

# **Digitalisierung und das Versprechen sozioökonomischer Dezentralisierung**

*Jan-Felix Schrape*

**Abstract:** The digital transformation has long been associated with the promise of a technology-driven reconfiguration of socio-economic conditions. Although such expectations have regularly fallen short, their underlying generic vision has proven to be astonishingly stable. This contribution strives to trace the origin of the notion of the emergence of decentralized and commons-oriented forms of socio-economic coordination through technological means – from the do-it-yourself scene of the 1960s, the computer counterculture of the 1970s and the 1980s, and the debates on cyberspace and Web 2.0 in the 1990s and 2000s to present-day ideas of decentralized forms of production and post-capitalist economic systems. An elaboration of the narrative patterns behind technology-based decentralization promises and their communicative functions then follows.

**Keywords:** Commons, decentralization, coordination, digital transformation, sociology of expectations

**JEL-Classification:** Z13, L86

### *1. Einleitung*

Mit der gesellschaftlichen Etablierung des Internets ging von Beginn an das Versprechen einer technikinduzierten Dezentralisierung sozioökonomischer Verhältnisse einher: Bereits das frühe World Wide Web sollte dezentrale und damit demokratischere Öffentlichkeits- und Wirtschaftsstrukturen befördern (Negroponte 1995); das Web 2.0 sollte die Substitution massenmedialer Strukturen durch nutzer:innenzentrierte Austauschprozesse einleiten und in einem nicht mehr zentral steuerbaren „prosumer capitalism“ münden (Ritzer 2015: 413); mit dem Internet der Dinge, 3D-Druck und cyberphysischen Systemen sollen sich seit einigen Jahren neuartige Formen der kollaborativen und commons-orientierten Herstellung materieller Güter herausbilden, die eingespielte ökonomische Machtasymmetrien wirksam konterkarieren können (z.B. Rifkin 2019, 2014).

Obgleich keine dieser Erwartungen bis dato in ihrer Radikalität von den empirischen Entwicklungen eingelöst worden ist, erweisen sich die dahinterliegenden Narrative als erstaunlich stabil. Das Versprechen einer durch Digitalisierung und Internet angestoßenen Dezentralisierung sozioökonomischer Koordinationsprozesse sowie damit einhergehende Hoffnungen auf eine umfassende Demokratisierung haben sozialwissenschaftliche Diskursverläufe erheblich mitgeprägt. Dies galt zuletzt erneut für die Diskussion um Blockchain-Technologien, die klassische Intermediäre im Vertrags- und Finanzwesen obsolet werden lassen sollten: „Using cryptography, some clever code and collaboration, blockchain creates a decentralised network with trust built into the system.“ (Tapscott 2018: 3)

Dieser Beitrag verfolgt vor diesem Hintergrund das Ziel, auf der Grundlage einer systematischen Auswertung empirischen Materials und sozialwissenschaftlicher Literatur die Genese der Vorstellung einer Dezentralisierung sozioökonomischer Koordinationsweisen durch technische Strukturen zu rekonstruieren. Daran anknüpfend werden die argumentativen Grundmuster sowie Gründe für die regelmäßige Neuformulierung technikorientierter Dezentralisierungsversprechen herausgearbeitet.

## 2. *Der Whole Earth Catalog*

Ein wesentlicher Ausgangspunkt für die Idee einer postkapitalistischen Do-it-yourself-Ökonomie (DIY) findet sich in dem von 1968 bis 1971 regelmäßig erschienenen *Whole Earth Catalog* (WEC), der als eines der Zentralorgane der kalifornischen Gegenkultur der 1960er Jahre gilt. Der Katalog definierte sich als „evaluation and access device“ für Werkzeuge bzw. technische Tools und propagierte als Gegenreaktion auf die industrielle Arbeitsteilung und ökonomische Zentralisierung eine Rückbesinnung auf Praktiken der individuellen und dezentralen Produktherstellung:

„So far, remotely done power and glory – as via government, big business, formal education, church – has succeeded to the point where gross defects obscure actual gains. In response to this dilemma and to these gains a realm of intimate, personal power is developing [...]. Tools that aid this process are sought and promoted by the WHOLE EARTH CATALOG.“ (Brand 1968: 2)

Der Gründer des WEC und des nachfolgenden populärwissenschaftlichen Magazins *CoEvolution Quarterly* war mit Stewart Brand ein unternehmerischer Aktivist aus der US-amerikanischen Hippie-Kultur, der 1985 mit *The WELL* („The Whole Earth ‘Lectronic Link“) später auch eine der ersten virtuellen Communities lancieren sollte. Brand (1974) vertrat konträr zu vielen Zeitgenoss:innen (z.B. Mumford 1967) den Standpunkt, dass technischer Fortschritt, soziales Gleichgewicht und Naturbewahrung nicht zwangsläufig im Gegensatz zueinander stehen, sondern adäquat genutzte Technik eine in all diesen Belangen bessere Zukunft einleiten könnte.

Als Schlüsselressource auf diesem Weg beschrieb Brand *information* – und meinte damit praxisorientiertes Herstellungs- und Anwendungswissen, das in der Vergangenheit oft nicht frei zugänglich war: „On the one hand information [...] wants to be expensive, because it’s so valuable. [...]. On the other hand, information almost wants to be free [...].“ (Brand in Getty Images 1984: Min. 0.38) Folglich bestand die Grundidee des WEC darin, möglichst viele Menschen zur dezentralen Güterherstellung und zur Überwindung kapitalistischer Strukturen zu ermächtigen.

