

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/333642071>

Die Steuerungswende. Zur Möglichkeit einer nachhaltigen und demokratischen Wirtschaftsplanung im digitalen Zeitalter.

Chapter · June 2019

CITATIONS

0

READS

116

2 authors:



Georg Jochum

Technische Universität München

21 PUBLICATIONS 30 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Simon Schaupp

University of Basel

21 PUBLICATIONS 15 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Forschungsgruppe Digitaler Kapitalismus - Universität Basel/Research Lab Digital Capitalism University of Basel [View project](#)



The political economy of self-tracking [View project](#)

Georg Jochum und Simon Schaupp (2019): Die Steuerungswende. Zur Möglichkeit einer nachhaltigen und demokratischen Wirtschaftsplanung im digitalen Zeitalter. In: Florian Butollo/Sabine Nuss (Hg.): Marx und die Roboter. Vernetzte Produktion, Künstliche Intelligenz und lebendige Arbeit. Berlin: Dietz, S. 327-344.

Die Steuerungswende

Zur Möglichkeit einer nachhaltigen und demokratischen Wirtschaftsplanung im digitalen Zeitalter

Georg Jochum und Simon Schaupp

Die zentrale Stellung der Digitalisierung für den gegenwärtigen sozialen Wandel wird in politischen und wissenschaftlichen Debatten zunehmend anerkannt. Dabei wird jedoch regelmäßig eine Unvermeidlichkeitsdoktrin bemüht, die Digitalisierung als eine Art Naturgewalt erscheinen lässt, die quasi von außen über die Gesellschaft hereinbricht. Sie kann entweder begrüßt oder verteufelt, kaum jedoch politisch gestaltet werden. Und trotz der häufig beschworenen disruptiven Kraft der technologischen Entwicklung gilt es in der Regel als selbstverständlich, dass sich die Digitalisierung im Rahmen einer wachstumsorientierten kapitalistischen Ökonomie vollziehen und damit kein grundlegender Bruch mit der bisherigen Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung erfolgen wird.

Diese Annahmen erscheinen uns angesichts der gegenwärtigen systemischen sozialen und ökologischen Krisen als problematisch. Obwohl Ausmaß und Dringlichkeit dieser Krisen wissenschaftlich hinreichend dokumentiert sind¹, erweisen sich die Steuerungsmechanismen der kapitalistischen Ökonomie als unfähig, mit adäquaten Schritten zu reagieren. Wie zum Beispiel das Scheitern der Bemühungen um eine Energiewende zur Reduktion der weltweiten CO₂-Emissionen zeigt, hat diese Unfähigkeit ihren Grund nicht allein im Unwillen der verantwortlichen Entscheidungsträgerinnen. Stattdessen ist sie primär in den systemischen Wachstumszwängen des kapitalistischen Wirtschaftens selbst angelegt.

Im Folgenden skizzieren wir deshalb eine mögliche Umgangsweise mit dieser sozial-ökologischen Krise, die über diese Zwänge hinausweist. Konkret geht es uns um die Potenziale, die die rasante Entwicklung der digitalen Technologien für eine nachhaltige und demokratische Wirtschaftssteuerung bietet. Die digitale Steuerung eröffnet neue Möglichkeiten der Planung, die Probleme bisheriger nichtkapitalistischer Ökonomien, insbesondere deren Effizienz- und Demokratiedefizite, beheben könnte. So könnte die Güterproduktion direkt durch einen digitalen Abgleich menschlicher Bedürfnisse mit den verfügbaren

¹ Will Steffen u. a.: Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet, in: Science, Vol. 347 (2015), Nr. 6223, S. 1259855

Ressourcen gesteuert werden. Damit ließe sich einerseits die Ökologieblindheit der kapitalistischen Marktsteuerung beheben und andererseits eröffneten sich neue Horizonte einer Wirtschaftsdemokratie.

Diese Utopie stützt sich auf reale aktuelle Entwicklungen: In Zeiten von Big Data und eines sich immer weiter ausbreitenden »Überwachungskapitalismus«², welcher den Firmen ein umfassendes Wissen über die Bedürfnisse der Kunden gewährt (und deren intensiviertere Manipulation ermöglicht), werden Marktmechanismen systematisch durch neue Formen einer kybernetischen Steuerung der Ökonomie abgelöst: Lieferketten, Arbeitsmärkte, Arbeitsprozesse und sogar Preise werden digital gesteuert. Zwar entsteht hierdurch keine neue zentrale Planungsinstanz, ebenso wenig entspricht aber dieser Kapitalismus der neoliberalen Fiktion von einer durch keinerlei Planung »getrübten« Regulierung durch den freien Markt. So gerät die »Steuerungskraftentwicklung« in zunehmenden Widerspruch mit den »Steuerungsverhältnissen«. Dieser Widerspruch führt keineswegs automatisch zur Überwindung der kapitalistischen Wirtschaftsordnung. Er liefert aber durchaus die objektiven Voraussetzungen für eine dezidiert politische Transformation, die wir als *Steuerungswende*³ bezeichnen.

Historische und theoretische Hintergründe

Zu unseren Überlegungen hinsichtlich der Potenziale der digitalen Technologie für eine Neuorganisation der Gesellschaft wollen wir mit einer Reflexion der bisherigen technologischen Entwicklungen und den damit verbundenen Gesellschaftsformen hinführen.

