

Sprenger (2019a, 83) entsprechend übergreifend: »Vernetzt zu sein ist zu einem Merkmal unserer Existenz geworden.«

Der ontologische Status von Computern wird hier zugespitzt: War Friedrich Kittler noch der Überzeugung, dass nur »Schaltbares« existiert (Kittler 1993, 182), so scheint wenige Jahre später nur noch Vernetztes Existenz beanspruchen zu können. Ein etwaiger Dämon beginnt an diesem Punkt, mehr als zu zählen und zu wissen, nämlich Entscheidungen zu treffen und automatisiert Kontrolle auszuüben. Technische Netzwerke überlagern bestehende physikalische und soziale Räume und verändern bzw. regulieren die Relationen der vernetzten Elemente gemäß ihrer eigenen Logik. Die Vernetzung beweglicher Computermedien bedeutet dann eine räumliche Verschiebung, nicht nur bezogen auf den geographischen Raum, in dem RFID-Tags und mobile Endgeräte neue Orte einnehmen können. Mit der Verbreitung vernetzter Computer entfalten sich neue Räume, konstituiert durch die Verhältnisse der Geräte und Knotenpunkte zueinander. Dabei kommen neue Konzepte und Topologien zum Tragen, die bestehende Raumlogiken zur Disposition stellen, etwa auf geo- und machtpolitischer Ebene, durch die Einverleibung immer mehr Geräte in raumstrukturierende Netzwerke – mit Aussicht auf das Phantasma einer kybernetischen Weltformel – oder durch ein lang angestrebtes Verschwinden von Computernutzung und Berechnungsprozessen im Hintergrund von menschlicher Handlung und Wahrnehmung.

Die Entwicklung vernetzter, beweglicher Computer, von UbiComp über RFID bis zu Medien mobiler Adressierung, gemeinsam mit ihren Utopien der Entlastung, des Allwissens und der Kontrolle, kann somit die Operativität technischer Netzwerke freilegen ebenso wie die raumschreibenden Prozesse, die sie begleiten. Wichtig ist dabei, dass Netzwerke bereits auf technischer und materieller Ebene weder rein als Infrastrukturen von Bedeutung sind, noch als deren metaphorische Bezeichnung oder graphische Modellierung. Zwischen technologischen Entwicklungen und erhofften oder befürchteten Zukünften, zwischen kritisch reflektierten Tatsachen und davon inspirierten Spekulationen, sind sie gleichzeitig praktische und theoretische Größen, die die Relationen und Beziehungen von beweglichen Computern, menschlichen Existenzen und ihrer gemeinsamen Umgebung auf beiden Ebenen verändern. Konfrontiert mit solchen Netzwerken und auch den umweltlichen, epistemischen oder ontologischen Folgen, die viele Autor:innen ihnen zuschreiben, stellt sich die Frage, welche Form von Gesellschaft auf dieser Grundlage existieren kann. Wie operieren Netzwerke als gesellschaftliche Größen? Oder anders: Wie prägen Netzwerke als eine Denkfigur gesellschaftliche Theorien und Diagnosen?

2.3 Netzwerke als Gesellschaft

Der Befund, dass wir in einer vernetzten Gesellschaft leben, kann als Gemeinplatz angesehen werden. Spätestens seit den 1990er Jahren lässt sich über technische, politische und ökonomische Vernetzungen hinaus auch eine gesellschaftliche Aufmerksamkeit für den veränderten Alltag unter Bedingung dieser Vernetzungen beobachten – viele Stimmen waren vom Begriff und der Metapher des Netzwerks »geradezu besessen«, wie Schüttpelz (2007, 25) kommentiert. Dabei müssen nicht ausschließlich Computernetz-

werke und Informationstechnologien im Zentrum stehen. Die Entwicklung dieser Technologien ist eng gekoppelt an politische und wirtschaftliche Veränderungen nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs, an Globalisierungsprozesse und, erst recht seit dem Ende des Kalten Krieges, an kapitalistische Logiken. Die Begriffe und Theorien, die danach streben, die entscheidenden Kennzeichen dieser historischen Prozesse auf den Punkt zu bringen, sind entsprechend vielfältig, wie unter anderem Seb Franklin hervorhebt:

The postindustrial society. The information economy. The third wave. Late capitalism. Post-Fordism. The network society. Neoliberalism. The new spirit of capitalism. Empire. The desire to account for the present socioeconomic moment has led to what can only be described as a frenzy of periodization. (Franklin 2015, XIII)

Dieser Liste wäre weiterhin, im Anschluss an Deleuze (1992a), der Begriff einer (digitalen) Kontrollgesellschaft hinzuzufügen. Angesichts verschiedener Enthüllungen über die Ausmaße der Überwachung von Kommunikation nicht nur im Internet und angesichts einer Ausrichtung großer Teile dieser Kommunikation auf die Verwertung von Nutzungsdaten und die Kommerzialisierung von ›Engagement‹ haben in den letzten Jahren zu recht Theorien Konjunktur, die jene Logiken der Kontrolle und Überwachung problematisieren, die aus der Überkreuzung eines zunehmend globalisierten kapitalistischen Systems mit den von Informationstechnologien und Vernetzung eröffneten Möglichkeiten hervorgehen.¹⁸

Die spezifische Rede von einer Netzwerkgesellschaft, die vor allem in den 1990er und frühen 2000er Jahren einflussreich war, stand dieser Überkreuzung noch merklich positiver gegenüber. Deutlicher als andere der von Franklin gelisteten Theorien brachten Vorstellungen einer Netzwerkgesellschaft – informiert durch die Theoriearbeit von Manuel Castells sowie Jan van Dijk (2005 [1991]) und ausgeweitet in Überschneidungen mit Diskursen von Urbanität und Stadt (vgl. Apprich 2017b; Sassen 2002) – eine Perspektive zum Ausdruck, die Informations- und Vernetzungstechnologien als Motor der positiven Transformation von Kommunikations- und Produktionsprozessen, Hierarchien und zahlreichen kulturellen und sozialen Bereichen deuteten. Die medientechnologischen Entwicklungen wurden dabei zwar nicht immer als alleiniger Auslöser, aber zumindest als Möglichkeitsbedingung und entscheidende Grundlage einer Gesellschaft gesehen, die dem vernetzten Individuum neue ökonomische und soziale Freiheiten ermöglichen und klar im Zeichen von Demokratisierung und Liberalisierung stehen würden.¹⁹

Wenngleich aus heutiger Sicht manche Hoffnungen der Netzwerkgesellschaft weniger plausibel anmuten mögen als die Warnungen vor der digitalen Kontrollgesellschaft, so sind die zwei Perspektiven auf die Auswirkungen medientechnologischer Vernetzung einander nicht in allen Punkten uneins. Beide Perspektiven teilen mehrere wichtige Gemeinsamkeiten. Insbesondere identifizieren sie, zusammen mit den meisten anderen

18 Zu den Problematisierungen einer digitalen Kontrollgesellschaft zählt nicht zuletzt Franklin (2015) selbst (vgl. Kapitel 2.5).