Bereits in der Frühzeit der DIY-Kultur wurde der Hardware-Amateur insofern als eine Sozialfigur angelegt, die im Kontrast zur Welt zentralisierter Kontrolle bzw. großer Konzerne steht und in distributiver Selbstorganisation einer ausgeglicheneren Ära menschlicher Existenz den Weg bereiten sollte. Mit dieser Ausrichtung traf Brand den Zahn seiner Zeit: Während der erste WEC 1968 zunächst noch in kleiner Stückzahl verteilt wurde, erschien *The Last Whole Earth Catalog* 1971 in einer Millionenaufgabe. Kenner (1971: 34) beschrieb den WEC und angrenzende Publikationen als „metaphors disguised as how-to-do-it and where-to-find-it manuals. The deepest need they satisfy is the need for such metaphors.“

Schon der WEC zeichnete sich freilich neben dem Glauben an die direkte Lösung sozialer Probleme durch Technik nicht nur durch eine klare Entscheidungsspitze aus, sondern entwickelte mit dem zunehmenden synthetisierenden Abdruck eingesendeter Beiträge darüber hinaus ein heute ubiquitäres Geschäftsmodell: „[...] essentially encouraging customers to create the product, and then selling the customers and their work to each other and keeping the profits.“ (Worden 2012: 212)

In Europa gewannen politisch begründete DIY-Praktiken mit den Umweltbewegungen der 1970er Jahre an Prominenz: Neben im Fernsehen omnipräsenten Naturfilmen, die stetig expliziter auf Umwelt-sünden hinwiesen, stellte der 1972 erschienene Report „The Limits to Growth“ des *Club of Rome* den zuvor in der Bevölkerung verankerten naiven Fortschrittsglauben in Frage und schuf ein Grundverständnis für ökologische Ungleichgewichte (Engels et al. 2005: 153ff.). Eine Antwort auf das daraus resultierende Unbehagen bestand in alternativen Szenen in einer Änderung des Lebensstils, der sich von Marktzwängen freizumachen suchte und in einer Wiederentdeckung des kleinen Handwerks mündete.

Die konzeptuelle Grundlage hinter dieser Hinwendung zu dezentralen Produktions- und Konsumweisen bestand in zahlreichen großindustriekritischen Arbeiten u.a. von Jungk (1973), Ullrich (1977) und Schumacher (1973). Insbesondere Ernst F. Schumachers Idee einer „economics of permanence“ nahm wesentliche Ideen einer dezentralisierten Postwachstumsgesellschaft vorweg und sah den Schlüssel für ein Überleben der Menschheit ähnlich wie Brand in einem veränderten Umgang mit Technologien:

„[...] a technology with a human face, is in fact possible [...]. It serves production by the masses instead of mass production. [...] I have no doubt that it is possible to give a new direction to technological development, a direction that shall lead it back to the real needs of man, and that also means: to the actual size of man. Man is small, and, therefore, small is beautiful.“ (Schumacher 1973: 117f.)

Auf vergleichbare Weise prognostizierte Burns (1977: 14) einen „in-avoidable [...] decline of the market economy“ wie auch Harman (1974) Anzeichen für eine gesellschaftliche Transformation erkannte, die in einer Neudefinition von Wachstum und Fortschritt münden sollte.

### 3. Die Counter-Computer-Kultur

Die Aktivist:innennetzwerke um den WEC orientierten sich in dieser Zeit bereits in eine andere Richtung – weg von der Idee eines gänzlich kapitalismusverneinenden Lebens, hin zu der entstehenden Computer-Hacking-Szene als die materielle Welt ergänzende Subkultur: Zum ersten stellte der kleine Teil der Leser:innenschaft, der die Vorschläge des WEC vollauf umzusetzen suchte, rasch fest, dass ein Abkoppeln von eingespielten Wirtschaftsstrukturen ein hohes Maß an Kompetenz voraussetzte (Kirk 2001). Zum zweiten erkannten Brand und umliegende Kreise, dass ein subsistenzwirtschaftliches Leben mit „mind-numbing labor and loneliness“ (Baldwin/Brand 1978: 5) einherging. Zum dritten entwickelte Brand in Beschäftigung mit dem in universitären Projektgruppen programmierten Spiel *Spacewar!* früh eine Faszination für die Counter-Computer-Kultur:

„The hackers made Spacewar, not the planners. When computers become available to everybody, the hackers take over. We are all Computer Bums, all more empowered as individuals and as co-operators.“ (Brand 1972: 50)

Auch wenn *Spacewar!* selbst kaum als schlagendes Produktbeispiel einer vom Markt abgelösten Hacking-Szene gelten kann, da es ab 1961 auf von großen Unternehmen gespendetem Equipment entwickelt worden war und später die Basis für kommerzielle Spieleautomaten bot (Lowood 2009), erkannte Brand mithin schon 1972 das Potenzial, die

im WEC aufgespannte Vorstellung der bedürfnisorientierten ökonomischen Reorganisation und des Empowerments durch den kreativen Umgang mit Technik bzw. Zugang zu technischen Wissensbeständen aus der materiellen Realwelt in die Welt der immateriellen Informationsnetze zu verschieben.

Die offene Zirkulation von technischen Informationen war in der Tat prägend für die sich ab den 1960er Jahren im Umfeld amerikanischer Universitäten herausbildenden computerzentrierten Projektgruppen, die mit ihren Arbeiten den Nährboden für die sich in den 1970er Jahren etablierende Amateur-Computing-Szene schufen. Als sich aus dieser Nische heraus in den 1980er Jahren eine IT-Industrie für den Massenmarkt entfaltete, wurde der Austausch von Produktwissen indes durch technische Hürden wie die Verteilung von Software im Binärformat und Änderungen im Urheberrecht erschwert. Als Reaktion darauf kündigte der MIT-Mitarbeiter Richard Stallman (1983) die Entwicklung eines quelloffenen Betriebssystems als freie Alternative zu proprietären Distributionen an. Daraus entwickelte sich das *Free Software Movement* (FSM), das sich seither für selbstorganisierte Softwareentwicklung einsetzt und mit der Definition rechtlich belastbarer Lizenzmodelle für quelloffene Software die Basis für heute branchenelementare Open-Source-Projekte schuf (Schrape 2019).