Den untrennbaren Zusammenhang zwischen technologischer und gesellschaftlicher Entwicklung hat Karl Marx insbesondere in einer berühmten Stelle aus »Das Elend der Philosophie« deutlich gemacht:

»Die sozialen Verhältnisse sind eng verknüpft mit den Produktivkräften. Mit der Erwerbung neuer Produktivkräfte verändern die Menschen ihre Produktionsweise, und mit der Veränderung der Produktionsweise, der Art, ihren Lebensunterhalt zu gewinnen, verändern sie alle ihre gesellschaftlichen Verhältnisse. Die Handmühle ergibt eine Gesellschaft mit Feudalherren, die Dampfmaschine eine Gesellschaft mit industriellen Kapitalisten.«⁴

Mit der Nennung von Handmühle bzw. Dampfmaschine als Leittechnologien der unterschiedlichen historischen Epochen fokussierte Marx auf Produktions- und Arbeitsmittel, die durch eine spezifische Kombination mit der menschlichen Arbeitskraft eine jeweils andere Form der Aneignung der Natur ermöglichten. Mit dem Begriff der Produktion (von lat.: *pro-ducere* »hervorbringen«; lat.: *ducere* »ziehen, führen«)⁵ wird auf das »herausführen«, »hervorbringen«, »herausziehen« von den in der Natur angelegten Potenzialen durch den Arbeitsprozess verwiesen, wie insbesondere im »Kapital« deutlich wird: »Der Prozess erlischt im Produkt. Sein Produkt ist ein Gebrauchswert, ein durch Formveränderung

² Shoshana Zuboff: Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus, Frankfurt a.M. 2018.

³ Georg Jochum: Plus Ultra oder die Erfindung der Moderne. Zur Entgrenzung der okzidentalen Welt, Bielefeld 2017, S. 544.

⁴ Karl Marx: Das Elend der Philosophie, in: MEW, Bd 4, S. 63–182, S. 130.

⁵ Dudenverlag: Das Herkunftswörterbuch, Mannheim 2000, S. 631.

menschlichen Bedürfnissen angeeigneter Naturstoff.«⁶ Wie wir im Folgenden argumentieren, kann die marxistische Theorie und insbesondere die These dass »auf einer gewissen Stufe ihrer Entwicklung [...] die materiellen Produktivkräfte der Gesellschaft in Widerspruch mit den vorhandenen Produktionsverhältnissen [geraten]«⁷ auch aktuell zu einem tieferen Verständnis technisch-gesellschaftlicher Dynamiken und zur Erschließung von Potenzialen für einen tiefgreifenden politisch-ökonomischen Wandel beitragen. Allerdings halten wir hierfür eine analytisch-begriffliche Reformulierung für notwendig. Denn im Zentrum des in den letzten Jahren erfolgten technologischen Wandels infolge der sogenannten Digitalisierung steht letztlich nicht die Ergänzung und Ersetzung der körperlichen Arbeit durch die mechanische Produktivkraft von Maschinen, welche neue Formen der Naturaneignung ermöglichten, sondern vielmehr die Entwicklung von kybernetischen Technologien. In Anknüpfung an Norbert Wiener, der das Wort Kybernetik aus dem griechischen κυβερνητικός (Steuermann) bildete,⁸ sehen wir die kybernetischen Technologien als eine spezifische Form von Produktivkraft an, deren zentrale Eigenschaft die Fähigkeit zur Steuerung von mechanischen und sozialen Prozessen ist.

Aufgrund dieser Zentralität von Steuerung, Kontrolle und Regulierung werden wir im Folgenden diese Technologien nicht als Produktivkräfte, sondern als *Steuerungskräfte* bezeichnen. Wir wollen damit auf einen zentralen Unterschied zwischen der klassischen industriellen Revolution und der in den letzten Dekaden in den hochtechnisierten Gesellschaften im »kybernetischen Kapitalismus«⁹ erfolgten cybertechnologischen Revolution verweisen.¹⁰

Wir gehen nun davon aus, dass die in der Marxschen Theorie zentrale Annahme eines wachsenden Gegensatzes zwischen Produktivkraftentwicklung und Produktionsverhältnissen auf der Grundlage der skizzierten Reformulierung und vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen neu bestimmt werden kann: Im Schoße des kybernetischen Kapitalismus haben sich die Steuerungskräfte so weit entwickelt, dass eine Überwindung der bisherigen kapitalistischen Steuerungsverhältnisse nicht nur möglich, sondern auch notwendig ist, um tiefgreifende sozial-ökologische Krisen zu vermeiden. Im Folgenden werden wir zunächst näher darlegen, was wir unter Steuerungskräften verstehen und sodann diskutieren, auf welchen Ebenen in den letzten Jahren sich eine tiefgreifende Entwicklung dieser Kräfte vollzogen hat.

⁶ Karl Marx: Das Kapital, Bd. 1, MEW, Bd. 23, S. 195.

⁷ Karl Marx: Zur Kritik der Politischen Ökonomie, in: MEW Bd 13, S. 3–160, S. 9.

⁸ Norbert Wiener: Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung in Lebewesen und Maschine, Düsseldorf 1968, S. 32.

