

Digitalisierung und Nachhaltigkeit – humanökologische Perspektiven

Die aktuellen politischen Debatten sind geprägt von der Sorge um den Klimawandel (und damit: nachhaltige Entwicklung) und der Hoffnung auf die Digitalisierung. Es liegt daher nahe zu kombinieren: Kann eine „digitalisierte Nachhaltigkeit“ oder „nachhaltige Digitalisierung“ weiterhelfen?

Felix Tretter, Karl-Heinz Simon, Christian Reichel, Thomas Schmaus, Wolfgang H. Serbser, Klaus Markus Hofmann, Claudia Bieling



Digitalization and sustainability – human-ecological perspectives | GAIA 28/4 (2019): 398–400

Keywords: digitalization, problem-centered, sustainable development, technology-driven

Hilft Digitalisierung der nachhaltigen Entwicklung?

Seit der Publikation der *Grenzen des Wachstums* (Meadows et al. 1972) und jüngst der *Sustainable Development Goals (SDGs)* gab es Bemühungen um eine „große Transformation“, bislang mit bescheidenem Erfolg (UN 2019). Könnte die zunehmende „Digitalisierung“ aller gesellschaftlichen Bereiche eine nachhaltige Entwicklung unterstützen? Dies wird zumindest von Vertreter(inne)n der Branche der *Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)* befördert. Somit spielen wirtschaftliche Aspekte eine unmittelbare Rolle. Technisch betrachtet, zeigt sich die „Digitalisierung“ als ein Mix von „smarten“ Technologien mit Sensoren, *artificial intelligence*, lernen-

den Algorithmen, Big Data und Robotikkomponenten, der – eutopisch gedacht – in allen relevanten Lebensbereichen zu einem besseren Leben führen soll: Effizienteres Management des eigenen Haushalts, der Städte, der knappen Ressourcen, lokaler Verkehrssysteme oder der Präzisionslandwirtschaft werden unter dem Label Smart Home, Industrie 4.0, *smart city*, *smart farming*, *smart mobility* angeboten.

Die dabei konstruierten Szenarien ähneln zum Teil Science-Fiction, wobei manche Eutopien wie Dystopien anmuten. Die Darstellungen zur Technologie sind wesentlich detailreicher als jene zum Gesamtproblem, das durch IKT gelöst werden soll – Expert(inn)en aus dem Nachhaltigkeitsbereich kommen selten zu Wort. Fragen

nach Vulnerabilitäten, Resilienzen und Adaptationskapazitäten sozialökologischer Systeme werden meist nicht angesprochen. Es definieren also zunehmend Digitalisierungs- statt Nachhaltigkeitsexpert(inn)en die nachhaltige Entwicklung. IKT wird vom *Mittel* zum *Medium* beziehungsweise vom *Instrument* zum *Ziel*.

Grundsätzlich fehlt ein *systemischer Blick* auf das Beziehungsdreieck *Klimawandel*, *Ökonomie* und *soziale Ungleichheit*: Wie kann Digitalisierung ökologische Probleme lösen, ohne die Ökonomie zu beeinträchtigen und die soziale Ungleichheit zu verschärfen? Setzt sich eine Eigenlogik und -dynamik durch, die den *SDGs* sogar teils entgegensteht? Liefert Digitalisierung positive Beiträge zur Chancengleichheit aller Menschen auf ein gelungenes, gutes Leben? Hilft digitale Technik den Welt hunger zu mindern, wenn die landwirtschaftliche Versorgung durch den Klimawandel immer prekärer zu werden droht? Und letztlich: Wie ändert sich der Mensch selbst als digitalisiertes Wesen (*Homo digitalis*)?

