

I. Revolution: Es geschieht jetzt.

Die digitalisierte Gesellschaft

Vorsprung durch Technik oder Fluch für die Umwelt?

Jörg Sommer

In den letzten Jahren ist die Digitalisierung in allen Wirtschafts- und Lebensbereichen allgegenwärtig geworden. Es ist jedoch offen, ob und in welchem Ausmaß die Digitalisierung von Kommunikation, Dienstleistung und industrieller Produktion den Übergang in die Nachhaltigkeit fördert – oder ihn gar behindert. Auf jeden Fall kommt es auf die politischen, sozialen und kulturellen Rahmensetzungen an. Und damit auf die Frage, wer sie bestimmt und ob sie durchgesetzt werden können. Trägt die digitale Revolution potenziell zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsziele bei? Ist sie Teil der Lösung oder Teil des Problems?

„Digitalisierung als Motor für Nachhaltigkeit“ – so lautet der Titel einer Pressemitteilung von Bundesumweltministerin Svenja Schulze aus dem April 2019 anlässlich der Veröffentlichung des aktuellen Gutachtens (WBGU 2019) des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen (WBGU). Ein glücklich gewählter Titel? Wohl kaum.

Die Fakten sprechen für sich: Einerseits waren wir noch nie so digitalisiert wie heute. Andererseits haben wir noch nie so viele Ressourcen verbraucht. Die Nutzung und die Verschleuderung umweltschädlicher fossiler Ressourcen schreiten ungebremsst zu neuen Rekordhöhen voran. Dies zeigen die vom Energiekonzern BP kürzlich publizierten Weltenergiezahlen 2018 (British Petroleum 2019). Dabei warnt die Internationale Energieagentur in ihren Outlooks seit dem Jahr 2008 davor, dass das Plateau der Ölförderung erreicht sei.

Aus dem BP-Report geht hervor, dass sowohl bei der Erdölförderung als auch beim Erdölverbrauch neue historische Rekordwerte erreicht wurden. Die Zunahme bei der Produktion geht im Wesentlichen auf die um ein Sechstel (!) gesteigerte Förderung in den USA zurück, die das naturschädliche Fracking hemmungslos ausnutzen. Der weltweite Mehrverbrauch geht vor allem auf die Kappe der USA und Chinas. Die Förderung und der Verbrauch von Erdgas erreichten ebenfalls historische

Höchstwerte, wobei hier auffällt, dass die Zuwachsraten mit jeweils über 5 % so hoch sind wie seit über 30 Jahren nicht mehr. Vor allem die USA, Russland und der Iran sind für die Mengenzunahme bei der Produktion verantwortlich. In der Summe führte dies zu einer Steigerung des CO₂-Ausstoßes um 2 % – der höchsten Zuwachsrate in den letzten sieben Jahren. Vor diesem Hintergrund von der Digitalisierung „als Motor für Nachhaltigkeit“ zu sprechen, ist ein, vorsichtig formuliert, schiefes Bild. Um es geradezurücken: Das mit diesem Motor ausgestattete Gefährt befindet sich gerade unzweifelhaft im Rückwärtsgang – und das auch noch im Beschleunigungsmodus.

Eine Geschichte unerfüllter Heilsversprechen

Diese Fehleinschätzung ist nicht untypisch. Und sie hat Methode: Neue Ideen und technische Entwicklungen gehen stets mit großen Versprechungen einher. Als in den 1960er Jahren die Atomenergie vorangetrieben wurde, entstand das Narrativ von einer günstigen und umweltschonenden Energietechnik. Wir wissen es inzwischen besser: Atomstrom ist teuer, seine Nutzung ineffizient, die Kraftwerke sind mit erheblichen Sicherheitsrisiken behaftet und die umweltpolitische Erblast in Form von Millionen Jahre strahlendem Atommüll tragen zukünftige Generationen.