⁹ Tiqqun: Kybernetik und Revolte, Zürich 2007; Nick Dyer-Whiteford: Cyber-Proletariat. Global Labour in the Digital Vortex, London 2015; Simon Schaupp: Digitale Selbstüberwachung. Self-Tracking im kybernetischen Kapitalismus, Heidelberg 2016.

¹⁰ Die zweite Revolution löst dabei die erste in ihren Auswirkungen nicht ab, sondern überlagert diese. In der aktuellen sozial-ökologischen Krise verknüpfen sich die durch die fossilistisch-industrielle Moderne erzeugten negativen ökologischen Nebenfolgen der Naturaneignung mit negativen sozialen Folgen der digital-kybernetischen Revolution.

Produktivkräfte und Steuerungskräfte

Marx postulierte in dem Vorwort zur »Kritik der Politischen Ökonomie«, dass sich der Gegensatz zwischen der Entwicklung der Produktivkräfte und den herrschenden Produktionsverhältnissen immer mehr zuspitzen würde und schließlich der Übergang zu einer sozialistischen Produktionsweise letztlich unvermeidbar sei.

»Die bürgerlichen Produktionsverhältnisse sind die letzte antagonistische Form des gesellschaftlichen Produktionsprozesses. [...] Die im Schoß der bürgerlichen Gesellschaft sich entwickelnden Produktivkräfte schaffen zugleich die materiellen Bedingungen zur Lösung dieses Antagonismus.«¹¹

Im staatssozialistischen Marxismus-Leninismus wurden die Marxschen Überlegungen dahingehend ausgedeutet, dass sich aus dem Widerspruch zwischen dem arbeitsteiligen, gesamtgesellschaftlichen Charakter der Produktion und der weiterhin privatwirtschaftlichen Verfügung über die sich entwickelnden Produktivkräfte eine zunehmende Ineffizienz der kapitalistischen Produktionsweise ergeben würde. Aufgrund des »Gesetz(es) der Übereinstimmung der Produktionsverhältnisse mit dem Charakter und dem Entwicklungsniveau der Produktivkräfte« würde so die Überwindung der widersprüchlichen kapitalistischen Produktionsweise unvermeidbar sein, indem »die Arbeiterklasse die politische Macht erobert«.¹²

Die Hoffnung auf eine gleichsam naturgesetzlich in der Produktivkraftentwicklung angelegte Tendenz einer Überwindung des Kapitalismus sollte sich als zu optimistisch erweisen. Der Versuch der Errichtung der sozialistischen Gesellschaft scheiterte neben anderen Faktoren im (nicht) realen Sozialismus langfristig auch an der Ineffizienz der planwirtschaftlichen Steuerung der Ökonomie. Der Triumph des neoliberalen Kapitalismus nach dem Zusammenbruch des Ostblocks führte dazu, dass sowohl der orthodoxe Marxismus wie auch alternative, heterodoxe Ausdeutungen der Marxschen Theorie nur noch eine marginale Bedeutung besaßen. In den letzten Jahren lässt sich allerdings eine durch die Weiterentwicklung der digitalen Technologien und ihrer Anwendungen forcierte Renaissance von marxistisch inspirierten Konzepten diagnostizieren, die eine Überwindung des Kapitalismus aufgrund seiner Widersprüche für wahrscheinlich und möglich erachten. So schreibt Paul Mason in »Postkapitalismus«:

»Der wesentliche innere Widerspruch des modernen Kapitalismus ist der zwischen der Möglichkeit kostenloser, im Überfluss vorhandener Allmendeprodukte und einem System von Monopolen, Banken und Regierungen, die versuchen, ihre Kontrolle über die Macht und die Informationen aufrechtzuerhalten. Es tobt ein Krieg zwischen Netzwerk und Hierarchie.«¹³

¹¹ Marx: Zur Kritik der Politischen Ökonomie, S. 10.

¹² Akademie der Wissenschaften der UdSSR: Grundlagen der marxistisch-leninistischen Philosophie, Berlin 1972, S. 310.

¹³ Paul Mason: Postkapitalismus. Grundrisse einer kommenden Ökonomie, Berlin 2016, S. 196.

Er weist damit aus unserer Sicht richtigerweise auf die Potenziale der digitalen Netzwerktechnologien für eine postkapitalistische Organisation von Produktion und Konsumtion hin. Allerdings erscheint es als verkürzt, wie Rifkin den »Überflusscharakter« von digital produzierten bzw. teilbaren Gütern auf die gesamte Produktionssphäre zu übertragen und daher mit der digitalen Revolution den »Rückzug des Kapitalismus« sowie die Utopie einer »Überflusswirtschaft« und eines »nachhaltigen Füllhorns« zu verbinden.¹⁴ Ein derartiger einfacher Produktivkraftoptimismus dürfte angesichts der durch die ökologische Krise vermutlich noch zunehmenden materiell-energetischen Knappheiten als naiv anzusehen sein. Zudem vergisst er in technikdeterministischer Manier das inhärent politische Moment ökonomischer Transformationen. Wir plädieren daher dafür, über die Postulierung eines Widerspruchs zwischen Produktivkraftentwicklung und Produktionsverhältnissen, wie sie letztlich auch noch bei Mason und Rifkin erkennbar ist, hinauszugehen und die Frage nach den in den digital-kybernetischen Steuerungsmitteln angelegten Potenzialen für postkapitalistische Formen der Steuerung der Ökonomie explizit ins Zentrum der Analyse zu stellen. Notwendig erscheint uns dies nicht zuletzt angesichts der angedeuteten Steuerungsprobleme im (nicht) real existierenden Sozialismus und der dort erfolgten Herausbildung einer totalitären Herrschaftsform.