Aspekte des Hauptgutachtens des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen

Dieser Themenkomplex wird erst neuerdings von Nachhaltigkeitsforschern ge-

Prof. Dr. Dr. Felix Tretter | felix.tretter@bcsss.org

Dr. Karl-Heinz Simon | simon@cesr.de

beide: Deutsche Gesellschaft für Humanökologie | Berlin | Deutschland

Dr. Christian Reichel | Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung | Erkner | Deutschland | christian.reichel@leibniz-irs.de

Prof. Dr. Thomas Schmaus | Alanus Hochschule | Alfter | Deutschland | thomas.schmaus@alanus.edu

Dr. Wolfgang H. Serbser | Berlin | Deutschland | serbser@coh-europe.de

Dr. Klaus Markus Hofmann | Lörrach | Deutschland | hofmann@coh-europe.de

Prof. Dr. Claudia Bieling | Universität Hohenheim | Stuttgart | Deutschland | claudia.bieling@uni-hohenheim.de

DGH: Uta J. Runst, M. Sc. | Generalsekretärin DGH | Holbeinstr. 12 a | 04229 Leipzig | Deutschland | uta.runst@dg-humanoekologie.de | www.dg-humanoekologie.de

© 2019 F. Tretter et al.; licensee oekom verlag. This Open Access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution License CC BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). <https://doi.org/10.14512/gaia.28.4.17>

meinsam mit Digitalisierungsexperten in Form eines Hauptgutachtens des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2019, siehe S. 1–26) diskutiert. Dabei wird gefordert, dass Digitalisierung als „Hebel und Unterstützung für die Große Transformation zur Nachhaltigkeit dienen [...] kann“. Es wird befürchtet, dass die Digitalisierung eher als „Brandbeschleuniger von Wachstumsmustern“ wirken könnte, „die die planetarischen Leitplanken durchbrechen“. Demgegenüber müssten „Nachhaltigkeitspioniere“ die „Chancen von Digitalisierung nutzen und zugleich deren Risiken einhegen“.

Besonders bemerkenswert in diesem Gutachten sind die normativ geprägten Begriffe „Teilhabe“, „Eigenart“, „Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen“ und „Würde“. So fordert der WBGU einen „Neuen Humanismus für das Digitale Zeitalter“. Diese Position korrespondiert mit dem „Digitalen Humanismus“, der als Leitgedanke einer digitalen Ethik gefordert wird (Nidarümelin und Weidenfeld 2018), was in diesem ethisch-anthropologischen Sinne auch andere Institutionen als „mensch-zentrierte Digitalisierung“ anstreben¹. Folglich ist ein Ansatzpunkt für die *Humanökologie* als Ökologie des Menschen gegeben.

Die humanökologische Perspektive

In der Humanökologie sind in Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung Menschen als bio-psycho-soziale Wesen die relevanten Akteure. Gemäß dieser Perspektive ist Ziel und Voraussetzung ein Verhaltenstypus, der als *Homo sustinens* (Siebenhüner 2001) beziehungsweise *Homo oecologicus* (Höfling und Tretter 2012) beschrieben werden kann. Dessen Merkmale stimmen nur bedingt mit jenen des *Homo digitalis* überein, wie man den – meist impliziten – Menschentyp der Digitalisierung bezeichnen kann. Auch gelingt die Transformation zum nachhaltig lebenden Menschen in vielen Fällen wegen der Kluft zwischen Wissen beziehungsweise Einstellung einer-

seits und Handeln andererseits nicht. Die CO₂-Belastung durch den Verkehr muss vermindert werden, aber die Verkaufszahlen von SUVs steigen weiter (KBA 2019). Da Präferenzen und Gewohnheiten nur durch besondere situative und psychologische Konstellationen veränderbar sind, kann Digitalisierung allein Nachhaltigkeit vermutlich nicht befördern. Denn erst wo ein Wille zur nachhaltigen Lebensführung besteht, ist Digitalisierung auch ein Weg.

