

Ludger Eversmann

# Die Große Digitalmaschinerie

---

Zur Rekonstruktion  
des Historischen Materialismus  
mit den Mitteln  
der Computerwissenschaften

---



Ludger Eversmann  
Die Große Digitalmaschinerie



Ludger Eversmann

# **Die Große Digitalmaschinerie**

**Zur Rekonstruktion des Historischen Materialismus  
mit den Mitteln der Computerwissenschaften**

**Tectum Verlag**

Ludger Eversmann  
Die Große Digitalmaschinerie  
Zur Rekonstruktion des Historischen Materialismus  
mit den Mitteln der Computerwissenschaften

© Tectum Verlag – ein Verlag in der Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2017  
ISBN: 978-3-8288-6756-7

(Dieser Titel ist zugleich als gedrucktes Werk unter der ISBN 978-3-8288-4038-6  
und als ePub unter der ISBN 978-3-8288-6757-4 im Tectum Verlag erschienen.)

Umschlaggestaltung: Tectum Verlag, unter Verwendung des Bildes # 93450080 von  
Paul Sakuma, picture alliance / AP

Besuchen Sie uns im Internet  
[www.tectum-verlag.de](http://www.tectum-verlag.de)

#### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

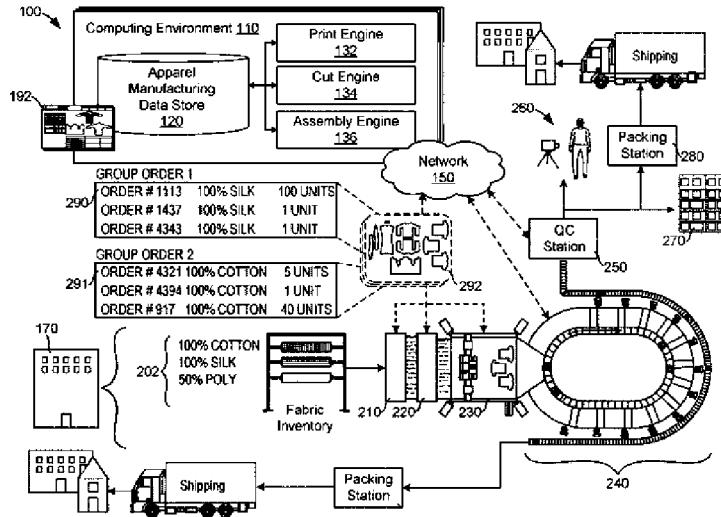
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben  
sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Die Arbeitsmittel sind nicht nur Gradmesser der Entwicklung der menschlichen Arbeitskraft, sondern auch Anzeiger der gesellschaftlichen Verhältnisse, worin gearbeitet wird.

*Karl Marx*

Wir müssen die Eigentumsfrage stellen. Denn die Automatisierung ist nur dann ein Horrorszenario, wenn man innerhalb der kapitalistischen Logik denkt. Sie könnte ein Paradies sein, wenn die Maschinen allen gehörten.

*Patrick Spät*



Amazon's Textilfabrik



# INHALT

Vorwort .....	9
Einleitung .....	13
Ein Kantischer Wertehorizont .....	33
Normative Implikationen des Menschenbildes .....	41
Das Kantiche und das Aristotelische Gute.....	48
Menschenwürde, Freiheit und Notwendigkeit .....	51
Vernunft und Autonomie .....	56
Rationalität.....	58
Kultur.....	61
Wissenschaftstheorie .....	63
Ästhetik .....	67
Grundlegende Begriffe und Annahmen .....	75
Poietische und Praktische Handlungen.....	75
Dispositive und exekutive (funktionale) Handlungen .....	75
Automatisierbare und nichtautomatisierbare (Arbeits-)Handlungen.....	76
Wertschöpfung und Werteverzehr .....	76
Zielsetzungsautorität .....	76
Grenzen der Automatisierbarkeit.....	76
Endliche und nichtendliche Bedürfnisse .....	78
Rationale Bedürfnisse .....	78
Objektive (nichtteilbare) und subjektive (teilbare) Werte .....	79
Vermehrbare und nichtvermehrbare Güter .....	79
Automatisierbare Ökonomie .....	79
Ziele der Ökonomie .....	80
Marktökonomie und Automation .....	80
Sicherung der Funktionsfähigkeit.....	81
Nichtautomatisierbare Ökonomie.....	81
Transformation .....	82

Kapitalismus: Blüte, Degeneration und Götterdämmerung.....	85
Krisentheorien .....	87
Die Krise der Realwirtschaft .....	89
Das Goldene Zeitalter .....	90
Die Krise der Eurozone .....	96
Kondratieff, Rostow, Toffler.....	98
Die Bankenkrise .....	102
Die Krise der öffentlichen Haushalte .....	113
Die Krise der Institutionen und der öffentlichen Meinung .....	117
Neoliberalismus .....	133
Die Krise der Intellektuellen – Kritik ohne Lösungen .....	140
Neue politische Ökonomie mit „Commons“ und „Open Source Ecology“?..	157
 Im Maschinenraum: Die Emergenz produktiver Universalität .....	171
Digitale Fabrikation.....	174
Lehren aus dem Maschinenfragment .....	195
Make or buy or buy the maker.....	208
Evolution der Produktionssysteme im Wandel des Marktumfeldes .....	219
Automobilproduktion gestern, heute und morgen .....	230
Chancen für Start-Ups und Unternehmensgründer? .....	242
Self Sufficient Cities? Smart Cities? .....	250
Ausblick: Keine Plünderung der Erde! .....	257
 Weltfabrik und Weltzivilisation .....	261
Perspektiven des tertiären Sektors .....	272
Arbeitsmittel und ihre ökonomischen Epochen .....	277
 Epilog .....	282
Literatur und Links .....	285
Abbildungen .....	298

# VORWORT

Lebt die Welt schon bald im „Maschinopozän“? Der israelische Historiker Yuval Noah Harari findet mit dieser Deutung seiner „kurzen Geschichte von Morgen“ große publizistische Aufmerksamkeit. Die sinnstiftende Erzählung der „Digitalmoderne“ ist der „Dataismus“: Datenfluten und die sie auswertenden Algorithmen beherrschen die Menschenwelt, und geben ihr einen Sinn, den die Menschen nicht verstehen müssen.

Auf der CeBIT des Jahres 2017 präsentierte der japanische Premierminister Shinzo Abe den Entwurf seines Landes für das „fünfte Zeitalter der Menschheitsgeschichte“, die „Gesellschaft 5.0“. Darunter versteht man in Japan die „Integration von Sensoren, Robotern, Big Data und Cloud Computing in die Gesellschaft, um die Lebensqualität zu verbessern und das Wirtschaftswachstum anzukurbeln“.<sup>1</sup>

Wachstum ankurbeln – das klingt vertraut. So wenig man auch weiß über das „fünfte Zeitalter der Menschheitsgeschichte“, die „Gesellschaft 5.0“ oder die „kurze Geschichte von morgen“, so doch scheinbar dies: ein Wirtschaftswachstum wird schon dazugehören. Warum – vielleicht, weil Daten für die Tech-Konzerne dann zu Geld werden können. Aber entsteht so Lebensqualität? Yuval Noah Harari schreibt dazu in seinem Buch „Homo Deus“, die Algorithmisierung der Gesellschaft erodiere die Autonomie des Einzelnen; der Mensch werde so entmündigt.

Das „Smart Home“ wird zu einer Fabrikhalle, in der Daten produziert werden, schreibt der junge Journalist Adrian Lobe in der ZEIT. Und noch die Kapitalismuskritik selber, der politische Diskurs, diffundiere auf Facebook oder Google zu „Treibstoff für die riesige Datenmaschinerie“ – weil „die Tech-Konzerne damit nur ein paar Werbedollar mehr verdienen. Es ist diese Kapitalisierung des Diskurses, die jeden Protest in den Serverfarmen diffundieren lässt.“

Es wäre zu wünschen, dass die Politik diesen Techno-Utopien eine Erzählung entgegensemmt, sagt Lobe, eine positive Erzählung, „die nicht nur die Gefahren der Automatisierung beschwört, sondern auch das Menschsein in einer maschinellen Weltfabrik betont.“<sup>2</sup>

Betonung des Menschseins? Wenn damit gemeint ist, die Autonomie und die Würde des Menschen zu betonen und anzuerkennen, sollte es durchaus möglich sein, eine „maschinelle Weltfabrik“ zu beschreiben, in der der Mensch ihr sinnstiftender Mittelpunkt ist, auch ihr Schöpfer, und ihr Nutznießer, der sie nutzen darf zu legitimen Zwecken. Dann geht es auch nicht mehr um ewiges Wachstum. Wirtschaftswachstum ist kein Selbstzweck, und auch die Wirtschaft ist nicht Selbstzweck, sondern soll dem Menschen dienen. Letzter und einziger Zweck allen Wirtschaftens ist der Konsum, sagte Adam Smith, der zweckdienliche Gebrauch. Einen letzten Zweck in sich selber hat nur der durch seine unantastbare Würde ausgezeichnete Mensch.

<sup>1</sup> A. Lobe: Japans smarte Utopie. Die ZEIT online vom 9.4.2017

<sup>2</sup> A. Lobe: Ist die Menschheit bald am Ende... Die ZEIT online vom 10.4.2017

Um die entstehende maschinelle Weltfabrik aber in diesem Sinne nutzbar zu machen, wird sie sich in einem entscheidenden Punkt unterscheiden müssen von allen bisherigen maschinellen Fabriken.

In aller uns bisher bekannten industrialisierten Ökonomie brachte die einzelne *spezialisierte* Fabrik das individuelle Wirtschaftsgut hervor, das dem Konsumenten den individuellen Nutzen stiftet. Viele spezialisierte private Fabriken im Wettbewerb brachten viele Wirtschaftsgüter hervor, in der Summe diese Marxsche „ungeheure Warenausammlung“, die den Kapitalismus kennzeichnet, und der Gesellschaft den größtmöglichen Nutzen stiftet soll. Allokiert wurden diese Güter über den Markt.

Vor unseren Augen entsteht aber nun eine *universale* digitalisierte Weltfabrik, und dies nicht etwa nur in dem allegorischen Sinne, den Journalisten oder Philosophen diesem Begriff gerne unterlegen. Ein Beispiel: Im April des Jahres 2017 gewann der Versandhändler Amazon, auf dem besten Wege zu einem weltweite Warenströme beherrschenden Monopolisten zu werden, ein Patent auf ein vollautomatisches Fabrikationssystem zur Herstellung von Bekleidung.<sup>3</sup> Die Kunden wählen im Internet das *Design* ihres Wunschartikels, in diesem Fall das Bekleidungsstück, passen es ihren Wünschen und Bedürfnissen an, und geben seine Produktion in Auftrag. Die maschinelle Fabrik erstellt dann universal (fast) jedes beliebige Kleidungsstück.

So etwas ist sicher eine tolle Sache für die Kunden. Aber es liegt darin eine Gefahr: es unterstützt leider auch die Tendenz zur Bildung eines sogenannten natürlichen Monopols, denn der erste Anbieter, der ein solches weltumspannendes System installiert, ist von seiner Marktposition kaum noch zu verdrängen. Nicht nur, weil diese Möglichkeit in einer kapitalistischen Ökonomie trotzdem immer besteht, ist er mehr oder weniger gezwungen, Monopolpreise durchzusetzen, so weit und so lange es ihm möglich ist. Und das ist dann keine tolle Sache mehr für die Kunden.

Dieses Fabrikationssystem von Amazon ist nun nicht etwa ein Unikat, sondern, ganz im Gegenteil: es stellt gewissermaßen einen (bisherigen) Gipfelpunkt der Evolution von Fertigungssystemen dar, dem die gesamte industrielle Produktion bereits seit Jahrzehnten folgt. Das Prinzip heißt: Produktion *on demand*, hochflexibel und möglichst universal, dezentral und klein. Amazon ist nur der Trendsetter.

Darum sehen wir hier *in nuce* große Chance, Gefahr – und kritischen Scheidepunkt: entweder die Öffentlichkeit, die Menschen als Verbraucher übernehmen Betrieb und Nutzung dieser maschinellen Produktionssysteme selber, vertreten durch demokratisch legitimierte Organe, oder – der Kapitalismus siegt sich vollends zu Tode.

Vor gut zwanzig Jahren wurde in Deutschland einmal eine Revolution ausgerufen. Die deutsche Wirtschaftsinformatik, eigentlich eher konservative Professoren, hatte die „Vollautomation des Unternehmens“ proklamiert. Auch die amerikanische ACM, die *Association for Computing Machinery*, hatte sich forschend die Frage gestellt, was die *Information Technology* eigentlich treibt und will, und fand: sie will immer nur das gleiche – alles automatisieren, was irgendwie automatisiert werden kann.

<sup>3</sup> Detailing Amazon's Custom-Clothing Patent: Bericht der New York Times vom 30.04.2017.  
<https://www.nytimes.com/2017/04/30/technology/detailing-amazons-custom-clothing-patent.html>  
[Stand 1.07.2017]

Diesen Trend hatte schon Karl Marx erkannt, wie man sich heute auch etwa aus Anlass des 150. Jahrestages der Kapital-Veröffentlichung nur zu gut erinnert. In seinem „Maschinenfragment“ sah Marx dadurch die bürgerliche Gesellschaft eines Tages „in die Luft gesprengt“. Wie aber das nun genau vor sich gehen soll, konnte weder Marx genauer beschreiben, noch wäre dies bisher in den Debatten um das Ende des Kapitalismus deutlich geworden. Offensichtlich spielt die Automation eine zentrale Rolle, aber man weiß nicht genau wie.<sup>4</sup>

Wie mir damals genauere Betrachtung zeigte, entfaltet sich der Begriff Automation in *zwei* Dimensionen: Produktivität *und* Universalität. Ich hatte als Kind der Utopie gläubigen 1968er Jahre irgendwie zur Informatik gefunden, und schrieb später meine Doktorarbeit über diese proklamierte Vollautomation des Unternehmens. Gedanklich weniger von Marx geleitet als etwa von Kant und der Vernunftphilosophie fand ich, dass ein vollautomatisiertes Unternehmen eigentlich kein Unternehmen mehr ist, sondern ein Automat. Da aber nun die Automaten der Informatik notwendigerweise universale Automaten sind – ohne die Universale Turing Maschine gäbe es keine Computer, und ohne die keine Informatik –, kam ich zu dem Schluss, dass ein Automat, der einmal ein Unternehmen war, auch ein universaler Automat sein muss, in dem Fall also eine universale Fabrikationsmaschine, denn sonst könnte er – normativ beschrieben – das Unternehmen als Wohlstand erzeugende Instanz nicht ersetzen.

Meine Doktorarbeit wurde angenommen; allerdings gab es damit noch keine universale Fabrikationsmaschine. Aber wie gerufen betrat dann einige Jahre später Neil Gershenfeld die Bühne, Informatik-Professor am berühmten MIT<sup>5</sup>, der auch als Physiker auf dem Feld der Nanotechnologie mit Nano-Bots geforscht hatte, und erklärte die universale Fabrikationsmaschine zum nächsten großen Thema der Informatik, zum *Next Big Thing*. Seine neue Wissenschaft der Informatik nannte er *Science of Digital Fabrication*, ihr Forschungsgegenstand sei die *Universal Desktop Fabrication* oder der *Personal Fabricator*, und jeder macht sich damit selber *anything, anytime, anywhere*. Aus der Automatisierung wurde dadurch die Digitalisierung.

Die Idee der Universalen Digitalen Fabrikation war damit geboren. Aber sie muss nun noch recht verstanden werden, sowohl in ihrer Verursachung, als auch in ihren – positiven wie negativen – Potenzialen.<sup>6</sup> Wie im Brennglas werden diese sichtbar in der vollautomatischen Textilproduktion des Versandhändlers Amazon: das System ist zwar (noch) spezialisiert auf die Produktion von Textilien, von diesen kann aber universal, also so gut wie jedes beliebige Teil auf Knopfdruck hergestellt werden; es werden nur die in digitaler Form abgelegten Produktmodelle benötigt. Und genau darum braucht es kein spezialisiertes Textil-Unternehmen mehr, um so ein System zu betreiben: jeder kann es betreiben, auch ein privater Versandhändler, oder eben, am besten, mit dem größten Wohlfahrtseffekt: die Verbraucher „selber“.

<sup>4</sup> Vgl. dazu auch die von M. Grefrath herausgegebene Sammlung von „neuen Lektüren des Kapital“. RE: Das Kapital. München 2017

<sup>5</sup> Massachusetts Institute of Technology, in Cambridge, Massachusetts, USA.

<sup>6</sup> Ein Kolloquium, das am 4. Juni 2016 in Leipzig stattfand, bemühte sich um ein Verständnis der Bedeutung der „digitalen Revolution“ für die „sozialen Verhältnisse des 21. Jahrhunderts“. Über die Feststellung hinaus, dass die „digitale Revolution“ oder die „Industrie 4.0“ mit „fundamentalen Veränderungen in den Produktions- und Lebenswelten“ in verursachendem Zusammenhang steht, hat man sich der Frage, was „das Bestimmende“ sei an diesen Veränderungen, offenbar kaum weiter annähern können. Vgl. Janke / Leibiger (Hrsg.) (2017).

Digitalisierung ist nun irgendwie *in*, ohne dass man recht wüsste, warum. Wer von Digitalisierung spricht, auf vielerlei Konferenzen, meint damit etwas, das man nicht verpassen darf, sonst wird man abgehängt. Es müsse sich eben alles vernetzen, sagte Premierminister Abe auf der CeBIT. Auch wer sich nicht upgradet, wird abgehängt. Die Industrie soll die Vierte Industrielle Revolution nicht verpassen, und alle andern sollen Digitalunternehmer werden und Start-Ups gründen. Ja, Start-Ups gründen – die Gründung eines Start-Ups ist tatsächlich nicht automatisierbar. Das Scheitern der großen Mehrheit aller Start-Up-Versuche ist allerdings so gut wie vor-programmiert.

Die Idee der Vollautomation indes taucht wieder auf bei jungen Revolutionären, die die verlorene Zukunft wieder entdecken wollen. „Künftig soll niemand mehr arbeiten müssen!“, schreiben sie sich auf die Fahnen. Und sie wissen möglicherweise nichts von dem Automationsplan der deutschen Wirtschaftsinformatik, von der Digitalen Fabrikation, oder von Marx‘ Maschinenfragment.

Ist das aber nun die Erzählung des „Maschinopozäns“? Vollautomation? Niemand soll mehr arbeiten?

Die Erzählung ist die, dass die ehemals private Maschinerie der „großen Industrie“ im Verlauf der Digitalisierung öffentlich und gesellschaftlich wird (genauer: werden muss). Sie muss dazu nicht per politischem Dekret erklärt werden, denn sie kann nur auf diese Weise ihren wohlstandserweiternden und ihrer Funktionsweise eingeschriebenen Zweck erfüllen. Genau diese weltweit vernetzte digitale Maschinerie hervorzubringen, war der Kapitalismus „transitorisch notwendig“. Wenn die Menschen, die Gesellschaften diesen Zusammenhang erkennen und die weltweite digitale Maschinerie dieser ihr ureigensten Bestimmung zuführen, dann kann es sein, dass die Weltfabrik zu einer großen automatischen Maschine für alle Menschen, und zur Grundlage einer verbesserten Chance für das *bonum humanum* geworden ist. Sie muss dann tatsächlich für alle da sein und kann nicht an der Börse gehandelt werden, so wenig wie die ganze Welt an der Börse gehandelt werden kann. Dann kann das „fünfte Zeitalter der Menschheitsgeschichte“ beginnen, die Gesellschaft 5.0.

Ist diese Erzählung Historischer Materialismus? Jürgen Habermas legte vor über 40 Jahren seine Bemühungen um eine Rekonstruktion des Historischen Materialismus vor. Dessen Tradition sah Habermas damals noch nicht verschüttet, weshalb der Marxismus eine „Renaissance nicht nötig“ habe. Aber eine Rekonstruktion: „Das bedeutet in unserem Zusammenhang, dass man eine Theorie auseinandernimmt und in neuer Form wieder zusammensetzt, um das Ziel, das sie sich gesetzt hat, besser zu erreichen: das ist der normale (ich meine: auch für Marxisten normale) Umgang mit einer Theorie, die in mancher Hinsicht der Revision bedarf, deren Anregungspotential aber noch (immer) nicht erschöpft ist.“

In der Tat ist das Anregungspotential des Marxismus spätestens nach der Finanzkrise ab 2008 wiederentdeckt worden. Aber vielleicht kommt der entscheidende Impuls zu einer Wieder- oder auch erst Neubelebung der zuerst von Marx ausgesprochenen und ausgearbeiteten Ideen und Hoffnungen aus ganz anderen Wissensquellen als jenen, in denen Marx, Marxisten nach ihm, Ökonomen, Soziologen, Psychologen, Politologen und Philosophen danach je gesucht haben.

# EINLEITUNG

Wie sieht die nächste Gesellschaft aus? Was erwartet uns nach dem Kapitalismus? In aller Kürze wird in diesem Buch die folgende Antwort auf diese – nicht unerhebliche – Fragestellung versucht:

Man kann den Einstieg wählen über die Frage nach dem Ort der wirtschaftlichen Belange in einer Gesellschaft. Seit den Anfängen der klassischen Wirtschaftswissenschaften, durch alle Schulen und Lager hinweg, war die ordnungspolitische Frage nach der Aufgabenverteilung zwischen Staat und Privatwirtschaft eine entscheidende und richtungweisende, von der die Mehrzahl der weiteren abhängt. Gehören die wirtschaftlichen Belange der Gesellschaft ganz oder überwiegend in die öffentliche, oder in die private Sphäre? Welche Sphäre ist die dominierende? Etwa nach Joseph Schumpeters heute rund 70 Jahre alter Definition war eine sozialistische Gesellschaft ein „institutionelles System, in dem die Kontrolle über die Produktionsmittel und über die Produktion selbst einer Zentralbehörde zusteht“<sup>7</sup>, mit anderen Worten, in dem die wirtschaftlichen Belange der Gesellschaft in die öffentliche Sphäre gehören. In einem nichtsozialistischen System gehören sie in die private Sphäre.

