

Einheit durch Vielfalt in der vernetzten Welt ICTs und ihr Beitrag zur Herstellung der Weltgesellschaft

Wolfgang Hofkirchner

Abstract

Die Globalisierung ist ein Prozess, der einen allgemeinen Inhalt hat und in besonderer Form auftritt. Der allgemeine Inhalt betrifft die Vergesellschaftung, die besondere Form die neoliberalen Vorzeichen, unter denen heute die Globalisierung von statten geht. Die besondere Form steht im Widerspruch zum allgemeinen Inhalt. Erstere basiert auf dem Prinzip, dass Vorteile für die einen zu Lasten anderer gehen, auf dem Ausschlussprinzip, auf dem Konkurrenzprinzip, während letzterer *win-win*-Situationen in *nonzero-games*, soziale Inklusion und Kooperation heißt.

Die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICTs) sind einerseits Ausdruck des bisherigen zivilisatorischen Entwicklungsprinzips und verschärfen soziale Verwerfungen in und zwischen den Gesellschaften, andererseits wohnt ihnen ein Potential inne, in dem ein Noch-Nicht der Einen Welt über die tatsächliche Vergegenständlichung hinaus vorscheint. Die ICTs bilden das materielle Substrat eines Interaktionsraumes, in dem Vielfalt Einheit stiften kann.

Keywords: Vergesellschaftung, Globalisierung, Informatisierung

Einleitung

„Information“ ist seit langem zu einem Schlagwort geworden. So sehr Vorsicht geboten ist, den Realitätsgehalt von Modebegriffen für bare Münze zu nehmen, so falsch wäre es, in der Rede von „Information“ bloß leeres Gerede zu erblicken. Denn die ausufernde Verwendung der Informationsbegrifflichkeit ist kein Zufall. Sie hat eine Ursache, die von der Sache, auf die sie sich bezieht, nicht unabhängig gesehen werden kann. Sie lässt sich vielmehr als Indikator dafür werten, dass Information im realen Gesamtzusammenhang des gesellschaftlichen Lebensprozesses einen neuen Stellenwert bekommen hat. Warum? Weil die Entwicklung der nationalstaatlich verfassten Gesellschaften auf unserem Planeten an einem Punkt angelangt ist, an dem die bewusste Gestaltung der Weltgesellschaft auf der Tagesordnung steht. Dass eine bewusste Gestaltung notwendig ist und ein Selbstlauf der Evolution zum von Menschen gewünschten Ziel ohne deren Zutun unwahrscheinlich ist, wird an der globalen Problemlage deutlich, die bei Nichtbewältigung den Untergang der Zivilisation nach sich ziehen kann. Bewusste Gestaltung setzt die Existenz informierter Elemente voraus, aus deren Interaktionen erst das neue System emergieren kann. Daher wird das Informationsgeschehen in den gesellschaftlichen Systemen zum Angelpunkt der weiteren Entwicklung. Und daher kommt den

elektronischen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICTs) eine ausschlaggebende Bedeutung zu. Immer dann, wenn eine quantitative Beschleunigung einer Entwicklung vorliegt – so, wie das bei den ICTs heute der Fall ist –, ist ein Qualitätsumschlag *ante portas*. Auch wenn keine eindeutige Prognose abgegeben werden kann, weil keine Entwicklung strikt deterministisch abläuft, können doch Rahmenbedingungen für mögliche Weiterentwicklungen angegeben werden.

1 Vergesellschaftung und Individualisierung

Der Grundwiderspruch, d.h. der treibende „Mechanismus“ (im Sinne Mario Bunge 2004, siehe auch Mayntz 2004), der gesellschaftlichen Entwicklung überhaupt ist der Widerstreit von Individuen und Gesellschaft, ein Prozess der Entfaltung ihres Zusammenspiels, in dem die Individuen sich selber immer stärker auf den Begriff bringen können, je stärker sie durch ihr Zusammenwirken die Gesellschaft auf den Begriff bringen, die ihrerseits die Möglichkeitsbedingungen für die individuelle Verwirklichung darstellt, ein Prozess also, in dem die Individualisierung als Herausbringung der Individuen und des je Individuellen nur auf der Grundlage der Vergesellschaftung als Abhängigmachung von der gesellschaftlichen Vernetzung fortschreiten kann.

Dieser Grundwiderspruch lässt sich wie folgt veranschaulichen (Hofkirchner 2002): Es gibt zwei Ebenen. Auf der Mikroebene befinden sich die sozialen Akteure. Sie setzen Handlungen, und durch das Zusammenspiel ihrer individuellen Handlungen etablieren sie stabile Beziehungen untereinander, die in Form sich herauskristallisierender Verteilungen von Definitions-, Entscheidungs- und Verfügungsmacht über gesellschaftliche Ressourcen eine relative Unabhängigkeit von den Interaktionen gewinnen. So emergieren soziale Strukturen auf der Makroebene, die ihrerseits wieder die Akteure beeinflussen. Auf der einen Seite schränken sie die Handlungsmöglichkeiten der Akteure ein, indem sie Rahmenbedingungen darstellen, auf der anderen Seite stellen sie den Akteuren gerade durch die Herstellung von Rahmenbedingungen Möglichkeiten zum Handeln zur Verfügung, die sie sonst nicht hätten. Diese sozialen Strukturen schreiben sich in einem unendlichen Prozess der Sozialisation und Enkulturation in die individuellen Akteure ein, und die Engramme, die von den Akteuren in ihnen selber produziert werden, fungieren als kognitive Werkzeuge für die Antizipation und Konstruktion immer neuer Handlungen, die die sozialen Strukturen reproduzieren oder nicht.

Diesem Grundwiderspruch immanent ist die Tendenz, sich zu totalisieren, d.h. über sich hinaus zu greifen und außen vor Liegendes hereinzuholen (siehe Fuchs/Hofkirchner 2001, 2002). Mit dem punktuellen Auftreten des Menschen auf der Erde setzte ein Prozess seiner sukzessiven Verbreitung auf dem Planeten ein, an dessen Grenzen wir heute stoßen. Die