Der Mensch kommt durch die Digitalisierung aus geistes- und humanwissenschaftlicher Sicht in eine ambivalente Lage: Digitalisierung erweitert seine Handlungsoptionen, kann der *Funktionsverstärkung* dienen und eine informationelle Bereicherung sein – zugleich reduziert sie menschliches Dasein, Sosein, Erleben und Handeln auf die Dimension des Berechenbaren und Operationalisierbaren und demonstriert dann, etwa durch künstliche Intelligenz, Schwachstellen des Menschen. Folglich könnte digitale Superintelligenz ökologische Nachhaltigkeit „intelligenter“ verwirklichen. Die digitale Umwelt kann jedoch zur *informationellen Überforderung* führen, von den Ressourcenbelastungen ganz abgesehen. Diese grundlegende Spannung zwischen *Emanzipation* und *Entmündigung* zeigt sich etwa daran, dass die Vernetzung über das Internet, beispielsweise über Social Media, eine signifikant größere Reichweite der informationellen Wirksamkeit der Menschen ermöglicht, ebenso wie die digitale Substitution nicht nur motorischer, sondern auch intellektueller Funktionen eine Autonomiesteigerung des Mängelwesens Mensch bewirken kann. Extensive Datenverfügbarkeit fördert aber auch die Möglichkeit Einzelner, vor allem als Akteure von Institutionen, eine Vielzahl an Menschen zu kontrollieren und nahezu unbemerkt zu beeinflussen. Die Freiheit zur (Selbst-)Optimierung erweist sich für viele Menschen als Pflicht mit hohem Überforderungspotenzial, weil man kaum „gut“ genug ist, um in einer sich digitalisierenden und beschleunigenden Gesellschaft

mithalten zu können. Die Virtualisierung und damit De-Realisierung der Erfahrung der unmittelbaren Umwelt sind ebenfalls Digitalisierungseffekte auf die *Conditio humana*, die die Deutsche Gesellschaft für Humanökologie (DGH) kürzlich diskutiert hat (Tretter et al. 2019).

Das Haushalten als humanökologische Grundfrage

Die systemische Perspektive der Humanökologie thematisiert grundlegend zwei Ebenen, einerseits die *Makroebene kollektiven oder gesellschaftlichen Haushaltens* (Sozialökologie), zum anderen die *Mikroebene der individuellen oder Familienhaushalte* im engeren Sinne (Individualökologie). Der „Haushalt“ betrifft dabei nicht allein kurzfristig ökonomisch-materielle, sondern eben auch mittelfristig ökologisch-ideelle oder informationelle Aspekte. Gerade die Mikroebene ist dabei wichtig, da Veränderungen in Richtung nachhaltiger Entwicklung auch von einzelnen *change agents* als Pioniere sozialer Innovationen ausgehen, die unter Umständen relativ rasch auf einer nächsthöheren Aggregationsebene, etwa der Gemeinde, umfassendere Veränderungen bewirken können (Schneidewind 2018, WBGU 2011). Es fragt sich, wie Digitalisierung hier helfen kann.

Nachhaltiges Heim – Smart Home

Auf der Mikroebene einzelner Haushalte können *change agents* paradigmatische Impulse zur Transformation von Ernährung, Energienutzung, Verkehr und Freizeit setzen. Ohne Zweifel hat *Technologie im Haushalt* erst ermöglicht, dass die heutige individuelle Zeitökonomisierung der Lebenswelt einzelner Menschen und Familien durch Heizungstechnik, Kühlschränke, Gas- oder Elektroherde, Waschmaschinen, Geschirrspülmaschinen, Staubsauger und so weiter erreicht wurde. Die Nahrungsmittelindustrie hat das Ernährungssystem für die Konsument(inn)en ökonomisiert. Autos haben den personalen Aktionsradius erhöht, ebenso wie Radio, Fernsehen und

¹ Vergleiche etwa die internationale Konferenz *Human-centered Digitalization: How to Develop Next Generation of Humans and Robots for a Secure, Harmonic and Prosperous Future of Europe and Japan?* an der TU Graz im September 2019: www.tugraz.at/events/international-conference-on-human-centered-digitalization/home; und die Workshopreihe *Human Digitalization* am Bertalanffy Center for the Study of Systems Science: www.bcass.org/de/?s=human+digitalization+@submit=Los.