19 Für weitere, vor allem frühere Semantiken, die gesellschaftlichen Selbstbeschreibungen als Netzwerkgesellschaft teils innewohnen und diese mit unterschiedlichen Medienbezügen plausibilisieren, vgl. Werber (2008). Im Weiteren geht es primär um die informationstechnologisch konstituierte Netzwerkgesellschaft, wie sie seit den 1990er Jahren üblicherweise verstanden wird.

der von Franklin aufgeführten Ansätze, Netzwerke und Strukturen der Vernetzung nicht lediglich als technische oder gesellschaftliche Begebenheiten, sondern als neue Form und Grundstruktur von Gesellschaft. Theorien der Netzwerkgesellschaft und der digitalen Kontrollgesellschaft thematisieren gleichermaßen Gesellschaften, die sich auf fundamentaler Ebene durch Operationen der Vernetzung, Kopplung und Relationierung auszeichnen, wenn auch mit divergentem Ergebnis. Unter Berücksichtigung der diversen semantischen Schichten, die, wie bereits festgestellt, im Konzept von Netzwerken und Vernetzung zum Tragen kommen – und die in den 1990er Jahren im Kontext von Internet und sich wandelnden Verständnissen von Urbanität um weitere ergänzt werden –, geht es dabei neben infrastruktureller, ökonomischer, institutioneller, sozialer etc. Vernetzung auch um die Transformation gesellschaftlicher Selbstbeschreibungen (vgl. Schröter 2004; Chun 2017).

Werden Netzwerke zu gesellschaftsstrukturierenden Größen erklärt oder gelten sie als neuer »soziale[r] Sinnhorizont« (Apprich 2015, 70), so prägen sie zwangsläufig die Ideen von Gesellschaft und von Kollektivität, die dabei in Aussicht gestellt werden. Netzwerke werden dann als Denkfigur in unterschiedlichen Ausprägungen wirksam, deren Begrifflichkeiten und Annahmen sich im Verständnis gesellschaftlicher Zusammenhänge niederschlagen und Gefahr laufen, selbstverständlich zu werden. Werden beispielsweise, etwa vor dem Hintergrund von Verfahren mobiler Adressierung und Positionierung, Fragen gesellschaftlicher Teilnahme als Fragen technisch bedingter Inklusion und Exklusion verhandelt, als Fragen von Grenzziehungen, Filterblasen oder binären Unterscheidungen von on- und offline, dann werden dabei viele grundlegende Annahmen einer vernetzten Gesellschaft als gegeben vorausgesetzt. Die für Netzwerke charakteristische Räumlichkeit wird als konzeptioneller Ausgangspunkt solcher Fragen häufig nicht eigens hinterfragt. In diesem Sinne ist es kein Zufall, wenn etwa Apprich (2015, 139) im Kontext einer Kritik der kapitalistischen Durchdringung des Internets nicht bloß von Kommerzialisierung schreibt, sondern diese speziell charakterisiert als »innere Landnahme der psychologischen, sexuellen, politischen, beruflichen und affektiven Lebensbereiche«. Die optimistische territoriale Metaphorik, mit der das junge Internet aufgeladen wurde, wird hier demonstrativ invertiert, die prinzipielle Verräumlichung gesellschaftlicher Verhältnisse und Interaktionen im Kontext von sozialer und technischer Vernetzung allerdings übernommen.

Das Ziel dieses Kapitels ist es, von die Selbstverständlichkeit einer gesellschaftlichen Selbstbeschreibung als »vernetzt« zurückzutreten und einen Blick zu werfen auf die anfängliche Modellierung einer Gesellschaft im Zeichen von Computernetzwerken. Um den Übertragungen und Prägungen der Idee einer vernetzten Gesellschaft nachzugehen, wird daher Castells Theorie der Netzwerkgesellschaft diskutiert, die einen Grundstein für viele nachfolgende Perspektiven legte. Insbesondere weil Castells einflussreiche Ausführungen mehr als 20 Jahre nach ihrer Publikation – nach einer geplatzten Dotcom-Blase, der zunehmenden Kommerzialisierung sozialer Kommunikation und angesichts der Verheißungen des Internets der Dinge – andere Eindrücke erwecken als noch in den 1990er Jahren, bieten sie sich an, um neben historischen Verschiebungen und semantischen Vermengungen auch die diagrammatische und räumliche Signatur freizulegen, die die Rede von vernetzten Gesellschaften seither trägt. Die Netzwerkgesellschaft, die Castells imaginierte, ist nicht zuletzt eine Neuordnung soziopolitischer Abläufe in Form

von Knoten und Kanten. Bevor jedoch das Augenmerk auf Castells gelegt werden kann, sind ein knapper Überblick über die Entwicklung der mit einer vernetzten Gesellschaft verbundenen Hoffnungen und ein Zwischenhalt in den 2000er Jahren hilfreich. Eine kurze Auseinandersetzung mit Theorien der Netzwerkgesellschaft um den Beginn des Web 2.0 herum erlaubt es, entscheidende ökonomische Aspekte hervorzuheben, die maßgeblich mitverantwortlich dafür sind, dass die vernetzte Gesellschaft der Gegenwart den früheren Hoffnungen in manchen wichtigen Punkten nicht entspricht.