Verwandlung der archaischen Gemeinschaften in von außen gesehen integrierte und nach innen differenzierte Gesellschaften findet ihre Fortsetzung in einem derart hohen Grad der Vernetzung der verschiedenen Gesellschaften untereinander, dass die Herausbildung einer Weltgesellschaft in allen Dimensionen, mit einer Weltwirtschaft, Welt(innen)politik, Weltkultur, ein und derselben weltweiten Umwelt und ein und derselben weltweiten Technologie, auf der Tagesordnung steht. Es ist dieser weltgeschichtliche und die über die Geschichte der Menschheit hinausgehende Geschichte unseres Planeten betreffende Vorgang, der das Fundament für die aktuellen, "Globalisierung" genannten Vorgänge bildet, deren Bezeichnung sich deshalb anbietet, weil klar wird, dass hier quantitative Veränderungen großen Ausmaßes eine qualitative Veränderung erheischen. Diese qualitative Veränderung besteht in der Herstellung der Globalität und im Eintritt ins globale Zeitalter. Vernadskij (Hofkirchner 1997) paraphrasierend, kann formuliert werden, dass genauso, wie die Entwicklung der Biosphäre einen Punkt erreicht hat, an dem sie die Geosphäre so weit durchdrungen hat, dass sie ihr ein charakteristisches Aussehen verliehen hat, nun die Durchdringung der Biosphäre mit der im Zuge der Anthropogenese entstandenen Soziosphäre einen Punkt erreicht, an dem die Entwicklung der Soziosphäre die der Biosphäre unseres Planeten nachhaltig zu prägen beginnt. Am Vorabend des Zweiten Weltkriegs formulierte der russische Begründer der Biogeochemie Vladimir I. Vernadskij, ein Klassiker des globalen Denkens (siehe Hofkirchner 1997: 51), was heute unter Soziologen und Kommunikationswissenschaftlerinnen als Definition der Globalisierung gelten kann (vgl. Thompson 1999): „Das Leben der Menschheit ist, bei all seiner Verschiedenartigkeit, unteilbar geworden. Ein Ereignis, das im abgelegensten Winkel eines beliebigen Kontinents oder Ozeans vonstatten ging, zieht Folgen nach sich und hat an einer Reihe anderer Orte, überall auf der Erdoberfläche, Auswirkungen – große oder kleine. Der Telegraph, das Telefon, das Radio, die Flugzeuge, die Ballone haben die ganze Erdkugel umspannt. Die Verbindungen werden immer einfacher und schneller. Alljährlich steigt ihr Organisationsgrad... Dieser Prozeß *der vollständigen Besiedlung der Biosphäre* durch den Menschen ist durch den Verlauf der Geschichte des wissenschaftlichen Denkens bedingt, untrennbar verknüpft mit der Geschwindigkeit der Verbindungen, mit den Erfolgen der Fortbewegungstechnik, mit der Möglichkeit der *augenblicklichen* Übertragung eines Gedankens, seiner gleichzeitigen Erörterung überall auf dem Planeten.“

Die Globalisierung kann als ein Prozess gesehen werden, der, wenn er nicht zum Abbruch kommt, eine einzige Weltgesellschaft heraufführt. Eine solche Weltgesellschaft ist objektiv durch Globalität gekennzeichnet und subjektiv durch ein globales Bewusstsein.

Globalität ist die Interdependenz des Verhaltens gesellschaftlicher Akteure oder der gesellschaftlichen Verhältnisse im gesamtgesellschaftlichen Maßstab.

Drei Dimensionen können dabei auseinandergehalten werden:

- Erstens können Handlungen oder Strukturen Konsequenzen in sachlicher Hinsicht haben, nämlich für Bereiche der Gesellschaft, die von den Bereichen verschieden sind, denen die betreffenden Handlungen oder Strukturen zugerechnet werden. Beispiel: Ökonomische Aktivitäten (Massenproduktion in der Landwirtschaft) haben ökologische Konsequenzen (Verringerung der Biodiversität).
- Zweitens können Handlungen oder Strukturen Wirkungen in räumlicher Hinsicht haben, nämlich Nah- bis Fernwirkungen. Beispiel: Soziale Bedingungen in einer Region (Leben in Wohlstand und Freiheit) haben Wirkungen in einer anderen Region (Migration).
- Drittens können Handlungen oder Strukturen Folgen in zeitlicher Hinsicht haben, nämlich Früh- bis Spätfolgen. Beispiel: Technologische Prozesse (Nutzung der Atomkraft) haben Folgen für die Zukunft (Sicherung der Endlagerung).

Interdependenz heißt aber auch, dass Rückwirkungen vorliegen, d.h. dass Folgewirkungen, die vordem nach außen, in die Umgebung des Feldes, in dem das jeweilige Gesellschaftssubjekt wirkt, abgeschoben werden konnten, nunmehr, da dieses Feld die ganze Welt umfasst, im Inneren dieses Feldes zu liegen kommen und auf das Subjekt selber zurückwirken.

Mit dem Auftreten der globalen Probleme im abgelaufenen Jahrhundert kann jener Punkt der Menschheitsgeschichte als erreicht gelten, an dem die Globalität – die objektive Globalisiertheit – hergestellt ist. Die globalen Probleme äußern sich darin, dass Folgen der gesellschaftlichen Entwicklungen über die Gefährdung des Fortbestands der Menschheit den Fortbestand jeder Gesellschaft gefährden. Nach Ulrich Beck (1986) sind die Gesellschaften zu Risikogesellschaften geworden.

Die globalen Probleme treten auf allen Ebenen des Gesellschaftsaufbaus zutage – auf der Ebene, auf der mit Gütern und Werten Sinn produziert wird, wie auf der Ebene der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen wie auf der Ebene der Bereitstellung einer technischen Infrastruktur.

Die Sinn(re)produktion wird von Verwerfungen überschattet, die dem Ausschluss von Teilen der zusammenwachsenden Menschheit von einem Leben in Würde, Freiheit und materieller Sicherheit geschuldet ist.

Die Produktion und Reproduktion der Umwelt muss der Endlichkeit und Empfindlichkeit der Ökosysteme auf unserem Planeten begegnen.

Und die (Re-)Produktion der technischen Infrastruktur ist mit steigender Selbstdestruktivität konfrontiert, u.zw. mit wachsender Destruktivkraft der militärisch als Waffensysteme einsetzbaren Technologien auf der einen Seite wie mit gleichzeitig wachsender Destruierbarkeit der zivil für das

Funktionieren der Gesellschaft notwendiger Weise eingesetzten Technologien auf der anderen Seite.

Globale Probleme betreffen die ganze Menschheit als Objekt, da sie deren Fortbestand aufs Spiel setzen, und globale Lösungen fordern die ganze Menschheit als Subjekt, da sie die Problemlösungskapazität einzelner Abteilungen der Menschheit übersteigen.

Die zunehmende Verbreitung der neuen, modernen, nämlich elektronischen, Informations- und Kommunikationstechnologien (im Englischen „information and communication technologies“ genannt, in der Abkürzung „ICTs“) – das wird unter Informatisierung der Gesellschaft verstanden – ist Moment der zur Globalisierung gewordenen Vergesellschaftung.

Die Informatisierung ist ein neuer Schub der Technisierung. Technisierung bedeutet weltgeschichtlich die Durchdringung der Gesellschaften mit Techniken welcher Art auch immer. Technik ist dabei Mittel zum Zweck, das künstlich fabriziert wird. Mit jedem Technisierungsschub, der die Effektivität menschlicher Zweckerfüllung hebt, wird die Verringerung der Abhängigkeit der Menschen von der Natur um den Preis einer Steigerung der Abhängigkeit der Menschen von der Technik erkaufte.