DGH-Jahrestagung 2020**Digitalisierung und Nachhaltigkeit:
humanökologische Aspekte**

7. bis 9. Mai 2020
Sommerhausen bei Würzburg

WEITERE INFORMATIONEN:
www.dg-humanoeekologie.de

Internet die Wahrnehmung und das Verständnis der Welt erweitert haben. Diese Entwicklung ist nicht unproblematisch, umso mehr, als die Digitalisierung, etwa in Form des Smart Homes, einen weiteren Fortschritt zu erzielen vorgibt: Ein „intelligentes“ Zuhause soll die Effizienz verbessern sowie die Wohn- und Lebensqualität steigern, elektrische Geräte sollen miteinander vernetzt und im Betriebsablauf vor allem zeitökonomisch optimiert werden. Durch die Haushaltssteuerung per Smartphone und anderem sparen die Bewohner(innen) Zeit, Energie und fühlen sich sicherer und befreit.

Nachhaltige Stadt – Smart City und die Region

Smart Homes sind wichtige Bausteine der smart city, die in digitaler Eigenlogik die nachhaltige Stadt zu realisieren verspricht (Sidewalk Labs², Schweitzer 2015, Bauriedl und Ströver 2018). In diesem Zusammenhang ist smart mobility, aber auch smart nutrition relevant. Das betrifft insbesondere die optimale Organisation der Versorgungsstrukturen für die Ernährung, die durch Klimawandel oder etwa die Ausbreitung von Schädlingen, globale Politiken unter Druck geraten. Dieser Druck wird gerne als Argument für die Digitalisierung der Landwirtschaft, aber auch für biotechnologische Entwicklungen genutzt.

Fazit

Anhand konkreter Brennpunkte ist aus humanökologischer Sicht mithilfe einer mehrdimensionalen integrierenden Analyse zu klären, welchen Nutzen die Digitalisierung für die nachhaltige Entwicklung mit sich bringen kann und welche Belastungen und Risiken damit verbunden sind,

aber übersehen werden. Auch der ökologische Fußabdruck der Digitalisierung ist zu betrachten, die Robustheit der Funktionen, möglicher Verlust der Datensouveränität der Bürger(innen), krimineller Missbrauch der Daten. Immer sollte der Mensch als wichtigster Bezugspunkt im Fokus stehen, wie auch der WBGU mit der Frage nach der Zukunft des *Homo sapiens* betont (WBGU 2019, S. 36). Die DGH wird sich bei ihrer nächsten Jahrestagung mit diesen Fragen befassen.

Literatur

- Bauriedl, S., A. Ströver. 2018. *Smart City. Kritische Perspektiven auf die Digitalisierung in Städten*. Bielefeld: transcript.
- Höfling, S., F. Tretter. 2012. *Menschenbilder im 21. Jahrhundert: Homo Oecologicus*. München: Hanns Seidel Stiftung.
- KBA (Kraftfahrtbundesamt). 2019. *Neuzulassungsbarometer im September 2019*. https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/MonatlicheNeuzulassungen/2019/201909_Glmonatlich/201909_nzbarometer/201909_n_barometer.html?nn=653844https://www.welt.de/wirtschaft/article195721707/SUV-Absatz-Mehr-als-eine-Million-neu-zugelassene-Fahrzeuge.html (abgerufen 17.11.2019).
- Meadows, D. L., D. Meadows, J. Randers, W. W. Behrens. 1972. *Die Grenzen des Wachstums* Stuttgart: DVA.
- Nida-Rümelin, J., N. Weidenfeld. 2018. *Digitaler Humanismus*. München: Piper.
- Schneidewind, U. 2018. *Die große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Schweitzer, E. (Hrsg.). 2015. *Smart Cities international. Strategien, Strukturen und Pilotvorhaben*. Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR).
- Siebenhüner, B. 2001. *Homo sustinens. Auf dem Weg zu einem Menschenbild der Nachhaltigkeit*. Marburg: metropolis.
- Tretter, F., K.-H. Simon, U. Eser, T. Schmaus. 2019. *Menschenbild im Nachhaltigkeitsdiskurs. Implizites explizit machen*. GAIA 28/3: 327–328. DOI: 10.14512/gaia.28.3.19.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen). 2011. *World in transition: A social contract for sustainability*. Berlin: WBGU.
- WBGU. 2019. *Unsere gemeinsame digitale Zukunft*. Berlin: WBGU.
- UN (United Nations) (Ed.). 2019. *The future is now: Science for achieving sustainable development. Global Sustainable Development Report 2019*. New York: UN. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR_report_2019.pdf (abgerufen 17.11.2019).