Unter Steuerungsmitteln verstehen wir dabei eine Vielfalt von Technologien, welche der Steuerung der Ökonomie und der Gesellschaft dienen können. Hierzu sind zum einen die politischen Steuerungsmechanismen im engeren Sinne zu zählen. Darüber hinaus sind aber insbesondere auch die Techniken der Arbeitssteuerung in den Betrieben als Steuerungsmittel anzusehen. Schließlich können auch Technologien wie die Schrift oder das Geld und ihre Anwendung als Herrschafts- und Steuerungsinstrumente hierzu gezählt werden.

Dabei teilen wir die Habermassche Perspektive, dass »das kapitalistische Wirtschaftssystem [...] seine Entstehung einem neuen Mechanismus, dem Steuerungsmedium Geld [verdankt]«. ¹⁵ Dieses Steuerungsmedium gewann infolge der »Entbettung«¹⁶ der Märkte eine zunehmende Dominanz über andere Steuerungsmittel. Politische Gegenbewegungen mit dem Ziel der Wiedereinbettung der Märkte führten zu einer gesellschaftlichen Regulierung und Begrenzung der Macht des Geldes. Insbesondere die fordistische Regulationsweise kann als ein derartiger Versuch der Wiedereinbettung angesehen werden, der auf einem spezifischen Kompromiss beruhte: Ein politisch regulierter Kapitalismus entstand, der zwar die Rolle des Geldes als zentrales Steuerungsmittel unangetastet ließ, aber die Macht des Staates stärkte. Der Herausbildung der sogenannten postfordistischen Regulationsweise ist aus unserer Sicht als ein Übergang zu einer neoliberal-kybernetischen Steuerungsweise zu verstehen, welche den steuernden

¹⁴ Jeremy Rifkin: Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft. Das Internet der Dinge, kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus, Frankfurt M. 2014, S. 396,

¹⁵ Jürgen Habermas: Theorie des kommunikativen Handelns (Bd. II), Frankfurt a. M. 1981, S. 255.

¹⁶ Karl Polanyi: The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen, Frankfurt a. M. 1978 [1944].

Einfluss des Staates wieder reduzierte und durch die Nutzung neuer kybernetischer Technologien und hierdurch ermöglichter neuer Formen der Arbeitssteuerung gekennzeichnet ist.¹⁷

Im Folgenden wollen wir zunächst die zentralen Charakteristika des kybernetischen Paradigmas darlegen und im Anschluss aufzeigen, dass es durchaus auch Versuche einer nichtkapitalistischen Form der Adaption des kybernetischen Denkens gegeben hat und auch heute Potenziale für eine emanzipative kybernetische Steuerungs- und Produktionsweise erkennbar werden.

Kybernetik – Steuerungswissenschaft zwischen Herrschaftswissen und Emanzipation

Als Begründer der Kybernetik im modernen Sinne gilt Norbert Wiener, der das neue Forschungsfeld als die »Wissenschaft von Kommunikation und Kontrolle«¹⁸ definierte. Ihr Ziel war nichts weniger als die Entwicklung einer neuen Universalwissenschaft, mithilfe derer sich alle Systeme, lebend oder technisch, verstehen und am Ende auch steuern lassen sollten. In diesem Sinne besteht das kybernetische Denken wesentlich aus Modellen, Analogien und anderen abstrakten Repräsentationen, die komplexe Systeme interdisziplinär vergleichbar machen sollten. So wurde zum Beispiel das menschliche Gehirn als ein elektrischer Schaltkreis interpretiert.¹⁹

Die kybernetische Theorie basiert auf dem Prinzip der Feedback-basierten Selbstorganisation. Dieses Konzept wurde ursprünglich aus Beobachtungen biologischer Systeme abgeleitet, die sich an Veränderungen in der Umgebung anpassen, anstatt zuerst einen kognitiven Plan oder hierarchische Anweisungen zu erstellen. Rückkopplungsschleifen sollen ein System in einen Zustand dynamischen Gleichgewichts versetzen, den Kybernetikerinnen als Homöostase bezeichnen.

Den Nukleus der kybernetischen Revolution bildeten die rasanten Fortschritte bei der Entwicklung von selbststeuernden und informationsverarbeitenden Technologien. Indem sich durch die Vernetzung der Computer das sogenannte Cyberspace (d. h. der durch kybernetische Maschinen erzeugte virtuelle Raum) herausbildete, trat die kybernetische Revolution in eine die gesamte Gesellschaft und insbesondere die Arbeitswelt transformierende Phase ein. Dabei erfolgte diese »Kybernetisierung von Arbeit«²⁰ in der »kybernetischen Moderne«²¹ nicht allein infolge einer zunehmenden Verbreitung von IuK-Technologien in der Produktion. Entscheidend war zugleich, dass die durch die kybernetischen Technologien ermöglichten neuen Formen der flexibilisierten Produktion begleitet wurden von einer Kybernetisierung der menschlichen Subjektivität, die in diversen Formen der digitalen Selbstüberwachung ihren zentralen

¹⁷ Eva-Maria Raffetseder/Simon Schaupp/Philipp Staab: Kybernetik und Kontrolle. Algorithmische Arbeitssteuerung und betriebliche Herrschaft, in: Prokla, Jg. 47 (2017), Heft 187, S. 227-247.