So einfach ist es also nicht mit der Digitalisierung. Es kommt immer auf die politische Rahmensetzung an, denn wie alle technologischen Revolutionen vor ihr wird sie zunächst einmal nicht vom Drang getrieben, den Planeten zu schützen oder die Gesellschaft gerechter zu machen, sondern schlicht aus wirtschaftlichem Gewinnstreben. Treiber sind insbesondere international agierende Konzerne mit unglaublichen ökonomischen Ressourcen. In wenigen Jahren sind sie damit zu den gewinnträchtigsten Unternehmen weltweit aufgestiegen. Die im DAX vereinten deutschen Traditionsunternehmen sind im Vergleich zu den Big Five des Silicon Valley inzwischen ökonomische Winzlinge. Und während Deutschland über den Ausbau des Glasfasernetzes diskutiert, treiben Amazon, Apple & Co seit einem Jahr ihre US-Regierung erfolgreich an, bei der Welthandelsorganisation Vorschläge zum Thema E-Commerce einzureichen. Ihr Ziel ist es, die globalen Absatzmärkte dauerhaft zu sichern. Welche Rolle spielt bei diesen Überlegungen die Nachhaltigkeit? Schlicht keine. Das heißt nicht zwingend, dass die Digitalisierung diesbezüglich keine positiven Auswirkungen haben kann. Ihr diese jedoch quasi systemimmanent zuzuschreiben, dazu gibt es keinen Anlass.

Betrachten wir also einmal die nachhaltigkeitsbezogenen Wirkungsmuster der Digitalisierung. Aktuell spielt sie hier eine doppelt problematische Rolle:

Die doppelte Nichtnachhaltigkeit der Digitalisierung

Zum einen ist die Erschließung neuer fossiler Rohstoffquellen heute ohne die digitale „Vermessung der Welt“ nicht mehr denkbar. Suche, Erkundung und letztlich Förderung von Öl, Kohle und anderen Energieträgern ist ein hoch digitalisierter Prozess – genauso übrigens wie die Aufbereitung und letztlich die Energieumwandlung in Kraftwerken und anderen Prozessen. Die Digitalisierung macht diese Prozesse dabei in der Tat effizienter. Sie macht dadurch aber auch erst die Erschließung von Ressourcen ökonomisch interessant, die anders ungenutzt geblieben wären.

Weitaus dramatischer ist aber die zweite Problematik: Die Digitalisierung ist weniger „Motor für Nachhaltigkeit“, sondern eher „Motor für Wachstum“: Als Spitzentechnologie einer hochkomplex-industrialisierten globalen Wirtschaft treiben die Bedürfnisse der Digitalbranche zahlreiche andere Industriesektoren an.

Dazu zählt nicht nur der unvorstellbar hohe Energieverbrauch, den digitale Strukturen und Prozesse heute generieren. Nur ein Beispiel: Wenn das Internet ein Land wäre, wäre es der sechstgrößte Stromverbraucher der Welt (Greenpeace 2017). Der Schweizer Forscher Lorenz Hilty hat errechnet, dass alleine Youtube täglich so viel Strom frisst, wie alle Schweizer Haushalte zusammen (vgl. Schweizer Rundfunk 2013). Die Übertragung von einem Gigabyte entspricht ungefähr dem Stromverbrauch von 5 Minuten föhnen. Dazu muss man wissen: Jede Minute werden auf YouTube 400 Stunden Videomaterial hochgeladen. Jeden Tag werden über 1 Milliarde Stunden an YouTube-Videos angesehen, mehr als auf Netflix und Facebook zusammen (Brandwatch 2019). Im vordigitalen Zeitalter schaute man antennenübertragenes Fernsehen. Die Sendung wurde einmal übertragen und millionenfach empfangen. Heute streamt jeder für sich, wann und wo ihm danach ist, und erzeugt dabei individuelle Datenströme von unvorstellbarem Ausmaß.

„Wachsen, wachsen, wachsen!“ ist also das Mantra der digitalen Welt. Das Beratungsunternehmen Roland Berger schätzt, die Digitalisierung könne bis 2025 allein in Deutschland ein zusätzliches Wertschöpfungspotenzial in Höhe von 425 Milliarden Euro eröffnen (Roland Berger o. J.). Dieses Wachstumsmantra gilt für die digitale Innovationsspirale als Ganzes. Grundsätzlich ist nur eine hochinnovative, auf brutalstmögliche Wachstum ausgerichtete industrielle Gesellschaft in der Lage, in kürzesten Intervallen immer neue technologische Sprünge zu generieren. Zum Wesen der Digitalisierung gehört eine extreme Beschleunigung von Innovationsprozessen. Seit die ersten Computer für den Massen-

markt zugänglich waren, standen die Konkurrenten in einem ununterbrochenen Wettbewerb der technischen „Aufrüstung“. Dies gilt für Hard- wie Software gleichermaßen, für Computer genauso wie für Handys, für digitale Fahrhilfen in Pkw wie für Küchenherde oder autonome Rasenmäher. Dieselben Gesetzmäßigkeiten gelten für den B2B-Bereich, also für den Einsatz digitaler Technik in der Wirtschaft. „Digitale Genügsamkeit“ könnten die Verbraucher dabei nicht einmal praktizieren, wenn sie es wollten: Meist schon nach zwei bis drei Jahren können „veraltete“ Geräte keine neuen Softwareupdates mehr verarbeiten und werden zum Einfallstor für Hacker.