Von Anfang an mit dem FSM assoziiert war wiederum Stewart Brand, der 1983 einen Vorschuss von 1,3 Mio. US-Dollar erhielt, um einen *Whole Earth Software Catalog* zu erarbeiten, „[which] would do for computing what the original had done for the counterculture“ (Turner 2006: 129). Der subversive Impetus des originären WEC trat auch hier deutlich hervor:

„With the coming of personal computers came a shift in the power balance. It may be that more accumulated code is stirring in the interests of individuals now than in the interests of institutions.“  
(Brand 1984: 2)

Zusammen mit Kevin Kelly, der ab 1993 als Herausgeber des Magazins *Wired* fungieren und ab 2005 den Diskurs um das Web 2.0 prägen sollte, organisierte Brand 1984 die erste *Hackers Conference* nahe San Francisco, welche die so kreative wie subversive Hacking-Szene (dazu: Jordan 2002) mit der noch jungen IT-Branche zusammenbrachte. In

ihrem Rahmen wurde sowohl die von Levy (1984) konsolidierte frühe Hacker-Ethik spezifiziert als auch neue Geschäftsmodelle entwickelt. Zudem war Kelly neben Brand an der Etablierung der 1985 lancierten Online-Community *The WELL* beteiligt, die sich anders als heutige Plattformen nicht durch Werbung sondern durch Mitgliederbeiträge finanzierte:

„By contrast to ponderous commercial systems like Prodigy and Compuserve, the WELL offers little beyond what its users bring to the system. [...] Despite its state-of-the-art veneer, WELL habitues argue that the medium is as much as a step backward to the 19th-century literary salon as a step into the future.“ (The New York Times 1989: A14)

Mit dem *Whole Earth Software Catalog*, der *Hackers Conference* und *The WELL* war mithin die Wende der kalifornischen Gegenkultur zum Digitalen sichtbar vollzogen: Nicht mehr die dezentrale Herstellung materieller Güter stand im Fokus, sondern die Aneignung der immateriellen Welt digitaler Information. Als signaturgebend für die nachfolgenden Diskurse um den Web (2.0) sollten sich zum ersten der Glaube an die dezentralisierende Kraft der Netzwerktechnologien erweisen, die nicht zuletzt in einem Relevanzverlust privatwirtschaftlicher Großorganisationen münden sollte. Zum zweiten erprobten der WEC und *The WELL* mit der Implementation intermediärer Plattformstrukturen zur Verteilung nutzergenerierter Inhalte ein die heutige Internet-ökonomie prägendes Geschäftskonzept.

#### 4. *Das Web (2.0) und die Prosumer Society*

Unabhängig von der kalifornischen Gegenkultur kursierten ab den 1970er Jahren insbesondere im deutschsprachigen Raum eine Vielzahl an Dezentralisierungshoffnungen, die vor dem Hintergrund von Bertolt Brechts Radiotheorie und Hans-Magnus Enzensbergers „Baukasten zu einer Theorie der Medien“ (1970) an damals neue Medien geknüpft wurden: Die Bildkassette sollte „einer hierarchisch verfassten [...] Gesellschaft“ entgegenstehen (Baumgart 1970: 212); Videotext-Systeme (in der BRD: Bildschirmtext) sollten den Abschied von klassischen Massenmedien einläuten und das Kabelfernsehen sollte in neuen

Selektions- und Ausdrucksmöglichkeiten für Mediennutzer:innen münden (Modick/Fischer 1984).

Mit der Erfindung des World Wide Web als allgemein verständliches Interface des Internets durch Tim Berners-Lee (1989) liefen diese beide Diskurslinien zusammen: Rasch galt das Netz als freies Medium, das demokratischere Öffentlichkeitsstrukturen befördern sollte, da sich im Web „die Rollentrennung von Kommunikator und Rezipient auflöst“ (Höflich 1996: 13). Negroponte (1995: 239f.) attestierte dem World Wide Web, das in dieser Zeit als ein von tradierten Machtasymmetrien abgekoppelter *cyberspace* verstanden wurde, die Verschiebung der Intelligenz vom Sender zum Empfänger zu befördern. Und McGeady (1996: 147) diagnostizierte einen „shift back towards decentralized management models and decentralized work models“. Zurückhaltendere Stimmen wie etwa Neil Postman (1999), der anmerkte, dass nicht mehr die Verbreitung von Information das gegenwärtige Problem sei, sondern wie sich daraus Wissen und Erkenntnis generieren ließe, fanden zunächst wenig Beachtung.

Nach einer kurzen Phase der Ernüchterung infolge der geplatzten ‚Dotcom-Blase‘ im Jahr 2000 nahm die Diskussion um die reformatierende Kraft der Onlinetechnologien ab 2002 im wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Bereich erneut an Fahrt auf: Aufbauend auf szeneeigenen Narrativen deutete Benkler (2002) den Relevanzzuwachs von Open-Source-Projekten in der Softwareentwicklung als Beleg für die Emergenz eines neuen, technisch effektivierte Produktionsmodells, das auf egalitären, dezentralisierten Kollaborationsformen beruhen und klassischen Formen sozioökonomischer Koordination auf Dauer überlegen sein sollte:

„Commons-based peer production is [...] emerging in the digitally networked environment. Facilitated by the technical infrastructure of the Internet, the hallmark of this socio-technical system is collaboration among large groups of individuals, [...] who cooperate effectively to provide information, knowledge or cultural goods without relying on either market pricing or managerial hierarchies [...].“ (Benkler/Nissenbaum 2006: 394)

Ein weiteres einflussreiches Konzept, das Chesbrough (2003) seinerseits aus den initialen Publikationen zu Open-Source-Projekten abgeleitet hat, ist das ökonomische Paradigma der *Open Innovation*, das

die Öffnung vormals organisationsinterner Entwicklungsprozesse umschreibt und mit dem Versprechen einhergeht, Innovationsdynamiken zu dezentralisieren und so kostengünstiger bzw. wettbewerbsfähiger zu gestalten. Dabei legen Wirtschaftsforschende wie Bogers und West (2012) ihr Augenmerk u.a. auf Prozesse kollaborativer Entwicklung in onlinebasierten Projektgemeinschaften aus Firmenvertreter:innen, Zulieferer:innen und Kund:innen.