¹⁸ Wiener: Kybernetik.

¹⁹ Ronald R. Kline: The Cybernetics Moment: Or Why We Call our Age the Information Age, Baltimore 2015.

²⁰ Georg Jochum: Kybernetisierung von Arbeit – Zur Neuformierung der Arbeitssteuerung, in: Arbeits- und Industriesoziologische Studien, Jg. 6 (2013) Nr. 1, S. 25–48.

²¹ Jochum: Plus Ultra.

Ausdruck findet.²² Die hierdurch ermöglichte Genese eines neoliberal-kybernetischen Kapitalismus in den letzten Jahrzehnten war aber keineswegs in der Kybernetik selbst angelegt, vielmehr ist die Kybernetik als politisch kontingent anzusehen.

Bereits die Gründer der Kybernetik waren bezüglich des Verhältnisses der kybernetischen Steuerung zur Marktwirtschaft unterschiedlicher Ansicht. Pioniere der Disziplin wie Ross Ashby und John von Neumann stellten Überlegungen zur Zusammenführung von Kybernetik und Neoliberalismus an, die als Keimform der heutigen Ideologie des kybernetischen Kapitalismus verstanden werden können. Norbert Wiener argumentierte dagegen, dass die Akkumulationsdynamik des Kapitalismus einer gesellschaftlichen Homöostase im Sinne der Kybernetik widerspreche.²³ Stafford Beer, der Begründer der Managementkybernetik, konzipierte im sozialistischen Chile (1970-73) die Infrastruktur für eine kybernetische Wirtschaftsdemokratie.²⁴

Die Traditionslinie einer marktorientierten Kybernetik sollte nach dem Zurückdrängen der stärker emanzipativ-sozial orientierten Strömungen in den 1970er Jahren dominant werden. In Anlehnung an Boltanski und Chiapello²⁵ kann man davon sprechen, dass der Neoliberalismus die kybernetische Utopie adaptierte, indem er die damit verbundenen Hoffnungen auf eine emanzipative Steuerung der Gesellschaft verwarf und durch ihre Verbindung mit der neoliberalen Marktutopie in den neuen Geist des kybernetischen Kapitalismus verwandelte – der Putsch in Chile und die damit verbundene gewaltsame Zerstörung der Vision einer demokratisch-sozialistischen Kybernetik kann als exemplarisch für diese Transformation angesehen werden. Im Folgenden wird die Entwicklung des kybernetischen Kapitalismus in den letzten Jahrzehnten dargestellt und aufgezeigt, wie der Kapitalismus hierdurch zugleich Steuerungskräfte entwickelt, welche eine Ablösung des Marktprinzips möglich erscheinen lassen. Der kybernetische Kapitalismus entwickelte sich innerhalb des neoliberalen Systems, führt aber zugleich implizit zur Infragestellung dessen Axiomatik. Für die Apologeten des Neoliberalismus liegt die Überlegenheit der freien Marktwirtschaft in seiner Fähigkeit begründet, auf effiziente Weise komplexe Produktions- und Distributionssysteme steuern zu können. Hayek zufolge stoßen alle auf gezielter gesellschaftlicher Planung beruhende Formen der Steuerung der Ökonomie auf Grenzen des Wissens:

»Der Konflikt zwischen den Verfechtern der durch den Wettbewerb geschaffenen spontanen erweiterten Ordnung einerseits und denjenigen, die die vorsätzliche Gestaltung menschlicher Interaktion durch eine Zentralbehörde aufgrund kollektiver Verfügung über die Produktionsmittel fordern, andererseits geht zurück auf einen Tatsachenirrtum der zweiten Gruppe darüber, wie Wissen über diese Produktionsmittel erlangt und genutzt wird bzw. werden kann.«²⁶

²² Schaupp: Digitale Selbstüberwachung.

²³ Wiener: Kybernetik, S. 191–202.

²⁴ Simon Schaupp: Vergessene Horizonte. Der kybernetische Kapitalismus und seine Alternativen. In: Paul Buckermann/AnneKoppenburger/Simon Schaupp (Hrsg.): Kybernetik, Kapitalismus, Revolutionen. Emanzipatorische Perspektiven im technologischen Wandel, Münster 2017, S. 51–73.

²⁵ Luc Boltanski/Ève Chiapello: Der neue Geist des Kapitalismus, Konstanz 2003.

²⁶ Friedrich A. v. Hayek: Die verhängnisvolle Anmaßung. Die Irrtümer des Sozialismus, Tübingen 2011, S. 4.