Schumpeter unterscheidet hier nun zwischen Kontrolle über die Produktionsmittel und Kontrolle über die Produktion selbst. Unabhängig davon wo Schumpeter den Unterschied sah, kann man danach unterscheiden, ob sich die Kontrolle auf die Abläufe in der Produktion selber richtet, also deren Verfahrens rationalität und die ressourceneffiziente Verwendung der Produktionsfaktoren, oder auf die Kontrolle über die Produktentwicklung und die Produktionsentscheidungen, also was produziert wird, in welchen Mengen, und zu welchem Preis es verkauft wird. Nach welchen Kriterien werden diese letzteren Entscheidungen getroffen? In privatwirtschaftlich verfassten Ökonomien wird hier nach erwerbswirtschaftlichen Prinzipien entschieden, also nach der Marktrationalität. Liegt die Kontrolle darüber in der öffentlichen Sphäre, kann nach Prinzipien einer politischen Vernunft entschieden werden, die Produktionsentscheidungen können also nach öffentlichen, allgemeinen, überprivaten Interessen ausgerichtet werden.

Die vergangenen Jahre seit der Finanzkrise ab 2008 haben nun Zweifel an der Steuerungskapazität der Marktkräfte nach marktrationalen Prinzipien geweckt. In zunehmend reifen, wohlhabenden und konsolidierten Ökonomien mit gesättigten Märkten führt die Suche nach renditetragenden Verwendungen des nicht in den Produktionsmitteln gebundenen Kapitals zu immer weniger wohlfahrtsichernden oder - erweiternden Investitionen; das Geld wird aufgesogen von der Finanzindustrie, und wandert in unproduktive, spekulative Verwendungen. Auf der anderen Seite hat sich im Laufe des realsozialistischen Experiments gezeigt, dass die Steuerungsfunktion frei gebildeter Marktpreise kaum effizient zu ersetzen ist; die politische Vernunft ist bei der Planung und Festlegung solcher mikroökonomischer Produktions- und Preisent-

<sup>7</sup> Schumpeter (1947 / 2005), S. 268

scheidungen offenbar überfordert. Dieses Dilemma hat seither immer wieder die Suche nach „dritten Wegen“ motiviert, nach neuen Modalitäten der wirtschaftlichen Kooperation und Ordnungsbildung zwischen oder jenseits von Markt und Staat – gefunden wurden sie bisher nicht.

Die Entwicklungen der digitalen Fertigungstechnologien haben nun im Verlauf eines bereits seit mehr als drei Jahrzehnten anhaltenden Prozesses dazu geführt, dass diese Trennung zwischen „Kontrolle der Produktionsmittel selbst“ und den Produkt- design- und Produktionsentscheidungen sich in den Fertigungsprozess selbst hineinverlagert hat. Der Fertigungsprozess selbst wird gesteuert durch das digitale Design, den „digitalen Zwilling“<sup>8</sup> des Produkts, eine auf verschiedenen Datenträgern verfügbare Menge von Daten, die das zu fertigende Produkt und seinen Produktions- prozess digital beschreiben. Ist dieser digitale Zwilling einmal entwickelt, steuert er seinen Produktionsprozess weitgehend selber. Die Entscheidung, wie er aussieht, und ob er real und physisch das Licht der Welt erblicken soll, ist dann an anderer Stelle getroffen worden.

Absicht dieses Buches ist es, die Annahme zu begründen, dass sich durch diese Aufspaltung des Fertigungsprozesses, durch die Entkopplung von Fertigung und Design, ein neuer dritter Weg der ordnungspolitischen Gestaltung der Sphäre des Ökonomischen eröffnet. Ermöglicht würde dies dadurch, dass man die physische Gestaltung, also die industriellen Produktionsmittel, die (fast) beliebige digitale Datenmodelle realisieren und dem Konsumenten zur Verfügung stellen können, der Kontrolle der Öffentlichkeit<sup>9</sup> übergibt, während die Produktentwicklung, der kreative und eigentlich wertschöpfende Prozess, in privater oder teilprivater Zuständigkeit verbleiben.

Eine damit gekoppelte bzw. resultierende Annahme ist die, dass öffentliche Produktionssysteme die in den vergangenen Jahrzehnten und zuletzt in der sog. Finanzkrise kulminierten Funktionsstörungen der kapitalistischen Wirtschaftsweise korrigieren können, indem sie das in ihnen gebundene Kapital vom globalen Kapitalverwertungsprozess isolieren, und es privaten, renditeorientierten Verwendungen verwehren. In der längeren Frist könnte ihnen dadurch das Potential zuwachsen, die von privaten Kapitalverwertungsinteressen dominierte wachstumsabhängige Wirtschaft in ein stabiles, ökologisch nachhaltiges und am Ziel der Erhaltung oder Erweiterung öffentlicher und privater Wohlfahrt orientiertes System zu transformieren.

Das Niveau der Leistungsfähigkeit der industriellen Produktion muss dabei generell bzw. mindestens als Potential erhalten werden können. Dies wird durch die Ent-

<sup>8</sup> In einem Bericht des „Handelsblatt“ mit dem Titel „Ein digitaler Zwilling für jedes Produkt“ heißt es zu dessen Begründung: „Die Idee: Künftig bekommt jedes zu fertigende Produkt einen „digitalen Zwilling“, der von den ersten Entwürfen bis zur Fertigungsline kontrolliert und angepasst werden kann.“ <http://www.handelsblatt.com/technik/hannovermesse/digitalisierung-in-der-produktion-ein-digitaler-zwilling-fuer-jedes-produkt/13496866-2.html> [Stand 05.02.2017]

<sup>9</sup> Nach Einschätzung von J. Rifkin wird „das Internet der Dinge eines Tages alles und jeden verbinden, und das in einem integrierten, weltumspannenden Netz.“ Das Internet wird auch „Dinge aus Daten“ transportieren, und damit zur technologischen Basisplattform dezentraler Produktion werden. Das Internet der Dinge als Basisplattform und die von den „digitalen Zwillingen“ entkoppelte Produktion haben die Tendenz, zu natürlichen Monopolen zu werden, und müssen darum öffentlich sein. Vgl. Rifkin (2014) S. 25, S. 109, S. 198 ff.

kopplung der Fertigung vom Produktdesign und eine weitgehend maschinelle faktor-unspezifische Produktion prinzipiell ermöglicht. Eine maximal ressourcensparende Effizienz der materiellen Produktion kann wegen ihres zunehmend maschinellen Charakters auch in öffentlicher oder teilöffentlicher Verantwortung gewährleistet werden. Wertschöpfung geschieht dann nur noch in der Produktentwicklung, die mit Vertrieb und Markenrechten etc. in privater, zumindest zum Teil auch gewinnwirtschaftlich getriebener Regie und Verantwortung verbleibt, und so die an sich wünschenswerte Produktriafalt gewährleistet, dies jedoch bei stark vermindertem renditegetriebenem Gewinnerwartungsdruck und damit reduziertem Wachstumsdruck. Gleichzeitig eröffnete sich so aber auch Einzelpersonen (dem einzelnen Konsumenten) oder sonstigen Gruppierungen der Weg zu Ressourcen zur Produktentwicklung (Open-User-Innovation; „*Wiki of Things*“), die ihre Produktentwürfe zur Selbstversorgung nutzen oder sie der Öffentlichkeit zum Kauf anbieten können.

Der unterliegenden Erwartung gemäß wird dies ermöglichen, dass in weit größerem Umfang überprivate Interessen bei Produktionsentscheidungen berücksichtigt werden können, und in der längeren Perspektive ein zentraler Quell der Interessenkollision zwischen privaten Erwerbsinteressen und öffentlichen Wohlfahrtsinteressen neutralisiert werden kann. Dabei wird dies nicht mit einem Verlust von verfahrensrationaler Effizienz und einer Reduzierung der Produktriafalt, oder der Einschränkung der Souveränität und Wahlfreiheit des privaten Konsumenten erkauft; die verfügbare Produktriafalt und -qualität soll erhalten bleiben, soweit die private, nicht künstlich stimulierte Nachfrage danach eben besteht.

Die Überführung der Produktion in (teil)-öffentliche Hände kann die Bildung und Nutzung von Produktionsnetzwerken induzieren und befördern, woraus sich Synergieeffekte ergeben, die sonst durch die Initiative privater Initiatoren kaum realisierbar wären, im Falle ihres Entstehens aber mit der Gefahr von Monopolbildung, der Erzielung von Monopolrenten und wettbewerbsverzerrenden Effekten zum Nachteil der Konsumenten verbunden wären.

Die politische Verantwortung für die Koordination, Steuerung und Fortentwicklung der wirtschaftlichen Belange der Gesellschaft in diesem Sinne wäre dann eher einem Automationsministerium<sup>10</sup> zu übergeben, das das Ziel einer wohlfahrtsorientierten Steuerung der automationsorientierten Umwandlung und Gestaltung der Ökonomien verfolgt, in Ablösung eines Wirtschaftsministeriums, das wachstumsorientierte Ziele verfolgte, in der Hoffnung auf die immer weiter bestehende Möglichkeit der Entfesselung gewinngtriebener Wachstumskräfte.

Soweit die sehr gestraffte Darstellung des Inhalts dieses Buches. Etwas weniger gestrafft und ausführlicher mögen nun die folgenden Gedanken und Überlegungen in den Problemzusammenhang einführen, und die Motive für den verfolgten Lösungsansatz verdeutlichen.

<sup>10</sup> Schumpeter dachte an ein demokratisch kontrolliertes „Produktionsministerium“. Schumpeter (1947) S. 269

Joseph A. Schumpeters Klassiker „Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie“ erschien 1942 in englischer Sprache, und 1947 auch in Deutsch, bevor er dann im Laufe der Jahre in mindestens 20 weitere Sprachen übersetzt worden ist. Schumpeter war ein konservativer Ökonom, dessen Begriff von Innovation und wirtschaftlichem Fortschritt als „schöpferische Zerstörung“ und seine emphatische Verehrung der Unternehmerpersönlichkeit als „Führer“ mit „Siegerwillen“ ihm in wirtschaftsfreundlichen Kreisen wesentlich größere Sympathien und höhere Akzeptanz verschafft haben dürften als etwa in linken sozialrevolutionären Milieus. Dennoch stammt von ihm dieser Satz, den Menschen mit postkapitalistischen Hoffnungen und Denkweisen mit ganz anderen Augen und Empfindungen zur Kenntnis genommen haben dürften als „Konservative“: „Kann der Kapitalismus weiterleben? Nein, meines Erachtens nicht.“

Schumpeter hat in diesem Werk seine Auffassung entwickelt und vorgetragen, dass der Kapitalismus sich auf eine ganz natürliche und zwanglose Weise in einen staatlich und zentral gelenkten Sozialismus verwandeln werde. Diese Entwicklung betrachte er aber nicht mit Sympathie oder Antipathie, sondern als unparteiischer Beobachter; er stelle eine Prognose auf der Basis der ihm zur Verfügung stehenden Daten, so wie ein Arzt eine positive oder negative Prognose auf der Grundlage seiner Befunde stelle, ohne sich hierbei durch Sympathie für den einen oder anderen zu erwartenden Ausgang beeinflussen zu lassen.

Bisher hat nun diese Entwicklung – die Transformation des privatwirtschaftlich dominierten Kapitalismus in einen staatlich-öffentlichen dominierten Sozialismus – ganz offensichtlich nicht stattgefunden. Allerdings hat die Frage, ob der Kapitalismus weiterleben kann, spätestens mit Hereinbrechen der bislang letzten großen Krise, der sog. Finanz- oder Hypothekenkrise zwischen den Jahren 2007 und 2010 eine ganz neue und wohl nie erlebte Aktualität erhalten. Die Stimmen, die dem Kapitalismus eher geringere Überlebensaussichten bescheinigten, dürften dabei in Anzahl und der Eindeutigkeit und Differenziertheit ihres Urteils diejenigen optimistischen Stimmen überwogen haben, die unverdrossen von einer unerschöpften Regenerationsfähigkeit des Kapitalismus ausgehen, und für die Welt der Börsen, der Konzerne, der Produktivitätssteigerungen, des Wachstums und der Vollbeschäftigung am Horizont kein Ende aufziehen sehen, und die dabei möglicherweise noch nicht einmal die ökologisch verursachten Wolken am Himmel des ewigen Wachstums ihre Stimmung trüben lassen.

Wer allerdings eher geneigt ist, eine Endlichkeit der kapitalistisch geprägten Entwicklung für wahrscheinlich zu halten, ist damit noch nicht unbedingt und in jedem Fall in der Lage oder auch willens<sup>11</sup>, einen Nachfolger zu benennen, also die wirtschaftlichen und politischen Umstände anzugeben oder zu umreißen, unter denen jenseits kapitalistischer ökonomischer Prinzipien und Regularien würde gelebt und gearbeitet werden. Dass es allerdings nicht ein Sozialismus – so wie wir ihn kannten – sein wird, in den sich die sozioökonomische Wirklichkeit verwandelt, bezweifelt

<sup>11</sup> Wolfgang Streeck legt seine Sicht auf die Endphase des Kapitalismus dar und reklamiert für sich das Recht, dies tun zu dürfen, ohne in der Pflicht zur Präsentation eines „Nachfolgers“ zu stehen (Streeck 2013). In (Streeck 2017) schlägt er dazu Antonio Gramscis Begriff des „Interregnum“ vor: „... eine Zeit von unbestimmter Dauer, in der eine alte Ordnung schon zerbrochen ist, eine neue aber noch nicht entstehen kann.“

nach den gemachten Erfahrungen in den realsozialistischen Ökonomien des ehemaligen Ostblocks kaum jemand.

Insofern würde man zu Schumpeters Erwartung nun aus der heutigen Sicht einfach konstatieren müssen, dass er sich in dem Punkt offenbar geirrt hat. Schumpeters Werk hat im Laufe der Jahre wellenförmig an- und wieder absteigende Aufmerksamkeit erfahren, und seine Erwartung eines Abschwächens oder eben sogar Verebbens und Versiegens der kapitalistischen Dynamik und wohlfahrtsteigernden Kraft wurde durchaus geteilt, kaum aber jemals seine Prognose eines Übergleitens in einen staatlich gelenkten Sozialismus.

Inwieweit kann denn nun ein erneuter Blick in Schumpeters Werk und Gedanken aus dem ersten Drittel des vergangenen Jahrhunderts dazu beitragen, möglicherweise Antworten zu finden auf die heute ja noch immer nicht obsoleten und umgekehrt immer mehr drängenden Fragen nach der Zukunft des Kapitalismus, und, wenn dieser tatsächlich über kurz oder lang keine Zukunft beschieden sein sollte, nach der dann entstehenden oder zu erwartenden Ordnung des wirtschaftlichen, sozialen und politischen Lebens?

Es ist vielleicht hilfreich, zunächst einmal in seinen Fragen und Antworten diejenigen zu isolieren, die tatsächlich noch immer Gültigkeit beanspruchen können, und von diesen Fragestellungen und Antworten ausgehend auf die Entwicklungen in der Wirtschaft, in den Gesellschaften, der Politik und der Technik zu schauen, wie sie sich dem heutigen Blick darstellen. Wo finden sich seine Erwartungen bestätigt, und wo nicht – und lässt sich auch sagen, warum, oder warum nicht? So hat sich etwa seine Erwartung eines langfristigen Absinkens des Zinsniveaus der entwickelten Volkswirtschaften der Welt ganz offensichtlich bestätigt<sup>12</sup>, oder seine Erwartung der „Verbürokratisierung“ der Unternehmensleitungen, also des Übergangs der aktiven Geschäftsführung aus der Hand der Gründerpersönlichkeiten oder –familien in die der angestellten Gremien und zeitlich und in ihrer persönlichen Erfolgshaftung beschränkten Manager.

Schumpeter war beileibe kein Marxist, trotz seiner intensiven Auseinandersetzung mit der „Marxschen Lehre“, seiner Verehrung und Bewunderung für die bleibende „Größe“ der Marxschen Schöpfung, für den Marxismus und die „Macht seines Baus“. Dies hinderte ihn aber nicht, „Fehler in den Grundlagen oder den Einzelheiten“ aufzudecken, wo immer sie ihm als solche erschienen. Aber es blieben eben auch Übereinstimmungen, wie etwa hinsichtlich der zentralen Rolle des technischen Fortschritts für die Entwicklungsperspektiven des Kapitalismus. Während aber Marx diesen – nach der Unterkonsumtionstheorie – in absolute und relative Verelendung der Massen einmünden sah, erwartete Schumpeter über Phasensequenzen von Überproduktion und Unterbeschäftigung und sich ablösende Konjunkturen hinweg letztlich eine „Vervollkommenung“ der Technologie, eine damit verbundene Sättigung der Bedürfnisse, und ein daher röhrendes Erlahmen der Dynamik und der Innovations-

<sup>12</sup> Trotz immer wieder angekündigter „Zinswenden“ bleibt der Leitzins zumindest im Euroraum unverändert bei 0 Prozent: „Zentralbank lässt Leitzins bei null Prozent“, meldete DIE ZEIT online am 19.01.2017. <http://www.zeit.de/wirtschaft/2017-01/leitzins-ezb-tief-euroraum-null-prozent> [Stand 24.01.2017]

kräfte des Kapitalismus. Der Kapitalismus werde an einem Mangel an Investitionsmöglichkeiten und an Betätigungen für die ihn treibende Schicht der Unternehmer (ab)sterben, und einem geplanten Sozialismus, geleitet von einer staatlichen Zentralbehörde, Platz machen. Er glaubte, die „Schicht der Bourgeoisie, die von Gewinnen und Zinsen lebt, hätte die Tendenz zu verschwinden“; „für die Unternehmer werde nichts mehr zu tun bleiben“, sie werden also – nach geschichtlich erfülltem Auftrag sozusagen – freiwillig abtreten, und der Staat werde die Privatwirtschaft – offensichtlich ohne nennenswert auf deren Widerstand zu stoßen – „erobern“.<sup>13</sup>

Die in den vergangenen Jahrzehnten etwa seit 1980 zu beobachtenden Entwicklungen bieten offensichtlich reichlich Belege, dieser Annahme zu widersprechen. Zwar ist der Mangel an Investitionsmöglichkeiten<sup>14</sup> ganz offensichtlich eingetreten, und das Zinsniveau hat jedenfalls im Euroraum den negativen Bereich erreicht, keineswegs aber hat der Staat die Privatwirtschaft erobert – ganz im Gegenteil hat die Privatwirtschaft sich in Domänen eingekauft, die über lange Phasen der kapitalistischen Entwicklung als öffentliche, von gemeinnützigen Trägern zu erledigende Aufgaben des Staates oder der Kommunen angesehen worden sind. Es hat, jedenfalls bis dato, auch keinesfalls den Anschein, als habe die „Schicht der Bourgeoisie, die von Gewinnen und Zinsen lebt“, die Absicht abzutreten und zu verschwinden, und ihren Drang nach Erwirtschaftung von Kapitalrenditen aufzugeben. Die Entwicklungen nach Eintreten dieses Stadiums der Sättigung haben offenbar geradezu zu einer Flut von „Erfundenen“ von Investitionsmöglichkeiten geführt, dies dann aber bezeichnenderweise vor allem auf dem Gebiet der unproduktiven – und eben *nicht* wohlstandserweiternden – Finanzinvestitionen.

Auf dem Feld der Technik, von Marx und Schumpeter immer nur als „Automation“ oder „Perfektion“ bzw. „Verwandlung der lebendigen Arbeit in totes Kapital“ beschrieben, hat sich aber nun – und zwar eben *als Folge* der ja wie erwartet eingetretenen Sättigung auf einer Vielzahl von Massenmärkten – eine Art von Vervollkommnung der „Automation“ herausgebildet, die in dieser Form weder von Marx noch von Schumpeter noch von sonst einem der großen modernen Ökonomen vorausgesehen worden ist, und, so muss man es wohl sagen, auch nicht vorausgesehen werden konnte. Es entstand der Trend zur Flexibilisierung oder sogar zur Universalisierung der Produktion, also die Entstehung von großindustriellen Fertigungsanlagen, die mit geringem oder fast gänzlich ohne Aufwand („innerhalb von Sekunden“<sup>15</sup>) auf die Herstellung vollkommen verschiedener Produkte umgestellt werden können. Aus Mangel an Absatzmöglichkeiten für das Massenprodukt und wegen der Volatilität der Nachfrage auf den umkämpften und eben sehr weit gesättigten Märkten musste das möglichst weitgehend individualisierbare Produkt entwickelt und angeboten werden,

<sup>13</sup> „... Eroberung der Privatwirtschaft durch den Staat...“. Schumpeter (1947 / 2005) S. 510

<sup>14</sup> Die FAZ meldet anlässlich eines Treffens der Finanzinvestoren in Berlin, die Branche habe ein „Luxusproblem: viel zu viel Geld“. K. M. Smolka: „Ringen um Rendite. In Berlin treffen sich kommende Woche Finanzinvestoren aus aller Welt zu ihrem wohl wichtigsten Kongress. Die Branche hat ein Luxusproblem: viel zu viel Geld.“ FAZ vom 26.02.2017

<http://www.faz.net/aktuell/finanzen/aktien/investorenmesse-in-der-hauptstadt-14893990.html>  
[Stand 27.02.2017]

<sup>15</sup> Vgl. etwa Haag, C.: Universal Manufacturing Technologies for the Digital Manufacturing Future. In: Haag, C., Niechoj, T. (Hrsg.): Digital Manufacturing. Prospects and Challenges. Marburg 2016

und die Fertigungsanlagen wurden möglichst bis zur Kapazität der kostengünstigen Produktion von Klein- und Kleinstserien bis hinab zur Losgröße 1 – also dem Unikat – fortentwickelt. Es entstand ein neuer evolutionärer Trend der industriellen Produktion, mit einer neuen Evolutionsrichtung: gleichberechtigt neben den seit Jahrtausenden bekannten Trend der Steigerung der Produktivität, über lange Zeit nur auf Kosten von Variabilität und Flexibilität erreichbar, tritt nun der Trend zur Flexibilität und Universalität. Durch einen hohen Grad von Universalität vermindert sich die Faktorspezifität von Fertigungsanlagen, dadurch werden sie „resilient“, also produktbezogen vielfach verwendbar, und erhalten bei einem notwendig werdenden Produktwechsel aufgrund nachlassender Nachfrage ihren Wert. Die hochproduktive und gleichzeitig möglichst vielseitig und idealerweise universal einsetzbare Fabrik wird zum neuen „Leitbild der Produktion“, und damit zur „Fabrik der Zukunft“.

Schumpeter zitiert Marx‘ „berühmte Feststellung, dass die Handmühle die feudale, die Dampfmühle die kapitalistische Gesellschaft hervorbringt“,<sup>16</sup> und ist der Meinung, dies lege „dem technischen Element ein gefährliches Gewicht bei, kann aber akzeptiert werden unter der Voraussetzung, dass bloße Technik nicht alles ist“.