Dezentralisierung und individuelle Freiheit

Zu den direkten Auswirkungen der Ausweitung und steigenden Zugänglichkeit des frühen Internets gehört zweifelsohne ein Wandel der damaligen Kommunikationsprozesse und -möglichkeiten. Dieser Wandel betraf nicht nur die individuelle Kommunikation zwischen einzelnen Personen oder Unternehmen oder das Verhältnis von Institutionen zu neuen Öffentlichkeiten, sondern insbesondere die Teilnahme an diesen Öffentlichkeiten selbst. Nicht länger war es nur Wenigen möglich, Viele zu erreichen; im Internet konnte sich jede und jeder an alle anderen richten, die Zugang zum Netz hatten – zumindest theoretisch. Ein Kernmoment der vernetzten Gesellschaft, wie sie seit den 1990er Jahren theoretisiert wird, bestand daher in der (Möglichkeit der) Dezentralisierung von Sprecher:innenpositionen und den Werkzeugen kultureller Beteiligung:

The ›magic‹ of the Internet is that it is a technology that puts cultural acts, symbolization in all forms, in the hands of all participants; it radically decentralizes the positions of speech, publishing, filmmaking, radio and television broadcasting, in short the apparatuses of cultural production. (Poster 1997, 222)

Das Bild des Internets als Technologie der Dezentralisierung war kurz vor der Jahrtausendwende Teil einer regelrechten Welle an Hoffnungen und optimistischen Erwartungen gegenüber der fortgesetzten medialen Vernetzung der Gesellschaft. Die leicht widersprüchliche Tendenz, im Internet technikdeterministisch und mit kapitalistischen Hoffnungen das Medium einer unausweichlichen Demokratisierung, Liberalisierung und Befreiung des Individuums zu sehen, bezeichneten Barbrook und Cameron (1996) als »kalifornische Ideologie«, der damit verbundene Optimismus blieb jedoch keineswegs auf die US-amerikanische Westküste beschränkt (vgl. Turner 2008). Wie einleitend angemerkt, verband sich dieser Optimismus ebenfalls mit Diskursen und Begrifflichkeiten des Urbanen, woraufhin das Internet unter anderem als Cyberspace und als »elektronische Agora« (Rheingold 1994, 14) imaginiert wurde. Vernetzte, digitale Konnektivität resultierte nach dieser Logik in einer neuen virtuellen Öffentlichkeit, global, demokratisiert und frei von Zensur.

Eine breitere Zugänglichkeit vieler Wege, Mittel und Werkzeuge kultureller Produktion im Laufe der 1990er Jahre kann in der Tat angesichts zahlreicher Beispiele nur bestätigt werden – von frühen Usenet-Newsgroups und privaten Homepages über entsprechende Software und Geräte bis zum Wissen um ihren Gebrauch. Die von Poster, Rheingold und anderen vermutete Utopie einer separaten öffentlichen Sphäre, frei bzw. außerhalb von etablierten Hierarchien und Machtstrukturen, folgte daraus jedoch nicht.

Die idealistischen Erwartungen an das Internet standen in Konflikt mit ökonomischen Ansprüchen und dass Letztere dabei zunehmend die Oberhand gewannen, bringt Schröter (2004, 137) auf den Punkt: »Die sozial-utopisch aufgeladenen Metaphern und Erzählungen, die im Netz eine revolutionäre Verschiebung des gesellschaftlichen Raums erhofften, verblissen allmählich im Zuge der Entfaltung eines globalisierten Netz-Kapitalismus.« Langfristig erwiesen sich Idealismus und zunehmend exzessive Finanzspekulationen auf den Wert von Internetunternehmen als unvereinbar und die Optimismuswelle brach sich Ende der 1990er Jahre am Platzen der Dotcom-Blase. Die erhoffte elektronische Agora entpuppte sich als Marktplatz, der ebenso wenig von der restlichen Welt separiert wie inhärent emanzipativ war.

In den Jahren darauf, insbesondere ab etwa 2005, häuften sich erneut internetzentrierte Hoffnungen, diesmal mit Augenmerk auf Nutzer:innenbeteiligung, soziale Medien und user-generated content. Unter dem Label »Web 2.0« und begleitet von neuen Prognosen der Demokratisierung und Liberalisierung traten Blogs und Social Media-Plattformen zu Newsgroups und Homepages hinzu, es etablierten sich Wikis sowie Bild- und Videoportale, bestärkt durch die Verbreitung von allgemein zugänglicher Software und nicht zuletzt von Smartphones. Die Kopplung an ökonomische Interessen und Verwertungslogiken blieb dabei ebenfalls bestehen: Während neue Möglichkeiten der Partizipation kaum verneint werden können, wurden diese zugleich massiv kommerzialisiert und zur Grundlage neuer Märkte (vgl. Petersen 2008; Fuchs et al. 2012; Stalder 2012b). Folgt man Sascha Simons (2014, 245), so erfährt die vormals erhoffte Agora dabei ihre schlussendliche Umstrukturierung zur »Shopping Mall«. Derweil weist Apprich (2015, 176–177) darauf hin, dass die zentralen Schlagwörter der Partizipation und Emanzipation mittlerweile nicht mehr von idealistischen Bestrebungen zeugen, sondern vor allem genutzt werden, um neue Geschäftsfelder zu generieren.

Trotz neuer Möglichkeiten gesellschaftlicher Partizipation und der Dezentralisierung von Sprecher:innenpositionen, die jeweils gewiss gegeben sind, lassen sich also auch neue Zentralisierungen und Abhängigkeiten verzeichnen. Dies gilt insbesondere auch für die technische Architektur des Internets. Während, wie Ramón Reichert (2012, 20) darlegt, angesichts neuer Arten der Beteiligung und eines Aufstiegs kooperativer, flexibler Kollektive durchaus von einer »Macht der Vielen« die Rede sein kann, bliebe diese letztlich »von der Mitgestaltung der zentralen Elemente der Netzwerkarchitektur, der Netzwerktopologie (logische/physische Materialkultur des Netzes) und der Kommunikationsarchitektur (Software) weitestgehend ausgeschlossen«. Ohne Entscheidungsgewalt über die Architektur, die Protokolle und Plattformen der eigenen Kommunikation seien auch faktisch verteilte und flach vernetzte Gemeinschaften nicht frei von Herrschaftsverhältnissen, so Reichert, sondern weiterhin eingebunden in und abhängig von solchen (vgl. auch van Dijck 2013). Werden, wie im vorigen Kapitel mit Sprenger behandelt, technische Medien zunehmend zur Grundlage sozialer Kommunikation und überlagern sich in diesem Sinne technische und soziale Netzwerke, so verschärft sich diese Abhängigkeit weiter: Vernetzung wird dann zur normativen Bedingung gesellschaftlicher Teilhabe.

Vor dem Hintergrund solcher und ähnlicher Gedanken wurden die Macht- und Herrschaftsverhältnisse ebenso wie die kapitalistischen Logiken des Internets vielfach problematisiert. Viele neuere Theorien vernetzter Gesellschaften, von denen zwei im über-

nächsten Kapitel vertieft werden, können als Versuche gelesen werden, den unliebsamen Aspekten der Vernetzung zu entkommen, ohne dabei die positiven Folgen aufzugeben.²⁰ Gerade im hier angestrebten Rückblick auf Castells Theorie der Netzwerkgesellschaft ist jedoch nicht nur die Entkräftung der optimistischen Annahmen und Hoffnungen durch die kapitalistische Durchdringung des Internets relevant. Bedeutsam ist ebenfalls, wie für die positiven Erwartungen argumentiert wurde, die das Internet als Technologie der individuellen und auch ökonomischen Befreiung sahen, und welches Verständnis von Netzwerken ihnen zu Grunde lag.