Letztlich würden es nur »Institutionen der Informationssammlung wie der Markt ermöglichen [...] verstreutes und unüberblickbares Wissen zu nutzen, um überindividuelle Muster zu bilden.«²⁷

Die Annahme, dass alle alternativen Formen der Informationssammlung über Bedürfnisse und die darauf ausgerichtete Produktionssteuerung aufgrund der Komplexität des Wirtschaftsgeschehens sich als ineffizient erweisen würden, hatte zur Zeit der Niederschrift der Thesen Hayeks möglicherweise eine gewisse Plausibilität. Die Illusion, dass diese Form der marktvermittelten Informationsbeschaffung auch heute noch die einzige und wesentliche Form der Steuerung des Produktionsprozesses sei, sollte allerdings ad acta gelegt werden. Denn im gegenwärtigen kybernetischen Kapitalismus setzt sich, bei Fortbestehen der kapitalistischen Gewinnmaximierungslogik, eine grundlegend neue Form der Informationsbeschaffung und der darauf beruhenden Steuerung der Produktion und Distribution durch, welche mit der Ideologie der Überlegenheit der reinen Marktsteuerung nur noch wenig gemein hat.

Digitale Kundenbeziehungen und globale Lieferketten

In den Sphären der Distribution und Konsumption ist eine weitreichende Informationssammlung sowohl über die globalen Lieferketten als auch über die einzelnen Kundinnen zu konstatieren. Ein Beispiel für eine auf solcher Informationsverarbeitung basierende avancierte kybernetische Wirtschaftsplanung ist, wie Frederic Jameson²⁸ darlegt, der Wal-Mart-Konzern. Bereits Mitte der 2000er-Jahre registrierten die Rechenzentren von Wal-Mart über 680 Millionen verschiedene Produkte pro Woche und über 20 Millionen Kundentransaktionen am Tag. Barcode-Scanner und Computersysteme in den Läden identifizieren jeden verkauften Artikel und speichern diese Informationen.

Satellitentelekommunikationsverbindungen werden direkt von den Filialen an das zentrale Computersystem und von diesem System an die Computer der Lieferanten angeschlossen, um eine automatische Neubestellung zu ermöglichen. Die Anforderung einer individuellen Identifizierbarkeit aller Produkte brachte den Konzern zur Anwendung von RFID-Tags (Radio Frequency Identification) in allen Produkten. Damit werden Rohstoffe, Arbeiterinnen und Verbraucher innerhalb und außerhalb von Walmarts globalen Lieferketten nachverfolgbar. So kann die Ressourcen- und Güterlogistik direkt an den Konsum und theoretisch sogar an den Verschleiß der Güter im Verbrauch gekoppelt werden.

Noch weiter gehen in dieser Hinsicht freilich die Geschäftsmodelle von Online-Unternehmen wie Google, Amazon und Facebook, die auf der Sammlung von Nutzerdaten beruhen und welche eine gezielte digitale Werbung ermöglichen. Wie Zuboff argumentiert, ist das Ziel der Internetkonzerne nicht allein, Informationen über das Verhalten und die Bedürfnisse der Konsumentinnen zu gewinnen, sondern diese auch durch eine »instrumentäre Macht« zu formen, so dass im »Überwachungskapitalismus [...] die

²⁷Ebd. S. 13.

²⁸ Fredric Jameson: *Valences of the Dialectic*, London 2009, S. 420–425.

Produktionsmittel zunehmend komplexen und umfassenden Verhaltensmodifikationsmitteln untergeordnet« werden.²⁹

Bezüglich der Preisbildung vertraut Amazon beispielsweise keineswegs den Mechanismen von Angebot und Nachfrage. Stattdessen wird ein System des dynamic pricing eingesetzt, das jedem Kunden individuelle Preise anzeigt. Während Marktpreise immer das Resultat des Verhältnisses der aggregierten Nachfrage zum aggregierten Angebot sind, beruht das dynamic pricing auf Informationen über die einzelnen Kundinnen. Die Preisbildung wird zum Resultat eines Überwachungsprozesses. Bezeichnenderweise hat dieser Verstoß gegen das neoliberale Dogma einige Empörung ausgelöst.³⁰ Scheinbar dämmert auch den Ideologen des Neoliberalismus, dass die größten Konzerne der Welt bezüglich der Steuerung ihrer Wirtschaftsabläufe vollumfänglich der digitalen Datenverarbeitung den Vorzug gegenüber den Marktmechanismen von Angebot und Nachfrage geben. Digitale Technologie ermöglicht schlicht effizientere Informationen darüber, was wann zu welchem Zeitpunkt gebraucht wird, als es das Preissystem als einziges Informationsmedium des Marktes jemals leisten könnte.

Eine möglicherweise noch tiefgreifendere Transformation der kapitalistischen Produktionsweise deutet sich aktuell durch die Nutzung von Big Data in Verbindung mit Blockchains³¹ und anderen kybernetischen-Technologien an. Im Landwirtschaftssektor werden von Großkonzernen Daten über bisherige Ernteerträge oder Wetterinformationen ebenso gesammelt wie Informationen über die Kosten für Saatgut und Düngemittel und mittels Computeralgorithmen analysiert. Satelliten ermöglichen die Kartierung der bewirtschafteten Fläche und tragen zu einem Präzisionsackerbau und einem Smart Farming bei.³² Blockchain-Technologien sind schließlich die Grundlagen für eine neue Form der Buchhaltung, welche eine sichere Speicherung und Kontrolle aller Transaktionen entlang der Wertschöpfungs- und Lieferketten ermöglicht.