In diesem Buch wird nun die Auffassung vertreten, dass dieses „technische Element“, die im skizzierten Sinne hinreichend reife, hinreichend hoch produktive wie gleichzeitig hoch variable „Fabrik der Zukunft“ das Produktionsmittel ist, das die „nächste Gesellschaft“ hervorbringt.

Diese Art von Fabrik der Zukunft wird als ein gänzlich neuer ökonomisch relevanter Tatbestand zu verstehen und plausibel zu machen sein, der bisher noch von keiner ökonomischen Theorie in ihren Beobachtungsbereich aufgenommen wurde, um durch ihn ihr analytisches und prognostisches Instrumentarium zu erweitern.<sup>17</sup> In diesem Sinne soll auch gezeigt werden, dass erst diese Art von Universalen Fabriken, die der Tendenz nach beliebige, als digitaler Datensatz verfügbare Dinge in physische Güter, in Gebrauchswerte verwandeln können<sup>18</sup>, den wohlstandsbewahrenden und – erweiternden Übergang der Produktionsmittel in öffentlichen Besitz ermöglichen werden.<sup>19</sup> Es ist nicht etwa der Computer für sich genommen ist, noch der gesamte

<sup>16</sup> Schumpeter (1947 / 2005), S. 28

<sup>17</sup> Als einen ersten Schritt in diese Richtung kann man das von T. Niechoj und C. Haag herausgegebene Kompendium „Digital Manufacturing. Prospects and Challenges“ verstehen. In einem Beitrag von Niechoj über den Einfluss des Digitalen Fabrikation auf die Theorie des Unternehmens heißt es: „Digital manufacturing has the potential to change the world of production and the world of academia analyzing this world of production.“ Hinzufügen hätte man: Nicht nur die Welt der Produktion, sondern auch die der Ökonomie. T. Niechoj: Economic Theory of the Firm in the Era of Digital Manufacturing. In: Niechoj / Haag (Hrsg.) (2016), S. 232

<sup>18</sup> Ein Forschungsprojekt innerhalb des 7. Rahmenprogramms der Europäischen Union, beteiligt mit dem Akronym DIGINOVA („Innovation for Digital Fabrication“) und durchgeführt in den Jahren zwischen 2011 und 2014, hatte die Zielsetzung, das Potenzial der Digitalen Fabrikation für die Zukunft der Fertigung und der Materialforschung in Europa zu erfassen und zu fördern; die Forschungsergebnisse wurden in einem Dokument mit dem Titel „Roadmap to Digital Fabrication“ im Frühjahr 2014 vorgestellt. Digitale Fabrikation wurde dabei wie folgt definiert: „Digitale Fabrikation ist definiert als eine neue Produktionsweise, in welcher computergesteuerte Maschinen und Prozesse digitale Entwürfe direkt in physische Produkte übersetzen. Wichtigste freiende Kraft und zentraler Erfolgsfaktor werden die Entwicklung gut aufeinander abgestimmter neuartiger Prozesse der Materialauftragung sowie die Entwicklung neuartiger Materialien sein.“ DIGINOVA: Roadmap to Digital Fabrication. S. 4. (eigene Übersetzung). [http://cordis.europa.eu/result/rcn/147130\\_en.html](http://cordis.europa.eu/result/rcn/147130_en.html) [Stand 19.01.2017]

<sup>19</sup> Ein auf dem World Economic Forum in Davos 2015 erschienener „Survey Report“ über die zukünftig zu erwartenden technologischen „Tipping Points“ betrachtet dies als einen von sechs „Megatrends, die die Gesell-

Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien, noch das Internet der Dinge, also nicht „Big Data“, die „Cloud“, Robotik, Sensorik oder die Künstliche Intelligenz an sich, wodurch dieser Schritt möglich gemacht werden kann. Erst die Kombination der Vielfalt dieser neuen Technologien, die Digitalisierung der Produktion mit ihrer Entkopplung von (lokaler) Fertigung von (global verfügbaren) digitalen Produktmodellen<sup>20</sup> und dem Potenzial der Übertragung der Universalität des Computers aus der Welt der 2-Dimensionalität in die physische Welt der 3-Dimensionalität, in die Welt der nützlichen Dinge, der Gebrauchswerte, können diese neue Gesellschaft Wirklichkeit werden lassen.

Dass die „bloße Technik“ ist nicht alles ist, ist richtig, wie gesehen. Aber richtig ist auch: ohne sie wäre alles nichts. Ohne sie ist der Schritt in neue nichtkapitalistische Verhältnisse aussichtslos und wirkt, wo er versucht wird, überanstrengt und zuweilen nachgerade verzweifelt.<sup>21</sup> Richtig ist zur gleichen Zeit auch, dass die Notwendigkeit mit immer peinigenderer Dringlichkeit ins Bewusstsein rückt, aus der Welt der Märkte, der Investoren und der weltumspannenden Kapitalströme auszusteigen; aus der Welt der Kapitaleigner und ihrer bezahlten Verwalter und Manager, die immer mehr zu Getriebenen ihrer selbst und von ihresgleichen werden und geworden sind, und die möglicherweise auch schon selber auf die erlösende Macht einer gesellschaftlichen Kraft hoffen<sup>22</sup>, die diesem zunehmend bösartigen<sup>23</sup> und irrationalen Spiel<sup>24</sup> ein Ende macht. Hiermit scheinen sich geeignete Mittel dazu anzudeuten.

Es wird an dieser Stelle nun noch nicht unmittelbar einsichtig sein, wie diese Art von neuen hochgradig flexiblen oder universal einsetzbaren Produktionsmitteln diese große Transformation ins Werk zu setzen vermag, und zu deren Voraussetzung werden kann. Die folgende knappe Skizze möge dies zur Einleitung illustrieren.

---

schaften beeinflussen“: „The digitization of matter. Physical objects are “printed” from raw materials via additive, or 3D, printing, a process that transforms industrial manufacturing, allows for printing products at home and creates a whole set of human health opportunities.“ „Deep Shift. Technological Tipping Points and Societal Impact“ World Economic Forum 2015

<sup>20</sup> Die Definition der Fa. Bosch Rexroth für „smarte“ Fabrik lautet: „Smart Factory: lokale Produktion global steuern“. „Die Antwort auf zunehmende Variantenvielfalt, immer kleinere Losgrößen und eine enorme Nachfragevolatilität heißt Smart Factory. Doch die intelligente Fabrik ist nicht nur für die lokale Fertigung optimiert, sondern auch international vernetzt.“ <https://www.boschrexroth.com/de/de/trends-und-themen/directions/smart-factory> [Stand 05.02.2017]. Dazu auch, wie vorne bereits erwähnt: „Detailing Amazon’s Custom Clothing Patent“: <https://www.nytimes.com/2017/04/30/technology/detailing-amazons-custom-clothing-patent.html> [Stand 16.06.2017]

<sup>21</sup> Ohne sie bleiben die „klassischen“ linken Themen und Haltungen eben auch in einer eher hoffnungslosen Position, so etwa die Beschwörung einer „solidarischen Gesellschaft“, die dem Trend zur „Abstiegsgesellschaft“ und zur „regressiven Moderne“ entgegenzusetzen wäre. O. Nachtwey: Die Abstiegsgesellschaft. Frankfurt 2016. Das gleiche gilt wohl auch für Versuche der Revitalisierung eines „Wirtschaftswunders“ Erhartscher Prägung unter Beibehaltung des marktwirtschaftlichen Paradigmas, wie etwa bei S. Wagenknecht: Reichtum ohne Gier. Frankfurt/New York 2016

<sup>22</sup> Rüsten die „Superreichen“ schon für das „Ende der Zivilisation“? So jedenfalls ein Titel von SPIEGEL online vom 24.01.2017: „Bunker, Waffen, Fluchtmobilien: Superreiche rüsten sich für das Ende der Zivilisation“: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/apokalypse-so-bereiten-sich-superreiche-auf-das-ende-der-welt-vor-a-1131490.html> [Stand 24.01.2017]

<sup>23</sup> Der Mailänder Philosoph Diego Fusario weist darauf hin, dass Karl Marx im dritten Band des Kapitals „ein ganzes System des Schwindels und Betrugs“ vorausgesagt hat, das von einer neuen „Finanzaristokratie“ aus „Wucherern und Parasiten“ betrieben werde, nachdem der Produktivkapitalismus durch den spekulativen Finanzkapitalismus abgelöst worden ist. Marx scheint damit Recht behalten zu haben. Fusario (2017b).

<sup>24</sup> Man denke hier etwa an Frank Schirrmachers „EGO“, das diesen Aspekt in bedrückender Dichte zur Sprache gebracht hat. Schirrmacher (2013)

Wir wollen vorher kurz rekapitulieren, wie sich die Argumentation von der Schumpeters unterscheidet, der den Entwicklungsgang des Kapitalismus auf eine „natürliche“ Weise in einen Sozialismus einmünden sah. Schumpeter sah dazu zwei Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen: a) ein genügend hoher Grad an Nachfragesättigung (der wegen der „Ausdehnbarkeit“ der Bedürfnisse schwer zu erreichen sei, wie Schumpeter – offensichtlich richtig – bemerkte), und b) ein hinreichender Zustand von Vollkommenheit der Produktionsmittel, „der keine weitere Verbesserung mehr zulässt“.<sup>25</sup> Mit Vollkommenheit konnte Schumpeter nur sehr hohe Produktivität (unterstelltermaßen bei gegebenen sonstigen Anforderungen wie Qualitätsstandards und Ressourceneffizienz) meinen. Wir argumentieren hier nun, dass ein hinreichend hoher Grad an Universalität dazu kommen muss, um einen qualitativ neuen und höheren Zustand der wirtschaftlichen Organisation zu erreichen, der aber keineswegs „Sozialismus“ heißen oder sein muss – der diesen noch unbekannten und unerfahrenen Zustand kennzeichnende Begriff wird wohl noch erst gefunden werden müssen.

Was meint nun „hoher Grad an Universalität“? Das bedeutet, dass ein und daselbe Fertigungssystem nahezu beliebige Produkte herstellen kann, ohne dass an dem Fertigungssystem (Maschinen und Menschen, also deren spezifischer Qualifikation) etwas verändert werden müsste. Ein Computer kann beliebige Softwareprogramme implementieren, und ist darum ein Universalrechner. Eine Universalfabrik könnte entsprechend beliebige Dinge herstellen. Es scheint offensichtlich, dass dies ein Idealbild ist, dem die Realität sich nur annähern kann – die Frage ist also, wann diese Annäherung *hinreichend* weit erreicht ist. *Dass* die Entwicklung seit Jahrzehnten dabei ist, sich diesem Ideal anzunähern, und zwar getrieben vom erreichten Zustand der Marktsättigung, werden wir weiter hinten sehen.

Frage man nun, was den „Wohlstand der Nationen“ heute ausmacht, so findet man in grober Zusammenfassung die folgende Aufteilung der Konsumausgaben (am Beispiel Deutschlands, das aber in den Dimensionen sicherlich auf andere entwickelte Industrienationen übertragbar wäre): es ist zum größeren Teil das Wohnen (etwa 37%), in das die durchschnittlichen Konsumausgaben fließen, also Kosten für Miete oder selbstgenutztes Wohneigentum, zugehörige Nebenkosten wie Strom, Heizung und Wasser; ferner die Mobilität (13%), häufig in Gestalt des privaten Automobils mitsamt seinen Unterhalts- und Betriebskosten, sowie das Mobilier in der Wohnung (5,3%); sodann die Bekleidung (4,4%), die Bildung (0,7%), und etwa Ausgaben für Freizeitbetätigung und Hobbies (10,5%). Es sollen durchschnittlich rund 10.000 Dinge sein, die sich im Laufe der Jahre in einem Haushalt ansammeln, die zusammengekommen diese vielzitierte Marxsche „ungeheure Warenausammlung“ bilden mögen, aus denen der Reichtum der entwickelten kapitalistischen Gesellschaften besteht, wobei diese Dinge sich in der Qualität und der Gesamtheit ihrer Nutzen und Gebrauchswert stiftenden Eigenschaften ständig weiterentwickeln. Ferner gehört dazu

<sup>25</sup> Die Textstelle bei Schumpeter heißt: „Wir sind zweifellos von solch einem Zustand der Sättigung noch sehr weit entfernt, selbst wenn wir uns innerhalb des heutigen Bedürfnisschemas halten; und wenn wir die Tatsache berücksichtigen, dass mit der Erreichung eines höheren Lebensstandards diese Bedürfnisse sich automatisch ausdehnen und neue Bedürfnisse entstehen und geschaffen werden, so wird die Sättigung ein bewegliches Ziel (...). Wir wollen immerhin einen Blick auf diese Möglichkeit werfen und die noch unrealistischere Annahme machen, dass die Produktionsmethoden einen Zustand der Vollkommenheit erreicht haben, der keine weitere Verbesserung mehr zulässt.“ Schumpeter (1947), S. 213

die gesamte Infrastruktur, um diese Dinge eben herstellen und verteilen zu können, sodann eine Reihe von Dienstleistungen etwa in Gesundheit und Kultur, ein freier Zugang zu Informationen, und eine hinreichende soziale Sicherheit sowie Rechtsstaatlichkeit und Rechtssicherheit. Alle diese Dinge und Leistungen sind es, die den Wohlstand der modernen Gesellschaften ausmachen.

Mit der Herstellung dieser 10.000 Dinge ist – jedenfalls zum Teil, sofern es sich nicht um handwerklich hergestellte Dinge handelt, oder etwa um gar nicht im engeren Sinn hergestellte Dinge wie Mineraliensammlungen oder aufbewahrte Liebesbriefe – die „große Industrie“ beschäftigt, und zwar durchaus nicht nebenher. Noch immer sind die Menschen zu etwa 25% im produzierenden Gewerbe beschäftigt, und ein großer Teil der Leistungen des Dienstleistungssektors wie Banken und Versicherungen, Berater, Makler, Transportlogistik und der Einzel- und Großhandel ist darauf bezogen und davon abhängig. Im Auto-Land Deutschland steht dabei die Automobilproduktion mit ihrer großen Zahl von Zulieferbetrieben absolut an erster Stelle der wertschöpfenden Industrien; in Deutschland waren in diesem Sektor im Jahr 2015 fast 800.000 Menschen beschäftigt.<sup>26</sup> Wie könnte eine „universale“ und hochproduktive Fabrik hier nun das Bild tiefgreifend ändern?

Grundsätzlich kommt es auf die Dimensionen an – das Marxsche Bild vom „Umschlag der Quantität in Qualität“ drängt sich hier geradezu auf. Dies gilt sowohl für den Grad an Produktivität bei gleichzeitiger Universalität der Produktionssysteme, wie auch für die Anzahl der Branchen, die von dieser Entwicklung erfasst sind. Ein hoher Grad von Flexibilität etwa in der Automobilindustrie würde bedeuten, dass in einem Werk nicht nur ganz bestimmte und auf dieses Werk zugeschnittene Modellreihen produziert werden, sondern ganz verschiedene, ja bis zu einem gewissen Grad beliebige. Wenn die Faktorspezifität eines Werkes, seiner Anlagen und seines Personals hinreichend niedrig ist, also nicht auf ein bestimmtes Modell abgestimmt, können in einem Werk verschiedene Modelle oder sogar Modelle ganz verschiedener Hersteller gefertigt werden; es würden sich dann also verschiedene Hersteller ein Werk teilen. Möglich würde dies (unter anderem) eben dadurch, dass man idealerweise versucht, die Produktionsabläufe so zu gestalten, dass alle den Produktionsablauf steuernden Informationen – wenn auch auf den verschiedensten Datenträgern – digital verfügbar sind, und das Werk, das Produktionssystem, die Fertigungsstraße, die jeweils nächste Fertigungsinsel „weiß“, welches Automodell gefertigt werden soll.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Dass der Automobilindustrie mit dem Wechsel zum E-Mobil ohnehin ein tiefgreifender Wandel bevorsteht, der insbesondere auch mit einem erheblichen Schrumpfen verbunden sein dürfte, ist für die hier vorgeschlagene Argumentation zunächst irrelevant, dürfte die vorgeschlagene Transformation aber zusätzlich begünstigen.

<sup>27</sup> Tatsächlich ist dieser Vorschlag weniger unrealistisch als es zunächst erscheinen mag: nach einer 2013 erschienenen Studie der Beratungsfirma Barkawi Management Consultants könnte das VW-Stammwerk in Wolfsburg sich in den nächsten Jahrzehnten „in ein Museum“ verwandeln, weil die Fahrzeuge von vielen dezentralen Kleinproduzenten hergestellt werden, während die Automodelle in einem Netzwerk von Designerbüros entwickelt werden: „Die klassische Autoproduktion in einem Werk existiert nicht mehr.“ In: „Das Ende der großen Autofabriken“, Teil 6 eines Artikels des „Managermagazin“ vom 17.5.2013. Titel „Wie 3D-Drucker ganze Branchen verändern können“.

<http://www.manager-magazin.de/unternehmen/it/a-900285-6.html> [Stand 27.02.2017]

Im Survey Report des World Economic Forum 2015 wird für 2022 mit dem ersten 3D-gedruckten Auto gerechnet. Ingenieure der RWTH Aachen um den Produktionswissenschaftler Prof. Schuh haben derweil ein E-

Eben dies, ein hoher Automationsgrad und niedrige Faktorspezifität, wären die Bedingung dafür, dass auf die typischen Potenziale eines Unternehmens – die Strukturierung eines komplexen Möglichkeitsraumes unter Unsicherheit – verzichtet werden kann,<sup>28</sup> und ein derartig hochflexibles Fertigungssystem mit dem größeren Wohlfahrtseffekt von der öffentlichen Hand, in einem gemeinnützigen Auftrag betrieben werden könnte – auch wenn dies auf den ersten Blick allem widerspricht, was jemals über die „Industrie 4.0“, die „smarte Fabrik“ oder das Prinzip „Plug and Produce“ je gesagt und geschrieben wurde.

Das Automobil als „Modell“, als Innovation und für den Kunden attraktives Gut sowie als Datensatz, als maschinenlesbarer CAD-Entwurf und als Produktionsvorschrift für die Vielzahl der produzierenden maschinellen und menschlichen Aufgabenträger würde von privaten Entwicklern, von Open-Innovation-Projekten oder von dezentralen Designbüros hergestellt – der Autobauer würde sich so zum *Autobildesigner* verwandeln. Die physische Fertigung dagegen übernimmt eine – öffentliche, kommunale, staatliche – Fabrik, die keine Gewinninteressen verfolgt, sondern lediglich bestrebt ist, im Auftrag der Öffentlichkeit als abstraktem Konsumenten ressourceneffizient und kostendeckend zu arbeiten.

Was wäre der gesamtwirtschaftliche Vorteil einer öffentlichen Trägerschaft? Kurz gesagt, geht es darum: hoch automatisierte Fertigungssysteme mit niedriger Faktorspezifität sind vergleichsweise risikoarm zu betreiben, und erzeugen nur noch geringe Wertschöpfung. Das Interesse eines Kapitalinvestors läge dann darin, einen eher geringen, aber risikoarmen und beständigen Monopolaufschlag durchzusetzen. Dies wäre aber aus gesamtwirtschaftlicher Sicht schädlich. Um dies abzuwenden, müssten Fertigungssysteme nach Erreichen dieses Reifegrades von öffentlichen Trägern betrieben werden.<sup>29</sup> Auf den ersten Blick mag das unerheblich erscheinen, bedeutet aber langfristig einen Richtungswechsel des technischen Fortschritts hin zu einer Veröffentlichung oder „Vergesellschaftung“ des Kapitals, statt zu weiterer infiniter privater Kapitalkonzentration.

---

Mobil entwickelt, das schon 2018 in Serie gehen soll, und bis auf Motor und Getriebe aus dem 3D-Drucker stammt.

<http://www.ingenieur.de/Themen/Elektromobilitaet/Dieses-Elektroauto-fuer-16000-Euro-geht-2018-in-Aachen-in-Serie> [Stand 12.06.2017]

<sup>28</sup> Die Faktorspezifität gibt den Grad der wirtschaftlichen Wiederverwendbarkeit eines Investitionsobjektes an, und damit das mit einer Investition eingegangene Risiko. Es werden die folgenden Spezifitäten unterschieden: Standort-, Sachkapital-, Humankapital-, Sachwertspezifität. Digitale Fabrikation vermindert tendenziell alle Arten von Spezifität. Niedrige Faktorspezifität macht den Inputfaktor homogen, verringert damit die Risiken des Betriebs, und macht damit gleichzeitig die Notwendigkeit einer Firma tendenziell obsolet. „If so, an important argument for the existence of the firm vanishes.“ Niechoj (2016), S. 231

<sup>29</sup> Dies ist strukturell die gleiche Argumentation wie sie etwa für die Energieerzeugung oder die geplante Privatisierung der Bundesautobahnen anzuwenden ist. In einem Artikel von ZEIT online etwa findet man das dahinterliegende Interesse der Investoren erläutert: „Eine Beteiligung von Privatunternehmen an der Betreibergesellschaft käme der Banken- und Versicherungsbranche entgegen, die einen besseren Zugang zu Infrastrukturprojekten fordert. Wegen der niedrigen Zinsen suchen die Finanzinstitute langfristige Anlageformen mit sicherer Rendite.“ Die ZEIT vom 12.09.2016: „Koalition streitet um Privatisierung von Autobahnen“.

<http://www.zeit.de/politik/deutschland/2016-11/autobahnen-pkw-maut-privatisierung-bundesregierung> [Stand 10.03.2017] Vgl. dazu auch J. Koschnik: Die wundersame Verwandlung von Autobahnen in Finanzprodukte. Onlinemagazin Telepolis vom 05.04.2017.