Als exemplarisch für solche optimistischen Argumentationen können die Ausführungen von Yochai Benkler gelten. 2006, das heißt zeitgleich mit der Konjunktur der damaligen Blogosphäre und darüber hinaus mit dem Beginn von Twitter und der Öffnung von Facebook für Nicht-Studierende, aber noch bevor viele Konsequenzen beider Plattformen klar abzusehen waren, argumentierte er für die immensen Potenziale einer vernetzten Gesellschaft. Mit vornehmlich wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive stand für ihn die Autonomie und freie Selbstbestimmung des Individuums im Mittelpunkt. Informationstechnologien im Allgemeinen und das Internet im Besonderen bestärkten für Benkler beides in bisher ungekanntem Maße und trieben damit radikale Veränderungen gesellschaftlicher Strukturen voran:

This new freedom holds great practical promise: as a dimension of individual freedom; as a platform for better democratic participation; as a medium to foster a more critical and self-reflective culture; and, in an increasingly information-dependent global economy, as a mechanism to achieve improvements in human development everywhere. (Benkler 2006, 2)

Als Medium individueller Selbstbestimmung und mit einer Verlagerung weg von traditionellen Waren und Gütern und hin zu Informationen, Medieninhalten und Symbolen würden die damaligen medientechnologischen Entwicklungen in einer neuen »networked information economy« (ebd., 3) resultieren, die in ihrem Ausmaß eine gesellschaftliche Revolution darstelle. Mit einer Zentralstellung von »decentralized individual action« (ebd.) verdränge sie die industrielle Informationsökonomie, die seit Mitte des 19. Jahrhunderts dominant gewesen sei.

Das Netzwerk der »vernetzten Informationsökonomie« meint dabei für Benkler zunächst die materielle, informationstechnologische Verschaltung von Computern. Medien sind für ihn vorrangig als Produktions- und Distributionsmechanismen von Bedeutung: Die weitreichenden Auswirkungen des Internets gründen demnach insbesondere in ihrer Destabilisierung der etablierten Mechanismen und Barrieren von Massenmedien wie Film und Zeitung (ebd., 29–33). Mit dem Internet, betont Benkler, lägen die Mittel zur Artikulation und Verbreitung kultureller Aussagen und Informationen nicht

20 Neben den Theorien von Seb Franklin sowie Alexander Galloway und Eugene Thacker, die in Kapitel 2.5 näher besprochen werden, ist hier auch die Idee der Multitude von Michael Hardt und Antonio Negri von Interesse. Mit dieser erfolgt eine Auseinandersetzung im Kontext digitaler Massen im Kapitel 3.6. Viele der Versprechungen, die Ideen des Web 2.0 auszeichnen und auch bei Benkler eine wichtige Rolle spielen, werden ebenfalls von Theorien des Crowd Sourcing wiederholt, s. Kapitel 3.4.

mehr in den Händen weniger, klassischer Massenmedien, sondern stünden Millionen von Nutzer:innen zur Verfügung, die unabhängig und aus unterschiedlichsten Gründen und Motivationen heraus kommunizieren könnten.

Die Vernetzung der Gesellschaft erlaube Individuen in dieser Weise, mehr aktiven Einfluss auf ihre kulturelle Umwelt auszuüben. Dies sei insbesondere auch in neuen Formen nicht-marktorientierter Kooperation der Fall:

[I]ndividuals can do more in loose affiliation with others, rather than requiring stable, long-term relations, like coworker relations or participation in formal organizations, to underwrite effective cooperation. [...] The very fluidity and low commitment required of any given cooperative relationship increases the range and diversity of cooperative relations people can enter, and therefore of collaborative projects they can conceive of as open to them. (ebd., 9)

Der Erfolg derartiger Kooperationen und der Vernetzung motivierter Individuen zeigt sich für Benkler besonders deutlich in der Open Source-Bewegung und Projekten wie Linux, Apache etc. – diese bildeten auch damals die Software-Basis für einen signifikanten Teil des Datenverkehrs im Internet und sind dementsprechend, gemeinsam mit Wikis, ein beliebtes Beispiel für optimistische Vernetzungstheorien.²¹

In ihrem Kern ist eine vernetzte Gesellschaft für Benkler demnach eine Restrukturierung der Produktion und des Austausches von Informationen, wobei der Begriff ›Information‹ alle Arten kommunizierbarer Inhalte umfasst. Die Kollektivität, die er aus dem Internet und Web 2.0 hervorgehen sieht, wird zunächst vor allem durch einen ökonomischen Strukturwandel gekennzeichnet, der gerade die Relationen klassisch verstandener Individuen betrifft. An diesen Strukturwandel schließen dann weitreichende soziopolitische Folgen an: Das »networked information environment« (ebd., 15) ermögliche es Individuen, auch lose und temporäre Verbindungen miteinander einzugehen und führe so zu neuen Gruppenbildungen und Kooperationsformen. Die dezentralisierte Struktur von Netzwerken soll also die Zahl potenzieller Relationen vergrößern, wobei auch lockere Anbindungen möglich werden, die dann die Grundlage einer demokratischeren, reflektierteren und transparenteren Kultur bilden sollen (ebd., 130). Im Laufe seiner Argumentation verschränkt Benkler somit die infrastrukturelle, technische Dimension von Netzwerken mit Ideen der soziokulturellen Vernetzung von Individuen und ihrer ökonomischen Verflechtung. Anfänglich explizit auf die materielle Verschaltung von Computern bezogen, verweist das Netzwerk danach auf ein gesellschaftliches Organisationsprinzip, das Wissenspraktiken, Arbeitsformen und kulturelle Beteiligung grundlegend zur Disposition stellt (ebd., 473).