Diesem Druck der Digitalisierung können wir uns aber nicht nur in unserer Rolle als Konsumenten nicht entziehen. Die Digitalisierung hat Folgen für alle Lebensbereiche. „Sie wirkt in allen wirtschaftlichen, sozialen und gesellschaftlichen Systemen tiefgreifend und entfaltet eine immer größere transformative Wucht, die den Menschen, die Gesellschaften und den Planeten zunehmend fundamental beeinflusst ...“ (WBGU 2019)

Disruption und Verschwendung

Stetige Beschleunigung ist also ebenso prägend für die Digitalisierung wie die Disruption für die damit erst möglichen Geschäftsmodelle. Hinzu kommt die Generierung eines unfassbaren Überangebotes. Nur einige Beispiele: In Apples App-Store werden über 2 Millionen Apps angeboten. Darunter unzählige Apps mit praktisch dem gleichen Inhalt. In Deutschland haben die Nutzer derzeit durchschnittlich 90 Apps installiert, wovon jedoch nur circa 30 tatsächlich verwendet werden (AppAnnie 2017). Die oben beschriebene Beschleunigung führt dazu, dass im Schnitt jeden Tag ein bis zwei Apps (meist automatisch im Hintergrund) upgedatet werden, was zu einer unfassbaren Menge von transportierten Daten führt. Gleichzeitig verbringen die Menschen immer mehr Zeit vor ihren Handybildschirmen. Nutzer in den USA landeten durchschnittlich bei 2 Stunden und 15 Minuten pro Tag, was sich im Jahr auf über einen Monat addiert (AppAnnie 2017).

Auf Digitalisierung beruhende Geschäftsmodelle sind häufig sogar dann alles andere als nachhaltig, wenn sie nachhaltige Schlüsselideen wie das Sharing bedienen. Allein in Berlin kämpften in den vergangenen zwei Jahren über ein Dutzend Anbieter um den Bikesharing-Markt. Häufig wurden sprichwörtlich über Nacht Tausende von Fahrrädern im Stadtgebiet verteilt; die meisten Anbieter haben sich zwischenzeitlich wieder mehr oder weniger geordnet zurückgezogen, einige dabei nicht einmal ihre erst wenige Wochen alten Räder eingesammelt. Aktuell hat

sich der Fokus der Auseinandersetzung von Fahrrädern auf E-Roller verlagert. Auch diese werden als umweltfreundlich beworben. Nacht für Nacht werden viele davon aber von Freelancern eingesammelt und in deren Wohnzimmern aufgeladen. Gerne auch mal mit Atomstrom von Vattenfall & Co. Meist verdienen diese „Juicer“ dabei nicht einmal den gesetzlichen Mindestlohn. Was ist also nachhaltig an diesen typischen Beispielen? Die Antwort ist einfach: nichts.

Angeheizt wird diese Dynamik durch unzählige weitere disruptiv aufgestellte digitale Start-Ups ohne irgendeinen Nachhaltigkeitsanspruch. So wurde z. B. mit der Plattform Uber das ganze Taxigewerbe und mit Airbnb die klassische Hotellerie unter Druck gesetzt. Dies geht meist einher mit einer verstärkten Ausbeutung durch miserable Arbeitsbedingungen.

Gänzlich pervers wird es in der Bitcoin-Branche. Dabei geht es um nichts anderes als die Umwandlung von Ressourcen und Energie in fiktive, digitale Währungen. Hier entsteht Vermögen durch nichts anderes als Ressourcenverschwendung. Angesichts des enormen Energieaufwands beim digitalen Schürfen von Bitcoins haben Forscher vor den Folgekosten für die Umwelt gewarnt. 2018 werde für die Herstellung der Kryptowährung mehr Energie als in ganz Dänemark verbraucht, sagt Max Krause vom Oak Ridge Institute for Science and Education. „Wir haben eine völlig neue Industrie, die pro Jahr mehr Energie konsumiert als viele Länder.“ (Krause 2018)