In den Fokus des öffentlichen Interesses rückte das Internet erneut mit Tim O'Reillys vielbeachtetem Essay „What is Web 2.0“ (2005). Im Kern beschäftigte sich dieser Text mit der so noch nie dagewesenen Zentralstellung von Daten in der Geschäftswelt: „Database management is a core competency of Web 2.0 companies [...]. This fact leads to a key question: Who owns the data?“ Die gesellschaftsweit verhandelten Zukunftsvisionen entfernten sich in dieser Phase allerdings schnell wieder von diesem Topos und das Web 2.0 avancierte zum erneuten Synonym für eine allgemeine Aufbruchsstimmung um das Netz. Dabei lassen sich drei Erwartungen unterscheiden, die insgesamt auf einen technikinduzierten Rückbau sozioökonomischer Einflussasymmetrien hinausliefen (Schrape 2021):

- *Ende der Massenmedien*: Gillmor (2006: I) beschrieb das Web 2.0 als erstes ‚Many-to-Many‘-Medium, das einen Relevanzverlust klassischer Massenmedien einläuten sollte: „Grassroots journalists are dismantling Big Media’s monopoly on the news, transforming it from a lecture to a conversation.“
- *Auflösung der Rollenverteilung zwischen Produzierenden und Konsumierenden*: Rheingold (2003) erkannte eine Erweiterung der kollektiven Intelligenz durch das Web, Surowiecki (2004) prägte die Idee der ‚Weisheit der Vielen‘ und Kelly (2005: 6) postulierte, dass bis 2015 „everyone alive will (on average) write a song, author a book, make a video, craft a weblog, and code a program.“
- *Demokratisierung gesellschaftlicher Entscheidungsprozesse*: Die Annahme, dass künftig alle Internetnutzenden zu ‚Prosumer:innen‘ würden, führte überdies zu der Idee einer allgemeinen Demokratisierung gesellschaftlicher Entscheidungsfindung angesichts neuer kollektiver Handlungspotenziale und „the power of organizing without organizations (Shirky 2008: I).

Kritische Stimmen wurden auch in den Debatten um das Web 2.0 lange kaum reflektiert – das galt sowohl für die Anmerkungen von Jürgen Habermas (2006), der auf die ambivalenten politischen Effekte fragmentierter Publika hinwies (vgl. Habermas 2022), als auch für die Eingaben von Jaron Lanier (2006), der unter dem Titel „digitaler Maoismus“ vor den unabschätzbaren Folgen selbstgesteuerter Kollektive warnte.

Obgleich sich zeitnah zeigen sollte, dass die schiere technische Möglichkeit noch keine sozioökonomischen Rollenverschiebungen einleitet und die Dynamiken des Informationszeitalters weit weniger durch distribuierte Nutzerentscheidungen als durch wenige Konzerne geprägt werden (Dolata/Schrape 2023), avancierten die genannten Thesen zu prägnanten diskursiven Bezugspunkten und mündeten mitunter im Ausruf eines gänzlich neuen Zeitalters – „the age of the prosumer“ (Ritzer et al. 2012: 380). Dieser „prosumer capitalism“ (Ritzer 2015: 413) sollte zum einen durch eine neue Macht der Verbraucher:innen geprägt sein; zum anderen sollten sich nicht nur die Prozesse der Medienproduktion dezentralisieren, sondern auch sozioökonomische und politische Organisationsprozesse.

### 5. Postkapitalistische Maker Economy

Einen vollumfänglichen *material turn* – weg von der Welt immaterieller Information und wiederum hin zur distribuierten Herstellung materieller Güter – erlebte der Technikutopismus ab Mitte der 2000er Jahre mit der Popularisierung alltagstauglicher 3D-Drucktechnologie. Basierend auf der additiven Fertigungstechnik, die bereits in industriellen Kontexten eingesetzt wurde, initiierte Adrian Boyer (2004) das Projekt *Replicating Rapid-Prototyper* mit dem Ziel, einen 3D-Drucker herzustellen, der sich vollständig aus von 3D-Druckern produzierten Teilen zusammensetzen lässt, deren Konstruktionsdaten frei verfügbar sind. In seinem Manifest „Wealth without money“ sah er den 3D-Druck als nächste Stufe soziotechnischer Entwicklung an, die ökonomische Prozesse dezentralisieren und die Macht über die Produktionsmittel in die Hände der Allgemeinheit geben sollte.

Ein vergleichbarer Impetus liegt hinter der durch den MIT-Mitarbeiter Neil Gershenfeld (2005) ersonnenen Idee sogenannter *FabLabs*,

die als offene Werkstätten ausgestattet mit modernen Maschinen allen Interessierten die Möglichkeit zur Herstellung materieller Güter bieten sollen. Korrespondierend dazu beschrieb der bereits in den Diskurs um das Web 2.0 involvierte Technikvisionär Chris Anderson (2013: 51) den 3D-Druck als Vorboten einer „new industrial revolution“, in deren Zuge sich eine dezentral organisierte und commons-orientierte ‚Maker Economy‘ herausbilden sollte, in der Produktideen allerorts materialisiert werden könnten.

Die bereits in der Gegenkultur der 1960er Jahre angelegte Grundidee der *grassroots direct power* durch frei verfügbare technische Hilfsmittel und Wissensbestände zur dezentralen Güterproduktion erlebte mithin seit Mitte der 2000er Jahre umfassende Aktualisierung: Neue Technologien sollten inhärenten Problemstellungen der DIY-Szene entgegentreten, da viele Werkzeuge nunmehr selbst hergestellt werden könnten; zentrale Dilemmata vieler Open-Source-Projekte sollten durch eine so ermöglichte grundsätzliche Abkoppelung von kapitalistischen Marktstrukturen aufgelöst werden; moderne Kommunikationsmittel sollten dazu beitragen, dass Selbstversorgung nicht mehr mit sozialer Entbehrung einhergeht (Gershenfeld 2012). Zusammengefasst sollten massenkompatible 3D-Drucker und Online-technologien all jene transformativen Möglichkeiten erschließen, die zuvor noch nicht umsetzbar erschienen:

„The Makers Movement [...] has been driven by four principles: the open-source sharing of new inventions, the promotion of a collaborative learning culture, a belief in community self-sufficiency, and a commitment to sustainable production practices [...]. If we were to put all the disparate pieces [...] together, what we begin to see is a powerful new narrative arising that could change the way civilization is organized [...].“ (Rifkin 2014: 99)

Anders formuliert: Nun ging es nicht mehr um ‚commons-based peer production‘ in einem die Realwelt erweiternden *cyberspace*, sondern – wie bis heute unter dem Dachbegriff *Collaborative Commons* (Rifkin 2014) diskutiert wird – um die Überwindung realweltlicher Ungleichgewichte durch Praktiken der dezentralen Herstellung (Papadimitropoulos 2023; Stalder 2018). Auf diese Narrative setzten wiederum Thesen zu einem sozial wie ökologisch ausgeglichenen Postkapitalismus auf, die einen Relevanzverlust klassischer ökonomischer Autori-

täten durch „the rise of non-market production, of unownable information, of peer networks and unmanaged enterprises“ (Mason 2015: 244) in Aussicht stellten.

Distribuierten Produktionsgemeinschaften, die sich nunmehr technikvermittelt in allen Entwicklungsstadien ortsungebunden austauschen können, wird nach wie vor das Potenzial zugesprochen, einer sozial wie ökologisch nachhaltigeren Wirtschaftsordnung den Weg zu bereiten, da dezentrale Produktionsweisen nicht nur die Notwendigkeit zum Gütertransport reduzierten, sondern insgesamt eine naturverträglichere menschliche Existenzweise beförderten. „Resilient communities, the degrowth movement and peer production“ werden, ähnlich wie schon im WEC, als komplementäre Bestandteile eines umfassenden Paradigmenwechsels beschrieben – „away from an economic system based on the irrational exploitation [...], towards one characterized by a radically different definition of the content of human well-being“ (Kostakis et al. 2015: 133).

Auch die Blockchain-Technologie, d.h. das Prinzip der dezentral fortgeschriebenen Buchführung auf der Basis der kryptografisch abgesicherten Verkettung distribuerter Datenblöcke, wird von einigen Autor:innen als Steigbügelhalter für einen aufkommenden Postkapitalismus gehandelt, weil intermediäre Organisationen und Marktplattformen dadurch zunehmend obsolet würden (Tapscott 2018; Vergne 2020):

„The ultimate purpose of blockchain is to abolish, or at least reduce the power of monopolies, and according to its proponents this will eventually happen using decentralized structures allowing creators to interact directly with users, making intermediaries obsolete.“ (Makridakis/Christodoulou 2019: 8)

Sowohl in der Gegenkultur um den WEC, der Computer-Hacking-Szene, den Debatten um das Web (2.0) als auch in den gegenwärtigen Diskursen um eine postkapitalistische ‚Maker Economy‘ wurden und werden neue Technologien insoweit als Anstoßgeber für fundamentale Transformationsprozesse beschrieben: Durch die Ermöglichung umfassender sozioökonomischer Dezentralisierungsprozesse sollen sie eine Überwindung der kritisierten kapitalistischen Wirtschaftsverhältnisse einleiten. Dass jedoch technische Neuerungen alleine die Gesellschaft nicht in spezifische Richtungen umformen können, sondern sich ihre

transformierende Kraft stets erst in Interaktion mit langfristigen und vielschichtigen sozialen Aneignungsdynamiken entfaltet, führt schon die detailliert erforschte Wirkungsgeschichte des gutenbergschen Lettern-drucks vor Augen (Stöber 2004).

#### 6. *Muster technikzentrierter Dezentralisierungsversprechen*

Die seit Ende der 1960er Jahre kontinuierlich reformulierten Thesen zu einer technikgetriebenen Dezentralisierung gesellschaftlicher Verhältnisse zeichnen sich durch drei Grundannahmen aus:

- Durch neue technische Lösungen könnten bis dato zentral koordinierte Kommunikations- und Transaktionsleistungen durch distri-buierte Prozesse in Peer-to-Peer-Netzwerken substituiert werden.
- Damit einhergehend sollen intermediäre Organisationen, einge-spielte Marktstrukturen und hierarchische Formen der Koordina-tion und Entscheidungsfindung an Schlagkraft und Bedeutung ver-lieren.
- Diese Dynamiken im Verbund sollen zu einem Abbau von Macht-asymmetrien, einer Disintermediation sozialer Rollenverteilungen und einer umfassenden Rekonfiguration sozioökonomischer Struk-turen führen.

Auch wenn das Internet auf rein technischer Ebene nach wie vor dem Prinzip der Dezentralität folgt, weisen die empirischen Dynamiken indes in eine Richtung, die diesen Erwartungen deutlich entgegensteht: Die Gegenkultur, die sich um den WEC herausbildet hatte, führte nicht zu einer Erosion zentralisierter Wirtschaftsweisen, sondern trug mit der Erprobung intermediärer Verwertungsstrukturen für nutzergene-rierte Inhalte zur Genese eines Grundmodells der Internetökonomie bei. Open-Source-Projekte stehen heute nicht mehr in Konkurrenz zur kommerziellen IT-Industrie, sondern dienen als Inkubatoren für bran-chenweite Infrastrukturen. Obgleich das Web (2.0) zweifelsohne die Kommunikation und den Informationsaustausch flexibilisiert hat, führt dies bis dato weder zu einer Erosion der grundsätzlichen Zentral-stellung (massen-)medialer Großanbieter noch zu einer Auflösung der Rollenverteilungen zwischen Produzierenden und Konsumierenden

oder zu einer übergreifenden Demokratisierung sozioökonomischer Prozesse. Vice versa zeichnet sich die gegenwärtige Internetwirtschaft durch eine weltweite Dominanz und infrastrukturelle Machtstellung weniger Technologiekonzerne aus (Dolata/Schrape 2023).