<https://www.heise.de/tp/features/Von-der-wundersamen-Verwandlung-von-Autobahnen-in-Finanzprodukte-3674871.html> [Stand 06.04.2017]

Ohne den Gedanken an dieser Stelle schon ausführlich zu entwickeln, sei das Argument einmal am Beispiel eines großen Konzerns wie etwa des Zwölf-Marken-Konzerns Volkswagen knapp skizziert. Was bedeutete die Verfügbarkeit dieser technischen Möglichkeiten? Gäbe es sie nicht, also unter der Bedingung der Verfügbarkeit „herkömmlicher“ bzw. konventioneller Produktionsmittel, stünde als Alternative zur privatwirtschaftlichen Trägerschaft nur der Weg der Verstaatlichung des gesamten Konzerns zur Wahl, um öffentliche Interessen zur Geltung zu bringen. Würde nun der gesamte Konzern in staatliches Eigentum überführt, stünde ein nun staatlich beauftragtes und kontrolliertes Managergremium vor der Aufgabe, ein für den Weltmarkt attraktives Angebot von Automobilen zu entwickeln, und dies so kostengünstig wie möglich zu produzieren und zu vertreiben. Dieses Gremium stünde – auch bei den allerbesten und lautersten Absichten – sehr bald und kaum vermeidbar unter sehr ähnlichen, ja nahezu identischen Sachzwängen wie das heutige von privaten Kapitaleignern unter Gewinnerwartungsdruck gesetzte Management<sup>30</sup>. Es stünde als koärender Block von Produktions- und Entwicklungskapazität, als Marke oder Markenverbund den Mitbewerbern um Anteile des Weltmarktes gegenüber, und stünde mit diesen in einem Wettbewerb letztlich um das Überleben als selbstständiger Anbieter. Ganz kapitalistisch ginge es um Wachsen oder Weichen, um das Ausnutzen aller Potenziale zur Kosteneinsparung und Erhöhung der Profitabilität, wobei man sich nicht die kleinste Nachlässigkeit erlauben darf, „bei Strafe des Untergangs“. Der Blick zu den staatlich gelenkten Autokonzernen Chinas zeigt in der Tat, dass diese sich nicht grundsätzlich anders verhalten als private Autokonzerne, weder gegenüber ihren Mitarbeitern, noch ihren Kunden, noch ihren Mitbewerbern. Dass sie recht erfolgreich auf ihren Märkten mit durchschnittlich noch immer anhaltendem Umsatzwachstum operieren liegt wohl hauptsächlich daran, dass in China noch immer ein erheblicher Nachholbedarf besteht, und die Automobildichte pro Haushalt hier noch lange nicht an ähnliche Sättigungsgrenzen gestoßen ist wie sie im entwickelten Westen erreicht worden sind.<sup>31</sup>

Wie verhielte sich dies nun mit staatlichen oder kommunal getragenen Produktionsstätten oder -systemen, die nicht an eine bestimmte Marke gebunden sind? Man muss erneut kurz bei der Überlegung verweilen, ob dies denn überhaupt jemals technisch möglich sein könnte. Es dürften sich nicht leicht Automobilmanager finden lassen, die dies bei dem heutigen Stand der Technik bejahen würden. Aber es lassen sich doch eine Reihe von Gründen nennen, die die Annahme stützen, dass dies zumindest in nicht allzu ferner Zukunft der Fall sein könnte. Zum einen hat sich der Qualitätsstandard in der Automobilproduktion generell angeglichen, so dass Qualitätsstandards bzw. das diese garantierende Fachwissen gerade mit zunehmender Verwissenschaftlichung der Produktionsprozesse immer mehr aus den firmeneigenen

<sup>30</sup> Die vorübergehend aus den Schlagzeilen wieder verschwundene Abgaskrise bei VW und die dafür immer mehr an die Öffentlichkeit dringenden Hintergründe mögen diesen Gewinnerwartungsdruck illustrieren. Man ist offenbar diese mit Einsatz einer betrügerischen Software verbundenen erheblichen Risiken eingegangen, um die vergleichsweise geringen Kosten zur tatsächlichen Einhaltung der Abgasnormen einzusparen.

<sup>31</sup> Vgl. dazu den umfassenden Bericht der Beratungsfirma PWC für den Verband der Automobilindustrie über die Automobilindustrie in China.

<https://www.pwc.de/de/automobilindustrie/assets/automobilindustrie-und-mobilitaet-in-china.pdf> [Stand 19.01.2017]

Datenbanken und „Wikis“ sowie den Köpfen der Belegschaften in öffentliches Eigentum bzw. allgemeine Verfügbarkeit überführt wird. Wissen und Fertigkeiten im Bereich der Produktion haben darum heute nicht mehr die gleiche Bedeutung für den Markterfolg wie vielleicht vor 50 Jahren, als die Verarbeitungsqualität, die Solidität, Betriebssicherheit und Haltbarkeit eines Fahrzeugs die Kaufentscheidung der Kunden wesentlich beeinflussten. Dies wären außerdem zum Teil konstruktive Merkmale und nicht solche der Verarbeitung, die zu früheren Zeiten noch gleichermaßen mit dem Image und dem hausinternen Ethos einer Marke verbunden waren. Im Übrigen ist es ja bereits heute so, dass zumindest Bauteile oder Teilegruppen schon von mehreren Herstellern verbaut werden, oder Zulieferer nicht nur einen Hersteller beliefern, sodass schon heute in einem Automobil der einen Marke Teile eines anderen Herstellers zu finden sind, oder Teile, die eben auch in den Fahrzeugen anderer Hersteller verwendet werden; für die Marken innerhalb eines Konzernverbundes ist dies ja bereits eher die Regel als die Ausnahme.

Aber auch die neuen technischen Mittel im engeren Sinne, und darunter ist vor allem wohl die immer weiter vordringende additive Fertigung mittels 3D-Druck zu nennen, stützen diese Annahme. Additive Fertigung wird die Anzahl der Einzelteile eines Fahrzeugs verringern, da durch 3D-Druck wesentlich komplexere Teile ohne Zusatzkosten hergestellt werden. So können Einzelteile in einem Zug hergestellt werden, die bisher aus mehreren Teilen zusammengesetzt werden mussten.<sup>32</sup> Die Qualität der additiv hergestellten Teile hängt zum größeren Teil von der Qualität bzw. Kapazität des genutzten Mittels, des 3D-Druckers, selbst ab, wenn zu Teilen sicher auch von der Qualifikation des ihn einsetzenden Personals; größer dürfte aber der Anteil der Leistungsfähigkeit der Maschine selber sein. Die „Key Performance Indicators“, die entscheidenden Leistungsparameter eines Fertigungssystems verlagern sich so immer weiter in die Maschinerie selbst, sowie – in den meisten Fällen – in die diese steuernde Software. Und beides ist eben austauschbar, so dass diese „Vision“ einer ganz abstrakten, hochleistungsfähigen Universalfabrik<sup>33</sup> in immer schärferen Konturen am Horizont der Möglichkeiten auszumachen ist. Aber auch wenn auf dem heute erreichten Stand der Technik eine weitgehende Austauschbarkeit und Universalität der Fabrikationsysteme noch nicht erreicht sein sollte, so ist doch klar erkennbar, dass Fortschritt nur in dieser Richtung möglich ist, sodass für die weitere Entwicklung anzunehmen ist, dass der auf den Fertigungssystemen lastende Evolutionsdruck, sich genau in diese Richtung zu entwickeln, anhalten wird.<sup>34</sup>

<sup>32</sup> Vgl. auch A. Domscheit-Berg: „In zwölf Stunden ein Auto drucken – ganz nach Wunsch“. <http://www.manager-magazin.de/unternehmen/it/3d-druck-wird-alle-industriezweige-umkrempeln-a-1039419.html> [Stand 19.01.2017]

<sup>33</sup> So sieht es auch T. Niechoj: „Nevertheless, even in the near future, production will very likely concentrate more on the invention and the design of digital models, the adjustment to (or creation of) the requests of users and the set-up of more automated production facilities.“ Damit wird der Input-Faktor des physischen Kapitals homogen. „Factor specificity does no longer exist.“ Niechoj (2016) S. 212, 231.

<sup>34</sup> S. Krüger beschreibt diesen Trend zur Überwindung der „fordistischen“ starren Massenproduktion in Großserien zugunsten der „höheren Betriebsweise“ einer hochflexiblen kundenindividuellen Produktion, beschreibt aber gleichzeitig auch die bereits wieder eingetretenen „Blockaden“ zur Durchsetzung dieser Betriebsweise, da man die kurzfristige Realisierung von Profiten wenn möglich dem Aufbau nachhaltig wirksamer Restrukturierungen der Produktionssysteme in diesem Sinne vorzieht. Längerfristig wird aber kein Weg an dieser Umstrukturierung zu einer postfordistischen Betriebsweise vorbeiführen, will man nicht den völligen Verlust der Wettbewerbsfähigkeit seines Anlagekapitals riskieren. Krüger (2016) S. 118 ff.

Um also auf die Ausgangsfrage zurückzukommen: wie würden sich staatliche oder kommunal getragene Fertigungsbetriebe verhalten, die nicht an eine bestimmte Marke gebunden sind? Angenommen, die etwa 150.000 Personen starke Belegschaft des VW-Konzerns in Deutschland, die direkt und indirekt mit der Fertigung im engeren Sinn beschäftigt ist, würde aus dem VW-Konzern herausgelöst, und in einen staatlichen Produktionsbetrieb überführt. Die Fertigungsanlagen sind dahingehend modifiziert worden, dass – zumindest in gewissen Grenzen und unter noch zu umreißenden Bedingungen – beliebige Automodelle als „Design“, als „digitaler Zwilling“ in Gestalt eines Datensatzes der weltweit produzierenden Anbieter dieser Modelle hergestellt werden können.

Es wäre nun zuerst zu fragen, ob die Konzentration auf bestehende Standorte mit einer sehr großen Fabrik in Wolfsburg bestehen bleiben müsste, oder ob nicht genauso gut viele leistungsfähige Module von Fabrikationssystemen dezentral, jeweils näher am Ort des späteren Verbrauchs, angesiedelt werden sollten, sofern dies ohne Effizienzverluste möglich zu machen wäre<sup>35</sup>. Sodann wäre zu fragen, ob diese Belegschaftsgröße, die für den Kapazitätsbedarfs eines Weltmarktführers ausgelegt ist, unbedingt beibehalten werden müsste. In wessen Interesse läge das? Läge es unter derartigen Umständen im Interesse eines öffentlichen Betreibers eines abstrakten Produktionssystems, den Weltmarkt zu beliefern? Es läge im Interesse des Betreibers, seine bestehenden Kapazitäten auszulasten, um Verschwendungen zu vermeiden. Aber wie groß sollten diese Kapazitäten sein? Ein öffentlicher Betreiber eines Produktes oder einer Dienstleistung, etwa ein kommunaler Gas- oder Stromanbieter, hat gewöhnlich nur das Interesse, den lokal bestehenden Bedarf zu decken, sofern allerdings Besonderheiten der verwendeten Art der Energieerzeugung nicht Skaleneffekte und Kostenvorteile durch Betriebsgröße bedeuten, wie es etwa zu Beginn der Stromerzeugung durch Kohleverstromung bei den Energieerzeugern des Ruhrgebiets der Fall war. Heute hat ein kommunaler Betrieb aber gewöhnlich kein Interesse, zu expandieren und seine Leistungen überregional anzubieten und zu vertreiben, sofern nicht Einsparpotenziale von Kosten dafür sprechen würden. In dem Fall wäre aber eher eine Kooperation mit anderen kommunalen Betrieben die Option. Ähnlich könnten sich dann regionale Anbieter von Fertigungskapazitäten „aufstellen“. Sie müssten sich schwankender Nachfrage nach bestimmten Produkten bestimmter Hersteller nicht anpassen, sondern könnten etwa die Kapazität zur Herstellung der durchschnittlich erwartbaren Gesamtzahl lokal nachgefragter Automobile vorhalten. Dies würde eben – wie etwa für lokale kommunale Energieerzeuger – für jeden regionalen Anbieter von Produktionskapazitäten gelten. Es wäre sogar möglich, in einem zu präzisierenden Sinne *Templates*, also eine Art von Schablonen zum Aufbau und Implementierung hochleistungsfähiger Produktionssysteme zu entwickeln, und diese zu vertreiben und zu exportieren, so dass auch international jeweils lokal verfügbare

<sup>35</sup> Eine solche Entwicklung scheint sich anzudeuten, wie bereits erwähnt. W. Huber sieht „weiter in der Zukunft“ die Möglichkeit, dass z. B. das Presswerk und die Lackiererei aus der Automobilproduktion ganz verschwinden und durch 3D-Druck abgelöst werden, und wirft die – von ihm allerdings nicht betrachtete – Frage auf, ob dann „die bestehenden Fabrikbegriffe überhaupt noch Bestand haben“. Diese Entwicklungen sollen im weiteren Verlauf ausführlich diskutiert werden. Huber, W.: Industrie 4.0 in der Automobilproduktion. Ein Praxisbuch. Wiesbaden 2016, S.

Kapazitäten zur Herstellung international vertriebener Automobilmodelle entstünden. Aus Sicht kommunaler, nichtgewinngetriebener Unternehmen stünde dem nichts entgegen, denn sie stünden untereinander nicht in einem Verdrängungswettbewerb, sondern allenfalls in einer Art von Qualitätswettbewerb um die bessere und effizientere Leistung, denn der Kostendruck als solcher, zur Vermeidung von Ressourcenverschwendungen, würde ja bestehen bleiben.

Der Automobilkonzern selber aber wäre erheblich geschrumpft, und damit das in ihm gebundene Kapital. Diese gesamte Kapitalmasse würde als „Renditesucher“ und damit etwa auch als Faktor der Beeinflussung politischer Entscheidungen in seinem Sinne aus der kapitalistischen Wirklichkeit verschwinden.<sup>36</sup> Produktivitätsgewinne könnten von öffentlichen Unternehmen ohne systematische Einschränkungen durch Ansprüche der Kapitaleigner über die Preise an die Konsumenten bzw. die Öffentlichkeit weitergegeben werden. Der generelle volkswirtschaftliche Effekt einer Kapitalnutzung auf der Konsumseite (öffentliche oder privat) wäre der, dass es zu einer Bilanzkürzung der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung käme; die tatsächlich Wertschöpfung wäre unverändert, ebenso das zur Verfügung stehende Inlandsprodukt, abgenommen hätten aber die Kapitalerträge, und damit deren Beitrag zu weiterer Kapitalbildung.<sup>37</sup> Darüber hinaus wären unternehmerische Entscheidungen der Betriebsführung wie etwa allgemeine Anpassungen der Arbeitszeiten oder ökologische Ansprüche an verwendete Materialien im Rahmen des Gebots der Ressourceneffizienz ohne weiteres im Einklang mit öffentlichen Interessen durchführbar.

Dennoch stünden diese öffentlichen Unternehmen nicht unter dem Druck, ihre Marktanteile auszuweiten und neue Produkte zu erfinden und am Markt zu etablieren. Diese Aufgabe verbliebe bei den Automobildesignern. Diese aber wiederum stünden nicht unter dem Druck, eine dermaßen große Masse an gebundenem Kapital gewinnbringend in den ökonomischen Prozess einzubringen, wie vorher bzw. in der Gegenwart. Zwar stünden sie im Wettbewerb, aber mit erheblich verringelter Intensität und Schärfe. Ihre Produktionsmittel wären lediglich Netze von Computern, und ihr vernetztes Knowhow auf Wissensdatenbanken, aber keine Fabrikhallen, Rohstoff- und Teilelager, und Heere von Robotern und autonomen Transportsystemen.

Wenn dies auch nicht gerade am Beispiel eines so hochkomplexen Produkts wie einem modernen Automobil mit all seinen ständig sich erneuernden technischen Raffinessen am leichtesten zu beschreiben ist, lässt sich der beschriebene Trend zur Universalisierung der Produktion dahingehend zusammenfassen, dass abstrakte Produktionssysteme und –prozesse entstehen, die einem – privaten oder öffentlichen –

<sup>36</sup> Vgl. dazu den alarmierenden Bericht von Harald Schumann: Die Herrschaft der Superreichen. Die Macht der Geldelite und die Kapitulation der Politik. Blätter für Deutsche und internationale Politik, 12/2016, S. 67-78. Noch eindeutiger äußerte sich bereits 1974 die Ökonomin Joan Robinson: „Die Verfügung über finanzielle Mittel gibt den großen Unternehmen die Freiheit, ihren eigenen Plänen zu folgen und nicht nur die Marktwirtschaft, sondern auch die nationale und internationale Politik zu manipulieren. ... Damit ist das Fundament der Lehre zerstört, dass das Gewinnstreben die Ressourcen auf die verschiedenen Verwendungen zum Vorteil der ganzen Gesellschaft aufteilt.“ Joan Robinson: Ökonomische Theorie als Ideologie. Frankfurt 1974

<sup>37</sup> Der Materialwissenschaftler J. Pierce hat in mehreren Studien nachgewiesen, dass die Nutzung eines 3D-Druckers am Ort des Konsums Kosten einsparen kann, und sich die Investition in seine Anschaffungskosten nach wirtschaftlich vertretbarer (zwischen einem und drei Jahren) Zeit amortisiert. Der makroökonomische Effekt wäre der, dass diese Einsparung den Nutzen des Investors zwar erhöht, in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung aber gar nicht auftaucht. Die Bilanz der VGR wäre einfach gekürzt. (Pierce 2015, 2017).

Nachfrager abstrakte Produktionskapazität anbieten, die dieser dann seinen individuellen Nutzenpräferenzen entsprechend individualisieren kann. Dies ist vor einigen Jahren am Beispiel der aufkommenden 3D-Drucker breit diskutiert worden<sup>38</sup>, und hier ist dieser Zusammenhang zwischen einem Datensatz, auf den man etwa per Internet zugreifen und an seinen privaten 3D-Drucker weiterleiten kann, leicht einsehbar: ein 3D-Drucker kann eben im Rahmen seiner Möglichkeiten – die etwa durch die Größe des Bauraums und der verarbeitbaren Materialien vorgegeben sind – beliebige „Dinge aus Daten“ herstellen.

Allerdings ist auf diese Weise – bis auf weiteres – nur ein verschwindend kleiner Teil der genannten 10.000 Dinge herstellbar<sup>39</sup>, die gewöhnlich für unser hochsensibles und anspruchsvolles Lebensgefühl zu einem Leben in Fülle und Wohlstand dazugehören. Um all diese Dinge eben auch auf diese Weise, unter Nutzung öffentlichen Kapitals, herzustellen, müsste sich in der skizzierten Weise Schritt für Schritt die gesamte Struktur der modernen industriellen Konsumgüterproduktion verwandeln, was in der Tat eine Revolution bedeutete, angesichts der Dimensionen so einer offensichtlich sehr umfangreichen und tiefgreifenden Transformation.

Dies ist die in diesem Buch ausgearbeitete Intuition. Diese kleine Skizze, mit wenigen Stiften in wenigen Farben gezeichnet, steht für ein Bild, das in Wirklichkeit in Abertausenden von Farben und Schattierungen schillert, und hier nicht annähernd vollständig ausgemalt werden kann<sup>40</sup>, und doch ist es der Kern aller folgenden Annahmen, die sich für die Beschreibung und auch Herstellung eines vernünftigen, rational begründbaren und allgemein wünschbaren ökonomischen Zustands einer nachkapitalistischen Wirtschafts- und Lebensordnung ergeben.

Zwar steht nun diese Technik im Kern der Betrachtung und bildet die unverzichtbare Bedingung, aber dennoch ist diese „bloße Technik“ nicht alles, wie bereits gesessen. Eine Fülle von Maßnahmen zur Herstellung eines ökologisch nachhaltigen, stabilen ökonomischen und politischen Klimas und Handlungsrahmens werden notwendig sein, die andernorts teilweise bereits umrissen und diskutiert worden sind.<sup>41</sup> Daraus ergeben sich etwa Inhalt und Aufbau des Buches: um die beabsichtigte Argumentation methodisch aufzubauen und abzusichern, sind zunächst einige begriffliche Klärungen notwendig, auf die sich die spätere Argumentation stützen kann. Dazu gehört das Aufspannen eines Wertehorizonts, mit Vergewisserungen über Werte und Wahrheit, Methoden und Ziele des Erkenntnisgewinns, und über geschichtliche Ziele. Damit verbunden ist die Frage nach einem verbindenden und verbindlichen Verständnis davon, wie geschichtlicher oder kultureller Fortschritt zu definieren ist,<sup>42</sup>

<sup>38</sup> Stellvertretend für viele: Anderson, C.: *Makers. The New Industrial Revolution*. New York 2012

<sup>39</sup> Dazu eine Aussage im Technology Survey Report 2015: bis 2025 werden 5% der Produkte des Endverbraucherkonsums 3D-gedruckt sein.

<sup>40</sup> Das Beispiel der Automobilproduktion wird weiter hinten wieder aufgenommen und ausführlich diskutiert.

<sup>41</sup> Zu nennen wäre hier unvermeidlicherweise Paul Masons „Postkapitalismus“, der neben Jeremy Rifkin bislang als einziger mit einem umfassenden Entwurf einer nachkapitalistischen Ordnung an die breitere Öffentlichkeit getreten ist, und diese auch erreicht hat. Vgl. Mason (2015), Rifkin (2014). Ferner wäre zu nennen: Stephan Krüger: *Wirtschaftspolitik und Sozialismus*. Hamburg 2016. Krüger bleibt in seinem Entwurf allerdings sehr stark marxistischen Denkfiguren („Jeder nach seinen Fähigkeiten, jedem nach seinen Bedürfnissen.“) verhaftet.

<sup>42</sup> Vgl. dazu etwa Johano Strassers „Das Drama des Fortschritts“, in welchem er das Schillern der Zukunftserwartungen zwischen Apokalypse und „Erneuerung des Humanismus“ schildert. Strasser (2015)

und nach Werten, die Aussicht haben, auf allgemeine Anerkennung zu stoßen. Wie wären ihre Begründung, und ihr Ursprung? Es stellt sich ferner die Frage nach einem Menschenbild, in dem die Menschen sich zwanglos wiederfinden können, und dem sie zustimmen können; die Frage nach Hoffnungen, denen wir uns gemeinsam zuwenden können, oder nach verbindenden und verpflichtenden Zielen, die uns sagen, was wir tun sollen.

Ferner sind einige Begriffe zur Technik zu klären, die ja eine bedeutende Rolle spielen wird – ob es einem gefällt oder nicht. Aus der skizzierten Transformation von Ökonomie und industriellen Prozessen geht hervor, dass Technik, automatische Maschinen und kommunizierende Systeme eine zentrale Rolle spielen werden, und dass sich aus der Einbeziehung dieses Potenzials die Definition eines Richtungsstrahls von geschichtlichem Fortschritt ergibt, dessen vorstellbares Ende oder Ziel gedanklich scharf definiert sein muss. Es resultiert die Notwendigkeit, wirtschaftliche Zustände zu definieren unter der Voraussetzung, dass unbegrenzte maschinelle Kapazitäten zur Verfügung stehen. Es stellt sich so etwa die Frage, ob es erkennbare Grenzen des Einsatzes von Maschinen, von programmierbaren, „intelligenten“ Automaten und Robotern gibt. Lässt sich etwas sagen über eine „Natur“ von universal programmierbaren Automaten, was universale Automaten „sind“, und was ihr *Telos* ist? Was macht ihre Universalität aus? Wie wirkt dieser *Telos* im Umfeld möglicher Anwendungen, wie eben der Ökonomie, oder der Produktion? Lässt sich etwa auch eine Idee eines „perfekten“ Produktionsautomaten konstruieren, als Ideal, als schlechterdings unübertreffliches Vorbild? Lässt sich so ein Ideal so rational konstruieren, wie etwa die idealen und in der Realität nicht anzutreffenden Figuren der Geometrie?

