem kann sich kaum ein Bewusstsein für die ökologischen, ökonomischen und sozialen Auswirkung von IT- und KI-gestützten Systemen bilden, weil es Unternehmen bisher noch zu leicht gemacht wird, solche Auswirkungen ihrer digitalen Produkte zu vernachlässigen. Dies erschwert nicht nur ein digital selbstbestimmtes nachhaltiges Handeln, sondern führt auch dazu, dass politische Ansätze zur Förderung einer nachhaltigen Digitalisierung hinter ihren Möglichkeiten zurückfallen.

Die großen digitalpolitischen Regulierungsvorhaben auf europäischer Ebene haben das Problem der Nachhaltigkeitskosten von KI bislang vernachlässigt. Weder im Digital Services Act, zur Regulierung von Online-Plattformen, noch in der KI-Verordnung

14 Siehe Mitchell, Margaret et al. (2019): „Model Cards for Model Reporting“. In: *Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3287560.3287596> [14.10.2022]. Luccioni, Sasha/Mueller, Zachary/Raw, Nate (2022): „CO₂ Emissions and the Hub: Leading the Charge“, <https://huggingface.co/blog/carbon-emissions-on-the-hub> [14.10.2022].

15 Siehe Yang, Ke et al. (2018): „A Nutritional Label for Rankings“. In: *SIGMOD '18: Proceedings of the 2018 International Conference on Management of Data*, <https://doi.org/10.1145/3183713.3193568> [14.10.2022].

16 Siehe https://digitalautonomy.net/projekte/detail?tx_gicampaign_projects%5Baction%5D=detail&tx_gicampaign_projects%5Bcontroller%5D=Project&tx_gicampaign_projects%5Bproject%5D=12&cHash=18b4e0e3b2a281e14a2ca76b9a45866d [17.10.2022]



spielen spezifisch Umweltrisiken eine gewichtige Rolle. Im Entwurf zur KI-Verordnung schlägt die Europäische Kommission lediglich freiwillige Selbstverpflichtungen hinsichtlich Nachhaltigkeit und Umweltschutz vor. Der risikobasierte Ansatz der Verordnung schließt Umweltrisiken nicht offiziell mit ein.¹⁷

Klare gesetzliche Rahmenbedingungen, die das Erheben, Aufbereiten und Bereitstellen von Nachhaltigkeitsinformationen festschreiben, sind dringend erforderlich. Erst auf der Grundlage solcher Informationen lassen sich öffentliche Debatten führen und können Nutzer:innen ein verstärktes Bewusstsein für Dimensionen der Nachhaltigkeit entwickeln.

Gleichzeitig dürfen Konsumententscheidungen nicht als primäres Steuerungsinstrument missverstanden werden. Verpflichtende Umweltabschätzungen und Labels für digitale Produkte, wie sie eine Gruppe von Mitgliedern des Europäischen Parlaments gefordert hat,¹⁸

17 Siehe Aszódi, Nikolett (2022): „Die KI-Verordnung der EU: Ein gefährliches Ausblenden von Umweltrisiken“. In: *Sustain Magazin #1*, https://algorithmwatch.org/de/wp-content/uploads/2022/06/Sustain_Magazin_2022_DE.pdf#page=44 [10.10.2022].

18 Siehe van Sparrentak, Kim et al. (2022): *Empowering consumers in a digital and green transition: Mandatory environmental impact assessments and labels for digital products* (Offener Brief an die EU-Kommission vom 22.03.2022), <https://uden.groenlinks.nl/sites/groenlinks/files/2022-03/Ondersteun%20gebruikers%20in%20een%20digitale%20en%20groene%20transitie.pdf> [14.10.2022].

reichen nicht aus. Es kann nicht allein den Nutzer:innen und Verbraucher:innen überantwortet werden, durch ihre persönlichen Konsumententscheidungen für eine nachhaltige Digitalisierung zu sorgen. Hinzu kommt, dass Konsument:innen bisher allgemein wenig Interesse an nachhaltigen KI-Produkten haben.¹⁹ Darüber hinaus entziehen sich manche Nachhaltigkeitsauswirkungen vollständig der Steuerung durch individuelle Konsumententscheidungen.

POLITISCHE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Dieser Policy Brief hat dargestellt, wie wenig Überschneidungspunkte zwischen digitaler Selbstbestimmung und Nachhaltigkeit derzeit bestehen und wie unklar die Aussicht auf positive Veränderungen ist. Damit Verbraucher:innen entlang der verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit digital selbstbestimmt agieren können, müssen entsprechende Grundlagen geschaffen werden. Ein generelles Ziel in der Digitalpolitik sollte sein, eine nachhaltige Digitalisierung zu forcieren – durch mehr Transparenz, Anreize für methodische Innovation sowie durch Regulierung von nicht-nachhaltigen Entwicklungen.

Maßnahmen dieser Art würden auch die Nutzenden in ihrer digitalen Selbstbestimmung stärken. Denn solange Unternehmen auf freiwilliger Basis entscheiden können, wie nachhaltig sie Systeme gestalten und ob und wie sie über Nachhaltigkeitsaspekte informieren, bleibt die digitale Selbstbestimmung im Hinblick auf nachhaltiges Handeln beschränkt. Die Praxis zeigt, dass kein ausreichender Informationsstand

19 Vgl. König, Pascal/Wurster, Stefan/Siewert, Markus (2022): „Consumers are willing to pay a price foreexplainable, but not for green AI. Evidence from a choice-based conjoint analysis“. In: *Big Data & Society*, 9(1), <https://doi.org/10.1177/20539517211069632> [14.10.2022].