Ähnlich problematisch sieht es auch im Hardware-Bereich aus: Ein Handy wiegt heute etwa 80 Gramm. Doch in der Herstellung und im späteren Lebenszyklus verbraucht es ungefähr 44 Kilogramm an Ressourcen. In einem einzigen Handy stecken bis zu 60 unterschiedliche Stoffe (Informationszentrum Mobilfunk 2014). Viele davon werden unter lebensgefährlichen Bedingungen und mit katastrophalen ökologischen Nebenwirkungen abgebaut. Wenn das Handy einmal kaputt ist, wird es meist nicht recycelt, sondern mit anderem Elektroschrott aus Europa oder den USA nach Afrika oder Asien transportiert. Und die Menge an Elektroschrott steigt schnell, denn die Lebensdauer der Geräte ist kurz.

Digitalisierung verhindert Lösungsdruck

Zusätzlich zu den zuvor geschilderten Zusammenhängen ist die Digitalisierung ein wichtiger Faktor in der Entwicklung der „Wachstumskosten“. Wirtschaftliches Wachstum ist noch immer Basis aller unserer westlich-industriellen Wohlstandsfantasien. Staatshaushalte, Sozialsysteme, Gesundheitsfürsorge, Bildung, Alterssicherung – all das ist so organisiert, dass es nur auf Grundlage eines realen Wirtschaftswachstums finanziert

werden kann. Unsere Wirtschafts- und Gesellschaftsform braucht in der Tat permanentes Wachstum.

Dieses Wachstum zu generieren, wird aber zunehmend teurer. Die Kosten für die Gewinnung von fossiler Energie steigen kontinuierlich. Zunehmende Effizienz durch Digitalisierung dämpft war diese Abbaukosten, macht bestimmte Energieträger sogar erst zugänglich, ist aber durch immense Begleitkosten eben für die dazu notwendigen digitalen Tools bestimmt. Diese Kosten werden jedoch häufig durch Verlagerung und Subventionierung „versteckt“.

Eine korrekte Rechnung, die die Externalisierung der sozialen und ökologischen Kosten, die oftmals der Gemeinschaft aufgelastet werden, einbezieht, zeigt in einigen Bereichen sogar, dass die Innovationen die Allgemeinheit mehr kosten, als ihr Ertrag ist. Dabei zeigen sich gravierende zeitliche und räumliche Differenzen. Ein Beispiel ist der Klimaschutz, denn die Hauptverursacher sind noch über eine längere Zeit nicht die Hauptbetroffenen, haben also Vorteile, ohne die Kosten dafür tragen zu müssen.

Tatsächlich sind aktuell die realen Wachstumskosten (inklusive langfristiger ökologischer Schäden) so hoch, dass man letztlich konstatieren muss: Wir wachsen uns arm. Denn das Klima haben wir so ganz nebenbei noch ruiniert. Die Grenzen des Wachstums wurden überschritten, und längst wird uns dafür die Rechnung präsentiert. Wer sich ans Wachstumsmantra klammert, kann die globalen Probleme nicht lösen.

Hinzu kommt: Wir wachsen uns nicht nur arm, wir wachsen uns auch gesellschaftlich auseinander. Seit 1980 sind vom gesamten Wirtschaftswachstum gerade einmal 12 % bei der ärmeren Hälfte der Menschheit angekommen. Gleichzeitig vereinnahmen die 1 % reichsten Menschen 27 % des Wachstums (WID.world 2017). Schon 2016 besaßen weltweit gerade einmal acht Einzelpersonen mehr als die ärmeren 50 % der Menschheit (Oxfam 2017).

Weltweit hat die Wachstumspolitik weder Hunger noch Arbeitslosigkeit eingedämmt, wohl aber zu einer gewaltigen Spaltung zwischen Arm und Reich geführt (Oxfam 2017).

Weiteres Wachstum wird unsere sozialen, ökonomischen und ökologischen Probleme verschärfen und uns immer tiefer in gefährliche Abhängigkeiten treiben. Wer die Zukunftsfähigkeit der Menschheit im Anthropozän – dem Zeitalter, in dem der Mensch statt der Natur das Aussehen der Erde bestimmt – ernsthaft gewährleisten will, muss zuallererst darüber nachdenken, wie er weiteres Wachstum wirkungsvoll verhindern kann. Und er muss wissen: Wachstum und Nachhaltigkeit

sind deshalb im Anthropozän zwei verschiedene, sich gegenseitig ausschließende Konzepte.