Mit der Sesshaftwerdung, der Urbarmachung des Bodens und der Domestikation hat sich die Agrargesellschaft von der Technik der Landwirtschaft abhängig gemacht.

Die Industriegesellschaft unterscheidet von der Agrargesellschaft der sich verbreitende Einsatz von Maschinen in der Verarbeitungstechnik, d.h. die Auslagerung der Funktion der Werkzeugführung von der menschlichen Hand auf die Werkzeugmaschine und die Verlagerung der Funktion des Antriebs von der Hand sowie von tierischen und unbelebten Kräften der Natur wie Wind und Wasser auf die Kraftmaschine (Dampfmaschine), und der allmähliche Aufbau von Netzen in der Versorgungstechnik, die eine zentrale Anbindung von Produktionsstätten und Haushalten an Energielieferungen leisten und Nachrichtenverbindungen etablieren. Damit hat sich die Industriegesellschaft von der industriellen Technik abhängig gemacht.

Die sich herausbildende Informationsgesellschaft kennzeichnet vor der herkömmlichen Industriegesellschaft die zunehmende Überformung der Verarbeitungs- und Versorgungstechnik mit der Computertechnik, die bestimmte Funktionen des menschlichen Kopfes übernimmt. Mit der Ausbreitung dieser Technologie über die ganze Erde wird die Integration der Individuen als Weltbürger in die entstehende Weltgesellschaft gefördert. Mit dem Internet werden die materiellen Grundlagen für ein entstehendes globales Bewusstsein gelegt. Hüser und Grauer (2005, 92) z.B. identifizieren eine Stufenfolge, in der das Nutzungspotential des

Internets vom Forschungsnetz (ARPA) über E-mail über das WWW über das mobile Internet zu eingebetteten Diensten führt und dabei die Kommunikation von Mensch zu Mensch von der Mensch-Maschine-Kommunikation und diese von einer Kommunikation von Maschine zu Maschine überlagert wird. So kann die Stufe der *Ambient Intelligence* (auch *Pervasive Computing* und *Ubiquitous Computing*) als Wiederanbindung des zwischenzeitlich verselbständigten virtuellen Raumes (in welchem die Menschen die aktuelle Realität verdoppelt haben, um mögliche Gestaltungsoptionen zu simulieren und die Ergebnisse der Simulation für die Gestaltung der aktuellen Realität zu verwerten) an die ihm zugrundeliegende Wirklichkeit gedeutet werden (Fleisch 2005). Damit macht sich die Informationsgesellschaft von den ICTs abhängig.

Es besteht nun ein innerer Zusammenhang zwischen der Informatisierung und dem Sich-selbst-Bewusstwerden der Menschheit. Sicherlich ist es richtig, das sich entwickelnde Netz der ICTs als Voraussetzung und sogar als Vorbereitung eines globalen Bewusstseins der Weltgesellschaft anzusehen. Allerdings muss festgehalten werden, dass die materielle Vorbedingung – das „Zentralnervensystem der Menschheit“, das *global brain* – noch keine hinreichende Bedingung darstellt, aus der, was wünschenswert ist – ein globales Bewusstsein, ein *global mind* –, automatisch folgt. Interdependenz ist höchstens ein Schritt zur Integration, nicht aber die Integration selbst. Tatsächlich ist die gesellschaftliche Entwicklung von einer scharfen Diskrepanz zwischen der praktischen informationstechnischen Vereinheitlichung der Welt und den sozialen Theorien der Welteinheit, zwischen dem Universum der Kommunikation von Nationalstaaten und der universellen Gemeinschaft der Menschheit, zwischen der Realität der Globalität und den Idealen eines globalen Bewusstseins gekennzeichnet (Richter 1992).

Das globale Bewusstsein muss das Prinzip der Einheit durch die Vielfalt verkörpern, nach dem Einheit in der Vielfalt besteht wie umgekehrt die Vielfalt in der Einheit, weil die Vielfalt die Einheit hervorbringt und die Einheit nur auf der Grundlage der Vielfalt existiert. Die Einheit kann nicht nachhaltig existieren, wenn sie die Vielfalt unterdrückt, wie das ein steriler Kulturmonismus (Schlagwort „*McWorld*“, Barber 2001) mit sich bringt, dessen Universalismus die Unterschiede zwischen den Subjekten weghomogenisiert (siehe Tab. 1, Zeile 1). Sie kann aber auch dort nicht existieren, wo ein wütender Kulturfundamentalismus (Schlagwort „*Dschihad*“, Barber 2001) die Besonderheiten eines bestimmten Subjekts für alle Subjekte verbindlich machen und seinen Partikularismus anderen totalitär aufzwingen will (siehe Tab. 1, Zeile 2). Die Lösung kann allerdings auch nicht darin liegen, auf die Einheit zu verzichten, einem Kulturrelativismus zu frönen undfretend alle Subjekte bei sich zu lassen (Schlagwort „*Multikulti*“). Damit würde das Zusammenleben geleugnet und kein globales Denken entstehen (siehe Tab. 1, Zeile 3). Was Not tut, ist ein neues Handeln, das die Einheit und die Vielheit zusammendenkt, die Integration ohne Verzicht auf Differenzierung und die Differenzierung

ohne Verzicht auf die Integration, das Globale und das Lokale wie das Allgemeine und das Besondere (Schlagwort „Glokalisierung“, siehe Robertson 1992). Das Verhältnis zwischen der Einheit und der Vielfalt der entstehenden Weltgesellschaft darf keines sein, das die eine Seite auf die andere zurückführt, die eine Seite auf die andere ausdehnt oder beide voneinander trennt (siehe Tab. 1, Zeile 4). Der französische Philosoph Edgar Morin (siehe Hofkirchner, im Erscheinen) spricht von „*Unitas multiplex*“, Welsch (1996) prägte den Term „transkulturell“ für diese Denkweise.