Die Tatsache, dass Benkler in seiner Argumentation viele der optimistischen Erwartungen wiederholt, die auch Netzwerktheorien der 1990er Jahre auszeichneten, obwohl er nach der geplatzten Dotcom-Blase und in einer Zeit von verbreiteten Sorgen um Überwachung, Onlinekriminalität und ähnlichem schreibt, ist ihm durchaus bewusst. Wäh-

21 Als Überblick über den Status von Open Source-Software sei Wheeler (2015) empfohlen. Gute Einführungen finden sich ebenfalls, trotz zurückliegenden Publikationszeitpunkten, bei Feller et al. (2007) und Weber (2005). Der Erfolg von Open Source-Software wird ebenfalls gerne im Kontext von Crowd Sourcing angeführt, siehe Kapitel 3.4.

rend er die vernetzte Gesellschaft und Informationsökonomie letzten Endes klar in Richtung individueller Emanzipation und Autonomie tendieren sieht, betont er daher, dass diese Entwicklung nicht durch das bloße Vorhandensein vernetzter Computer garantiert sei. Die prognostizierten Verbesserungen hängen für Benkler zusätzlich von konkreten politischen Entscheidungen und der gesellschaftlichen Etablierung bestimmter Praktiken ab. Im Detail sieht er speziell in der staatlichen Regulierung der neuen ökonomischen Möglichkeiten eine Gefahr, etwa durch mögliche Stärkungen von Urheberrechten (ebd., 380).

Interessant ist in diesem Kontext vor allem, wie Benkler den auch damals geäußerten Kritiken begegnet, die in der Dominanz einzelner Internetseiten und weniger Plattformen die Wiederkehr bzw. Weiterführung traditioneller massenmedialen Logiken und Hierarchien sahen. Benklers Antwort wird von der Figur des Netzwerks gespeist:

[A] full consideration of the various elements of the network topology literature supports a very different interpretation, in which order emerges in the networked environment without re-creating the failures of the mass-media-dominated public sphere. Sites cluster around communities of interest: Australian fire brigades tend to link to other Australian fire brigades [...]. In each of these clusters, the pattern of some high visibility nodes continues, but as the clusters become small enough, many more of the sites are moderately linked to each other in the cluster. (ebd., 12–13)

Nach einem Bottom-up-Prinzip würden lokale Cluster neue Beiträge oder Informationen mittels Verlinkungen, Wiederholungen etc. bewerten. Bei hohem lokalen Interesse landen die Beiträge auf sichtbareren, das heißt vernetzteren Seiten, für die sich der Prozess wiederholt, bis besonders sehenswerte Beiträge die Internetseiten mit der größten Reichweite und damit die breite Öffentlichkeit erreichen. Aus heutiger Sicht unterschätzt Benkler in dieser Darstellung klar das ökonomische Interesse an der Manipulation von Verlinkungen, Klickzahlen und Seitenaufrufen, ebenso wie die Phänomene, die seither unter der Bezeichnung »Filterblase« und »Echokammer« diskutiert werden. Wichtiger ist jedoch seine grundlegende Konzeption der diversen Internetseiten als Cluster, als Knotenpunkte mit unterschiedlicher Reichweite und topologischen Relationen. Benklers vernetzte Informationsökonomie operiert in dieser Beschreibung nach Prinzipien der Nachbarschaft und der Interpretation von Links und Verbindungszahlen als positives Interesse – deren Folgen, wie erwähnt, auch von Chun (2019) problematisiert werden. Diese Prinzipien, so Benkler, »save the networked environment from [...] reintroducing excessive power in any single party or small cluster of them, and without causing a resurgence in the role of money as a precondition to the ability to speak publicly.« (ebd., 13) Die optimistischen Erwartungen an eine vernetzte Gesellschaft und die Rolle des Netzwerks als neues, dezentralisierendes Organisationsprinzip beruhen damit bei Benkler nicht nur auf den Möglichkeiten der Informationstechnologie und auf neuen Kommunikationskanälen; sie beruhen auf dem Funktionieren dieser Kommunikationskanäle nach den Regeln und Logiken mathematisch-graphischer Netzwerke. Die neue Flexibilität individueller Relationen wurzelt in einer klar topologischen Ordnung.

Mega-Nodes

In mehreren Punkten lässt sich Benklers optimistische Schilderung einer vernetzten Gesellschaft als ökonomisch fokussierte Fortführung der historischen Diagnose lesen, die ein Jahrzehnt zuvor Manuel Castells aufgestellt hat. Als einer der Hauptautoren und einflussreichsten Stimmen zum Thema der Netzwerkgesellschaft, sah er in den 1990er Jahren den Beginn einer Gesellschaftsform mit tiefgreifenden, globalen Auswirkungen.²² Mehr noch als Benkler, war Castells in seiner Argumentation darauf bedacht, weder technikdeterministisch zu sein, noch umgekehrt technologische Entwicklungen und Praktiken als gänzlich gesellschaftlich determiniert zu verstehen. Er begreift beide Dimensionen stattdessen als unauflöslich miteinander verschränkt – »technology is society« (Castells 1996/2009, 5) und die Netzwerkgesellschaft folglich als Resultat des Zusammenspiels einer Reihe sozialer, technischer, ökonomischer und kultureller Transformationen (ebd., XVII). Während diese Distanzierung von technikdeterministischen Schlussfolgerungen zumindest stellenweise wie ein Lippenbekenntnis anmutet und manche Aspekte des Konzepts der Netzwerkgesellschaft mehr als zwei Jahrzehnte nach ihrer ursprünglichen Beschreibung entschieden kritisch hinterfragt werden können – nicht zuletzt angesichts ihrer zunehmenden diskursiven Vermengung mit idealisierten Zukunftsprognosen – bleiben Castells Diagnose dieser diversen Transformationen und ihr Zusammenkommen in der Figur des Netzwerks höchst aufschlussreich.²³

Was Castells dabei exakt unter Netzwerken versteht, wird erst auf den letzten Seiten seines Buches definiert: »A network is a set of interconnected nodes. A node is the point at which a curve intersects itself. What a node is, concretely speaking, depends on the kind of concrete networks of which we speak.« (ebd., 501) Expliziter noch als etwa Benkler (und als Indikator dafür, dass die Rede von Netzwerken damals noch weniger selbstverständlich war) knüpft Castells mit seinem Verständnis von Netzwerken somit an das Konzept und die Begriffe mathematischer Diagramme an. Er begreift Netzwerke als topologische Konfigurationen, die je nach Kontext sowohl technische Infrastruktur, die Verhältnisse von Personen in kleinen Gruppen oder eine komplette Sozialstruktur beschreiben können. Netzwerke sind demnach nicht notwendig an eine bestimmte materielle Grundlage oder Instanz gebunden. Bevor die spezifisch raumlogische Konzeption von Netzwerken, die Castells damit in Anschlag bringt, näher in Augenschein genommen werden kann, gilt es jedoch, den historischen Befund nachzuvollziehen, der der Theorie der Netzwerkgesellschaft zu Grunde liegt.