Auch für den Bereich der Ökonomie sind einige allgemeine Klärungen voranzustellen, die den Bereich dessen was ganz technik- und zeitinvariant möglich ist, einschränken, wie etwa der Begriff des Bedürfnisses, die Unterscheidung von endlichen und unendlichen Bedürfnissen, von vermehrbar und nichtvermehrbar Gütern, von teilbaren und unteilbaren Gütern, von subjektiven und objektiven Werten, von dispositiven und exekutiven Handlungen und Arbeiten; sodann die Definition des Arbeitsbegriffs, und die Bestimmung von automatisierbaren (maschinenexekutierbaren) Handlungen und nichtautomatisierbaren Handlungen. Hieraus ergeben sich wiederum einige Folgerungen für eine Art von Ökonomie, die das Potenzial der Substitution menschlicher Arbeit durch Maschinen als präsent und wünschenswert voraussetzt, und dies nicht – wie wohl die gesamte gegenwärtig an den Hochschulen gelehrt Ökonomie – für einen immer wieder durch Nachfragewachstum zu korrigierenden Einbruch der Maschinenproduktivität in die Stabilität der marktlich verfassten Volkswirtschaften hält. Eine ausführliche Herleitung wäre an dieser Stelle zu aufwendig<sup>43</sup>, stattdessen stehen diese thetisch gestrafft formulierten Bestimmungen am Anfang der Diskussion, um im späteren Verlauf auf sie zugreifen zu können, und sie auf diese Weise dann auch zu erläutern und zu begründen.

<sup>43</sup> Eine umfassendere Begründung ist gegeben worden in der 2003 erschienenen Dissertation der Verfassers zu den langfristig zu erwartenden Entwicklungen im Zusammenspiel von Automationstechnik und Ökonomie: Eversmann, L.: Wirtschaftsinformatik der „langen Frist“. Perspektiven für Menschen, Automaten und Arbeit in einer lebensdienlichen Ökonomie. Wiesbaden 2003

Diese Klärungen und thetischen Bestimmungen bilden also den Inhalt des ersten Teils. Im Anschluss bewegt sich die Diskussion auf der konkreteren und plastischeren Ebene der geteilten oder teilbaren Erfahrungen, so dass die abstrakteren Aussagen des ersten Teils auf diese Weise konkretisiert werden; jedenfalls ist dies die Absicht. Im zweiten Teil geht es also um die Diskussion der „Zukunft der entwickelten Volkswirtschaften“, wie sie aus ihrem bisherigen Verlauf etwa seit Ende des Zweiten Weltkriegs bis in die Gegenwart und unter der Voraussetzung der Verfügbarkeit der bekannten technischen Mittel und Methoden zur wirtschaftlichen Mittelbeschaffung herzuleiten ist bzw. mit Blick auf die entstandene Debatte dazu von veröffentlichten Stimmen aus Wissenschaft und Publizistik erwartet wird. Der Tenor einer Mehrheit der Meinungen sieht hier einen krisenhaften Verlauf. Die sich immer mehr zusätzende Krise des überbelasteten Klimahaushalts ist dabei ebenfalls in Betracht zu nehmen, wenn diese Entwicklungen in der ökonomischen Diskussion gewöhnlich auch als der Ökonomie „externe“ und minder relevante Tatbestände betrachtet werden. Ziel ist die Herstellung von Plausibilität für die Annahme, dass die Aussicht auf Rückkehr zu marktharmonischen, stabilen und berechenbaren Lebensverhältnissen mit stetem Wachstum, kontinuierlich steigenden Löhnen und Vollbeschäftigung illusorisch ist, weil dies nicht nur die politischen Steuerungsinstitutionen der reifen Ökonomien maßlos überfordern würde, sondern auch erkennbaren ethischen Imperativen widerspricht. Tatsächlich führt die kapitalistisch dominierte Entwicklung in eine innerhalb des marktwirtschaftlichen Paradigmas unauflösliche Krise: nein, der „reine“ Kapitalismus als dominantes System kann nicht weiterleben, er wird seine Fähigkeit zur Herstellung von Wohlfahrt und Lebensglück unvermeidlich, notwendig und unverbringlich verlieren.

Der vierte Teil wird sich konzentrieren auf die Beschreibung der Evolution der technischen Mittel im engeren Sinne, auf die Entwicklung der „großen Maschinerie“, wie noch Marx und Schumpeter und andere früh aufgetretene Ökonomen sie nur vergleichsweise unscharf erfassen konnten.

Welche Perspektiven ergeben sich nun für eine nicht-kapitalistische Ökonomie und Gesellschaft? Der fünfte Teil widmet sich also der Frage nach den Möglichkeiten der Herstellung einer skizzierten Perspektive. Es dürfte zu erwarten sein, dass ganz entgegen der Annahme Schumpeters Widerstände der Bezieher von Kapitaleinkünften gegen eine Transformation des privaten Sektors in öffentliche Verantwortung auftreten werden. Vorausgesetzt, man teilt die skizzierten Annahmen, stellt sich folgerichtig die Frage, wie – auch gegen diese zu erwartenden Widerstände – eine Transformation vorbereitet werden könnte, wie ihre Notwendigkeit und Wünschbarkeit in der Öffentlichkeit sichtbar gemacht werden kann, und wie dieser gesellschaftliche Kraftakt zu ihrer Initiierung und Realisierung ausgelöst und ins Leben gerufen werden könnte. Es stellte sich dann auch die Frage, wie zu erwartende Widerstände überwunden, wie eine rationale öffentliche und politisch wirksame Debatte in Gang gesetzt werden könnte, um den erforderliche Aufmerksamkeitsgrad zu erreichen. Möglicherweise könnte die Wirtschaft selbst, etwa in diesen Prozess aktiv eingebundene Unternehmen selbst zu aktiven „Transformern“ werden, oder auch solche Besitzer von Vermögen, die die Aussichtslosigkeit der kapitalistischen Perspektive erkennen,

und einen Wandel unterstützen wollen. Oder muss auch der Staat zu einer neuen Art von Unternehmer werden? Die Frage nach einer ausreichenden öffentlichen Unterstützung stellt sich vor allem auch in Anbetracht der Tatsache, dass diese Transformation sehr hohe Investitionen erfordern dürfte.

Möglicherweise erscheint im Sinne dieser neuen Intention auch ein neuer Typ von Aktivator, der dem Typ des Schumpeterschen Unternehmers für die Früh- und Blütezeit des Kapitalismus entspricht. Wird es also nur die demokratisch informierte und aktive Öffentlichkeit sein, die die Dinge vorantreibt, oder könnten es auch charismatische und in diesem Sinne dynamische, aktivierende Persönlichkeiten sein, die die Aktivitäten formieren, bündeln und als Katalysator auftreten können?

Oder, und das wäre das letzte, an das zu denken wäre, wird man möglicherweise auch hier auf „außerordentliche katalytische Ereignisse“ warten oder setzen müssen, die, wie etwa die Katastrophe von Fukushima für den Automausstieg, einem solchen Umschwung und Aufbruch den notwendigen initialen Anschub verleihen?

Im Sinne guter wissenschaftlicher Tradition sollte es aber natürlich dabei bleiben, dass man auf den „eigentümlich zwanglosen Zwang des Arguments“ (Habermas) setzen wird, und auf die Verständigungsbereitschaft der gutwilligen Gemeinschaft aufgeklärter „Republikaner“, im ursprünglichen Sinne des Wortes von demokratischer parlamentarischer Willensbildung. Beginnen wir also mit dem Aufspannen eines Wertehorizonts, für den die Bedingung gelten muss, dass jeder ihm prinzipiell zustimmen kann.



## Ein Kantischer Wertehorizont

Die Frage, ob es die „bloße Technik“ ist, die die Epochen und die Lebensverhältnisse der Menschen bestimmt, zieht einen ganzen Strom von Fragestellungen nach sich. Wenn die Technik bestimmend ist, sind dann „wir“, die Menschen, also aufgeklärter Wille und informierte Öffentlichkeit oder moderne demokratische Institutionen, sind wir Menschen es dann nicht, die über unser Schicksal bestimmen? Ist unsere Geschichte dann determiniert? Verläuft sie nach einem von uns nicht festgelegten, uns nicht einmal bekannten Plan?

Umgekehrt stellt sich die Frage nach der Qualität, dem Ursprung oder der Gültigkeit des Orientierungswissens, wenn es doch der Mensch selbst sein soll, der in diesem Sinne die Zügel über sein Schicksal in der Hand hat. Wie gewinnen wir dann Gewissheit? Wie wollen wir sicher sein, dass wir nicht vielleicht heute einer Wahrheit oder Meinung unter vielen folgen, die sich morgen schon als Irrtum erweist? Dem Banner des „Sozialismus“ und den Versprechungen des „Arbeiter- und Bauernstaates“ sind Menschen der halben Welt gefolgt, über mehrere Generationen, und offenbar sind sie tragisch gescheitert; sie haben das von ihnen erhoffte Ziel nicht erreicht. Woran sind diese Menschen gescheitert: an mangelnder Technik? Oder waren die Idee, die Werte, die Orientierung „falsch“? War die Idee „richtig“, aber sie scheiterten an der „egoistischen Natur“ des Menschen, an mangelndem Willen oder fehlender sozialistischer Moral? Oder an mangelnden charakterlichen Qualitäten der politischen Führung, die sich durch den Besitz der Macht hat korrumptieren lassen? Woran liegt es umgekehrt, dass sich der Kapitalismus heute offenbar noch immer nicht überwinden lässt? Ist es ebenfalls fehlende „bloße Technik“? Soll er denn überwunden werden? warum? woher gewinnen wir Gewissheit, ob an diesem Kapitalismus etwas falsch ist, was wäre es, und wie ließe es sich gegebenenfalls korrigieren?

Die vorherrschende Wertorientierung des „Westens“ ist jedenfalls klar; der Westen versteht sich heute als „Wertewesten“, und betont bei allen politischen Entscheidungen mit einer gewissen Tragweite die gemeinsame Verwurzelung in einem Wertekanon. Sowohl die Europäische Union als auch die Erweiterungen der NATO finden ihre Legitimation in der Bezugnahme auf diesen Wertekanon, wie er etwa im Artikel 2 des Vertrages von Lissabon formuliert wird: „Die Werte, auf die sich die Union gründet, sind die Achtung der Menschenwürde, Freiheit, Demokratie, Gleichheit, Rechtstaatlichkeit und die Wahrung der Menschenrechte, einschließlich der Rechte der Personen, die Minderheiten angehören. Diese Werte sind allen Mitgliedstaaten in einer Gesellschaft gemeinsam, die sich durch Pluralismus, Nichtdiskriminierung, Toleranz, Gerechtigkeit, Solidarität und die Gleichheit von Frauen und Männern auszeichnet.“

Die Präambel des EU-Vertrages versteht das „kulturelle, religiöse und humanistische Erbe Europas, aus dem sich die unverletzlichen und unveräußerlichen Rechte des Menschen sowie Freiheit, Demokratie, Gleichheit und Rechtstaatlichkeit als universelle Werte entwickelt haben“, als eine der Kraftquellen, aus der normative Kraft beim Beschluss zur Gründung der Europäischen Union zu schöpfen war.

Aber es scheint, als mache der Kapitalismus mit dieser wertegestützten Europäischen Union und der ganzen globalisierten Welt dennoch, was er will. Jürgen Habermas etwa beklagte 2014 einen „für die Industrieländer empirisch belegten Trend einer seit zwei Jahrzehnten stetigen Zunahme sozialer Ungleichheit“.<sup>44</sup> Trotz der politisch beschworenen Gleichheit als universellem Wert der EU ist also soziale (wirtschaftliche) Ungleichheit entstanden. Die Ursachen waren für ihn leicht zu erkennen: „Man muss keine marxistischen Hintergrundannahmen teilen, um in der Entfesselung des Finanzmarktkapitalismus eine der entscheidenden Ursachen für diese Entwicklung zu erkennen und um daraus den Schluss zu ziehen, dass wir eine aussichtsreiche Reregulierung des weltweiten Bankensektors zunächst in einem Wirtschaftsgebiet von mindestens dem Gewicht und der Größe der Eurozone durchsetzen müssen.“ Habermas verlangte also politisches Eingreifen in Form einer Reregulierung des Bankensektors, und nicht nur das: die europäischen Banken sollen abgewickelt werden, weil sie „das aufgeblähte, von der Realwirtschaft abgehobene virtuelle Kapital nicht mehr gewinnbringend anlegen können.“ Denn aus diesem Grund verfielen die Banken bekanntlich auf die Idee, wenig kreditwürdigen Staaten Kredite zu gewähren, in der Annahme, dass bei Zahlungsunfähigkeit dieser Staaten die EU einspringen werde. Was auch geschah, jedoch mit harten Sparauflagen seitens der EU (und des IWF) für die betroffenen Krisenstaaten. Wer am Ende „die Zeche bezahlt“ (und auf welchen Konten die Zahlungen landen) ist damit noch nicht vollumfänglich festgelegt; Habermas glaubte damals (2014), das sei durch eine „von uns“ gewählte Politik zu bestimmen: „Und abgesehen von den handgreiflichen Opfern in den von Sparauflagen betroffenen Krisenstaaten, die wir jetzt schon kennen, werden wir erst am Ende der Krise feststellen, wer die Zeche bezahlt haben wird. Auch das hängt von der Politik ab, die wir heute wählen.“

Die Politik, die wir gewählt haben, war die, die von den Banken eingegangenen Risiken zu übernehmen, sie auszubezahlen und so zu retten, im Gegensatz zu den betroffenen Krisenstaaten, und trotz des beschworenen humanistischen Erbes der EU. Der blanke Kapitalismus hatte gewonnen. Was bestimmt den Kapitalismus, wenn es nicht die legitimierte, wertgeleitete Politik ist? Habermas zitiert in diesem Artikel den Soziologen Claus Offe: „Claus Offe hat die „Falle“ beschrieben, in der das europäische Projekt zwischen den „ökonomischen Zwängen“ und dem, was „politisch machbar“ ist, festsitzt.“ Woher kommen die ökonomischen Zwänge? Was kann man dagegen tun? Was hilft? Etwa „bloße Technik“, wenn die Politik offenbar machtlos ist?

Wir wollen hier in der Tat die Auffassung vertreten, dass es die „bloße Technik“ ist, die der Politik das letztlich wirkungsvolle Mittel an die Hand gibt, der ökonomischen Sachzwänge Herr zu werden. Was führt uns trotzdem fragend zu den Wissensquellen der Philosophie? Weil die Philosophie Gewissheiten und Orientierung zu geben vermag, auch wenn das technische Wissen noch nicht zur Verfügung steht. Sie hilft uns, das technische Unvermögen auszuhalten. Sie hilft uns, mit den Mängeln des

<sup>44</sup> Jürgen Habermas: „Für ein starkes Europa – aber was heißt das?“ Blätter für deutsche und internationale Politik Heft 3 2014, S. 85-94

Kapitalismus weiterzuleben, auch wenn die Mängel uns mit klarem Verstand ersichtlich sind. Sie hilft uns zu verstehen, dass wir nichts Besseres tun können, als die Mängel nach Kräften zu lindern und zu korrigieren und langsam fortschreitend besser zu werden; und sie bewahrt uns davor, vor den Realitäten zu flüchten, oder gegen sie zu revoltieren. Beides hilft nicht, die Mittel hervorzu bringen, die der Kapitalismus noch hervorbringen muss, bis er sich endlich zur Ruhe begeben kann. Hat der Kapitalismus diese Mittel in *statu nascendi* hervorgebracht, hilft die Philosophie uns zu entscheiden, ob es die richtigen sind, und ob wir sie zur Reife bringen wollen, oder sogar müssen.

Die Philosophie muss dazu nicht neu erfunden werden. In gewisser Weise befinden wir uns in der gleichen Situation wie jemand, der ein selbstfahrendes Automobil mit einem Weltwissen und einem Weltgewissen ausstatten muss. Man schaut sich dann um in den „Lehren der Philosophie“<sup>45</sup>, und fragt sich, mit welcher Gewissenslehre, welcher Ethik das Auto am besten fahren wird, wenn ein solches Maß an Vereinfachung einmal gestattet sei. Es kommen, so darf man – ebenfalls nicht ohne stark zu vereinfachen – vielleicht sagen, im Wesentlichen zwei Ethiken in Betracht: eine Kantische, und eine utilitaristische.<sup>46</sup> Wir werden uns hier für die Kantische entscheiden. Für eine ausführliche Begründung fehlt an dieser Stelle der Raum, aber so viel sei gesagt: eine utilitaristische Ethik ist zu einfach und zu schlecht begründet, um auch in einem so umfassenden Sinne orientierungsleitend wirksam sein zu können; der Utilitarismus kann kein oberstes normenbegründendes Prinzip angeben. Die Kantische Ethik enthält zumindest implizit auch den Bedeutungsgehalt eines „*to orekton*“, eines universalen und verbindlichen Wertes als Fixpunkt eines Ausgerichtetseins des Handelns, das sich aus apriorischen Bestimmungen vernunftgeleiteten Handelns ergibt. In diesem Sinn, der sich etwa auch aus der späteren diskursethischen Fortentwicklung der Ideen der Zweiten Aufklärung ergibt, ist der Kapitalismus kritikwürdig; die Formel bei Habermas war der Konflikt zwischen dem – durch die Medien Geld und Macht strukturierten – kapitalistischen Geldsystem, und der sprachlich durch Vernunftansprüche gesteuerten Lebenswelt, in dessen Verlauf die Lebenswelt durch das Geldsystem „kolonialisiert“ wird. Das sind die „ökonomischen Sachzwänge“.

Mit diesen Sachzwängen leben wir nun in einer Welt, die wir noch nicht ändern können. Diese Welt, wie sie ist, enthält aber immer auch die Möglichkeiten, wie sie *noch nicht* sind, die zu entdecken oder auch zu bewerten sind, und über die vielleicht zu entscheiden sein mag, ob sie im Sinne einer übergeordneten Orientierung wünschbar sind, oder ob deren Realisierung sich sogar ethisch gebietet, und sie verpflichtend ist. Elmar Altvater zitiert in diesem Sinne die emphatische Beschreibung Robert Musils: „Die Möglichkeiten haben etwas sehr Göttliches in sich, ein Feuer, einen Flug, einen Bauwillen und bewussten Utopismus, der die Wirklichkeit nicht scheut, wohl aber als Aufgabe und Erfindung behandelt ... Es ist die Wirklichkeit, welche die

<sup>45</sup> Michael Hampe: Die Lehren der Philosophie. Eine Kritik. Frankfurt 2014

<sup>46</sup> F. Rötzer diskutiert das Problem moralischer Dilemmata als Aufgabenstellung bei der Entwicklung von Maschinenethiken für Autos. F. Rötzer: *Moralisches Dilemma für autonome Fahrzeuge und ihre Nutzer*. In: Programmierte Ethik (Telepolis): *Brauchen Roboter Regeln oder Moral?* (German Edition) (Kindle-Positionen385-386). Heise Medien. Kindle-Version.

Möglichkeiten weckt, und nichts wäre so verkehrt als dies zu leugnen.“ Die wissenschaftliche Analyse der wirklich gewordenen Welt müsse die Potenzialitäten erkunden, und diese seien durch die Praxis zu verwirklichen. „Das wirklich Mögliche beginnt mit dem Keim, worin das Kommende angelegt ist“, zitiert Altwater Ernst Bloch.<sup>47</sup> Dieses Kommende immer wieder zu entdecken, verdankte sich nach Ernst Bloch dem „Zufluss der Ströme utopischen Denkens“.

Eben diese Ströme scheinen vielen aber nun unterbrochen, und nicht nur das; nicht nur die Ströme utopischen Denkens sind unterbrochen, dem einen oder anderen schwinden offenbar jegliche Zuversicht und Optimismus. Stephen Hawking glaubt, die Menschheit stehe am „gefährlichsten Zeitpunkt ihrer Geschichte“.<sup>48</sup> Was ihn beunruhigt, sind die Folgen der wirtschaftlichen Globalisierung, die wirtschaftliche Ungleichheit, der beschleunigte technologische Wandel, und die Krise der Ökologie: „Wir stehen vor gewaltigen und überaus beunruhigenden Umweltproblemen: Klimawandel, Lebensmittelsicherheit, Überbevölkerung, Rückgang der Artenvielfalt, Epidemien, Übersäuerung der Meere.“ (ebd.)

Die Frage nach Wegen der kurzfristigen Gefahrenabwehr steht offenbar in einem Zusammenhang mit langfristigen und verbindlichen Orientierungen; hilfreich wären Ideen und „Visionen“, die das ferne Ziel eines Weges definieren und Kräfte entfesseln und bündeln können, es zu erreichen, die aber die drohenden Gefahren, von denen Hawking spricht, nicht ausblenden, sondern, ganz im Gegenteil, als Herausforderung begreifen und annehmen, aber doch auch bei diesen Herausforderungen in der Zielorientierung nicht stehenbleiben.

Lange hat im entwickelten Westen das Vertrauen vorgeherrscht, der „Kapitalismus“ könne diese Probleme lösen. Der Kapitalismus ist, nach eingeübtem Sprachgebrauch, als ein kulturprägendes Geflecht von politischen Institutionen, sozialen Normen und Orientierungen und einer spezifischen Strukturierung der wirtschaftlichen Sphäre zu verstehen, in der, nach Schumpeters Definition, die wirtschaftlichen Belange der Gesellschaft in die private Sphäre gehören. Und man glaubte, das sei richtig so. Der Westen hat sich lange Zeit mit einer durch diese Orientierungen strukturierten Welt wohl befunden, und nach dem Zusammenbruch des sowjetischen Staatssozialismus 1989 hielt man das „Ende der Geschichte“<sup>49</sup> für gekommen, das in der gefundenen Lebens-, Staats- und Wirtschaftsform des Kapitalismus mit der an ihn gekoppelten parlamentarischen und liberalen Demokratie nun nicht mehr zu übertreffen sei werde. Heute aber findet sich die Welt wieder vor einer Phalanx aus Problemen.