*Tabelle 1: Semantischer Muster technikzentrierter Dezentralisierungsthesen*

<b>Sachliche Dimension</b>	<b>Soziale Dimension</b>	<b>Zeitliche Dimension</b>
<i>Dekontextualisierung</i> Abkopplung von sozioökonomischen Kontexten; Überbrückung sozialer Probleme durch Technik	<i>Übergeneralisierung</i> Übertrag der Praktiken spezifischer Techniknutzermilieus auf die künftige Gesamtbevölkerung	<i>Entkopplung</i> Vergessen früherer Enttäuschungen; Marginalisierung von Professionalisierungsdynamiken

Quelle: Schrape (2021); Dickel/Schrape (2017).

Ein Grund für die Popularität technikgetriebener Dezentralisierungsthesen trotz ihrer regelmäßigen empirischen Enttäuschung liegt neben ihrer Kompatibilität zu elementaren utopischen Idealen in ihren Mustern der sachlichen, sozialen sowie zeitlichen Komplexitätsreduktion (Tab. 1):

- In *sachlicher Hinsicht* werden technische Infrastrukturen als Mittel zur unmittelbaren Überbrückung langfristig kristallisierter gesellschaftlicher Problemstellungen stilisiert. In diesem Zuge werden die Aneignungsprozesse in den beobachteten Feldern von übergreifenden sozioökonomischen Kontexten abgekoppelt und als allgemeingültige Alternative beschrieben. Sowohl im Diskurs um das Web 2.0 als auch um einen digitalen Postkapitalismus etwa wurden kontextabhängige Anwendungsmöglichkeiten neuer Technologie-Sets als Anstoßgeber für die Genese vollausgebildeter dezentralisierter Substitutionsstrukturen für ausdifferenzierte gesellschaftliche Funktionszusammenhänge (wie Massenmedien oder Industriewirtschaft) dargestellt.

- In *sozialer Hinsicht* werden die Praktiken früher Anwender:innen neuer Technologie-Sets auf die künftige Gesamtbevölkerung projiziert ohne die milieueigenen soziokulturellen Hintergründe zu bedenken. Die Aktivist:innen der kalifornischen Gegenkultur etwa mussten früh feststellen, dass das Ideal einer distribuierten Subsistenzwirtschaft für das Gros der Bevölkerung keine Option war; die Präferenzen der jungen, technikaffinen und lebensabschnittsbedingt mit hohen Freizeitbudgets ausgestatteten Frühnutzer:innen des Web 2.0 ließen sich nicht umstandslos auf spätere Anwendergruppen übertragen; die Nutzerpopulationen offener Werkstätten wie *FabLabs* zeichnen sich durch spezifische Motivationen aus (Schrape 2020; Lange/Bürkner 2018).
- In *zeitlicher Hinsicht* werden in Nischen beobachtbare Dezentralisierungsprozesse von vorangegangenen Professionalisierungsdynamiken entkoppelt. In den Diskursen um das Web (2.0) spielten die gescheiterten Visionen zur dezentralen Güterproduktion der 1970er Jahre initial ebenso wenig eine Rolle wie sich die empirische Relativierung der Erwartungen an die reformierende Kraft des Netzes in den Diskussionen um eine postkapitalistische ‚Maker Economy‘ widerspiegelte. Auch die regelmäßige Aneignung derartiger Nischenentwicklungen durch etablierte Wirtschaftsunternehmen in früheren Phasen wird in den jeweils aktuellen Debatten kaum reflektiert oder als Folge nicht hinreichend ausdefinierter Infrastrukturen angesehen.

Entlang dieser Vereinfachungsmuster werden aus unterschiedlichen ökonomischen und politischen Interessenlagen heraus (dazu: Sand 2018) immer wieder von neuem weitreichende Versprechen technikinduzierter Dezentralisierung formuliert, die sich durch eine hohe diskursive Anschlussfähigkeit auszeichnen und in den adressierten Bereichen elementare kommunikative Funktionen erfüllen (Borup et al. 2006). Durch ihre Prägnanz und die damit verknüpfte Aufforderung zur Zustimmung oder Ablehnung tragen Dezentralisierungsthese nicht nur zur Kanalisierung soziopolitischer Kommunikationsverläufe, zur Koordination kollektiver und korporativer Aktivitäten und zur Motivation der Teilhabenden bei, sondern sie erleichtern in Frühnutzermilieus ebenso die Abgrenzung gegenüber anderen gesellschaftlichen

Sphären und bieten – angesichts einer prinzipiell offenen Zukunft – eine gerne genutzte Legitimationsgrundlage in organisationalen, politischen und persönlichen Entscheidungsprozessen.

Darüber hinaus schaffen populäre Dezentralisierungsthesen öffentliche Aufmerksamkeit für potenzielle soziotechnische Entwicklungspfade, mit denen sich – das hat sich zuletzt am Beispiel der Blockchain-Technologien gezeigt – ab einem gewissen Schwellenwert auch etablierte Organisationen in Wirtschaft, Wissenschaft und Politik auseinandersetzen (müssen). Und schließlich bieten Zukunftsvisionen einer technisch vermittelten Dezentralisierung sozioökonomischer Verhältnisse die Möglichkeit, den gesellschaftlichen Status quo als kontingent darzustellen und damit kritisierbar zu machen – gerade weil der Begriff der Dezentralisierung oftmals als ein weithin unbestimmter „floating signifier“ verwendet wird (Schneider 2019: 280). Insofern kann der Rekurs auf technikzentrierte Dezentralisierungsversprechen in vielfältigen Kommunikationskontexten als wirkungsvolles Instrument zur situativen Komplexitätsreduktion dienen.

## 7. Bilanz

Thesen zu einer technikgetriebenen Dezentralisierung und einer damit einhergehenden Rekonfiguration sozioökonomischer Verhältnisse kursieren mit zunehmender Ubiquität in der Öffentlichkeit – von der kalifornischen Gegenkultur der 1960er Jahre und der Computer-Hacking-Szene über die Debatten um die ermöglichenden Potenziale des World Wide Web in den 1990er und 2000er Jahren bis hin zu Visionen zu einer postkapitalistischen ‚Maker Economy‘. Die Erwartungen oszillieren dabei zwischen materiellen und immateriellen Referenzen; gemeinsam ist ihnen ihr strukturaufbrechender Impetus bzw. die Vorstellung, dass durch neue technische Lösungen bislang zentral koordinierte gesellschaftliche Leistungen an dezentral organisierte Peer-to-Peer-Netzwerke übergeben werden könnten.