-
- 22 Castells *The Rise of the Network Society* (1996) ist der erste Teil seiner Trilogie zum »Information Age« und stellt seine Hauptpublikation zur Netzwerkgesellschaft dar. Castells selbst ist dabei an einer Unterscheidung von »network society« und »informational society« gelegen, wobei er diese als noch umfassender von Informationstechnologien geprägte Gesellschaft versteht, in die er auch einen (ebenfalls netzlogisch geprägten) Staat und soziale Bewegungen im weiteren Sinne inkludiert (Castells (1996/2009, 21). Begrifflich durchgesetzt hat sich die informationelle Gesellschaft im Vergleich zur Netzwerkgesellschaft nicht.
- 23 In der Neuauflage seines Buches deutet Castells interessanterweise gerade jüngere Entwicklungen, die sich gegen ein zu optimistisches Bild der Netzwerkgesellschaft anführen ließen, beispielsweise die globale Finanzkrise 2008, als direkte Resultate der Dynamiken der Netzwerkgesellschaft (Castells 1996/2009, XIX-XX).

Netzwerke, betont Castells, sind keine grundsätzlich neuen Formen sozialer Organisation. Erst in einer Netzwerkgesellschaft jedoch, durchdringen sie nahezu alle Produktionsprozesse, Erfahrungsbereiche und Machtverhältnisse und werden zur dominanten »sozialen Morphologie« (ebd., 500). Kurz zusammengefasst, können dafür vor allem drei Gründe ausgemacht werden: Erstens gab es nach Ende des kalten Krieges einen wirtschaftlichen Bedarf nach der Globalisierung von Kapital, Produktion und Handel. Zweitens verlangte zeitgleich die Gesellschaft nach mehr individueller Freiheit und offener Kommunikation. Zu beidem hinzu kamen, drittens, die immensen Fortschritte in der Entwicklung von Informations- und Medientechnologie (vgl. Castells 2003, 2). Letztere beschreibt Castells auch als »Information Technology Revolution« (Castells 1996/2009, 28), womit er neben Mikroelektronik und Telekommunikation auch Software oder etwa gentechnische Weiterentwicklungen meint. Alle neuen Formen der technologischen Verarbeitung und Manipulation von Information sind in diesem Sinne für ihn Treiber einer gesellschaftlichen Revolution, ganz so wie neue Energiequellen Treiber der industriellen Revolution waren. Analog zur Beobachtung, dass in jener Revolution die Veränderungen gesellschaftliche Abläufe und menschlichen Alltag grundlegend umstrukturierten statt bloß auf wirtschaftliche Produktionsprozesse beschränkt gewesen zu sein, ist für Castells entscheidend, dass auch Informationstechnologien nicht lediglich neue Werkzeuge im Umgang mit Informationen bereitstellen. Sie modifizieren vielmehr die Operationen der Wissensproduktion und -kommunikation, der Zeichenproduktion selbst, wobei sie sich selbst-reflexiv verstärken und schließlich menschliches Denken und Handeln transformieren: »The growing integration between minds and machines, including the DNA machine, is [...] fundamentally altering the way we are born, we live, we learn, we work, we produce, we consume, we dream, we fight, or we die.« (ebd., 31) Die Wirkmacht und der Einfluss der neuen Informationstechnologien stehen damit im Kern der Netzwerkgesellschaft, in der sie nicht nur Kommunikation oder soziale Interaktion transformieren, sondern letztlich neue Formen menschlicher Existenz bedingen (ebd., 509). Die Logik dieser Technologien und damit die maßgebliche Form der daraus emergierenden Gesellschaft sei die des Netzwerks.

Aus dieser historischen Diagnose allein lässt sich augenscheinlich noch nicht im Detail ableiten, wie Castells Netzwerke als soziale Struktur und Form von Kollektivität versteht. Um die Netzwerkgesellschaft nachvollziehen zu können, lohnt hier der vertiefende Blick auf den sogenannten Raum der Ströme, der eine zentrale Konzeption in Castells Untersuchung darstellt. Mehr als an physikalischer Räumlichkeit, ist er dabei primär an Raum als einer sozialen Größe interessiert. Soziale Praktiken, Interaktionen und Bedürfnisse konstituieren gesellschaftlichen Raum, so Castells (ebd., 440): »Space is the expression of society.« Auch hier ist Raum folglich kein bloßer Behälter für Dinge, Ereignisse oder Praktiken. Die Praktiken und die Verhältnisse von Ereignissen und Dingen lassen Raum erst entstehen. Dieser soziale Raum, im Wechselspiel mit Medien und Kommunikationspraktiken, sei nach Castells lange Zeit vornehmlich in Form einer Begrenzung sozialer Verhältnisse relevant gewesen. In einer Stadt etwa, ermöglichte die physische Nähe vieler Kommunizierenden ein höheres Maß an zeitnaher bzw. simultaner sozialer Interaktion; über große Distanzen hingegen, war Kommunikation nur zeitlich versetzt möglich. Diese Art von lokalem Raum als Basis der zeitlichen Aspekte so-

zialer Kommunikation und Bedingung ihrer Möglichkeit, bezeichnet Castells als »Raum der Orte« (ebd., 408–409).

In der Netzwerkgesellschaft verliere dieser Raum seine vorherige Gültigkeit. Mit dem Aufkommen elektronischer und digitaler Netzwerke und Informationstechnologien wird simultane Kommunikation und damit gemeinsame soziale Interaktion über nahezu beliebige Entfernungen möglich und zunehmend unabhängig vom physischen Ort der Kommunizierenden. Dies resultiere darin, so Castells weiter, dass vormals statische und ortsgebundene Größen wie Informationen, aber auch Kapital, Technologien oder Macht, beweglicher werden und über große Distanz übermittelt werden können. Sie beginnen in diesem Sinne zu fließen und ihre Übermittlungs- und Austauschprozesse, ihre Interaktionen bilden »Ströme«. ²⁴ Unterschiedliche Ströme verbinden sich zu Netzwerken, wodurch ein neuer, komplexerer »Raum der Ströme« entstehe, in dem sich die Verhältnisse von Menschen, Gütern und sozialen Praktiken reorganisieren (ebd., 442–445). Orte und andere Punkte, die Menschen, Informationen, Finanzen, Macht und dergleichen anziehen, verbinden sich demnach und werden nach Castells (ebd., XXXII) zu den Knotenpunkten einer globalen Netzwerkarchitektur und zur dominanten Grundlage einer neuen Gesellschaft: »The global process of urbanization that we are experiencing in the early twenty-first century is characterized by the formation of a new spatial architecture made up of global networks connecting major metropolitan regions and their areas of influence.« Im Raum der Ströme vollziehe sich Urbanität folglich nicht länger im Modus einer zentralisierten Stadt, sondern als lose Sammlung urbaner Punkte, die sich zu einem dezentralen Informations- und Kommunikationsnetz zusammenfügen.