		Verhältnis zwischen	
		der Einheit...	und der Vielfalt der entstehenden Welt-gesellschaft
Homogenisierung: Einheit ohne Vielfalt	Universalismus (Reduktion auf das Gemeinsame): "McWorld"	<i>hinreichende Bedingung</i>	<i>(vollständig) Bedingtes</i>
	Partikularismus als Totalitarismus (Extrapolation des Trennenden): "Dschihad"	<i>(vollständig) Bedingtes</i>	<i>hinreichende Bedingung</i>
Fragmentierung: Vielfalt ohne Einheit	Relativismus (Dichotomisierung): "Multikulti"	<i>Unabhängige</i>	
Glokalisierung: Einheit durch Vielfalt	Idee der Unitas multiplex (Integration und Differenzierung): "Transkulturalismus"	<i>Dialektik von</i>	
		<i>Allgemeinem...</i>	<i>und Besonderem</i>

Tab. 1: Denkweisen der Einheit und Vielfalt

Soll nun der Durchbruch zur Weltgesellschaft, die globales Bewusstsein voraussetzt, gelingen und ein globaler Zusammenbruch vermieden werden, geht es um einen dialektischen Qualitätssprung, auf den Hegels „Aufhebung“ im dreifachen Wortsinn zutrifft. Erstens wird mit der bisherigen Vielfalt ohne Einheit Schluss gemacht und Einheit konstituiert. Zweitens wird die Vielfalt bewahrt, aber eben als Grundlage der Einheit. Drittens wird die Vielfalt auf eine neue Stufe gehoben, weil sie zu einer Vielfalt wird, die durch Einheit vermittelt wird, genauso wie die Einheit

umgekehrt von der Vielfalt erzeugt wird. Die Herstellung der Weltgesellschaft bedeutet nichts weniger als eine Revolution – ein neuer Vergesellschaftungsschub, der neue Individualität ermöglicht.

2. ICTs und Gesellschaft

Dieser Auffassung liegt eine bestimmte Antwort auf die Frage nach dem Verhältnis von ICTs und Gesellschaft zugrunde, die ihrerseits auf einer noch allgemeineren Antwort auf die Frage nach dem Verhältnis von Technik und Gesellschaft fußt.

Hier lassen sich grundsätzlich zunächst zwei Antworttypen auseinanderhalten: Der eine Typus sieht einen strikten, strengen, stringenten Zusammenhang zwischen Technik und Gesellschaft vor, der andere nicht. Beim ersten Typus sind Technik und Gesellschaft eindeutig miteinander verkoppelt, beim zweiten nicht.

Der erste Antworttypus differenziert sich traditionell in eine technikdeterministische und eine sozialkonstruktivistische Richtung, je nachdem, welchem Faktor, der Technik oder der Gesellschaft, die bestimmende Rolle zugeschrieben wird und welchem die passive. Der Technikdeterminismus behauptet eine autonome Entwicklung der Technik, deren Einsatz unweigerlich Folgen für die Gesellschaft nach sich zieht, der Sozialkonstruktivismus die soziale Konstruktion der Technik und damit den ausschlaggebenden Einfluss der Gesellschaft bei der Technikentwicklung. Die technikdeterministische Variante reduziert Gesellschaft auf Technik, die sozialkonstruktivistische projiziert Gesellschaft auf Technik.

Die Verkopplung von Technik und Gesellschaft kann nun positiv oder negativ bewertet sein. Technikeuphorie und Technikphobie, Technikoptimismus und Technikpessimismus sind weitere Dimensionen der Technik-Gesellschaftsbilder (siehe Bild 1).

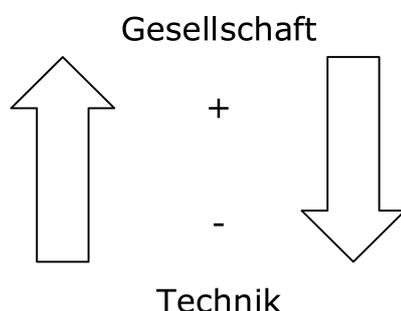


Bild 1: Deterministischer Zusammenhang von Technik und Gesellschaft, positiv oder negativ

Die techniko-optimistische Haltung setzt, ganz in der Tradition des aufstrebenden Bürgertums, technischen Fortschritt mit gesellschaftlichem Fortschritt gleich, der sozialkonstruktivistische Optimismus umgekehrt

gesellschaftlichen mit technischem Fortschritt. Im ersten Fall bedenke die Technikentwicklung die Zivilisation mit ihren Segnungen, im zweiten Fall bringe die beste aller möglichen Gesellschaften die ihr entsprechende Technik, die beste aller möglichen Techniken, hervor (siehe Tab. 2, Zeilen 1 und 2).

Bestimmungsgröße		Eutopien	Dystopien	Proaktiver Ansatz
Technikdeterminismus: Reduktion		<i>Technischer = sozialer Fortschritt</i>	<i>Technischer = sozialer Rückschritt</i>	
Sozial-konstruktivismus: Projektion	Ökologisch	<i>Sozialer = technischer Fortschritt</i>	<i>Sozialer = technischer Rückschritt</i>	
	Ökonomisch			
	Politisch			
	Kulturell			
Postmodernismus: Dualismus		<i>Technische ≠ soziale Entwicklung</i>		
Mutual-Shaping-Ansatz: Dialektik				<i>Technische wie soziale Gestaltung der Entwicklung</i>

Tab. 2: Klassifikation von Theorien über den Zusammenhang von Technik und Gesellschaft

Bezogen auf die ICTs spreche ich im ersten Fall von Digitalisierungs- und im zweiten Fall von Gemeinschaftsbildungstheorien (siehe Hofkirchner, im Druck). Die beiden Positionen stellen sich wie folgt dar. Die Digitalisierungstheorien beschreiben in höchsten Tönen die Vorteile für Wirtschaft, Politik, auch Kultur, die von der Technik des Internets gepusht würden (als klassischer Vertreter Negroponte 1995). Hier sind vor allem die gängigen Theorien und Begriffe von der sogenannten Informationsgesellschaft zu verorten. Die Gemeinschaftsbildungstheorien gehen von einem Pullansatz aus, der besagt, dass es Bedürfnisse nach einer Vielzahl diverser virtual communities gebe, die nachgefragt, an das Netz gestellt und von ihm befriedigt würden (als klassischer Vertreter Rheingold 1993). Dazu gehören u.a., was die Ökologie betrifft, Ansätze, die vom Raumschiff Erde sprechen, das gemanagt werden müsse; was die Wirtschaft betrifft, die Theorien und Begriffe der wissensbasierten

Ökonomie und der wissensbasierten Gesellschaft, die Wissen als neuen Produktionsfaktor neben Kapital und Arbeit bezeichnen; was die Politik betrifft, die hoffnungsvollen Annahmen, die sich auf *e-Democracy* beziehen; was die Kultur betrifft, die Theorien der Spaß- und Freizeitgesellschaft.

Auch die technikpessimistische Haltung kann technikdeterministisch oder sozialkonstruktivistisch unterlegt sein. Der technikdeterministische Pessimismus setzt technische Entwicklung mit gesellschaftlichem Rückschritt gleich, da der erste negative Folgen für die Gesellschaft bereithalte. Der sozialkonstruktivistische Pessimismus setzt die gesellschaftliche Entwicklung mit technischem Rückschritt gleich, da der letzte einem negativen Einfluss der Gesellschaft geschuldet sei.