Kritikerinnen verweisen allerdings auf eine zunehmende Konzernmacht und eine Verdrängung von Kleinbauern infolge des Einsatzes dieser neuen Technologien.³³ Die Dominanz des Marktprinzips als Steuerungselement innerhalb einer auf Wachstum und Gewinnmaximierung ausgerichtete Ökonomie steht einer sozial und ökologisch verträglichen Nutzung der kybernetischen Technologien aktuell entgegen. Einige wenige Großkonzerne gewinnen die Kontrolle über ganze Lieferketten und das Marktgeschehen. Dabei entsteht ein kybernetischer Monopolkapitalismus, der der reinen Lehre vom freien Markt faktisch widerspricht.

Die für Menschen und Natur nachteilige Nutzung der neuen Steuerungstechnologien ist diesen aber nicht per se inhärent. Bereits heute werden Blockchain-Techniken verwendet, um den Handel mit aus

²⁹ Zuboff: Überwachungskapitalismus, S. 23.

³⁰ Kalka, Regine: Dynamic Pricing: Verspielt Amazon das Vertrauen seiner Kunden?, in: Absatzwirtschaft, 16.2.2016, unter: www.absatzwirtschaft.de/dynamic-pricing-verspielt-amazon-das-vertrauen-seiner-kunden-75271.

³¹ Eine kontinuierlich erweiterbare Liste von Datensätzen, die mittels kryptographischer Verfahren miteinander verkettet sind, was sie gegen Manipulation sichert.

³² Siehe den Beitrag von Franza Drechsel und Kristina Dietz in diesem Band.

³³ Pat Mooney: Blocking the chain. Konzernmacht und Big-Data-Plattformen im globalen Ernährungssystem, Berlin 2019, S. 30.

Kriegsgebieten stammenden sogenannten Blutdiamanten zu verhindern oder um die Einhaltung von Sozial- und Umweltstandards beim Kobaltabbau zu gewährleisten. Hier zeigt sich, dass die Forderung nach sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit zumindest in Teilbereichen zu einer Limitierung der Marktprinzipien führt – freilich innerhalb der kapitalistischen Ökonomie.

Zusammenfassend sei an dieser Stelle festgehalten, dass die Grundannahme der neoliberalen Ideologie, dass nur der Markt einen umfassenden Informationssammelprozess ermögliche, und die darauf beruhende »These, wir seien gezwungen, wegen seiner Überlegenheit in der Nutzung verstreuten Wissens den Kapitalismus zu erhalten«,³⁴ sich heute in Zeiten von Big Data als obsolet erweist. Der Kapitalismus entwickelt Steuerungskräfte, welche die immer schon ideologische Annahme einer Notwendigkeit des freien Marktes als zentraler Informationsbeschaffungs- und Steuerungsinstanz endgültig relativiert. Zugleich erfordert die ökologische Krise eine die expansive Landnahmelogik des Kapitalismus begrenzende bzw. beendende Steuerung der Ökonomie. Die Steuerungskraftentwicklung gerät aktuell sowohl aufgrund der mit den neuen digitalen Technologien verbundenen Möglichkeiten wie auch aufgrund der ökologischen Erfordernisse in zunehmenden Widerspruch mit den kapitalistischen Steuerungsverhältnissen.

Vonnöten wird eine neue Form der gesellschaftlichen Nutzung der Steuerungskräfte, damit deren Potenziale erschlossen werden. Der unter dem Begriff Industrie 4.0 geführte technisdeterministische und marktorientierte Diskurs um die Zukunft der Arbeit blendet diese Steuerungsfragen allerdings eher aus und sieht politische Eingriffe in die Technikentwicklung vorwiegend für notwendig an, um Deutschland einen vorderen Rang im globalen Digitalisierungswettbewerb zu sichern.

Dem wäre die Vision einer Nutzung der kybernetischen Technologien für eine Neuerfindung des Politischen und Ökonomischen entgegenzustellen. Erforderlich ist eine Steuerungswende, welche die neuen kybernetischen Steuerungstechnologien in den Dienst von Gesellschaft und Natur stellt. Anzustreben ist gleichsam eine neue Kybernetik der zweiten Ordnung im Sinne einer demokratischen Deliberation darüber, wie Steuerungstechnologien eingesetzt werden sollen.

Die Steuerungswende

Mit dem Begriff der Steuerungswende beschreiben wir die Utopie einer gesellschaftlichen Aneignung der entwickelten Steuerungskräfte, die eine Überwindung der sozial und ökologisch problematischen kapitalistischen Steuerungsverhältnisse ermöglicht.

In aktuellen Debatten um die sozial-ökologische Zukunft der Gesellschaft wird eine grundlegende Energiewende eingefordert, welche die sukzessive Ersetzung der die industriegesellschaftliche Moderne prägenden fossilen Energieformen durch alternative, erneuerbare Energieformen ermöglicht. In Analogie kann man von der Notwendigkeit einer Steuerungswende sprechen, infolge derer das die kapitalistische

³⁴ Hayek: Anmaßung, S. 4.