Francis Fukuyama ist heute noch immer der Auffassung, das Ende der Geschichte sei gekommen, dies aber als Ende der Geschichte des alten Streits um Ideen oder Ideologien, da eine neue, dem Kapitalismus an theoretischer Geschlossenheit und motivierender Kraft ebenbürtige Idee eben noch immer nicht aufgetreten sei.<sup>50</sup>

<sup>47</sup> Elmar Altwater: Das Ende des Kapitalismus wie wir ihn kennen. Münster 2005. Altwater zitiert R. Robert Musil aus: Der Mann ohne Eigenschaften, Hamburg 1978, S. 16, und Ernst Bloch aus: Das Prinzip Hoffnung. Frankfurt 1973, S. 274

<sup>48</sup> Stephen Hawking: „Gefährlichster Zeitpunkt der Menschheitsgeschichte“, IPG-Journal vom 06.01.2017.

<sup>49</sup> <http://www.ipg-journal.de/kommentar/artikel/gefaehrlichster-zeitpunkt-der-menschheitsgeschichte-1779/>

<sup>50</sup> F. Fukuyama: Das Ende der Geschichte, Kindler, München 1992

Vgl. F. Wiebe: Die Geschichte nach dem Ende der Geschichte. Handelsblatt vom 07.06.2014.

Der Frankfurter Philosoph und Direktor des Frankfurter Instituts für Sozialwissenschaften Axel Honneth hat sich nun vor einiger Zeit darum bemüht, „die Idee des Sozialismus“ zu neuem Leben und neuer Aktualität zu erwecken.<sup>51</sup> Einleitend in sein Werk diagnostiziert er den beschriebenen Vertrauensverlust der Gesellschaften im Angesicht der „global entfesselten Ökonomie“ und deren eigentlich wort- und ideenlose Passivität: „Die Gesellschaften, in denen wir leben, sind durch einen höchst irritierenden, schwer zu erklärenden Zwiespalt geprägt. Einerseits ist das Unbehagen über den sozioökonomischen Zustand (...) in den letzten Jahren enorm gewachsen; wahrscheinlich haben sich (...) niemals so viele Menschen gleichzeitig über die sozialen und politischen Folgen empört, die mit der global entfesselten Marktwirtschaft des Kapitalismus einhergehen. Andererseits aber scheint dieser massenhaften Empörung jeder normative Richtungssinn, jedes geschichtliche Gespür für ein Ziel der vorgebrachten Kritik zu fehlen, so dass sie eigentlich stumm und nach innen gekehrt bleibt; es ist, als manglete es an dem Vermögen (...) einen gesellschaftlichen Zustand jenseits des Kapitalismus zu imaginieren.“ (S. 15)

Seine neue Hoffnung auf den Sozialismus begründet er nun darauf, in dem bisher bekannten Konzept des Sozialismus Irrtümer aufzufinden machen zu können, deren Beseitigung den Sozialismus in seinem Verständnis nun lebbar, praktikabel und attraktiv machen werde. So sei es etwa „eine von Marx vorgenommene Ineinssetzung von Marktwirtschaft und Kapitalismus“, die eine „Wiederbelebung der sozialistischen Tradition“ verhindere, und korrigiert werden müsse.

Hier deutet sich an, dass Honneth eine andere Definition von Sozialismus vorstellt als Schumpeter (und Marx), und tatsächlich liegt das Kriterium für Honneth weniger in äußeren Fakten der Organisation der wirtschaftlichen Prozesse (staatlich und zentral gelenkt vs. privatwirtschaftlich und über Preisinformationen gelenkt), sondern in der Beschaffenheit einer inneren Disposition der Akteure. Die spezifischen Merkmale des Sozialismus seien die Geisteshaltungen „Brüderlichkeit“ und „Solidarität“, und die seien auch in marktvermittelten Transaktionen sichtbar und wirksam zu machen. So habe schon Adam Smith den Markt ursprünglich als „eine wirtschaftliche Institution charakterisiert wollen, auf der sich die an ihrem Eigennutzen interessierten Objekte mit einem wohlwollenden Gefühl für die begründeten Interessen des jeweils anderen begegnen.“ (S. 95) Honneth unterscheidet die Handlungssphären des Politischen, des Wirtschaftlichen und des Privaten, und entwickelt im Ergebnis die Idee eines „experimentellen Sozialismus“, in dem das, was „in den verschiedenen Sphären herbeigeführt werden soll, stets erst wieder neu durch experimentelle Erkundungen und entsprechend veränderte Erkenntnisse in Erfahrung“ gebracht werden muss. Trotz und jenseits aller experimentellen Variabilität soll dabei aber eine gesellschaftliche Lebensform entstehen, „in der individuelle Freiheit nicht auf Kosten, sondern mit Hilfe von Solidarität gedeiht.“ (S. 166)

Tatsächlich waren die frühsozialistischen Ideen geprägt von einer moralischen Opposition gegen die menschliche Kälte der marktlichen Koordination durch Eigennutz

---

<http://www.handelsblatt.com/politik/international/francis-fukuyama-die-geschichte-nach-dem-ende-der-geschichte/10006158.html> [Stand 03.03.2017]

<sup>51</sup> A. Honneth: Die Idee des Sozialismus. Frankfurt 2015

und das Gesetz von Angebot und Nachfrage; auch der junge Marx kritisierte die aufkommende kapitalistische Gesellschaft, in der die Mitglieder auf anonymisierten Märkten mit Hilfe des Mediums Geld ihre Produkte austauschen; wo jeder für den anderen nur ein Kaufmann ist, und man sich gegenseitig gegenübertritt „in der Absicht der Plünderung“. (S. 37)

Ähnlich glaubt auch die Idee der „Commons based Peer Production“<sup>52</sup>, auf die auch Rifkin und Mason große Hoffnungen setzen, an eine veränderte, von Solidarität und sozialen Motiven geprägte innere Einstellung der ökonomischen Akteure, oder wie auch die *Sharing Economy*, der mit den aufkommenden Möglichkeiten der ortsunabhängigen Interaktion über das Internet eine Möglichkeit zu entstehen schien, den Gesetzen von Angebot und Nachfrage und der kapitalistischen Herrschaft über die Produktion zu entkommen, indem man Wege schuf, das Nutzrecht an Gütern vom Eigentum zu entkoppeln.

Der spätere Marx war allerdings zu Einsichten vorgedrungen, die sich seinem intensiven Studium der ökonomischen Prozesse verdankten, und mit denen es immerhin möglich war, die heutigen Erscheinungen der Finanzkrise und das Entstehen des Finanzmarktkapitalismus schon in der damaligen Zeit vorauszusagen, und auch, sie in der heutigen Zeit zu erklären, wozu Honneth offenbar nicht einmal den Versuch unternimmt. Marx konnte den Trend zu Nullzinsen, Automation und Spekulation erklären, Honneth kann dagegen nur Brüderlichkeit und Solidarität beschwören. Jedoch – eine Alternative oder besser eine zukunftsfähige Nachfolgekonzeption des Kapitalismus ist auf der Basis der Marxschen Einsichten auch nicht entstanden.

Sind denn überhaupt gültige Einsichten über Werte und gesellschaftliche Ziele, über ein *end in view*, entstanden? Diese Frage wird man bejahen dürfen. Es sind durchaus Gewissheiten entstanden, die innerhalb jenes Spektrums an Auffassungen über Ethik, Werte und Ziele, das sich etwa seit der Zweiten Aufklärung gebildet haben, im Zentrum stehen und weitgehend unangefochten stehen geblieben sind. Dazu gehören wohl in erster Linie die Idee der Menschenwürde, und die diese begründende Idee der Autonomie. Auch der auf Max Weber zurückgehende und von Habermas im Rahmen seiner Kommunikationstheorie ausgebauten Begriff der Rationalität dürfte dazugehören. Daraus lassen sich durchaus einige normative Bestimmungen einer modernen, demokratischen und freiheitlichen Gesellschaft, und einige resultierende Ansprüche an die Ausgestaltung eines ökonomischen Regel- und Handlungssystems gewinnen.

Diese Art von Reflexion auf überzeitlich gleichbleibende Charakteristika oder Eigenschaften von Erscheinungen in der Realität, wie etwa Formen von menschlichen Gesellschaften, kann man auch Idealisierung kennen; in diesem Sinne handelt es sich bei einer Idealisierung um einen Erkenntnisprozess.<sup>53</sup> In der Physik oder der Mathe-

<sup>52</sup> Eine ausführliche Stellungnahme zu den „Commons“ findet sich weiter hinten in diesem Buch.

<sup>53</sup> Dies jedenfalls in der Auffassung des „Methodischen Konstruktivismus“. Vgl. etwa Janich, P.: *Konstruktivismus und Naturerkenntnis. Auf dem Weg zum Kulturalismus*, Frankfurt 1996, oder ders.: *Handwerk und Mundwerk. Über das Herstellen von Wissen*, München 2015; weiter Lorenzen, P.: *Konstruktive Wissenschaftstheorie*, Frankfurt 1974. W. Hüttemann beschreibt Idealisierungen als im Sinne des „Ziels der Physik“ durchzuführende Maßnahmen, das darin besteht, eine vereinheitlichte Beschreibung von Dispositionen physikalischer Systeme zu geben. A. Hüttemann: *Idealisierungen und das Ziel der Physik*. Berlin 1997

matik entspricht die erkannte ideale Gestalt oder Figur immer auch einem Herstellungsziel, etwa bei der Herstellung idealer Messinstrumente. Kann man also auch von einer idealen Gesellschaftsform sprechen, und von einer idealen Ökonomie? Oder offenbart sich da ein totalitärer gleichmacherischer Anspruch? Wäre dann eine wirklich demokratische Gesellschaft totalitär? Oder eine wirklich soziale Marktwirtschaft?

In der Physik oder der Mathematik kann man die Gültigkeit von Definitionen, Gleichungen oder Messergebnissen nicht dem Zufall überlassen. Auch von Computern und Automaten verlangt man, dass sie sich berechenbar verhalten, und dass die Bits sich nicht nach dem Zufallsprinzip an oder ausschalten; auch bei Quantencomputern wird sich dies nicht ändern können. Kann man die Ökonomie oder die Regeln gesellschaftlichen Zusammenlebens dem Zufall, der Beliebigkeit oder sich selbst überlassen, und damit dem Faustrecht des Stärkeren?

Ein *end in view* als ein sorgfältig hergeleitetes Ideal sollte also verfügbar sein – denn dann kann man sich auf etwas einigen. Ist das Ideal dem vorgefundenen Realen im Verlauf dieses Erkenntnisprozess abgewonnen, kann das Reale auch der erkannten idealen Form im geschichtlichen Prozess angenähert werden; so ist jedenfalls das Vorgehen in der Physik.

Seit der Zweiten Aufklärung und dem Beginn der Moderne gilt die parlamentarische Demokratie, und im Bereich des Wirtschaftlichen eine freie oder auch soziale Marktwirtschaft als Ideal oder Vorbild, obwohl hier die Meinungen schon recht weit auseinandergehen. Noch mehr gehen die Meinungen darüber auseinander, was zu tun ist, wenn die Marktwirtschaft möglicherweise die historischen Grenzen ihrer Funktionsfähigkeit erreicht hat; oder aber auch, wie Schumpeter und Keynes dies gesehen haben: wenn sie ihren geschichtlichen Auftrag erfüllt hat. Arbeit und Kapital stehen sich dann zunehmend kooperationsunfähig gegenüber, weil das Kapital immer mehr menschliche Beschäftigung abbaut, und sie den Maschinen überträgt.

Kommt man aus der Beschreibung eines Seins überhaupt zur Beschreibung eines Sollens? Das ist in der Ethik nicht möglich, und wäre seit George Edward Moore ein naturalistischer Fehlschluss. In der Physik oder der Mathematik ist dies aber eben durchaus möglich. Man kann das Ideale im Realen entdecken, durch Beobachtung und Abstraktion. Vor einem ganz anderen weltanschaulichen Hintergrund bemühte sich der Mathematiker und Philosoph G. W. von Leibniz<sup>54</sup> 1710, die „beste aller möglichen Welten“ zu entdecken, kam allerdings zu der Überzeugung, dass keine andere als die Welt in der wir gerade leben, mit all ihren „von Gott zugelassenen Übeln“, schon die beste aller möglichen Welten ist. Den Physiker Stephen Hawking würde diese Erkenntnis nicht beruhigen. Wäre diese Welt die beste aller möglichen Welten, gäbe es wenig Hoffnung.

Die Frage ist also, woher der „fehlende Richtungssinn“ zu gewinnen ist, von dem Johano Strasser in seinem Buch über das „Drama des Fortschritts“ schreibt, und wie die „miese Stimmung im gelobten Land“ aufgehellt werden kann, die er beobachtet.

<sup>54</sup> In der 1744 erschienenen „Theodizee“ versuchte G. W. v. Leibniz zu belegen, dass die von Gott geschaffene Welt vollkommen sein müsse, da Gott sie „durch seine Weisheit erkannt, durch seine Güte erwählt und durch seine Macht verwirklicht“ hat.

Woher können wir das Wissen gewinnen, „wohin es mit uns gehen soll, wie wir in Zukunft leben könnten und leben möchten“?<sup>55</sup>

Ein in dieser Absicht immer wieder beschrittener Weg ist der, aus der Besinnung auf das Ureigenste des Menschen, auf das, was ihn „von allen Wesen“ unterscheidet, einen Wertehorizont und normative Gewissheiten zu gewinnen. Die Besinnung auf das, was der Mensch ist, und die Welt, in der er lebt, enthält immer auch den Keim einer Besinnung auf das, was sein *soll*, und den Keim einer Klärung dessen, wozu uns das Menschsein verpflichtet. Es wäre dann auch die Frage zu klären, ob sich etwa eine Verpflichtung zu Solidarität und Brüderlichkeit herleiten lässt, und ferner, ob sich daraus hinreichende Bestimmungen für eine Organisation der Sphäre des Ökonomischen gewinnen lassen. Ist es etwa möglich, in den Tauschakt, in die Rechtsbestimmungen eines Kaufvertrages zwischen zwei Rechtssubjekten eine Anforderung an die mentale Disposition der Vertragspartner wie etwa Wohlgesonnenheit aufzunehmen? Könnte die Bestimmung einer mentalen Disposition, mit der Menschen im gewöhnlichen wirtschaftlichen Verkehr miteinander in Austausch treten, in den Rang einer basalen Rechtsnorm erhoben werden, wie etwa die Unantastbarkeit der Menschenwürde?

---

<sup>55</sup> Strasser (2015), S. 7ff. In diesem Sinne fragen N. Srnicek und A. Williams in ihrem Buch „Postkapitalismus und eine Welt ohne Arbeit“ einleitend: „Wo ist die Zukunft geblieben“?

*Edel sei der Mensch, hilfreich und gut  
denn das allein unterscheidet ihn  
von allen Wesen die wir kennen*  
J. W. von Goethe

## Normative Implikationen des Menschenbildes

Am ersten Januar des Jahres 2017 starb der britische Philosoph Derek Parfit.<sup>56</sup> Es scheint absolut bewunderungswürdig, mit welcher Energie und Ausschließlichkeit er sich Fragen nach „dem Guten“ gewidmet hat, den Jahrtausende alten Fragestellungen der Ethik, die die Philosophen immer wieder beschäftigt haben, und zu denen ja wahre Schätze an bleibenden Antworten gefunden worden sind. Dennoch haben sie ihm keine Ruhe gelassen und ihn immer wieder von neuem herausgefordert, seine ihn wieder und wieder befallenden Zweifel gegen mühsam errungene neue Gewissheiten auszutauschen.

Mit den Anfängen der abendländischen Vernunftphilosophie entstand der Anspruch, das Wissen um das Gute und den Ursprung der Obligation, es auch zu wollen, aus dem menschlichen Erkenntnisvermögen und der Vernunft selber zu gewinnen, statt aus göttlicher Offenbarung. Der Philosoph Volker Gerhardt sagte in seiner Abschiedsvorlesung an der Berliner Humboldt-Universität: „Die philosophische Beschäftigung mit dem Menschen gibt uns seit Jahrtausenden die Auskunft, in ihm ein mit Vernunft ausgestattetes Wesen zu sehen. Er wird als animal rationale und somit als Tier begriffen, das vernünftig und verständig, berechnend und nachdenklich sein kann. Er soll ein durch und durch zur Natur gehörendes Lebewesen sein, das über Wissen verfügen, Einsichten haben, Schlüsse ziehen, „ja“ und „nein“ nicht nur sagen, sondern auch Meinungen und Überzeugungen haben und sie in seinem Tun umsetzen kann. Transponieren wir animal rationale in die Theoriesprache der heutigen Philosophie, ist der Mensch ein Wesen, das in allem, was ihm wichtig ist, seine eigenen Gründe haben kann.“<sup>57</sup>

Vernunft versteht man als Befähigung, nach mitteilbaren, teilbaren und in dem Sinne rationalen Gründen zu handeln, und unterscheidet sie von der strategischen Rationalität des Handelns aus oder mit zweckrationaler, instrumenteller Berechnung. Der Computerpionier und Mitbegründer der Künstlichen Intelligenz Joseph Weizenbaum<sup>58</sup> bemühte sich mit Leidenschaft, die Vernunft als verbindende, verbindliche und „höhere“ Rationalität, als Sprachrationalität (wie Diskursethiker sagen würden) und „eigentlich menschliche“ Vernunft der „bloßen“ Zweckrationalität gegenüberzustellen, also einer lediglich instrumentellen Vernunft, deren „Imperialismus“ er bekämpfen wollte; die eigentliche menschliche Vernunft suchte er zu verteidigen gegen die „Hybris“ der sich zu dieser Zeit ihrer Macht bewusst werdenden Computerwissenschaftler, die mit zunehmendem Verständnis der Möglichkeiten des Rechners und

<sup>56</sup> <http://dailynous.com/2017/01/02/derek-parfit-1942-2017/> [Stand 21.01.2017]

<sup>57</sup> V. Gerhardt: Die Menschheit in der Person eines jeden Menschen. Abschiedsvorlesung in der Humboldt-Universität zu Berlin am 10.07.2014

<sup>58</sup> Weizenbaum, J.: Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt 1978

seiner prozedural-algorithmischen Intelligenz glaubten, den Menschen selber als einen berechenbaren Automaten verstehen und dechiffrieren zu können. Weizenbaum brachte die Vernunft mit der menschlichen Würde, mit Selbstachtung und individueller Autonomie in Zusammenhang, denn nur der Mensch kann begründet Entscheidungen treffen und seine Entscheidungen begründen, im Gegensatz zu einer Maschine. Weizenbaum demonstrierte dies damals am Beispiel des „Roboters von Winograd“, der Warum-Fragen zwar beantworten konnte, aber nur „mechanisch“ und programmiert und nicht „genuine menschlich“, denn als letzte Instanz seiner Begründungen verwies er notwendigerweise immer auf einen Befehl oder eine Anordnung eines Menschen.<sup>59</sup>

Weizenbaum war auch die „Ohnmacht der Vernunft“ bewusst; die Vernunft als moralische Instanz besitzt keine Macht, und kann nur an den guten Willen appellieren. Philosophen bzw. die Philosophie und die aus ihr und mit ihr sprechende Stimme der Vernunft kann letzten Endes nichts anderes und besseres bewirken und sein als Appell, als Aufklärung und Herstellung von klarem Wissen und Verständnis; den guten Willen zur Tat muss jeder Mensch dennoch selber aufbringen, und den guten Einsichten die guten Taten folgen lassen – sofern es denn möglich ist.

Auch für Derek Parfit<sup>60</sup> war es die Fähigkeit des Menschen, nach Gründen zu handeln, die ihn einzigartig macht. Damit verwandt ist seine Fähigkeit – und Verpflichtung! – zur Autonomie und zur Mündigkeit; zur Fähigkeit, sich selbst nach verallgemeinerbaren Prinzipien Gesetze des Handelns zu geben, wie man in Anklang an den kategorischen Imperativ Kants sagen kann. Sapere aude, sagte Kant, wage es, deinen Verstand zu gebrauchen. Diese Vermögen ist es, das dem Menschen seine Würde verleiht, die im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland festgeschrieben ist, und deren Unantastbarkeit und Unveräußerlichkeit die Väter des Grundgesetzes höchsten Verfassungsrang eingeräumt haben.

Nach dem berühmten ersten Satz aus der „Metaphysik der Sitten“ I. Kants ist es der gute Wille, der den Menschen zu allererst einzigartig und bewunderungswürdig macht:

*„Es ist überall nichts in der Welt, ja überhaupt auch außer derselben zu denken möglich, was ohne Einschränkung für gut könnte gehalten werden, als allein ein guter Wille.“*

Man muss diesen Urgrund der guten Intention, die freie, spontane und einfühlende Empathie, der dennoch als Verstandestätigkeit gute Gründe anerkennen und abwägen muss, tatsächlich für unvergleichlich bewunderungswürdig halten, und er erscheint gerade im Vergleich mit dem programmierten Ablauf eines Kalkulus in einer Rechenmaschine, als welcher eine „Computermoral“ schließlich ja nur denkbar wäre, als letztlich unfassbarer Inbegriff des Guten schlechthin. Spontane Intentionalität ist

<sup>59</sup> Inzwischen ist etwa mit dem bevorstehenden Einsatz selbstfahrender Autos die Notwendigkeit zur Entwicklung und Implementierung von Maschinenmoral entstanden. Dies ist auch keineswegs unmöglich, bedeutet aber nicht, dass damit die Maschine tatsächlich „moralisch“ und rechtsmündig würde. Die Verantwortung kann die Maschine nicht übernehmen, und die Verantwortlichkeit des Menschen sollte hinreichen, dies anzuerkennen. Vgl. F. Rötzer (Hrsg.): *Programmierte Ethik*. Hannover 2016

<sup>60</sup> Derek Parfit hinterließ ein Monumentalwerk von 1400 Seiten mit dem Titel: *On What Matters*. Teil 1 Oxford University Press 2011

einer Maschine, einem programmierbaren Automaten unmöglich; wäre sie es, würde sie diesen letztlich zu einem Wesen gleicher Würde machen. Diese Fähigkeit, die Position des anderen einzunehmen, die nach der Diskursethik in die symbolverarbeitende und die Sichten der Akteure vermittelnde Sprache sozusagen eingelassen ist, die Fähigkeit, die Rechtmäßigkeit des eigenen Handelns anhand des Gedankenexperiments der Verallgemeinerbarkeit zu überprüfen (so könnte man den Kant'schen Kategorischen Imperativ einmal stark vereinfacht zusammenfassen), und die Fähigkeit zur spontanen Emphase und zum Mitgefühl sind offenbar die den Menschen in besonderem Maße auszeichnenden Eigenschaften, die durch „künstliche“, maschinelle und algorithmische Erkenntnisleistungen als Informationsverarbeitung prinzipiell nicht eingeholt werden können.