Das führt zu der grundsätzlichen Frage: Wenn Digitalisierung aber ein Wachstumstreiber ist, wie kann Digitalisierung dann „Motor der Nachhaltigkeit sein“?

Vor diesem Hintergrund ist die geradezu märchenhafte Fantasie digitaler Heilsversprechen absurd. So schwärmt die Kohlekommission der Bundesregierung in ihrem Abschlussbericht von der Zukunft der vom Kohleausstieg betroffenen Region in fast schon naivem Tonfall: „Mitteldeutschland wird einer der Vorreiter bei der Digitalisierung der industriellen Wertschöpfungsketten sein. Daraus entstehen Fabriken der Zukunft, in denen mit möglichst geringem Energieverbrauch, einer optimierten CO₂-Bilanz, digitalsmarten Produktionslösungen und 5G-Konnektivität rationell und ressourcenschonend die vierte industrielle Revolution stattfindet.“ (Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ 2019)

Dieser Satz ist übrigens besonders typisch, weil hier nahezu alle leeren Worthülsen der digitalen Legendenbildung in einem Satz versammelt sind, inklusive der universellen digitalen Schmuckgirlande „smart“.

Von all den der Digitalisierung angehefteten Nachhaltigkeitsetiketten bleibt letztlich noch eines übrig, das zu betrachten sich lohnt: Inwieweit ersetzt Digitalisierung ressourcenintensive analoge Prozesse, Strukturen oder Produkte und trägt somit zu mehr Nachhaltigkeit bei? Entsprechenden Szenarien werden gerne kolportiert:

Rebound-Effekte vorprogrammiert

E-Books, MP3 und Carsharing statt Bildungsbürgerbücherwand, CD-Regal und VW Golf. Unsere Bedürfnisse lassen sich digital angeblich effizienter befriedigen. Und tatsächlich ist es so: Ein E-Book zum Beispiel kann durchaus weniger Primärressourcen verbrauchen als eine gedruckte Ausgabe. Doch dann schlägt erbarmungslos der sogenannte Rebound-Effekt zu: Weil günstiger (als Raubkopie im Internet), leichter zu beschaffen und aufzubewahren, wird auch mehr konsumiert. Flatrates und Tauschbörsen sorgen dafür, dass manche User Tausende von (nie gelesenen) E-Books downloaden, andere horten Hunderttausende von Musiktiteln. Sharing-Anbieter wie Car2go bieten in Städten die Möglichkeit, immer und überall auf ein Auto zuzugreifen. Ökologischere Alternativen wie Bus und Bahn geraten da ins Hintertreffen. Ergo wird tendenziell mehr vom Gut „Autofahren“ zulasten von Fortbewegungsmitteln mit einer geringeren Umweltbelastung pro Kopf konsumiert.

Der entscheidende Einflussfaktor für unseren ökologischen Fußabdruck bleibt damit das verfügbare Einkommen. Wer sich heute kein Auto kauft, sondern ausschließlich Carsharing nutzt, damit Geld spart, aber nicht weniger arbeitet, gibt das Geld für etwas anderes aus – und das hat immer eine ökologische Auswirkung ...

Zwischenbilanz: Per se ist Nichts nachhaltig an der Digitalisierung

Wir haben gesehen: Digitalisierung, so wie sie global aktuell umgesetzt wird, ist alles andere als nachhaltig. Der Ressourcenverbrauch ist enorm, der ökologische Nutzen gering. Die der Digitalisierung zugeschriebenen positiven, nachhaltigen Wirkungen sind überwiegend entweder nicht vorhanden, werden durch Rebound-Effekte aufgefressen oder in ihrer Gesamtbilanz fatal überbewertet. Dort wo sie vorhanden und unter dem Strich positiv sind, handelt es sich um im Verhältnis zur Gesamtbilanz marginalen Kollateralnutzen. Nichts spricht dagegen, diesen Nutzen zu intensivieren, aber alles spricht dagegen, sich die ökologische Gesamtbilanz der Digitalisierung schönzureden.