Moderne dominierende Steuerungsmedium Geld an Bedeutung verliert und zunehmend durch alternative Steuerungsformen ergänzt und ersetzt wird. Dies impliziert keineswegs eine Rückkehr zu staatszentrierten planwirtschaftlichen Steuerungsmodellen. Vielmehr kann an die nicht ausgeschöpften Potenziale der Kybernetik sowie an Debatten um gemeinschaftsbasierte Steuerungsformen angeknüpft werden. Elinor Ostrom³⁵ hat deutlich gemacht, dass gemeinschaftliche Regulierungsformen häufig zu einer effektiveren Ressourcenverwaltung beitragen als staatliche und marktliche Regulierungsformen.

Mit den neuen digitalen Technologien und Plattformen gehen Möglichkeiten einer Modernisierung und Ausweitung dieser gemeinschaftsbasierten Steuerungsformen einher. Allen voran die Möglichkeit, anstelle eines einzigen bürokratisch angeordneten Wirtschaftsplans eine Vielzahl von Plänen zur demokratischen Deliberation zu generieren. Eine zentrale Rolle könnten dabei Software-Agenten spielen, also Computerprogramme, die zu eigenständigem Verhalten fähig sind. In einer postkapitalistischen Gesellschaft wären diese von ihren rechenintensivsten Aufgaben wie dem Algo-Trading³⁶ befreit und könnten stattdessen dazu genutzt werden, automatisch riesige Mengen aggregierter ökonomischer Daten für demokratische Entscheidungen aufzubereiten. Mit ihnen ließen sich multiple Plan-Optionen einschließlich deren ökologischen und sozialen Auswirkungen berechnen und zur Abstimmung bereitstellen. Dabei könnten bestimmte Grundkonfigurationen – sozusagen das algorithmische Grundgesetz – voreingestellt werden, (z. B.: CO₂-Emissionen müssen in einem bestimmten Rahmen bleiben, die gesellschaftliche Arbeitszeit darf 30 Stunden pro Woche nicht überschreiten usw.). Diese Pläne könnten dann, wie Nick Dyer-Witheford fordert, auf in Gemeineigentum überführten Social-Media-Plattformen diskutiert und abgestimmt werden, wenn »Facebook, Twitter, Tumblr, Flickr und andere Web-2.0-Plattformen nicht nur zu selbstverwalteten Betrieben ihrer Arbeiter (einschließlich ihrer unbezahlten Prosumer-Mitarbeiterinnen) werden, sondern auch zu Foren für die Planung: Gosplan³⁷ mit ›Tweets‹ und ›Likes‹.«³⁸ Damit wäre eine zentrale Planungsbehörde, die einen einzigen verbindlichen Plan erstellt und durchsetzt, endgültig obsolet.

Ausblick

Wie dargelegt, haben sich im Schoße des kybernetischen Kapitalismus die Steuerungsmittel so weit entwickelt, dass sie neue Formen des bedürfnisorientierten und demokratischen Wirtschaftens möglich machen. Zugleich wird angesichts der ökologischen Krise deutlich, dass die auf Expansion ausgerichtete Dynamik des Kapitalismus auf äußere Schranken stößt. Die Entwicklung neuer Formen der Governance der Ökonomie ist damit sowohl möglich wie auch notwendig.

Die Ablösung einer neoliberalen durch eine digital planwirtschaftliche Despotie ist dabei freilich nicht erstrebenswert – ebensowenig wie die algorithmische Automatisierung von Entscheidungen über inhärent

³⁵ Elinor Ostrom: *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge 1990.

³⁶ Algo-Trading bezeichnet den automatischen Handel von Wertpapieren durch Computerprogramme.

³⁷ Gosplan war die Planungsbehörde der Sowjetunion.

³⁸ Nick Dyer-Witheford: *Red Plenty Platforms*, in: *Culture Machine*, Vol. 14 (2013), S. 1–27, S. 12.

politische Fragen. Stattdessen könnten digitale Kommunikationsinfrastrukturen wie Social Media die technische Grundlage für eine radikaldemokratische Wirtschaftssteuerung bilden. Dabei gäbe es keine Notwendigkeit mehr für eine zentrale Planungsbehörde. Stattdessen könnten autonome Software-Agenten eine Vielzahl möglicher Pläne mitsamt deren ökologischen und sozialen Auswirkungen berechnen. Über diese Pläne könnte dann digital abgestimmt werden. Das wiederum würde die enormen Aufmerksamkeitskosten einer demokratischen Wirtschaftssteuerung (etwa mittels Arbeiterräten) drastisch reduzieren, sodass eine radikaldemokratische Deliberation über komplexe ökonomische Fragen materiell in den Bereich des Möglichen rückt.

Einhergehen könnte diese Steuerungswende auch mit einer grundlegenden gesellschaftlichen Neuorientierung im Sinne der Abkehr vom Ziel der Gewinnmaximierung, wie es im Zentrum des Steuerungsmediums Geld stand. Ermöglicht würde durch eine Orientierung am Gemeinwohl ein fundamentales Umsteuern und damit ein kybernetischer Kurswechsel hin zu einer sozial und ökologisch solidarischen Ökonomie. Ein solcher Kurswechsel wird jedoch nicht durch die Entwicklung der Steuerungskräfte selbst vollzogen, sondern bedarf einer politischen Bewegung.