Darin, in der Autonomie und der Freiheit des Willens begründet sich für Kant die Freiheit des Menschen. Diese begründet seine Würde, und seine Position, im wirtschaftlichen Geschehen sinngebendes Subjekt zu sein. Darüber hinaus ist sie Grundlage seiner Fähigkeit, kreativ zu sein, also der Fähigkeit zur Hervorbringung gänzlich neuer, originärer schöpferischer und damit wertschöpfernder Leistungen, wozu die Maschine wiederum nicht in der Lage ist. Und schließlich zeichnet den Menschen eine Fähigkeit aus, die bei allen Wesen die wir kennen auch sehr selten anzutreffen ist, und bei maschinellen Wesen ganz sicher und auch jenseits aller vorstellbaren technischen Vollkommenheit niemals, nämlich die Liebesfähigkeit.

Lassen sich aus diesen menschlichen Charakteristika nun auch Eigenschaften der Lebenswelt ableiten, in der Menschen zusammenleben, und Beschreibungen eines besseren oder besten, idealen Zustandes, in dem diese sich befinden sollte? Und dürfen wir darauf hoffen? Diese erste der sogenannten Kant-Fragen richtet ihr Interesse also offenbar auf die Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer besseren, idealen, zukünftigen Lebenswelt, auf die die menschlichen Hoffnungen sich richten könnten.

Die Diskursethik der Frankfurter Schule sah in der „Idealen Diskursgemeinschaft“ die denkbar beste Form des Zusammenlebens, die nach rationalen Vernunftkriterien beschrieben werden könnte; sie ist eine Lebensgemeinschaft von Menschen ohne jede Herrschaft, die sie sich nicht selbst gegeben hätten. Die „Herstellung der Anwendungsbedingungen“ der Diskursethik, also die Realisierung der so charakterisierten politischen Zustände ist nach Auffassung der Diskursethiker den Menschen geschichtlich aufgegeben. Je nachdem wie kompromisslos man diesen Anspruch verwirklicht sehen will, kommen demokratische rechtsstaatliche Lebensverhältnisse diesem Ideal offenbar recht nahe; Unterschiede mag man darin sehen, wie mittelbar oder unmittelbar diese Beteiligung am Diskurs ausgestaltet ist, und ob das Modell der parlamentarischen Demokratie mit ihren periodisch gewählten Volksvertretern diesem Anspruch gerecht wird, oder wie gleichberechtigt die Chancen zur Teilnahme am Diskurs ausgestaltet sind, und vor allem die Chancen, diesen Diskurs auch wirkungsvoll zu gestalten.

Normativ beschrieben sind damit zunächst einmal nur Verfahren der politischen Willensbildung. Das herstellbare Maß an Freiheit ist in diesem Sinne beschrieben als maximale Abwesenheit nichtlegitimierter politischer Herrschaft, durch welche das, was „der Fall ist“ oder zu tun ist, einer Gesellschaft oder einem Teil einer Gesellschaft

von einem anderen Teil ohne Recht aufgezwungen wäre. Der Kant'sche Autonomiebegriff geht aber nun darüber hinaus. Er versteht Autonomie als „Abwesenheit von Heteronomie“, als Überwindung naturwüchsiger gegebener, vorkultureller „Naturnotwendigkeit der wirkenden Ursachen“.<sup>61</sup> In diesem Verständnis sind es auch die rohen, widrigen Naturgegebenheiten, das vorgegebene Faktum der Lebensnot aus Mangel an Überlebensmitteln, das die Freiheit und Autonomie des Menschen einschränkt; so ist es schließlich die ökonomische Grundtatsache der Begrenztheit und der „Knappheit“ der wirtschaftlichen Mittel, die zu überwinden er in diesem Verständnis aufgerufen und berechtigt ist, sofern und in dem Maß wie dies nach übergeordneten Gesichtspunkten auch zu rechtfertigen ist.

Ist der Mensch nun auch zu einer Haltung der Solidarität, der mitmenschlichen Verbundenheit und Brüderlichkeit aufgerufen, und wie würde sich dies äußern? Oder „ist“ der Mensch egoistisch, und darf es auch sein? Die Universitätsökonomie unterstellt in ihren Modellen gewöhnlich den selbstinteressierten Nutzenmaximierer als atomares Wirtschaftssubjekt. Wenn dieser mit einem anderen Nutzenmaximierer in Interaktion und Austausch tritt, suchen beide ihren Vorteil zu maximieren, mit teils harmonierenden, teils konfliktierenden Interessenlagen, also zum Nachteil des anderen. Sind in einem Tausch- oder Kaufakt Spielräume vorhanden, ist der Kaufpreis oder die Menge der als gleichwertig betrachteten und zu tauschenden Güter also verhandelbar, so ist die entsprechende Annahme, dass beide sich tatsächlich „wie Kaufleute“ verhalten, also ihren Vorteil aus diesem Tauschgeschäft suchen. Auf diese Weise, in ständigen Vergleichen und Verhandlungen von einzelnen oder institutionalisierten selbstinteressierten Akteuren, kommen die Marktpreise zustande. Ohne nun die Diskussion ausführlich um werttheoretische Aspekte zu erweitern, kann man in aller Kürze vielleicht in Erwähnung bringen, dass schon nach Adam Smith die Güter einen „natürlichen“ Wert haben, der sich nach der in ihnen enthaltenen Arbeitsmenge richtet, um den die Marktpreise im Verlaufe dieses vielfachen Kräftemessens und Vorteilssuchens auf dem Markt „oszillieren“, und auf den sie sich schließlich einpendeln; dies jedenfalls mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, und sofern nicht besondere Faktoren auf die Preisbildung Einfluss nehmen.<sup>62</sup>

Kann man nun die Marktteilnehmer darauf verpflichten, einander in diesem Akt „mit Wohlwollen“ gegenüberzutreten? Kann eine Ethik die Bestimmung enthalten, den Interaktionspartner auf Märkten zu einem „bewussten Gegenstand der Besorgnis“ zu machen, wie Honneth formuliert<sup>63</sup>? Zu fragen wäre, wie sich dies äußert, und ferner, ob diese Bestimmung einer mentalen Disposition im wirtschaftlichen Verkehr zum zentralen und bestimmenden Merkmal eines Wirtschaftssystems gemacht werden

<sup>61</sup> Kant (1999), S. 67

<sup>62</sup> Im „Wasser-Diamanten-Paradox“, mit dem auch Smith sich auseinandersetzt, wird deutlich, dass die beiden den Wert bestimmenden Faktoren Arbeitsmenge und subjektive Nutzenzumessung (als Nachfrage) zu höchst unterschiedlichen Preisen führen können. Wasser kann unter Umständen lebenswichtig sein und jemandem die höchste Zahlungsbereitschaft entlocken, obwohl es gewöhnlich frei verfügbar ist, aber nicht zu jeder Zeit an jedem Ort, und Diamanten können der gleichen Person, die an Wassermangel leidet, wertlos sein, obwohl in ihnen sehr viel Arbeit (auch „Arbeit der Natur“) enthalten ist, und sie gewöhnlich zu hohen Preisen nachgefragt werden; dies wiederum, obwohl sie keinen Gebrauchswert haben, aber Prestigegeginn bedeuten.

<sup>63</sup> Honneth (2015), S.40

den kann. Zur ersten Frage: würde dies bedeuten, dass etwa Tauschpartner dazu verpflichtet sind, sich gegenseitig zu beschenken, oder den Preis unbestimmt oder dem Zufall zu überlassen? Oder dass man auf die Benutzung eines Tauschmittels gar ganz verzichtet, zugunsten von Natural-tausch? Wie schon angedeutet, sollte schon der Versuch, eine solche Verpflichtung in eine Rechtsnorm einfließen zu lassen, klar machen, dass eine solche Geisteshaltung nicht zu einer verbindlichen Norm erhoben werden kann. Man kann im Rahmen des Vertragsrechts und der da formulierten Vertragsfreiheit nicht etwa einem Vertragspartner generell verbieten, einen von ihm festgelegten Preis zu fordern, bzw. verlangen, diesen in einem „Geist des Wohlwollens“ festzulegen. Wenn man unterstellt, dass beide Partner sich in einem Geist etwa einer Kaufmannsethik auf einen Preis einigen, sollte es im besten Fall eben der übliche Marktpreis sein, und dessen Zustandekommen von dem Vorhandensein eines Geistes des Wohlwollens vollkommen unabhängig. Über die Bestimmungen des Privatrechts hinaus, das etwa Betrug und arglistige Täuschung etc. verbietet, wird man eine mentale Disposition beim Zustandekommen wirtschaftlicher Kooperationen kaum verbindlich festlegen können, und damit wäre dieses Merkmal für die gelebte Wirklichkeit einer Ökonomie offenbar irrelevant. Man könnte noch hinzufügen, dass, wenn der „Geist des Wohlwollens“ etwa zum Verzicht auf die Bestimmung eines marktüblichen Kaufpreises führt und dieser dadurch de facto jenseits dessen liegt, was recht und billig wäre, hätte einer der beiden Interaktionspartner offenbar einen Nachteil zu erleiden, oder aber eine Einigung käme deshalb womöglich gar nicht zu stande; für die volkswirtschaftliche Wohlfahrt wäre offensichtlich nichts gewonnen, bzw. sogar ein Schaden entstanden.

Wenn aber eine Wirtschaftsordnung durch eine bestimmte Geisteshaltung definiert sein soll, in der die wirtschaftlichen Akteure dieser Ordnung miteinander interagieren, und diese Geisteshaltung die wirtschaftlichen Interaktionen gar nicht in einer definierten Weise formieren oder beeinflussen kann, dann ist diese Wirtschaftsordnung offenbar schlecht definiert. Sie hätte außer dem Vorhandensein dieser inneren Geisteshaltung auch keine Kriterien dafür zur Verfügung, ob eine Wirtschaftsordnung etwa wohlstandserweiternd wirkt, oder ob sie die allgemeine Wohlfahrt befördert. Es könnte nicht einmal das Gerechtigkeitskriterium zur Geltung gebracht und überprüft werden, denn es fehlten wenigstens annähernd objektiv überprüfbare Kriterien dafür, ob etwa ein Preis, ein Lohn oder ein Gehalt gerecht oder gerechtfertigt ist.

Es scheint also einigermaßen irrational, eine solche Geisteshaltung zu einer ethischen Norm erheben zu wollen, und zum Merkmal einer Wirtschaftsordnung. Im seit dem Aufkommen dieses Begriffs eingeübten Sprachgebrauch bedeutet Solidarität eine Haltung von Loyalität und „Brüderlichkeit“ innerhalb einer gesellschaftlichen Gruppierung oder Interessengemeinschaft, in Abgrenzung zu den Interessen einer im Interessenskonflikt stehenden Gruppierung; in der Frühzeit des sozialistischen Denkens waren dies die Klassengegensätze. Würde man lediglich das Vorhandensein einer Geisteshaltung als Spezifikum einer Wirtschaftsordnung zur Verfügung haben, könnte man die Interessen einer Solidargemeinschaft gar nicht definieren. Es gäbe

ausch keine Möglichkeit, wirtschaftlichen oder sozialen Fortschritt nach objektiven Kriterien zu definieren.

Auch der Freiheitsbegriff wird so vollkommen inhaltsleer. Honneth erklärt einfach das Vorhandensein einer Haltung des Wohlwollens und der Brüderlichkeit zu sozialer Freiheit. In diesem Verständnis kann auch der Ein-Euro-Jobber perfekte soziale Freiheit genießen, oder die Fabrikarbeiter bei Foxconn, die sich schriftlich dazu verpflichten müssen, keinen Selbstmord zu begehen.

Tatsächlich glaubt Honneth, „den Liberalismus von innen heraus“ durch eine „Harmonisierung von Freiheit, Gleichheit und Solidarität“ „überwunden“ zu haben; nach außen könne eigentlich alles bleiben wie es ist. Von der „Idee des Proletariats als revolutionärem Subjekt“ müsste aber nun „endgültig Abschied genommen“ werden, und es scheine „vorbei zu sein (...) mit dem Vertrauen auf eine dem Kapitalismus innewohnende Tendenz zur Selbstzerstörung, vorbei auch mit der Hoffnung auf eine vom Kapitalismus selbst erzeugte Klasse, die den Keim des Neuen schon stets in sich trägt.“ Man solle sich zum „Anwalt von Freiheitserweiterungen nicht nur in den Produktionsverhältnissen, sondern auch in den persönlichen Beziehungen und in den politischen Mitbestimmungsmöglichkeiten“ machen. (S. 164) Wie die Freiheitserweiterungen in den Produktionsverhältnissen aussehen sollen, bleibt ungesagt; die politischen Mitbestimmungsmöglichkeiten wiederum sind eben nicht Teil der Sphäre des Wirtschaftlichen, und können für diese nicht definierendes Spezifikum sein.

Die nun schon einige Jahre in der Folge der Finanzkrise anhaltende Debatte um ein Ende des Kapitalismus scheint an Honneth vollkommen vorbei gegangen zu sein, und tatsächlich ist er mit seinem begrifflichen und erkenntnistheoretischen Instrumentarium überhaupt nicht in der Lage, diese Vorgänge verständig zur Kenntnis zu nehmen, geschweige denn sich dazu ein Urteil zu bilden, noch auch, in solidarischer Mitverantwortung für das Schicksal der betroffenen Menschen und vor allem auch das Schicksal der durch einen möglichen Verlauf des sich auflösenden „Kaputtalismus“<sup>64</sup> in der Zukunft bedrohten Menschen, diesen einen gangbaren Weg in eine bessere Zukunft zu weisen. Man muss schon diese Bemerkung anfügen: es scheint geradezu abenteuerlich, dass ein Professor für Philosophie der Universität Frankfurt auf dem ehemaligen Lehrstuhl von Jürgen Habermas, dazu Jack C. Weinstein Professor der Columbia University und Direktor des berühmten und traditionsreichen Frankfurter Instituts für Sozialwissenschaften, sich dermaßen ahnungslos, und damit verantwortungslos und damit unsolidarisch gegenüber den Nöten und Zukunftssorgen seiner Zeitgenossen zu Wort meldet und verhält, und sie ohne Verständnis für die gesellschaftlich, ökonomisch und global entstandene Krisensituation ihrem Schicksal überlässt. Der verlorene Richtungssinn wird auf diese Weise kaum wiederzugewinnen sein.

Führen wir nun die Frage, wie er denn wiederzugewinnen sei, weiter mit der Konzentration auf den Begriff der Freiheit. Freiheit ist ein mit sehr vielen Bedeutungen,

<sup>64</sup> Anfang des Jahres 2016 erschien das Buch „Kaputtalismus“ des Journalisten Robert Misik, das seine Hoffnungen ebenfalls auf den „Commonismus“ setzt. R. Misik: Kaputtalismus. Wird der Kapitalismus sterben, und wenn ja, würde uns das glücklich machen? Aufbau Verlag Berlin 2016

und von ebenso vielen politischen und ökonomischen Denkrichtungen mit Vorliebe und meist an zentraler Stelle verwendeter Begriff, dem meistens sehr positive Konnotationen zugeordnet sind. Es ist also lohnend, diesem Begriff größere Aufmerksamkeit zu widmen. In Anlehnung an den Autonomiebegriff Kants war schon die Bedeutung als Abwesenheit von Heteronomie angeklungen, die etwa auf nichtlegitimierte Herrschaftsverhältnisse verweisen kann, die die Freiheit unberechtigt einschränken. Der wirtschaftliche Liberalismus verwendet den Freiheitsbegriff zur Rechtfertigung des möglichst weitgehenden Verzichts auf das Leben bzw. vor allem das Wirtschaftsleben im Sinne eines überprivaten politischen Interesses regulierende Einschränkungen; die Betonung der individuellen Freiheit des Einzelnen zur Gestaltung seines Lebensbedingungen wurde später vom Neoliberalismus zu einer zentralen Doktrin und Maxime erhoben; wir kommen später zu einer ausführlichen Diskussion.

Freiheit im Kant'schen Sinn, als Autonomie, zielt ab auf Verbesserung der allgemeinen und durchschnittlichen Lebensbedingungen des Mangels, die – auch und vornehmlich – durch Wirtschaftstätigkeit zu beheben sind. In dem Sinne ist Arbeit bzw. allgemein die Wirtschaftstätigkeit normativ als eine emanzipatorische, befreiende Kulturleistung verstanden. Ein solches Verständnis von Kultur entwickelt etwa auch der „Methodische Kulturalismus“ nach P. Janich<sup>65</sup> oder der ihm vorausgehende Konstruktivismus der Erlanger Schule, die die Überwindung vorkultureller Mangelzustände als zentrale, geschichtlich zu realisierende Aufgabe der menschlichen Kulturen verstanden, zu welchem großen Zweck dann auch die Wissenschaften und die sinnstiftenden Kulturleistungen der schönen und bildenden Künste dem Menschen zur Verfügung stehen.

Treten wir in der Reflexion auf die Frage „Was ist der Mensch?“ nun einen Schritt weiter zurück und lösen die Frage in ihre Bestandteile auf, so kommen wir Schritt für Schritt zu den Fragen nach dem Aristotelischen „Guten“; nach grundlegenden Werten wie der Menschenwürde; nach dem Verhältnis zwischen der Menschenwürde, dem aus ihr erwachsenden Freiheitsanspruch und der Notwendigkeit; dem Verhältnis von Vernunft und Autonomie; dann zu einem modernen Begriff von Rationalität, und schließlich zur Diskussion eines Verständnisses von Kultur, von Wissenschaftstheorie und von Ästhetik. In all diesen aufeinander bezogenen Feldern der Besinnung des Menschen auf sich, seine Möglichkeiten und eigentlichsten Werte und Zielideen sind Hinweise zu finden auf den verlorenen historischen Richtungssinn, und hoffentlich auch Möglichkeiten, den Kompass neu auszurichten, auch wenn die Mittel des Fortschreitens in die erkannte Richtung auf anderen Handlungsfeldern zu finden sein werden.

---

<sup>65</sup> Wikipedia Eintrag: [https://de.wikipedia.org/wiki/Methodischer\\_Kulturalismus](https://de.wikipedia.org/wiki/Methodischer_Kulturalismus) [Stand 25.01.2017]

## Das Kantische und das Aristotelische Gute

*„Jede Kunst und jede Methode, dergleichen jede Handlung und Entscheidung, scheint ein Gut zu erstreben, weshalb man das Gute treffend als dasjenige bezeichnet hat, wonach alles strebt“.*

Mit diesem Satz beginnt Aristoteles die Nikomachische Ethik. Ganz offensichtlich verlangt diese Definition nach weiterer Spezifizierung: es ist ja nicht klar, ob der Handelnde vielleicht nach der Befriedigung eines Bedürfnisses strebt, oder nach Geld und Gütern, oder ob sein Streben im Mangel begründet ist, also in der Knappheit der Güter, oder ob er vielleicht nach der Verwirklichung einer „Vision“ strebt, also nach einem Gut, das in der Welt, so wie sie ist, noch gar nicht vorzufinden ist. Für den einen verwirklicht sich das Gute vielleicht in ökonomischer Wertschöpfung, für den anderen in der Verwirklichung einer besseren Welt, und es stellt sich die Frage wie steht das eine mit dem anderen in Zusammenhang oder in Verbindung steht, oder etwa auch in Widerspruch.

Der in der Gegenwart zu beobachtende Zustand einer reifen, reichen und konsolidierten und damit durchaus auch erfolgreichen, aber auch überreifen und überreichen Volkswirtschaft fordert die philosophisch-ethische Reflexion auf die Beschaffenheit einer „humanen Ökonomie“ heraus, macht es ihr aber durchaus nicht leicht. Der Philosoph Julian Nida-Rümelin etwa hat eine solche „Philosophie einer humanen Ökonomie“ vorgelegt<sup>66</sup>, und fragt darin auch nach der „vollkommenen Tugend“: „Da die Glückseligkeit eine Tätigkeit der Seele gemäß der vollkommenen Tugend ist, haben wir nach der Tugend zu fragen“, zitiert er Aristoteles, aus der Nikomachischen Ethik. Er benennt deren Kardinaltugenden, und belebt und beschwört deren Bedeutung für die heutige Zeit: Verlässlichkeit, Urteilskraft, Entscheidungsstärke, Besonnenheit, Autarkie und Empathie, Loyalität und Respekt, Gerechtigkeit und Charakter.