Die Wachstumsgesellschaft hat die ökologischen Grenzen des Planeten längst überschritten und ist an ihren ökonomischen Grenzen angelangt. Die Digitalisierung hilft dabei, letztere noch ein Stück weiter auszudehnen und die Folgen noch ein wenig länger zu ignorieren. Sie ist damit letztlich keine „nachhaltige Therapie“ für unseren todkranken Planeten, eher eine Schmerztablette, in weiten Teilen sogar nur ein Placebo. Und unsere politischen Strukturen offensichtlich hilflos: Themen wie Klimawandel, Energiewende, steigende Meeresspiegel, schmelzende Gletscher, Reduktion des CO₂, alternative Energien etc. dominieren den politischen Diskurs. Die politischen Grundsatzbeschlüsse erwecken den Eindruck, die Herausforderungen wären erkannt, aber die Fakten sprechen ein völlig anderes Bild.

Denn es muss bei der sozial-ökologischen Transformation um einen Umbau gehen, der auch Selbstbegrenzung und damit neue Formen der Gerechtigkeit unabdingbar macht. Davon sind wir aber weit entfernt.

Das Gute nutzen, das Schlechte zähmen?

„Es gibt kein richtiges Leben im falschen“ schrieb Adorno im amerikanischen Exil unter dem Eindruck des faschistischen Terrors in Europa (Adorno 1951). Gilt diese Aussage im übertragenen Sinn auch für die Digitalisierung? Ist Digitalisierung also grundsätzlich nicht nachhaltig, schädlich für Mensch und Natur? Ein Teil des Problems und nicht der Lösung? Fast könnte man nach der Betrachtung der realen Entwicklungen zu diesem Schluss kommen. Doch letztlich ist die Antwort weder

einfach noch schwarz-weiß. Die Digitalisierung ist die vierte industrielle Revolution nach der Einführung der Mechanisierung, der Elektrifizierung und der Automation. Alle vorhergehenden Revolutionen brachten einschneidende Veränderungen für die Gesellschaft und die Menschen. Stets gab es negative und positive Auswirkungen. Profitiert haben immer die Gruppen und Schichten, die die Verfügungsgewalt und die Steuerungskompetenz bezüglich der neuen Technologien hatten, oft auch die Konsumenten, eher selten – und wenn, dann nur im Rahmen heftiger gesellschaftlicher Kämpfe – die abhängigen Beschäftigten. Eigentlich nie die Umwelt.

All dies ist kein Naturgesetz. Noch weniger ist es jedoch die vor den historischen Erfahrungen steile These, die Digitalisierung würde, quasi ganz von alleine, Mensch und Natur zum Vorteil gereichen. Mit derartigen Heilsversprechen wurden alle industriellen Revolutionen etikettiert, eingetreten sind sie nie.

Auch das Gutachten des WBGU geht mit diesen Versprechungen kritisch ins Gericht: „Es wäre naiv zu meinen, dass diesmal alles anders wäre, zumal die digitale Revolution alle früheren technischen Fortschrittsphasen hinsichtlich Durchgriff, Reichweite und Geschwindigkeit wohl in den Schatten stellen wird.“ (WBGU 2019)

Immer gab es aber auch gesellschaftliche Kräfte, die den technologischen Fortschritt für Gutes nutzen konnten. Auch die Digitalisierung hat hier ohne Zweifel Potenzial. Hier einige Beispiele:

- Die Schüler*innenbewegung Fridays4Future ist digital bestens vernetzt, ja sie wäre in ihrer rasanten globalen Entwicklung ohne moderne internetbasierte Kommunikationsmittel gar nicht denkbar.
- Die Foodsharing-Bewegung ist zwar weitgehend analog entstanden, setzt heute aber erfolgreich auf digitale Plattformen, um die Vernichtung von intakten Lebensmitteln zu bekämpfen.
- Zahlreiche kleine NGOs wie zum Beispiel Foodwatch können im Rahmen einer konsequent digitalen Arbeitsweise mit geringem finanziellem Aufwand zahlreiche Menschen erreichen.
- Moderne Crowdfunding-Plattformen finanzieren nachhaltige Projekte und vernetzen die Protagonisten.
- Wissenschaftler können Auswirkungen des Klimawandels und Naturvernichtung nahezu in Echtzeit beobachten, analysieren oder zukünftige Szenarien simulieren.
- Digitale Gemeingutplattformen wie z. B. Wikipedia schaffen Transparenz und Zugänge zu Wissen.

- Digitale Diskurse zivilgesellschaftlicher Akteure ermöglichen die kollektive Erarbeitung nachhaltiger Zukunftsvisionen und deren gesellschaftliche Wirksamkeit.
- Tools wie „Liquid Democracy“ ermöglichen digitale politische Willensbildung und sogar direktdemokratische Entscheidungen.