Die großen Transformationen Ende des 20. Jahrhunderts und der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft werden in Castells Perspektive demnach verstehbar als Überlagerungen von einem lokalen physischen Raum der Orte mit einem neuen, globalen digitalen Raum der Ströme. Informationstechnologien bedingen Ströme und Kommunikationsprozesse, die die Verhältnisse von Orten, Personen und Dingen als Netzwerke strukturieren. Wie später bei Benkler gründen eine beschleunigte Kommunikation oder eine flexibilisierte Kollektivität bei Castells im Aufstieg einer neuen, medientechnisch gestützten Topologie. Die Überlagerung der verschiedenen Räume bedeutet zugleich, dass kein Raum den anderen ersetzt. Orte, ihre Architekturen und Zusammenhänge, werden von den sie durchfließenden Strömen umgeformt und zunehmend durch die Raumlogik globaler Netzwerke bestimmt, doch sie behalten eine gewisse Bedeutung: Selbst ein von überall erreichbarer Server muss schließlich irgendwo platziert sein und auch Knotenpunkte wie Institutionen oder Personen befinden sich notwendig an einem, wenn auch einem beweglichen oder verteilten Ort. Orte und Ströme können in der Netzwerkgesellschaft somit in Spannungsverhältnissen zueinander stehen (ebd., 458–459). Die gesellschaftliche Revolution und die existenziellen Transformationen, die Castells in den neuen Möglichkeiten der Informationstechnologien begründet sieht, sind auf diese Weise an den Konflikt unterschiedlicher sozialer Raumlogiken geknüpft.

24 Mit den Metaphern »Strömen« und »Fließen« im Kontext digitaler Medien befasst sich näher unter anderem Denecke (2020).

Vor dem Hintergrund der Beobachtungen der vorausgehenden Kapitel verdienen zwei Merkmale von Castells Netzwerkgesellschaft, die in dieser Gegenüberstellung des Raums der Orte und des Raums der Ströme hervortreten, besondere Aufmerksamkeit. Erstens wird ersichtlich, dass das Netzwerk bei Castells eine grundsätzlich plurale Größe ist. Wie er schildert, sind praktisch stets mehrere Ströme und auch mehrere Netzwerke gegeben (Technologie, Finanzen, Wissenschaft, Politik etc.), die ineinander übergehen und eng miteinander verknüpft sind. Der Begriff »Netzwerk« verweist dementsprechend auf weit mehr als nur auf die materielle und infrastrukturelle Basis der Informationstechnologien. Er bezeichnet die Organisation von Orten, Personen, Institutionen, ihre Zusammenhänge und Dynamiken, die entsprechend Castells Definition zu »set[s] of interconnected nodes« abstrahiert werden. Nicht *ein spezifisches* Netzwerk ist für die Netzwerkgesellschaft entscheidend, sondern ihre generelle Logik. Ausgehend von dieser wird eine Idee der Vernetzung wesentliches Merkmal und Teil eines gesellschaftlichen Selbstverständnisses, wie es rein aufgrund früherer Transport- oder Stromnetze nicht möglich war.

Zweitens wird ersichtlich, wie zentral eine diagrammatische Raumkonzeption für Castells Diagnose ist. Rein auf seine historischen Beobachtungen verkürzt ließe sich die Netzwerkgesellschaft noch als Resultat einer schlichten Kopplung und damit Dynamisierung getrennter Einzelbereiche verstehen: An die Stelle eines zentralen, öffentlichen Marktplatzes etwa tritt eine Vielzahl fließender, temporärer Teil-Öffentlichkeiten. Eine solche Entwicklung ließe sich ebenfalls mit anderen Ansätzen und Theorien gesellschaftlichen Wandels schildern, die nicht alle notwendig auf Netzwerke bezogen sind. Wesentliches Kennzeichen der Netzwerkgesellschaft jedoch ist die spezifische, mathematisch begründete Konzeption dieser Kopplungen und Vernetzungen. Für die Idee der Überlagerung vom Raum der Orte und Raum der Ströme ist nicht nur entscheidend, dass Orte durch die Ströme globaler Netzwerke neu geprägt und umstrukturiert werden, sondern ebenso Castells' Annahme, dass diese Transformation der Logik von Netzwerkdiagrammen folgt: Vormalig lokale Orte werden für ihn zu den Knotenpunkten der emergierenden Netzwerke. Ist ein Knotenpunkt relevant für mehrere, sich überlappende Netzwerke (ein Beispiel wäre eine Stadt wie Frankfurt a. M. als zugleich Finanzmetropole, Umschlagplatz im Flugverkehr und ein wichtiger Internetknoten), so werde daraus ein »mega-node«: »they become switching nodes for the entire global system, connecting various networks. [...] These mega-nodes are the urban dimension of multilayered global networks.« (ebd., XXXVIII) Für diese nodes und mega-nodes wird ihre Vernetzung konstitutiv. Sie sind nicht an sich von Bedeutung, denn sie können überhaupt nicht mehr »an sich« sein – ihre Bedeutung wird von ihren Verbindungen zu anderen Knoten bestimmt. Die Verbindungslogik von Graphen und Diagrammen, die hier hervortritt, wiederholt Castells an anderer Stelle ausdrücklich:

In this network, no place exists by itself, since the positions are defined by the exchanges of flows in the network. Thus, the network of communication is the fundamental spatial configuration: places do not disappear, but their logic and their meaning become absorbed in the network. (ebd., 442–443)

Die logische Notwendigkeit der Vernetzung, die die Knotenpunkte im Kontext der Graphentheorie betrifft, wird hier auf die sozialen und kommunikativen Relationen der Netzwerkgesellschaft übertragen. Orte, Personen, Institutionen und sonstige Knotenpunkte der Netzwerkgesellschaft werden von ihren Vernetzungen absorbiert und fortan durch Austauschprozesse und Interdependenzen bestimmt.²⁵ Über eine historische oder technologische Veränderung von Räumen oder Verhältnissen hinaus, installiert Castells hier eine diagrammatische Topologie als Erkenntnis- und Deutungsgrundlage der von ihm beschriebenen Veränderungen. Die Räumlichkeit von Netzwerken wird so zum Ausgangspunkt einer Interpretation von gesellschaftlichen Zusammenhängen, Vernetzungen und Relationen unterschiedlichster Art. In der Netzwerkgesellschaft werden solche Relationen nicht nur durch Netzwerktechnologie transformiert, sie werden als Netzwerke topologisiert.