GAIA ECOLOGICAL PERSPECTIVES
FOR SCIENCE AND SOCIETY

© 2019 Verein Gaia | Konstanz, St. Gallen, Zurich

EDITOR-IN-CHIEF

PD Dr. Jens Soentgen | Augsburg
(responsible according to the press law)

EDITORIAL OFFICE

Dr. Almut Jödicke | ETH Zentrum | CHN H 41 |
8092 Zurich | Switzerland | redgaia@env.ethz.ch

Dr. Martina Blum/Tobias Mickler | oekom verlag |
Waltherstr. 29 | 80337 Munich | Germany |
blum@oekom.de/mickler@oekom.de

Dr. Ulrike Sehy | oekom verlag | Idaplatz 3 |
8003 Zurich | Switzerland | sehy@oekom.ch

GRAPHIC DESIGN + TYPESET

Heike Tiller | Munich | h.tiller@freenet.de

PUBLISHER

oekom verlag – Gesellschaft für ökologische Kommunikation mbH | Waltherstr. 29 | 80337 Munich | Germany | www.oekom.de | Partners and shareholders: Jacob Radloff, Feldafing, 77 percent, and Christoph von Braun, Munich, 23 percent

ADVERTISEMENTS

Mona Fricke | oekom GmbH |
+49 89 54418435 | anzeigen@oekom.de

PRINTER

Friedrich Pustet GmbH & Co KG | 93008 Regensburg | Germany | www.pustet-druck.de

Articles in GAIA are published under the terms of the Creative Commons Attribution license CC BY 4.0. Articles by named authors do not necessarily reflect the opinion of the publisher and editors. Unsolicited manuscripts, for which no responsibility is accepted, will be treated as being offered for publication according to the conditions of the publishers. Only original unpublished works will be accepted. The author(s) shall consent to any editorial changes that do not distort the meaning of the original text.

FREQUENCY Four times a year.

SUBSCRIPTION

Trial subscription (2 issues including shipping in Germany): 20.70 EUR | Subscription: private: 112.40 EUR; institutional: 207.30 EUR; reduced: 75.95 EUR | Single issue: 27.30 EUR. VAT included, plus shipping. Cancellations six weeks before end of subscription year. Payment in advance.

SUBSCRIPTIONS, DISTRIBUTION

Verlegerdienst München GmbH | Aboservice oekom verlag | Gutenbergstr. 1 | 82205 Gilching | +49 8105 388563 | Fax: +49 8105 388333 | oekom-abo@verlegerdienst.de www.oekom.de/gaia/abonnement

ACCOUNT for Germany: Postbank Hamburg | IBAN DE19200100200007623203 | BIC PBNKDEFFXXX for Switzerland: PostFinance SWISS POST | IBAN CH730900000401946074 | BIC POFICHBEXXX

Since 2008, oekom offsets its unavoidable CO₂ emissions.

 **Climate neutral**
Publisher
ClimatePartner.com/53585-1805-1001

ISSN (Print) 0940-5550, ISSN (Online) 2625-5413

Printed on
Circle Offset
Premium White,
certified with
The Blue Angel
(RAL-UZ 14).



2 <https://sidewalklabs.com>