Die Menge an tatsächlichen oder denkbaren nachhaltigen Nutzungsmöglichkeiten digitaler Technologie ist beeindruckend. Sie belegt aber zugleich auch deren Zwiespältigkeit. Denn für fast jedes der obigen Beispiele ließen sich Gegenbeispiele bzw. gegenteilige Wirkungen finden. Hass und Rassismus verbreiten sich in sozialen Plattformen schneller und effektiver als nachhaltige Ansätze. Die AfD ist aktuell die politische Partei, die digitale Medien am erfolgreichsten nutzt (Tagesschau 2019). Reichsbürger und Faschisten vernetzen sich optimal und kaum kontrollierbar, Übertragungen rechtsradikaler Konzerte haben Zigtausende von Zuschauern.

Das zeigt: Nichts an der Digitalisierung führt von alleine zu mehr Nachhaltigkeit, mehr Demokratie, mehr Umwelt- und Naturschutz, mehr sozialer Gerechtigkeit. Darin gleicht diese industrielle Revolution in der Tat ihren Vorgängern – übrigens längst nicht nur den industriellen Revolutionen, sondern allen ökonomischen Fortschrittsprozessen in der Geschichte der Menschheit. Schon einer der ersten, die Einführung und Weiterentwicklung des Ackerbaus, hatte zweischneidige Folgen. Erstmals konnten Menschen mehr Nahrungsmittel produzieren als sie selbst verbrauchten. Nun konnten mehr und mehr Stammesmitglieder am Leben erhalten werden, die selbst nicht genug zur Nahrungssuche beitragen konnten – gleichzeitig wurde es plötzlich attraktiv, Sklaven zu halten. Diese hatten vermutlich ihre ganz eigene Sichtweise zum „segenreichen Fortschritt“...

Tatsächlich hat der Mensch, wie Bernd Guggenberger schreibt, fast alles, was er erworben hat, seiner Irrtumsfähigkeit zu verdanken, dem Prinzip Versuch und Irrtum. Dieses Prinzip ist nicht nur bestimmt von dem segensreichen Streben eines gutmeinenden Forschers, sondern vor allem von wirtschaftlichen Interessen und der Unüberschaubarkeit der Folgen, zumal wenn die Komplexität zunimmt. Das Entscheidende ist heute: Wir sind potenziell von einer intoleranten und fehlerfeindlichen Großtechnologie bedroht. Kurz: Das Menschenrecht auf Irrtum gerät an Grenzen, wie die motorisierte Mobilität, die fossile Energieumwandlung oder der anthropogene Klimawandel zeigen. Es gibt keine irrtumsfreie Technostruktur, selbst wenn ihre einzelnen Teile, wie das Auto, für sich beherrschbar erscheinen. Insgesamt kann es aber zu nicht wiedergutzu-

machenden und sogar menschenbedrohenden Folgewirkungen kommen (Guggenberger 1987).

Wir brauchen eine gesellschaftliche Aneignung der Digitalisierung

Offensichtlich gibt es keine Zwangsläufigkeit in den gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen der Digitalisierung. Mehr Digital macht die Welt nicht automatisch „zu einem besseren Ort“, wie es das Mantra der digitalen Start-Ups behauptet.

Die Frage, ob die Digitalisierung die Nachhaltigkeit befördert, ob sie „gut“ oder „schlecht“ ist, könnte also durchaus die falsche Frage sein. Genauso falsch wie die Frage, ob die Entwicklung der Dampfmaschine, die Elektrifizierung oder die Automatisierung an sich „gut“ oder „schlecht“ waren.

Um das eingangs zitierte Bild unserer Bundesumweltministerin noch einmal aufzugreifen: Am Ende könnte, mit viel gutem Willen und historischer Vereinfachung, die Digitalisierung so etwas wie der „Motor der Nachhaltigkeit“ sein. Doch das ist nicht die entscheidende Frage. Entscheidend ist, wer am Steuer sitzt – und wohin er steuert. Der Vergleich mit dem Motor zieht noch in einem ganz anderen Kontext. Digitalisierung beschleunigt. Und das macht sie in der Tat problematisch. Vor allem dann, wenn die gesellschaftlichen Strukturen diese Beschleunigung nicht mithalten können. Die Stärke demokratischer Gesellschaften ist immer auch das ihr innewohnende Ringen um Mehrheiten gewesen. Das stärkt Zusammenhalt, braucht dazu aber Zeit. Viel Druck, der zurzeit auf unseren Demokratien lastet, hat etwas damit zu tun, dass sie gesellschaftliche Prozesse nicht mehr aushandeln und steuern, sondern ihnen nur noch hinterher hecheln. Nicht ohne Grund sind Gesellschaften mit weniger demokratischen Strukturen wie z. B. China technologisch die mit der größten Dynamik. Doch das ist ein Thema für einen anderen Beitrag.