über die Nachhaltigkeit digitaler Produkte besteht. Notwendig sind daher gesetzliche Vorgaben, die regeln, dass Nachhaltigkeitsdaten erfasst und transparent vermittelt werden. Gleichzeitig müssen die politischen Grundlagen dafür geschaffen werden, dass Nutzer:innen überhaupt die Möglichkeit erhalten, zwischen verschiedenen digitalen Anwendungen nach Nachhaltigkeitsüberlegungen auswählen zu können. Wir empfehlen den Gesetzgeber:innen deshalb zur Gestaltung einer nachhaltigen Digitalisierung auf europäischer und nationaler Ebene folgende Schritte:

- Einen Gesetzesrahmen vorzubringen, der die Hersteller digitaler Anwendungen und Entwickler von Technologien zur Erhebung und Veröffentlichung von ökologischen Nachhaltigkeitsinformationen verpflichtet, damit Wissen zu den ökologischen Auswirkungen der Nutzung digitaler Produkte und Services entstehen kann. Der Fokus liegt hier deshalb auf den ökologischen Nachhaltigkeitsauswirkungen, weil diese relativ einfach zu quantifizieren sind.
- Nicht nur die ökologische, sondern auch die ökonomische und soziale Dimension von Nachhaltigkeit im Blick zu behalten. Dazu gehören beispielsweise Maßnahmen, die Marktkonzentration im Technologiesektor oder algorithmenbasierte Diskriminierung effektiv verhindern. Es ist wichtig, die Forschung in diesen Bereichen weiter zu fördern und in diesen Bereichen den Bezug zur Nachhaltigkeitsdiskussion herzustellen. Insbesondere geht es darum, den Kenntnisstand zu möglichen Synergieeffekten, aber auch zu Zielkonflikten zwischen den drei Nachhaltigkeitsdimensionen zu erweitern.
- Multistakeholderprozesse zu initiieren, um eine Evidenzbasis für weitere regulatorische Maßnahmen zu entwickeln. Der Einbezug von Wissenschaft und Zivilgesellschaft sowie die Berücksichtigung der Betroffenenperspektive ist dabei zentral.

- Über die öffentliche Hand in eine ressourceneffiziente und nachhaltigkeitszertifizierte Infrastruktur zu investieren.
- Anreize und Vorschriften für die Nutzung ressourceneffizienter und nachhaltigkeitszertifizierter Infrastruktur in der Privatwirtschaft zu setzen.
- Klimaziele für den Bereich der Digitalisierung zu definieren und Zielvorgaben zu deren Erreichung zu formulieren sowie gegebenenfalls über eine CO₂-Bepreisung, den Ressourcenverbrauch einzudämmen.
- Die Forschung und Methodeninnovation zu Nachhaltigkeit und Digitalisierung zu fördern.

Es muss deutlich gemacht werden, welche Nachhaltigkeitsauswirkungen digitale Anwendungen und Services haben und was eine nicht-nachhaltige Digitalisierung für unsere Gesellschaft, den Planeten und zukünftige Generationen bedeutet. Diese Diskussion muss von Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Forschung geführt werden. Menschen sollten im Sinne einer digitalen Selbstbestimmung die Möglichkeit erhalten, nachhaltig digital zu handeln. Bisher fehlt hier der politische Wille, geeignete und weitreichende Maßnahmen umzusetzen.



Digital Autonomy Hub

Technik souverän nutzen

Der *Digital Autonomy Hub – Technik souverän nutzen* ist ein Kompetenzzentrum, das ein interdisziplinäres Netzwerk von 43 Instituten und Organisationen koordiniert. Der Hub macht sichtbar, woran die Partner forschen und welche Ideen sie entwickeln, um die individuelle digitale Souveränität zu stärken. Ziel dieses Wissenstransfers ist es, allen Menschen einen reflektierten und selbstbestimmten Umgang mit ihren Daten, Geräten und Anwendungen zu ermöglichen. Das Kompetenzzentrum bereitet aktuelle Forschungsergebnisse für Zivilgesellschaft, Politik, Wissenschaft und Wirtschaft auf und berät die verschiedenen Akteure zu ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten der Datennutzung.

Der *Digital Autonomy Hub* wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Forschungsprogramms „Technik zum Menschen bringen“ gefördert und von AlgorithmWatch und Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) umgesetzt.

Mehr Informationen unter: www.digitalautonomy.net

**Digitale Selbstbestimmung und Nachhaltigkeit:
Verbraucher-innen verloren zwischen
Informationslücken und fehlender Regulierung**
Policy Brief #7 des Digital Autonomy Hubs

Oktober 2022

Autor-innen:

Anne Mollen
(Senior Policy & Advocacy Managerin,
AlgorithmWatch)

Pia Sombetzki
(Junior Policy & Advocacy Managerin,
AlgorithmWatch)

Lektorat:

Karola Klatt

Bilder:

Vladislav Babienko / Unsplash (Titel),
Taylor Vick / Unsplash (S. 3),
Tech Daily / Unsplash (S. 4),
iMattSmart / Unsplash (S. 8)

Layout:

Beate Autering

Veröffentlicht von

AW AlgorithmWatch gGmbH
Linienstr. 13, 10178 Berlin

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
Spreepalais am Dom
Anna-Louisa-Karsch-Str. 2
10178 Berlin

Kontakt:

info@digitalautonomy.net

Der Digital Autonomy Hub
wird gefördert vom



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

im Rahmen des Forschungsprogramms
„Technik zum Menschen bringen“



Diese Veröffentlichung ist unter einer Creative Commons Namensnennung
4.0 International Lizenz lizenziert

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>