Was die ICTs betrifft, beklagt der technikdeterministische Pessimismus den Verlust der sozialen Wirklichkeit durch die Entstehung der virtuellen Welt, des virtuellen Raums, des Cyberspace. Der Mensch entfremde sich seinen Mitmenschen und gehe in die Isolation. Wahrheit sei nicht mehr intersubjektiv feststellbar, da eine Pluralität von Wahrheiten subjektiv erzeugt werde. Ich nenne diese Variante der Internettheorien Virtualisierungstheorien (siehe wieder Hofkirchner, im Druck; hier sind v.a. die französischen Philosophen Baudrillard z.B. 1995 und Virilio z.B. 2000 zu nennen), der Begriff des „Simulacrums“ spielt hier seine prominente Rolle. Der sozialkonstruktivistische Pessimismus geriert sich gesellschaftskritisch und ist eine Fortsetzung des sozialwissenschaftlichen Kontrollansatzes auf dem Gebiet der Internettheorien. Dass die Gesellschaft von Interessensantagonismen durchzogen sei, äußere sich in der Rolle, die den ICTs zugedacht werde: Sie hätten die Aufgabe, die Kontrolle der Herrschenden über die Beherrschten zu totalisieren, um die Herrschaft aufrechterhalten zu können. Kontrolle nach innen (im Betrieb, im Staat) wie nach außen (militärisch) werde durch das Internet perfektioniert. Diese Variante nenne ich Orwellisierungstheorien (z.B. Eurich 1991, der die kriegerische Geschichte der Informationstechnik nachzeichnet). Auf ökologischem Gebiet äußern sich diese Theorien als Auffassungen, wonach die ICTs die Plünderung unseres Planeten perfektionieren, auf ökonomischem Gebiet entstünden Wissensmonopole, auf politischem Gebiet die Durchleuchtung des „gläsernen Menschen“, auf kulturellem Gebiet die Vorherrschaft des Disinfotainment.

Im Gegensatz zum Determinismus des ersten Antworttypus geht der Indeterminismus der zweiten von einer Entkopplung von Technik und Gesellschaft aus (siehe wieder Tab. 2, Zeile 3). Es gebe keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen technischer und gesellschaftlicher Entwicklung, diese entsprächen einander nicht. Eine solche Auffassung ist dualistisch. Sie kann sich einer positiven oder negativen oder neutralen Bewertung der Technik befleißigen, die Bewertung ist jedenfalls beliebig, d.h. nicht in objektiven Beziehungen begründet.

Theorien, die auf dieser Grundlage ICTs und Gesellschaft auseinanderdenken, subsumiere ich unter dem Namen Mediatisierungstheorien und lege damit nahe, dass sie das Internet als Medium, als Mittel, konzipieren, dem der Inhalt und die gesellschaftliche Funktion etwas Äußerliches sind (siehe wieder Hofkirchner, im Druck; so etwa angedeutet bei Becker z.B. 2002). Auffassungen, die in der Entwicklung der ICTs bizarre, barocke Formen sehen, die für die Befriedigung existierender gesellschaftlicher Bedürfnisse ungeeignet sind, sind Vertreter solcher Theorien.

Es gibt noch eine andere Antwort (siehe Tab. 2, Zeile 4). Die dialektische Antwort unterscheidet sich vom Dualismus, weil und insofern sie Technik und Gesellschaft nicht völlig voneinander abkoppelt, und vom Determinismus, weil und insofern sie Indeterminiertheiten zur Kenntnis nimmt. Die Technik-Gesellschaft-Dialektik in einem derartigen *Mutual-Shaping*-Ansatz, in dem sowohl der Technik eine die Gesellschaft prägende Rolle als auch der Gesellschaft eine die Technik prägende Rolle eingeräumt wird (siehe Herdin/Hofkirchner/Maier-Rabler, im Druck), wird zur einzigen wirklich handlungsleitenden Theorie, zu einem proaktiven Ansatz. Denn auf der Basis des Determinismus gibt es keine Eingriffsfreiheit, um Schlechtes zu verbessern, und keine Eingriffsnotwendigkeit, wo sowieso das Beste Platz greift. Und auf der Basis des Dualismus sind keine Zusammenhänge identifizierbar, die fürs Handeln funktionalisiert werden könnten, so dass höchstens versuchte Willkür bleibt. Erst eine dialektische Sicht der Dinge öffnet den Raum für die Erkenntnis von Möglichkeiten, die einer Bewertung zugänglich sind und durch Technikgestaltung realisiert oder hintangehalten werden können. Es gibt keinen automatischen Rückschritt oder Fortschritt, aber die Möglichkeit der Ambivalenz.

So wie es keine Universalmaschine gibt, deren Technikfolgen in der Gesellschaft eindeutig zu bestimmen wären, so bestimmt auch die Gesellschaft nicht völlig, wie die Technik auszusehen hat, über die sie verfügen möchte, auch wenn sie dieser Technik noch so stark ihre Interessen und Motive, mit ihr ein Instrument zur Erfüllung bestimmter gesellschaftlicher Funktionen zur Verfügung gestellt zu bekommen, aufherrscht und in sie einschreibt. Es muss zugestanden werden, dass jedes Produkt nicht nur (mehr oder weniger gut) den Zweck verkörpert, zu dem es hergestellt worden ist, sondern darüberhinaus in einer Reihe weiterer Handlungszusammenhänge anwendbar, für andere Zwecke funktionalisierbar ist. Jeder Hammer und jedes Messer (so die oft bemühten Beispiele) belegen dies. Es muss aber auf der anderen Seite daran festgehalten werden, dass kein Produkt, wie vielseitig es auch immer einsetzbar sein mag, für jeden beliebigen Zweck brauchbar sein kann. Ein Hammer bzw. Hämmern ist eben z.B. kein interstellares Fortbewegungsmittel oder kein Mikroskop im subatomaren Bereich, ein Messer bzw. Schneiden und Stechen auch nicht. Das liegt in der Natur der Sache. Werkzeuge und Werkzeuggebrauch realisieren universellere

Zwecke und allgemeinere Gegenstandsbedeutungen in jeweils spezieller und besonderer Form. Sie sind zwar für einen konkreten Kontext konzipiert und konstruiert worden, dadurch aber, dass sie unvermeidlich über diesen praktischen Horizont hinausgehende Möglichkeiten der Implementation enthalten, daß ihre realen Gestaltungen nur Erscheinungsformen abstrakter Handlungszwecke sind, die auf eine größere Klasse von Zusammenhängen verweisen, die praktisch bedeutsam werden können, dass also das Allgemeine der je besonderen Technik inhärent ist, wird jede Technik ambivalent. Diese Ambivalenz ist es gerade, die den Gestaltungsspielraum eröffnet.