Für die Digitalisierung jedenfalls gilt wie für die industriellen Revolutionen zuvor: Nichts, was in dieser Welt schief läuft, wird durch Digitalisierung besser. Schon gar nicht, solange sie sich der gesellschaftlichen Kontrolle entzieht.

Dies merkt auch der WBGU in seinem aktuellen Gutachten an. Er beklagt, „dass die Digitalisierung heute maßgeblich durch einige wenige, zumeist privatwirtschaftliche Akteure gestaltet wird.“ (WBGU 2019)

Es geht also nicht um die Frage, ob und wo die globalen Digitalkonzerne Steuern zahlen (was immerhin schon ein großer Fortschritt wäre), sondern um die Frage, wem sie gehören. Wer im digitalen Zeitalter eine sozial-ökologische Transformation zu einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft will, der kommt um die Frage nach der gesellschaftlichen

Kontrolle über die digitalen Produktivkräfte nicht herum.

Letztlich ist die Digitalisierung in der Tat ein mächtiges Werkzeug, allerdings eines zu unglaublich hohen ökologischen Kosten – und in den falschen Händen. Das müssen wir ändern.

Literatur

- Adorno, T. W. (1951): *Minima Moralia. Reflexionen aus dem beschädigten Leben*. Berlin/Frankfurt am Main.
- AppAnnie (2017): *Spotlight – App-Nutzung durch Verbraucher*. San Francisco.
- Roland Berger Strategy Consultants (o. J.): *Die digitale Transformation der Industrie*. München.
- Brandwatch: 48 interessante Zahlen und Statistiken rund um YouTube. Online abrufbar unter: <https://www.brandwatch.com/de/blog/statistiken-youtube/>. Zuletzt aufgerufen am 11. Juli 2019.
- British Petroleum (2019): *Statistical Review of World Energy*. 68. Edition. London.
- Greenpeace: *Schnellspur mit Grünstreifen*. Online abrufbar über: <https://www.greenpeace.de/themen/endlager-umwelt/schnellspur-mit-grunstreifen>. Zuletzt aufgerufen am 11. Juli 2019.
- ILO-Bericht (2017): *World Employment and Social Outlook – Trends 2017*.
- Informationszentrum Mobilfunk: *Rohstoffe und Lebenszyklus eines Mobiltelefons*. Online abrufbar unter: http://www.informationszentrum-mobilfunk.de/sites/default/files/medien/IZMF_Factsheet_Lebenszyklus_2015.pdf. Zuletzt aufgerufen am 11. Juli 2019.
- Guggenberger, B. (1987): *Das Menschenrecht auf Irrtum*. München.
- Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (2019): *Abschlussbericht*. Berlin.
- Krause, M. Tolyamat, T. (2018): *Quantification of energy and carbon costs for mining cryptocurrencies*. In: *Nature Sustainability* 1, 711–718.
- Oxfam (2017): *An Economy for the 99 %*. London.
- Schweizer Rundfunk: *«Youtube frisst täglich soviel Strom wie die Schweizer Haushalte»*. Online abrufbar unter: <https://www.srf.ch/news/regional/zuersch-schaffhausen/youtube-frisst-taeglich-soviel-strom-wie-die-schweizer-haushalte>. Zuletzt aufgerufen am 11. Juli 2019.
- Spiegel Online: *Obike hinterlässt Schulden und Schrotträder*. Online abrufbar unter: <https://www.spiegel.de/auto/aktuell/obike-ist-pleite-und-hinterlaesst-tausende-fahrraeder-a-1217679.html>. Zuletzt aufgerufen am 11. Juli 2019.
- Tagesschau: *Die PARTEI und AfD – im Netz vorn*. Online abrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/europawahlkampf-social-media-101.html>. Zuletzt aufgerufen am 11. Juli 2019.
- WBGU (2019): *Unsere gemeinsame digitale Zukunft*. Berlin.
- WID.world (2018): *Bericht zur weltweiten Ungleichheit*. Paris.