Zeitlose Zeit

Im Kern von Castells Netzwerkgesellschaft ist somit eine Epistemologie und Ontologie der Vernetzung zu finden, ähnlich derjenigen, die in Auseinandersetzungen mit Vernetzungstechnologien wie RFID beobachtet werden kann. Die Beanspruchung von Vernetzung und Netzwerken über ihre technische Grundlage sozialer Transformationen hinaus als konzeptionelles und heuristisches Fundament der Idee einer vernetzten Gesellschaft stellt ein Vorgehen dar, das sich nach Castells in Ansätzen wie bei Benkler, aber auch in manchen jüngeren Problematisierungen medientechnologischer Vernetzung wiederholt. Jeweils bringen Netzwerke neue Kollektivitäten vor allem durch ihre eigene technische und logische Ausweitung hervor. Mit Blick auf netzwerktheoretische Ansätze nach Castells und auf die nachfolgenden Kapitel ist dabei an dieser Stelle abschließend relevant, dass Castells neben der diagrammatischen Prägung seiner Idee der Netzwerkgesellschaft noch etwas weiteres demonstrieren kann, nämlich eine der Hauptspannungen, die aus dieser Prägung resultiert und die gerade in der Kritik an Netzwerktheorien eine zentrale Rolle spielt. Es handelt sich um die Spannung zwischen Raum und Zeit.

Angesichts von Castells starker Betonung der räumlichen Transformationen, die Informationstechnologien hervorrufen, und auch der generellen Tendenz zur Verräumlichung von Relationen, die Auseinandersetzungen mit Netzwerken häufig kennzeichnet, sind Fragen nach der Zeitlichkeit von Netzwerken nur naheliegend. Auf den ersten Blick scheint Castells an Netzwerken als räumlichen *und* zeitlichen Größen interessiert zu sein. Wie erwähnt betont er die Beschleunigung von Kommunikation, die den Raum der Ströme möglich macht, und auch der Begriff ›Strom‹ selbst legt Dimensionen von Zeitlichkeit nahe. In der Tat beschreibt Castells die exemplarische Stadt im Raum der Ströme als Prozess:

25 Die Absorption einzelner Orte bzw. Knotenpunkte im Netzwerk birgt Parallelen zum Verschwinden des Individuums in einer Masse, wie es frühe Positionen der Massenpsychologie theoretisieren. Wo Castells einzelnen, lokalen Knotenpunkten einen Verlust ihrer Eigenlogik und Bedeutung im Netzwerk bescheinigt, so unterstellen etwa Le Bon oder Tarde einzelnen Bürgern einen Verlust von Rationalität und Individualität in Massen (s. Kapitel 3.2).

The global city is not a place, but a process. A process by which centers of production and consumption of advanced services, and their ancillary local societies, are connected in a global network, while simultaneously downplaying the linkages with their hinterlands, on the basis of informational flows. (ebd., 417)

Die Netzwerkgesellschaft scheint demnach auf sowohl räumlichen als auch zeitlichen Transformationen zu beruhen. Bei näherem Hinsehen jedoch sind Raum und Zeit bei Castells, wie später bei Benkler, keineswegs gleichwertig. Im Raum der Orte wird die zeitliche Dimension sozialer Interaktion durch geographische Distanzen bzw. die Nähe der Kommunizierenden bedingt. Im Raum der Ströme ist die Überbrückung dieser Distanzen ausschlaggebend. In beiden Fällen sind zeitliche Fragen räumlichen Aspekten untergeordnet, weshalb auch Castells (ebd., 407) festhält: »space organizes time in the network society«. Es geht dabei um mehr als lediglich um die Privilegierung von sozialem Raum vor ebenfalls sozial konstituierter Zeitlichkeit. Castells beschreibt das Zeitregime im Raum der Ströme mit einem starken Fokus auf die Beschleunigung von Kommunikation durch Informationstechnologien, auf die Kompression von vormals langen Abläufen und ihre (vermeintliche) Instantaneität in Netzwerken. Zeit in der Netzwerkgesellschaft charakterisiert er daher letzten Endes als »timeless time« (ebd., 460) und als »undifferentiated time, which is tantamount to eternity.« (ebd., 494) Zeit im Sinne einer Dauer oder Prozessualität, nicht als räumliche, sondern zeitliche Relation, wird hier negiert.²⁶

Diese Privilegierung des Raums bei einer Negation der Zeit stellt über Castells' spezifische Schilderung der Netzwerkgesellschaft hinaus ein zentrales Spannungsmoment in der Ontologie von Netzwerken dar und prägt mehrere Versuche, die diagrammatische Logik von Netzwerken als Grundlage neuer Gesellschaftsformen in Anspruch zu nehmen. Als latente Bruchstelle vieler Vernetzungstheorien wird sie damit zugleich zum Ansatz- und Reflexionspunkt mehrerer netzwerkkritischer Perspektiven. Zwei solcher Perspektiven und ihre Auseinandersetzung mit Netzwerken als epistemischen und ontologischen Größen werden im übernächsten Kapitel weiterverfolgt. Auf dem Weg dorthin ist ein Blick auf eine Theorie entschieden nicht-digitaler Netzwerke erkenntnisreich, die von ähnlichen Fragen nach Räumlichkeit und Zeitlichkeit, nach Stabilität und Instabilität bewegt wird: ein Blick auf eine Theorie über Vernetzung als Handlungsform.

2.4 Exkurs: Netzwerke als Akteure

Werden Apparaten und generell Dingen im Kontext ihrer technischen Vernetzung Formen von Aktivität oder Vermögen wie Intelligenz, Kognition und Handlung zugeschrieben, etwa in den von Ubicom inspirierten Zukunftsprognosen oder in ähnlichen Schilderungen medial durchdrungener Umwelten, so stellen sich dabei Fragen, was dabei ge-

26 Auch Castells Definition des Begriffs »Strom« wiederholt die Spannung zwischen Raum und Zeit. Die dynamischen, fließenden Assoziationen des Wortes stehen im Widerspruch mit der Charakterisierung von Strömen als »purposeful, repetitive, programmable sequences of exchange and interaction between physically disjointed positions« (Castells 1996/2009, 442), die sie zeitlos wirken lassen und erneut räumlichen Belangen unterordnen.