Die Gestaltungstheorien, angewandt auf die Informatisierung, werden zu Vernetzungstheorien. Zu ihren Vertretern zähle ich z.B. Manuel Castells (2001, 2004). Nach dessen Vorstellungen ist die Netzwerkgesellschaft das Ergebnis eines Zusammenspiels unterschiedlicher Entwicklungen. Auf der einen Seite sind soziale Netzwerke Organisationen, die unter früheren Bedingungen weniger effizient waren als Hierarchien, z.B. im Betrieb, im Militär. Mit dem Entstehen einer Technologie aber auf der anderen Seite, die die Effizienz von Netzwerken über die der herkömmlichen Hierarchien steigern kann, werden diese Möglichkeiten auch verwirklicht. Als Vision kommt hier die globale, nachhaltige Informationsgesellschaft in Sicht.

Die Bezeichnung „globale nachhaltige Informationsgesellschaft“ verdankt sich der Einsicht, dass es die globalen Probleme sind, die eine Veränderung der Welt erheischen, soll die Welt erhalten bleiben. Die Fragilität der Soziosphäre, die beschränkte Tragfähigkeit der Ökosphäre, die Verletzlichkeit der Technosphäre erfordern einen gesellschaftlichen Durchbruch. Die ICTs werden eingesetzt, um die Zukunftsfähigkeit der Weltgesellschaft zu sichern. ICTs und Informationsgesellschaft werden global im Sinne der Nachhaltigkeit gestaltet, d.h. im Sinne der Sozialverträglichkeit, im Sinne der Umweltverträglichkeit und im Sinne der Technikverträglichkeit. Sozialverträglichkeit heißt Bedachtnahme auf Gerechtigkeit, und diese heißt wiederum Bedachtnahme auf Gleichheit in kulturellen Dingen, Freiheit in politischen Dingen und Solidarität in wirtschaftlichen Dingen. Umweltverträglichkeit bedeutet Berücksichtigung des Umstandes, dass die Natur in den Stand gesetzt werden muss, sich derart zu reproduzieren, dass sie ihrer Rolle als menschliche Lebensgrundlage nachkommen kann, wo sie dies nicht von selber zu tun vermag. Technikverträglichkeit meint die Ausrichtung auf produktive Nützlichkeit, die in Rechnung stellt, dass technologische Entwicklungen auf die Technik selbst Auswirkungen haben, die nicht automatisch zur Vergößerung der Sicherheit des Einsatzes führen müssen.

3. Antagonismen der Informatisierung

Um die Entwicklung in Richtung der Verwirklichung einer globalen nachhaltigen Informationsgesellschaft einleiten zu können, bedarf es des

aktiven Eingreifens in gesellschaftliche Antagonismen, die der Einführung, Verbreitung und Anwendung der ICTs zugrundeliegen und diese begleiten. Die ICTs bergen zwar das Potential zur Humanisierung der Gesellschaft, werden aber gleichzeitig für inhumane Zwecke instrumentalisiert. Die Überwindung dieser Antagonismen ist der Inhalt des historisch erreichten Punktes der Weltgeschichte, den ich „Große Bifurkation“ (Hofkirchner/Maier-Rabler 2004) nenne: Entweder eine globale nachhaltige Informationsgesellschaft oder aber keine Gesellschaft mehr.

Unter Antagonismus verstehe ich eine Zuspitzung eines Widerspruchs, die so beschaffen ist, dass eine Weiterentwicklung nur noch durch den Umschlag in eine höhere Qualität gewährleistet ist. Bleibt dieser Umschlag aus, droht der Zerfall der durch die Entwicklung bisher erreichten Qualität.

Die zu schaffende Einheit der Welt beruht, philosophisch gesehen, auf der Dialektik von Einheit und Vielfalt, die als Möglichkeit einschließt, dass Teile des Ganzen sich gegenüber anderen Teilen verselbständigen können und schlussendlich den Gesamtzusammenhang aufs Spiel zu setzen vermögen (siehe Tab. 3). Um die Einheit zu retten, ist der Antagonismus abzustreifen, d.h. es müssen sich alle Teile als Teilnehmende an einem übergeordneten Gesamtzusammenhangs rekonstituieren, wodurch die Einheit erneuert wird.

	Teile-Ganzes-Beziehung	Teile entwickeln sich auf Kosten anderer Teile...	... und gefährden den Gesamtzusammenhang
Dialektik	<i>Dialektik von Einheit und Vielfalt</i>	<i>Widerspruch von Einheit und Vielfalt</i>	<i>Antagonismus von Einheit und Vielfalt</i>

Tab. 3: Die philosophische Bestimmung der Antagonismen

Systemtheoretisch gewendet, kann die Möglichkeit der Großen Bifurkation der sich zum Weltsystem totalisierenden Teilgesellschaften der Menschheit im selbstorganisierten Zusammenspiel zwischen den Elementen eines Systems und dem System selber gefunden werden, das nicht in einem deterministischen Sinn funktioniert, sondern das Auseinanderfallen von Funktionen erlaubt und damit das Überwiegen von Partikularfunktionen gegenüber den allgemeinen. Hier handelt es sich um vom System bzw. seinen Teilen selbstverschuldete Störungen, die die Erfüllung der allgemeinen Funktionen beeinträchtigen. Solange nachteilige Folgen für das System externalisiert werden können, gibt es zwar immer Verlierer innerhalb des Systems, aber dieses selber kann nichtsdestotrotz aufrechterhalten werden. Nur wenn die Entwicklung des Systems an seine Grenzen stößt, äußert sich der zugrundeliegende Widerspruch als

Antagonismus: Das System muss sich dann bei Strafe seiner eigenen Auflösung höher organisieren – Durchbruch oder Zusammenbruch (siehe Tab. 4).

	Selbst-organisation	... unter der Bedingung externer Effekte	... sowie der Totalisierung
Systemische Evolution i.a.	<i>Zusammenspiel von Elementen und System</i>	<i>Widerspruch zwischen Aufrechterhaltung des Systems und selbstverschuldeten Störungen</i>	<i>Antagonismus von Durchbruch zu einer neuen Ordnung und Zusammenbruch des Systems</i>

Tab. 4: Die systemtheoretische Bestimmung der Antagonismen

Dieser Punkt kann in der Geschichte der gesellschaftlichen Entwicklung der Menschheit unter zwei Bedingungen als erreicht gelten (siehe Tab. 5): erstens unter der Bedingung der Existenz herrschaftlicher Ordnungen, die Mitglieder der Gesellschaft exkludieren und einen Widerspruch zwischen Inklusion und Exklusion bedeuten, und zweitens unter der Bedingung der Hergestelltheit der Globalität und der Verbreitung der ICTs, die Gesellschaftsmitglieder weltweit über ihre Teilhabe am Informationsgeschehen der Gesellschaft definieren und einen Antagonismus zwischen den „information rich“ und den „information poor“ bedeuten. Eine derartige Gesellschaft ist nicht zukunftsfähig.