Durch ihre prägnante Formatierung fungieren diese Erwartungen in den jeweiligen Diskurszusammenhängen als rasch erfassbare Orientierungspunkte, die zu einer Kanalisierung der Kommunikationsverläufe beitragen und eine Legitimationsbasis in individuellen, kollektiven und korporativen Entscheidungsprozessen bieten. Anlagebedingt nur

selten reflektiert werden anstelle ihrer Substitution gleichwohl Ausichten auf eine Ergänzung oder Ausweitung eingespielter sozioökonomischer Strukturen. Denn auch wenn neue Technologien seit den 1960er Jahren die gesellschaftlichen Kommunikations- und Wirtschaftsweisen erheblich flexibilisiert haben, geht damit bislang keine radikale Erosion grundsätzlicher sozialer Machtasymmetrien und Rollenverteilungen oder allgemeine Verdrängung etablierter Spielarten sozioökonomischer Koordination (z.B. durch Formen der Commons-Ökonomie) einher: Die Do-it-yourself-Kultur mündete in der Herausbildung einer professionellen Heimwerkerindustrie; Open-Source-Projekte sind mittlerweile integraler Bestandteil der Entwicklungsaktivitäten großer IT-Konzerne; mit dem Web 2.0 haben sich hochprofitable mehrseitige Marktstrukturen für nutzergenerierte Inhalte herausbildet.

Das Versprechen der Dezentralisierung sozioökonomischer Strukturen durch Technik bleibt mithin ein diskursiv gut eingeschliffener technikedeterministischer Fehlschluss, der im schlechtesten Falle gegenläufige empirische Entwicklungen (z.B. Rezentralisierungsdynamiken in Online-Communities oder oligopolistische Konfigurationen in der Internetökonomie) verdeckt. Im besten Falle können technologische Infrastrukturen in gesellschaftlichen Bereichen als Trendverstärker wirken, die sich ohnehin durch Dezentralisierungstendenzen auszeichnen. Auch diese Potenziale verwirklichen sich freilich nicht automatisch und in kurzer Frist, sondern lassen sich allenfalls in bewussten Aushandlungs- und langfristigen sozialen Aneignungsprozessen schrittweise erschließen.

### *Literatur*

- Anderson, C. (2013): *Makers. The New Industrial Revolution*, New York: Random House.
- Baldwin, J.T.; Brand, S. (1978): *Soft-Tech*, New York: Penguin.
- Baumgart, R. (1970): Die schmutzigen Medien, in: *Der Spiegel* 18/1970, 212.
- Benkler, Y. (2002): Coase's Penguin, or, Linux and 'The Nature of the Firm', in: *The Yale Law Journal*, 112(4), 369-446.
- Benkler, Y.; Nissenbaum, H. (2006): Commons-based Peer Production and Virtue, in: *Journal of Political Philosophy*, 14(4), 394-419.

- Berners-Lee, T. (1989): *Information Management: A Proposal*. Arbeitspapier. Bern: CERN.
- Bogers, M.; West, J. (2012): *Managing Distributed Innovation*, in: *Creativity and Innovation Management*, 21(1), 61-75.
- Borup, M.; Brown, N.; Konrad, K.; Lente, H. v. (2006): *The Sociology of Expectations in Science and Technology*, in: *Technology Analysis & Strategic Management*, 18 (3/4), 285-298.
- Boyer, A. (2004): *Wealth Without Money*. [http://reprap.org/wiki/Wealth\\_Without\\_Money](http://reprap.org/wiki/Wealth_Without_Money) (9/2023).
- Brand, S. (Hg.) (1968): *Whole Earth Catalog*. [https://monoskop.org/images/0/09/Brand\\_Stewart\\_Whole\\_Earth\\_Catalog\\_Fall\\_1968.pdf](https://monoskop.org/images/0/09/Brand_Stewart_Whole_Earth_Catalog_Fall_1968.pdf) (9/2023).
- Brand, S. (1972). *Spacewar*. *Rolling Stone* 7/12/1972. [http://wheels.org/spacewar/stone/rolling\\_stone.html](http://wheels.org/spacewar/stone/rolling_stone.html) (9/2023).
- Brand, S. (1974): *Comment on: Levis Mumford: The next Transformation of Man*, in: *CoEvolution Quarterly*, 1(4), 23.
- Burns, S. (1977): *The Household Economy: Its Shape, Origins, and Future*, Boston: Beacon.
- Chesbrough, H.W. (2003): *Open Innovation: The new Imperative for Creating and Profiting from Technology*, New York: Harvard Business Press.
- Dickel, S.; Schrape, J.-F. (2017): *The Logic of Digital Utopianism*, in: *Nano Ethics*, 11(1), 47-58.
- Dolata, U.; Schrape, J.-F. (2023): *Platform Companies on the Internet as a New Organizational Form. A Sociological Perspective*. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*. Online first. DOI: 10.1080/13511610.2023.2182217
- Engels, J.; Withed, T.; Hoffmann, R.; Ibsen, H.; Verstegen, W. (2005): *Northern Europe: An Environmental History*, Santa Barbara: Abc-Clio.
- Enzensberger, H.M. (1970): *Baukasten zu einer Theorie der Medien*, in: *Kursbuch* 20, 159-186.
- Gershenfeld, N.A. (2005): *Fab. The Coming Revolution on your Desktop*, New York: Basic Books.
- Gershenfeld, N.A. (2012): *How to Make Almost Anything. The Digital Fabrication Revolution*, in: *Foreign Affairs* 91(6), 43-57.
- Getty Images (1984): *Stewart Brand states information wants to be free*. Video. <https://www.gettyimages.in/detail/video/at-the-first-hackers-conference-in-1984-steve-wozniak-and-news-footage/146496695> (9/2023).
- Gillmor, D. (2006): *We the Media*, Sebastopol: O'Reilly.
- Habermas, J. (2006): *Political Communication in Media Society*, in: *Communication Theory*, 16(4), 411-426.