	Humane Selbst-organisation	... unter der Bedingung von Herrschaft	... sowie der Globalität und ICTs
Gesellschaftliche Evolution i.a.	<i>Zusammenspiel von Individuen und Gesellschaft</i>	<i>Widerspruch zwischen Inklusion und Exklusion</i>	<i>Antagonismus von „information rich“ und „information poor“</i>

Tab. 5: Die gesellschaftssystemtheoretische Sicht der Antagonismen

Die gesellschaftliche Entwicklung im allgemeinen kann nun nach den Teilsystemen Mensch, Umwelt und Technik differenziert werden (siehe Tab. 6).

Bei der Entwicklung des Menschen, der Soziosphäre, geht es um das Zusammenwirken der Gesellschaftsmitglieder zum Zweck der Befriedigung ihrer Bedürfnisse nach Mitteln, die Sinn stiften, eine Befriedigung, die über die sozialen Strukturen vermittelt wird. Unter der Bedingung von Herrschaft entsteht Entremdung der Menschen untereinander, die Bedürfnisbefriedigung eines Teils der Gesellschaftsmitglieder wird zum Vorteil eines anderen Teils beschränkt. Dies bedeutet eine Verletzung des Prinzips der Gerechtigkeit und Sozialverträglichkeit. Im globalen Informationszeitalter, das unter herrschaftlichen Bedingungen eingeläutet wird, tut sich ein Antagonismus zwischen der Identität, dem Selbst, eines Teils der Gesellschaftsmitglieder und dem von Castells (2004) so genannten „Netz“ auf, das sich ihnen überstülpt und den anderen Teil verkörpert.

Für die Betrachtung der Entwicklung des gesellschaftlichen Teilsystems Umwelt, der Ökosphäre, werden die Gesellschaftsmitglieder in ihrer Rolle als Produzenten und Konsumenten von Mitteln zu ihrem biologischen Überleben genommen. Die gesellschaftlichen Strukturen, die dabei aus ihrer Interaktion unter ökologischem Aspekt entstehen, können einer Harmonie mit der Natur entgegenlaufen und tun es jedenfalls in herrschaftlich geordneten Systemen – dies ist die Entfremdung der Menschen von der Natur, eine Umweltunverträglichkeit. Ein Antagonismus wird daraus, sobald der gesamte Planet zur gemeinsamen Ökosphäre der verschiedenen Gesellschaften geworden ist und Externalisierungen zu Interna der global existierenden Gesellschaft werden. Dieser Antagonismus wird z.B. in Form der „Gaia“-Hypothese reflektiert, nach der die Erde mit einem Lebewesen verglichen wird, das an einem Krebsgeschwür leidet, nämlich der menschlichen Spezies (Lovelock 1987).

Die Entwicklung der Technosphäre schließlich fußt auf der Auseinandersetzung der Gesellschaftsmitglieder als Erzeuger und Anwender irgendwelcher Mittel zur Erfüllung irgendwelcher Zwecke mit den technologischen Strukturen, die aus ihren Aktivitäten hervorgehen. Wenn die Befriedigung ihrer Bedürfnisse nach solchen Mitteln von der Gesellschaft nur beschränkt zur Verfügung gestellt wird, entfremdet sich die Technik von ihnen, was in herrschaftlich geordneten Gesellschaften der Fall ist. Hier wird die Technikverträglichkeit tangiert. Unter dem Eindruck des globalen Informationszeitalters spitzt sich dieser Widerspruch zu einem Antagonismus zu, die Menschen fühlen sich einer „Universalmaschine“ (Anders 1960) oder einer „Megamaschine“ (Mumford 1964, siehe auch Eurich 1991) ausgeliefert.

	Humane Selbstorganisation	... unter der Bedingung von Herrschaft	... sowie der Globalität und ICTs
Soziale Entwicklung	<i>Zusammenspiel von Produzenten und Konsumenten sinnstiftender Mittel und sozialen Strukturen</i>	<i>Widerspruch zwischen Gerechtigkeit und Entfremdung von den anderen Menschen</i>	<i>Antagonismus zwischen den Menschen und dem „Netz“</i>
Ökologische Entwicklung	<i>Zusammenspiel von Produzenten und Konsumenten von Überlebensmitteln und ökologischen Strukturen</i>	<i>Widerspruch zwischen Einklang mit und Entfremdung von der Natur</i>	<i>Antagonismus zwischen den Menschen und „Gaia“</i>
Technologische Entwicklung	<i>Zusammenspiel von Produzenten und Konsumenten von Mitteln und technologischen Strukturen</i>	<i>Widerspruch zwischen produktiver Nützlichkeit und Entfremdung von der Technik</i>	<i>Antagonismus zwischen den Menschen und der „Universalmaschine“</i>

Tab. 6: Teilgesellschaftssystemtheoretische Bestimmung der Antagonismen I

Der Bereich der sozialen Entwicklung lässt sich seinerseits in die Bereiche der kulturellen, der politischen und der wirtschaftlichen Entwicklung unterteilen (siehe Tab. 7).

Die kulturelle Entwicklung wird von den Mitgliedern der Gesellschaft in ihrer Rolle als kulturelle Akteure vorangetrieben, die nach Selbstverwirklichung streben, indem sie bestimmte Werte realisieren wollen. Aus ihrem Zusammenwirken entstehen Strukturen, die die Verteilung ihrer Fähigkeit betreffen, über etwas als Wert zu befinden. Ist diese Definitionsmacht ungleich verteilt, leiden Individuen unter Einflusslosigkeit. Dieser Widerspruch wird heute in der Form antagonistisch, dass auf der einen Seite die Gestaltung der Kultur und durch sie der Gesellschaft nach dem Prinzip der Vernunft – ganz im Sinne der Noogenese V. I. Vernadskijs (siehe Hofkirchner 1997) – auf der

Tagesordnung steht, auf der anderen Seite ebendiese vernunftgemäße Umgestaltung durch Manipulation des Bewusstseins, zu welcher ICTs missbraucht werden, an der Verwirklichung gehindert wird.

In der politischen Entwicklung streben die Akteure nach Selbstbestimmung, können aber von den politischen Strukturen fremdbestimmt werden, wenn sie vom Entscheidungsprozess ausgeschlossen werden. Der Kampf für Freiheit gegen die Machtlosigkeit nimmt in unseren Tagen einen antagonistischen Charakter an, weil und insofern die Befähigung der politischen Akteure zu globalem Handeln, das von den globalen Problemen erheischt wird, von ICTs, die der Kontrolle dieser Akteure dienen, konterkariert wird.

In ihrer Rolle als Wirtschaftsakteure bezwecken die Gesellschaftsmitglieder den je eigenen Selbsterhalt. Die wirtschaftlichen Strukturen, die sie hervorrufen, dienen dazu, ihnen Verfügungsgewalt über Ressourcen – Eigentum – zu ermöglichen. Wo das Eigentum privat ist, d.h. zur gleichen Zeit die Enteignung anderer Gesellschaftsmitglieder bedeutet, die von der Verfügungsgewalt ausgeschlossen sind, wird die Gesellschaft ihrer Möglichkeit zur Daseinsvorsorge für alle – Solidarität – nicht gerecht. Am Beispiel der gezwungenen privaten Vereigentümlichung des Wissens, das auf Grund des technologischen Fortschritts der ICTs immer stärker als öffentliches, freies Gut auf den Begriff gebracht werden kann, zeigt der Widerspruch seine jetzige antagonistische Gestalt.

Dies sind die Antagonismen, zu denen die ICTs historisch vorgefundene Widersprüche in den gesellschaftlichen Teilsystemen verändern.

	Humane Selbstorganisation	... unter der Bedingung von Herrschaft	... sowie der Globalität und ICTs
Kulturelle Entwicklung	<i>Zusammenspiel von nach Selbstverwirklichung strebenden Akteuren und Strukturen der Definitionsmacht</i>	<i>Widerspruch zwischen Gleichheit und Einflusslosigkeit</i>	<i>Antagonismus zwischen Noogenese und massenmedialer Manipulation</i>
Politische Entwicklung	<i>Zusammenspiel von nach Selbstbestimmung strebenden Akteuren und Strukturen der Entscheidungsmacht</i>	<i>Widerspruch zwischen Freiheit und Machtlosigkeit</i>	<i>Antagonismus zwischen der Befähigung zu globalem Handeln und ubiquitärer Kontrolle</i>
Wirtschaftliche Entwicklung	<i>Zusammenspiel von nach Selbsterhalt strebenden Akteuren und Strukturen der Verfügungsmacht</i>	<i>Widerspruch zwischen Solidarität und Eigentumslosigkeit</i>	<i>Antagonismus zwischen dem Weltwissen für alle und Wissensmonopolen</i>

Tab. 7: Teilgesellschaftssystemtheoretische Bestimmung der Antagonismen II

Konklusion

Die Informatisierung – die Durchdringung der Gesellschaft(en) mit ICTs – bereitet den Boden für die Herstellung der Weltgesellschaft. Sie stellt das technologische Mittel der sozialen Kohäsion bereit. Sie ist aber gefangen in gesellschaftlichen Widersprüchen, und sie wirkt als Katalysator der Zuspitzung dieser Widersprüche. Diese Antagonismen müssen beseitigt werden, um die Fortdauer der gesellschaftlichen Entwicklung absichern zu können.

Literatur

Anders, G. (1960): Die Antiquiertheit des Menschen. Beck, München 1960

Barber, B. (2001): Coca Cola und Heiliger Krieg. Bern u.a. (erg. Neuaufl.)

Baudrillard, Jean (1995): Simulacra and simulation. The University of Michigan Press, Ann Arbor

Beck, U. (1986): Die Risikogesellschaft. Suhrkamp, Frankfurt

Bunge, M. (2004): How does it work? The Search for Explanatory Mechanisms. In: Philosophy of the Social Sciences, 34/2, 182–210

Castells, Manuel (2001): The Internet Galaxy. Reflections on the Internet, Business, and Society. Oxford. Oxford University Press

Castells, Manuel (2004): The Power of Identity. The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume 2. Malden. Blackwell. Second Edition

Eurich, Claus (1991): Tödliche Signale. Luchterhand, Frankfurt am Main.

Fleisch, Elgar (2005): Das Internet der Dinge. Springer, Berlin

Fuchs, C., Hofkirchner, W. (2001): Theorien der Globalisierung. Über ein sowohl neues als auch altbekanntes Phänomen des Kapitalismus und der Menschheitsgeschichte. In: Z, 48, 21–34

Fuchs, C., Hofkirchner, W. (2002): Globalisierung – ein allgemeiner Prozess der Menschheitsgeschichte. In: Z, 49, 89–102

Herdin, T., Hofkirchner, W., Maier-Rabler, U. (im Druck): Culture and Technology: A Mutual-Shaping-Approach. In: Hongladarom, S., Ess, C. (eds.), Information Technology Ethics: Cultural Perspectives, Idea Group, Hershey PA

Hofkirchner, W. (2002): Das Paradigma der Selbstorganisation – Fragen der Übertragbarkeit von Sichtweisen aus den Naturwissenschaften auf die Sozialwissenschaften. In: Bauer, L., Hamberger, K. (Hg.), Gesellschaft denken, Eine erkenntnistheoretische Standortbestimmung der Sozialwissenschaften, Springer, Wien, 113–124

Hofkirchner, W. (im Druck): Das Internet – Medium einer bewussten gesellschaftlichen Entwicklung. In: Fleissner, P., Romano, V. (eds.), Digitale Medien – neue Möglichkeiten für Demokratie und Partizipation? trafo Verlag, Berlin

Hofkirchner, W., Maier-Rabler, U.: The Ethos of the Great Bifurcation. In: IJIE, Vol. 2

Hofkirchner, W. (Hg.) (1997): Vladimir I. Vernadskij: Der Mensch in der Biosphäre. Zur Naturgeschichte der Vernunft. Peter Lang, Wien

Hofkirchner, W. (Hg.) (im Erscheinen): Morin, E.: Die Natur der Natur. Übersetzt und mit einem Nachwort versehen von Rainer E. Zimmermann. Lit-Verlag, Berlin

Hüser, G., Grauer, M. (2005): Zur Verbreitung des Internets und des Mobilfunktelefons in der Netzwerkgesellschaft. In: Gendolla, P., Schäfer, J. (eds.), Wissensprozesse in der Netzwerkgesellschaft, transcript, Bielefeld, 83-115

Lovelock, J. (1987): Gaia. Oxford University Press

Mayntz, R. (2004): Mechanisms in the Analysis of Social Macro-Phenomena. In: Philosophy of the Social Sciences, 34/2, 237-259

Mumford, L. (1964): The Myth of the Machine. The Pentagon of Power. Harcourt, Brace, Jovanovich, New York

Negroponte, Nicholas (1995): Being digital. Alfred A. Knopf, New York

Rheingold, Howard (1993): The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier. Perseus Books, New York

Richter, E. (1992): Der Zerfall der Welteinheit. Campus, Frankfurt

Robertson, Roland (1992): Globalization. Sage, London

Thompson, John B. (1999): The Media and Modernity. A Social Theory of the Media. Polity Press, Cambridge (first published in 1995)

Virilio, Paul (2000): The Information Bomb. Verso, London

Welsch, W. (1996): Eurozentrismus oder Universalität? Über die Menschenrechte und die Gefahr einer rechtstheoretischen Kolonialisierung. In: Frankfurter Rundschau, 3 Sept, 10