- Habermas, J. (2022): Reflections and Hypotheses on a Further Structural Transformation of the Political Public Sphere, in: *Theory, Culture & Society*, 39(4), 145-171.
- Harman, W.W. (1974): The Coming Transformation, in: *The Futurist*, 9(1), 15-24.
- Höflich, J. (1996): *Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation*, Opladen: Westdeutscher.
- Jordan, T. (2002): *Activism! Direct Action, Hacktivism and the Future of Society*, London: Reaktion Books.
- Jungk, R. (1973): *Der Jahrtausendmensch. Bericht aus den Werkstätten der neuen Gesellschaft*, München: Bertelsmann.
- Kelly, K. (2005): We are the Web. *Wired*, 8.1.2005. <http://www.wired.com/wired/archive/13.08/tech.html> (9/2023).
- Kenner, H. (1971): The Last Whole Earth Catalog, in: *The New York Times*, 14.11.1971, 7, 34.
- Kirk, A.G. (2001): Appropriating Technology: The Whole Earth Catalog and Counterculture Environmental Politics, in: *Environmental History*, 6(3), 374-394.
- Kostakis, V.; Niaros, V.; Dafermos, G.; Bauwens, M. (2015): Design Global, Manufacture Local: Exploring the Contours of an Emerging Productive Model, in: *Futures*, 73, 126-135.
- Lange, B.; Bürkner, H.-J. (2018): Flexible Value Creation. Conceptual Prerequisites and Empirical Explorations in Open Workshops, in: *Geoforum*, 88, 96-104.
- Lanier, J. (2006): Digital Maoism. The Hazards of the New Online Collectivism. *Edge*, May 2006. <https://www.edge.org/conversation/digital-maoism-the-hazards-of-the-new-online-collectivism> (9/2023).
- Levy, S. (1984): *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*, Garden City: Anchor.
- Lowood, H. (2009): Videogames in Computer Space: The Complex History of Pong, in: *IEEE Annals of the History of Computing*, 31(3), 5-19.
- Makridakis, S.; Christodoulou, K. (2019): Blockchain: Current Challenges and Future Prospects/applications, in: *Future Internet*, 11(12), 258.
- McGeedy, S. (1996): The Digital Reformation: Total Freedom, Risk, and Responsibility, in: *Harvard Journal of Law and Technology*, 10, 137-147.
- Modick, K.; Fischer, M. (Hg.) (1984): *Kabelhafte Perspektiven*, Hamburg: Nautilus.
- Mumford, L. (1967): *The Myth of the Machine I*, San Diego: Harcourt.
- O'Reilly, T. (2005): What Is Web 2.0. *O'Reilly Network*. <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> (9/2023).

- Negroponte, N. (1995): *Being Digital*, New York: Knopf.
- Papadimitropoulos, V. (2023): *The Digital Commons, Cosmolocalism, and Open Cooperativism. Organization*. Online First. DOI:10.1177/13505084231156268.
- Rheingold, H. (2003): *Smart Mobs*, Cambridge: Basic Books.
- Rifkin, J. (2014): *The Zero Marginal Cost Society*, New York: St. Martin's Press.
- Rifkin, J. (2019): *The Green New Deal*, New York: St. Martin's Press.
- Ritzer, G. (2015): Prosumer Capitalism, in: *The Sociological Quarterly*, 56(3), 413-445.
- Ritzer, G.; Dean, P.; Jurgenson, N. (2012): The Coming of Age of the Prosumer, in: *American Behavioral Scientist*, 56(4), 379-398.
- Sand, M. (2016): Responsibility and Visioning. Opening Pandora's Box, in: *Nano Ethics*, 10(1), 75-86.
- Schneider, N. (2019): Decentralization: An Incomplete Ambition, in: *Journal of Cultural Economy*, 12(4), 265-285.
- Schrape, J.-F. (2019): Open-source Projects as Incubators of Innovation, in: *Convergence*, 25(3), 409-427.
- Schrape, J.-F. (2020): Kollaborative Labs und offene Werkstätten, in: *Ökologisches Wirtschaften*, 35(1), 22-24.
- Schrape, J.-F. (2021): *Digitale Transformation*, Bielefeld: Transcript/UTB.
- Stalder, F. (2018): *The Digital Condition*, Cambridge: Polity Press.
- Schumacher, E.F. (1973): *Small Is Beautiful: A Study of Economics As If People Mattered*, London: Blond & Briggs.
- Shirky, C. (2008): *Here Comes Everybody. The Power of Organizing Without Organizations*, New York: Penguin.
- Stallman, R. (1983): *New UNIX Implementation*. Usenet. <http://bit.ly/1DSDoXW> (9/2023).
- Stöber, R. (2014): What Media Evolution Is, in: *European Journal of Communication*, 19(4), 483-505.
- Surowiecki, J. (2004): *The Wisdom of Crowds*. London: Anchor.
- Tapscott, D. (2018): *Blockchain Revolution. The Internet of Value*. Report, London: Insight Investment.
- The New York Times (1989): *Sausalito Journal*, The New York Times 8/15/1989, A14.
- Turner, F. (2006): *From Counterculture to Cyberculture*, Chicago: University of Chicago Press.
- Ullrich, O. (1977): *Technik und Herrschaft*, Frankfurt (Main): Suhrkamp.

- Vergne, J.-P. (2020): Decentralized vs. distributed organization: Blockchain, machine learning and the future of the digital platform, in: *Organization Theory*, 1(4), 2631787720977052.
- Worden, L. (2012): Counterculture, Cyberculture, and the Third Culture, in: Boal, I. et al. (Hg.), *West of Eden: Communes and Utopia in Northern California*, Oakland: PM Press, 199-221.