Wie nun vor nicht allzu langer Zeit in der Tagespresse gemeldet wurde, schwimmen die Konzerne im Geld, die deutschen sowie die US-amerikanischen, und sicherlich nicht nur sie. 18 US-Konzerne, das reichste Prozent jener Firmen, die von Standard & Poor's benotet werden, hielten im Jahre 2014 535 Milliarden Dollar an Bargeld und kurzfristig angelegten Finanzmitteln.<sup>67</sup> Dabei waren Banken und andere Finanzunternehmen in der Statistik nicht enthalten, weil man sie der Einfachheit halber gar nicht untersucht hat. Der Apple-Konzern wusste schon 2012, mit rund 100 Mrd. Dollar in der Kasse, nicht wohin mit dem Geld<sup>68</sup>: die inzwischen auf rund 215 Mrd. Dollar angewachsen sind<sup>69</sup>; in 2014 besaß Apple viermal mehr Barreserven als etwa

<sup>66</sup> Julian Nida-Rümelin: Die Optimierungsfalle. Irisiana eBooks 2010

<sup>67</sup> A. Endres: Reich, reicher, Microsoft. US-Konzerne schwimmen im Geld. Nach einer Meldung aus „Die ZEIT“ vom 18.08.2014: <http://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2014-08/vermoegen-us-konzerne-steuergesetze-ungleichheit> [Stand 10.10.2014]

<sup>68</sup> B. Brinkmann: Apple weiß nicht wohin mit dem Geld. Meldung aus der „Süddeutschen“ vom 24.02.2012: <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/fast-milliarden-auf-der-hohen-kante-apple-weiss-nicht-wohin-mit-dem-geld-1.1292278> [Stand 10.10.2014]

<sup>69</sup> Die Zahlen für 2016 nach Statista: [https://www.haufe.de/media/apples-barreserven-2016\\_373834.html](https://www.haufe.de/media/apples-barreserven-2016_373834.html) [Stand 24.01.2017]

die Bundesrepublik Deutschland.<sup>70</sup> Von den deutschen DAX-Konzernen wurde die Liste vom Volkswagen-Konzern angeführt, der 22 Mrd. Euro in der Firmenkasse hortete, dann folgten Daimler-Benz mit rund 10 Mrd. Siemens mit 8,6, und die Deutsche Telekom mit 7,7 Mrd. Euro.<sup>71</sup> Was tun die Firmenlenker nun mit so viel Geld? Viele wissen offenbar damit nichts Besseres anzufangen, als es vor dem Zugriff der Steuerbehörden zu verstecken. Die größten amerikanischen Firmen wie Apple und Google jedenfalls parken ihre Gewinne tugendhaft auf ausländischen Konten, um Steuern zu vermeiden. 2015 wurde gemeldet, dass die 500 größten US-Konzerne die unvorstellbare Summe von 2,1 Billionen Dollar im Ausland horten, davon alleine Apple 181,1 Milliarden Dollar.<sup>72</sup>

Man muss sich einmal vor Augen führen, in welch fundamental gewandelter Situation die Lenker großer Konzerne sich heute befinden, verglichen mit den Gründerjahren der Krupps, Siemens, Bosch oder Daimler, deren Aufgabe darin bestand, ganz neu entstehende Möglichkeiten zu entdecken und unter großem persönlichem Einsatz und auch Risiko zur Entfaltung zu bringen, und insgesamt eine gewaltige gesellschaftspolitische Aufgabenstellung auszufüllen. Dies ist offensichtlich eine Aufgabe einer anderen moralischen Qualität – die zu beschreiben war ja großes Thema und Leidenschaft Joseph Schumpeters, und seine Erwartung für den charakteristischen Moralverfall der Führungsetagen findet sich hier glänzend bestätigt – als die, für diese enormen angesammelten Mengen an Liquidität händeringend nach irgendeiner renditebringenden Verwendung zu suchen, wobei das Hauptaugenmerk eben oftmals darauf liegt, dem Anspruch der Allgemeinheit auf Teilhabe an diesem Reichtum, durchzusetzen durch die Finanzbehörden, zu entgehen.

Sicherlich sitzen nicht alle Firmenlenker in den Chefsesseln der Top-Unternehmen der Welt, nicht alle sind so erfolgreich und verfügen über so viel Geld, und in vielen Firmen, die um ihre Stellung im Wettbewerb kämpfen müssen, sind Führungskräfte gefragt, die die genannten Kardinaltugenden in den Wettkampf einbringen können, und die mit diesen Tugenden ihren Mitarbeitern ein inspirierendes Beispiel geben. Dennoch ist diese Situation in den Spitzunternehmen für die gesamte volkswirtschaftliche Entwicklungsphase bezeichnend; der angesammelte und offenbar stark konzentrierte und sehr ungleich verteilte Reichtum<sup>73</sup> in den Volkswirtschaften hat in-

<sup>70</sup> Dominic Benz: Apple besitzt viermal mehr Cash als Deutschland. Nach einer Meldung des schweizerischen „Handelszeitung“ vom 08.04.2014. <http://www.handelszeitung.ch/unternehmen/apple-besitzt-viermal-mehr-cash-als-deutschland-594261> [Stand 10.10.2014]

<sup>71</sup> „Die ZEIT“ vom 13.08.2014: Deutsche Konzerne schwimmen im Geld. <http://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2014-08/infografik-dax-konzerne-liquide-mittel> [Stand 10.10.2014]

<sup>72</sup> Meldung aus Spiegel-online vom 06.10.2015: US-Konzerne horten zwei Billionen an Gewinnen im Ausland. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/steuern-us-konzerne-horten-zwei-billionen-im-ausland-a-1056344.html> [Stand 15.05.2017]

<sup>73</sup> „Reiche werden reicher, Arme werden mehr“: ZEIT-online am 24.04.2014 mit Bezug auf eine DIW-Studie. <http://www.zeit.de/wirtschaft/2014-02/diw-studie-vermoegensverteilung-deutschland> [Stand 20.02.2017]. Dieser Befund hat sich nicht geändert: Der Armutsbericht für das Jahr 2016 sieht die „Armutssquote auf Rekordhoch“. Geradezu entlarvend ist der Umgang der Regierungskoalition mit diesem Bericht. Ein in der Studie enthaltener Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen Armut und Wahlbeteiligung wurde gestrichen: „Alle Passagen, in denen auf eine ‚Schieflage in den politischen Entscheidungen zulasten der Armen‘ eingegangen wurde, fehlen nun. Der Armuts- und Reichtumsbericht soll im Januar in eine zweite Ressortabstimmung gehen und im Frühjahr vom Kabinett verabschiedet werden.“ Bericht der Tagesschau vom 13.12.2016

zwischen solche Höhen erreicht, dass das Bestreben und die Anstrengungen der wirtschaftlichen Eliten, diesen Reichtum nun noch immer weiter anwachsen zu lassen, mit ethisch zu rechtfertigenden Motiven und all diesen persönlichen Kardinaltugenden noch kaum in Einklang zu bringen ist. Hat es Sinn, für Führungskräfte in dieser Situation, die vor der „Aufgabe“ stehen, immense Vermögen möglicherweise auch zu Lasten ihrer Mitarbeiter und offensichtlich ohne Rücksicht auf die soziale Verpflichtung des Eigentums weiter zu vermehren, die Tugenden „Autarkie und Empathie, Loyalität und Respekt, Gerechtigkeit und Charakter“ zu beschwören?

Es scheint von daher sinnvoller zu sein, in der Reflexion auf ethische Orientierungen weniger diese Kampf- und Überlebenstugenden mit dem Focus auf erfolgreiche Durchsetzung von Partikularinteressen in den Vordergrund zu stellen, als die Besinnung auf „das Gute“ als ausgezeichnete Qualität eines für alle Menschen gleichermaßen lebenswerten Zustandes der Lebenswelt; der Welt, in der wir alle leben. Auch mit 180 Mrd. Dollar ist es niemandem möglich, eine ganze Welt zu kaufen: diese Welt ist einzige Heimat aller Menschen, auch wenn man mit viel Geld vielleicht hohe Mauern und Zäune errichten kann, die den Blick auf Zustände dieser Welt versperren, in denen zu leben eines Menschen nicht würdig ist.

## Menschenwürde, Freiheit und Notwendigkeit

Ein normativ gehaltvoller Begriff, dem noch immer die am wenigsten bezweifelte oder relativierte Gültigkeit und Verbindlichkeit zugesprochen wird, ist eben der der Menschenwürde. Die Menschenwürde gilt in neun europäischen Staaten als oberstes Verfassungsprinzip. Auch in der Präambel der UN-Menschenrechtscharta werden Würde und Wert der menschlichen Person als grundlegendes Menschenrecht deklariert. Aus der unantastbaren Würde des Menschen als einem dem Menschen unveräußerlich zukommenden Wesensmerkmal leitet sich in diesem Verständnis ein Gestaltungsauftrag ab für jedes nach diesem Verfassungsprinzip verfasste Gemeinwesen.

Viele der Verfassungen und der konstitutiven politischen Ideen moderner demokratischer Staaten haben ihre Wurzeln in der geistigen Tradition der Zweiten Aufklärung, aus der auch der Begriff der Menschenwürde und die Begründung seines Stellenwertes stammen. In dieser Denktradition, zurückgehend auf die Denkschulen Kants und Hegels und später auch einmündend nach der sprachkritischen Wende in die beiden Diskursethiken der sog. Frankfurter und der Erlanger Schule, finden sich viele noch heute orientierungsleitfähige und hinreichend verbindliche Bedeutungsfestlegungen wichtiger ökonomischer und gesellschaftlicher Begriffe. „Die eine Vernunft und die vielen Rationalitäten“<sup>74</sup> finden, so wird man sagen dürfen, noch immer kaum einen besseren Grund, sich ihrer selbst zu vergewissern, als hier.

Die ja gewissermaßen wesenstypische „Ohnmacht der Vernunft“ hat nun inzwischen durchaus einige Enttäuschungen hervorgerufen, und das noch immer unvollendete Projekt der Moderne mag dem einen oder anderen auch schon als nicht vollendungsfähig erscheinen, oder auch als nicht vollendungswürdig. Der unvergessene Paderborner Groß-Systemtheoretiker Niklas Luhmann erklärte 1992 die Bemühungen einer „europäischen Rationalität“ für gescheitert, „eine polykontexturale Welt auf einheitliche Prinzipien der Vernunft festzulegen“; eine Einsicht, die Luhmann auf den Ausruf „Nie wieder Vernunft!“ zuspritzte. Der Soziologe Dirk Baecker machte diesen Ausruf sechzehn Jahre später zum Titel eines Bandes mit „kleineren Beiträgen zur Sozialkunde“<sup>75</sup>, in welchem er Abschied nahm von den „Hoffnungen einer Vernunftphilosophie“.

Dieser Ausruf Luhmanns hat in den letzten Jahren eine erhebliche Popularität erreicht, und der eine oder andere mag glauben, es liege in der individuellen Beliebigkeit, die Stimme der Vernunft überhaupt hören und befragen zu wollen. Aber eine der zentralen diskursethischen Einsichten war gerade die, dass jeder vernünftig diskutierende Mensch in dem Moment, in dem er sich auf eine Gesprächssituation von ernsthafter Rede und Gegenrede einlässt, diese Selbstverpflichtung zur Anerkennung des vorgetragenen Vernunftarguments schon implizit anerkannt haben muss, wenn er sich nicht in einen performativen Selbstwiderspruch begeben will. Die Verpflichtung zur Anhörung der Stimme der Vernunft ist sozusagen in die Sprache, in den Diskurs eingelassen.

<sup>74</sup> Matthias Kettner, Karl-Otto Apel (Hrsg.): *Die eine Vernunft und die vielen Rationalitäten*. Frankfurt 1996

<sup>75</sup> Dirk Baecker: *Nie wieder Vernunft. Kleinere Beiträge zur Sozialkunde*. Heidelberg 2008.

Die Tatsache der Ohnmacht der Vernunft in dem Sinne, dass zum guten Wollen und zum erkannten Sollen auch das „gute Können“ gehört, kann den Menschen nicht aus der Pflicht zum verständigen Räsonieren und zur Anerkennung von Vernunftgründen entlassen. Der Gestaltungsauftrag moderner Verfassungen gilt, auch wenn die realen Möglichkeiten, so wie sie jeweils geschichtlich vorfindbar sind, dem Grenzen setzen mögen. Der Auftrag liegt dann darin, diese Grenzen nach Möglichkeit zu verschieben.

In der Idee der Menschenwürde ist aber ein noch weiter gehender Gestaltungsauftrag aufzuspüren; er mag auch durch das präzisiert sein, was die Frankfurter Schule „Herstellung der Anwendungsbedingungen der Diskursethik“ genannt hat. Dies ist nicht nur die Herstellung einer Verfassungswirklichkeit, sondern einer ganzen umfassenden gesellschaftlichen und ökonomischen „Totalität“. In der Tat geht es um die Würde des Menschen, und um seinen Anspruch, autonom und damit „Herr im Reich der Zwecke“ zu sein; also selber der Zweck zu sein, und nicht nur „Mittel“, etwa in der Funktion einer unselbstständigen Arbeitskraft. Das bedeutet zum einen, dass nur sprachrational gerechtfertigten Vernunftansprüchen Geltung zugebilligt werden darf, also keinen bloß faktischen Sach- oder Machtzwängen, und darüber hinaus, dass die Welt kultürlich, wohlgeordnet und wohl bestellt sein soll, zum Wohl und Gedeihen eines guten Lebens auf nachhaltige Weise Früchte tragend. Ferner deutet sich hier die moralische Norm gleicher, den Menschen nicht subordinierender und als Mittel nutzender Arbeitsverhältnisse. Der geschichtliche Auftrag zur Herstellung in diesem Sinne menschengerechter Arbeitsverhältnisse ist also durchaus bei Kant schon entzifferbar. Offen bleibt allerdings, wie sie hergestellt werden können. Die Vernunftphilosophie kann nur die Empfehlung geben, dass der Mensch zur Erfüllung dieses Auftrages sich des Verstandes bediene, also der Erkenntnismittel der theoretischen und praktischen Vernunft, die ihm auch technische Hilfsmittel zur Erfüllung seines Auftrages zur Seite stellt, wie sich im Laufe der weiteren Erörterungen erweisen soll.

In einer Studie des Deutschen Instituts für Menschenrechte<sup>76</sup> stellte dessen damaliger Direktor Heiner Bielefeldt fest, dass der „Achtung der Menschenwürde der Stellenwert einer unhintergeharen Prämisse aller moralischen und rechtlichen Verbindlichkeiten“ zukomme. Im deutschen Grundgesetz ist dieser Status unabänderlich festgelegt; die Unantastbarkeit der Menschenwürde kann auf legalem Wege nicht aufgehoben werden, denn „sie ist nach Artikel 79 Absatz 3 GG der Verfügung des verfassungsändernden Gesetzgebers entzogen.“

Wie ist diese Stellung der Menschenwürde zu begründen? Nach Kant erwächst die Menschenwürde aus der Idee und dem Potenzial des menschlichen freien und guten Willens; Willensfreiheit und Autonomie des Menschen sind bei Kant „denknotwendige Ideen“. Diese Freiheit des Willens wird nun durchaus bezweifelt, dennoch gehen heutige Begründungen für die Unhintergehbarkeit dieser Prämisse von Rechts- und Moralverbindlichkeit, wie Heiner Bielefeldt zeigt, auf eine notwendig anzunehmende Freiheit des Willens zurück; etwa auf die Freiheit und das Vermögen, dass der Mensch „überhaupt Vereinbarungen eingehen und Versprechen abgeben und sich dadurch

<sup>76</sup> Heiner Bielefeldt: Menschenrechte. Der Grund der Menschenwürde. [http://www.institut-fuer-menschenrechte.de/uploads/tx\\_commerce/studie\\_menschenwuerde\\_2008.pdf](http://www.institut-fuer-menschenrechte.de/uploads/tx_commerce/studie_menschenwuerde_2008.pdf) [Stand 24.01.2017]

binden kann. Wir stoßen damit wieder einmal darauf, dass die Achtung der Würde des Menschen als Verantwortungssubjekt als unhintergehbare Prämisse im Feld des Normativen vorausgesetzt werden muss. Sie erweist sich insofern auch als die Voraussetzung – und nicht etwa erst das Ergebnis – aller (realen oder imaginären) intersubjektiven Vereinbarungen. Die Würde ist deshalb nicht Gegenstand einer intersubjektiven vertraglichen „Zuerkennung“, mit der ggf. auch die Option ihrer Verweigerung oder Aberkennung verbunden wäre, sondern sie ist zuallererst Gegenstand einer vorgängigen Anerkennung.<sup>77</sup>

Aus der Menschenwürde erwachsen die grundlegenden Rechtsprinzipien der Menschenrechte: Universalismus, Freiheit und Gleichheit. Die Menschenwürde kann Verbindlichkeit nur dadurch entfalten, dass sie jedem Menschen, kraft seines Menschseins, zukommt; der Anspruch ist also universal. In Bezug auf dieses Grundrecht sind wiederum alle Menschen gleich. Der Respekt vor der Menschenwürde ist Ausdruck einer freiheitlichen Orientierung, die sich materialisiert in dem Grundrecht auf freie Selbstbestimmung, und in den politischen Freiheitsrechten. Aus der Würde des Menschen erwächst sein Anspruch, niemals ausschließlich als Mittel, sondern immer zugleich als Selbstzweck behandelt zu werden.

Jenseits etwa neurowissenschaftlich hergeleiteter Zweifel an der Willensfreiheit darf für ein anerkanntes Faktum gehalten werden, dass Menschen Autonomie-begabt sind; sie besitzen Vernunft und Autonomie jedenfalls – in der Regel, also wenn sie nicht durch Krankheit oder sonstige konstitutionelle Faktoren beeinträchtigt sind – als Disposition; deshalb gebietet es sich, Menschen in der Regel in einer Weise anzusprechen, die diese Autonomie als aktiv-aktualisierte voraussetzt, also voraussetzt, dass Menschen ihre Freiheit zur Willensbetätigung auch auf verantwortliche Weise aktualisieren und ausfüllen. Daraus ergibt sich für Kant der Begriff der Menschenwürde und die Pflicht der gegenseitigen Anerkennung der Menschen als Wesen gleicher Würde.

Das Verbot, den Menschen als bloßes Mittel zu gebrauchen, hat Kant aus der Menschenwürde begründet: „Der Mensch aber ist keine Sache, mithin nicht etwas, das bloß als Mittel gebraucht werden kann.“<sup>78</sup> Sachen, die als Mittel gebraucht werden können, haben ein Preis und sind durch Äquivalente ersetzbar: „Im Reich der Zwecke hat alles entweder einen Preis oder eine Würde. Was einen Preis hat, an dessen Stelle kann auch etwas anderes, als Äquivalent, gesetzt werden; was dagegen über allen Preis erhaben ist, mithin kein Äquivalent verstattet, das hat eine Würde.“<sup>79</sup>

<sup>77</sup> Der Philosoph *Matthias Kettner* beschreibt Willensfreiheit als ein „Selbstkonstrukt von Personen als Akteuren“; Willensfreiheit ist demzufolge nicht eine empirisch beweisbare oder widerlegbare Beschaffenheit des Menschen oder seines Gehirns oder an wissenschaftlich beweisbare Eigenschaften des Gehirns gebunden, sondern ein Vermögen, das wir uns selbst als Personen im Zustand körperlicher und geistiger Unversehrtheit zuschreiben. Der Philosoph *Geert Keil* verteidigt eine „Konzeption von Willensfreiheit als eines komplexen Vermögens gesunder Menschen im Vollbesitz ihrer geistigen Kräfte“. Auch für Kant war der freie Wille ein Schreibungs-begriff; Kant behauptet, „dass wir jedem vernünftigen Wesen, das einen Willen hat, notwendig auch die Idee der Freiheit leihen müssen, unter der es allein handelt.“ (aus „Begriff der Freiheit“, in der „Grundlegung zur Metaphysik der Sitten“).

<sup>78</sup> Immanuel Kant: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. Hamburg 1999, S. 55

<sup>79</sup> Immanuel Kant: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. Hamburg 1999, S. 61

Kant spricht von der „Würdigkeit eines jeden vernünftigen Subjekts, ein gesetzgebendes Glied im Reich der Zwecke zu sein.“<sup>80</sup> Insofern ist für Kant die Autonomie des Willens oberstes Prinzip der Sittlichkeit, die Heteronomie des Willens dagegen der Quell aller unechten Prinzipien der Sittlichkeit: „Der Wille ist eine Art von Kausalität lebender Wesen, sofern sie vernünftig sind, und Freiheit würde diejenige Eigenschaft dieser Kausalität sein, da sie unabhängig von fremden sie bestimmenden Ursachen wirkend sein kann; so wie Naturnotwendigkeit die Eigenschaft der Kausalität aller vernunftlosen Wesen, durch den Einfluss fremder Ursachen zur Tätigkeit bestimmt zu werden. (...) Die Naturnotwendigkeit (war) eine Heteronomie der wirkenden Ursachen.“<sup>81</sup>

Die Naturnotwendigkeit ist offensichtlich das, was den Menschen sozusagen als erstes, als geschichtlich vorgängiges Naturprinzip vor jedem Kulturprinzip, zum Handeln im Sinne der naturnotwendigen Daseinsvorsorge bestimmt, ja eben zwingt, bei Strafe des physischen Untergangs. Insofern sieht Kant diese Würdigkeit vernünftiger, zur Freiheit berufener Subjekte in einem Gegensatz zur faktisch-historisch gegebenen, heteronom wirkenden Ursächlichkeit der Naturnotwendigkeiten. Für die Bestimmung der Autonomie kommt es darauf an, ob ein vernünftiges Subjekt die Würde besitzt, „gesetzgebendes Glied im Reich der Zwecke“ zu sein, die Zwecke – nach Vernunftgesetzen oder im Einklang mit Vernunftgesetzen – zu bestimmen, und nicht der Bestimmtheit durch Zwecke zu unterliegen.

Die Ethikerin Anette Pieper beschrieb die Idee oder den Begriff des Aristotelischen „höchsten Gutes“ als „Inbegriff einer als im Ganzen gelungenen, schlechthin erfüllten unüberbietbaren Praxis, die die vollkommenste Weise des Menschseins darstellt“,<sup>82</sup> und die für ethisch motiviertes Handeln eine letzte Orientierung darstellt. Für Kant bedeutet dies die Synthese von Tugend „als die Würdigkeit, glücklich zu sein“ mit Glückseligkeit: „Es ist a priori (moralisch) notwendig, das höchste Gut durch Freiheit des Willens hervorzubringen; (...) In dem höchsten für uns praktischen, d. i. durch unseren Willen wirklich zu machenden, Gute, werden Tugend und Glückseligkeit als notwendig verbunden gedacht.“<sup>83</sup> Hiermit ist der Anspruch und das Ziel der Ethik markiert, Freiheit als Abwesenheit von Heteronomie als das unbedingt Gesollte reflexiv zu vermitteln, und ferner auch der schließlich resultierende Anspruch formuliert, diesen „wirklichen Vollzug der Freiheit in der Praxis“ herzustellen.

Aber hier liegt dann eben auch die schon angesprochene Grenze der Wirkmöglichkeiten der Ethik: „... sie kann diesen wirklichen Vollzug der Freiheit in der Praxis nicht selbst herstellen.“ Dieses Herstellen ist also anderen menschlichen Begabungen und Vermögen aufgetragen. Ethisch ist es demzufolge nicht nur erlaubt, sondern sogar gesollt, Technik, menschliche Arbeit erleichternde oder ganz ersetzende Automationstechnik mit dem Ziel und dem Erfolg einer allgemeinen Verringerung der Wirkungsmächtigkeit der vorgefundenen Naturnotwendigkeiten einzusetzen. Ein zweckmäßiger, zweckmäßig vorgenommener Einsatz von Technik und (automatischen) Maschinen verringert trivialerweise die von vorgefundenen Naturnotwendigkeiten

<sup>80</sup> Immanuel Kant: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. Hamburg 1999, S. 67

<sup>81</sup> Immanuel Kant: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. Hamburg 1999, S. 75

<sup>82</sup> Anette Pieper: Einführung in die philosophische Ethik. Hagen 1988

<sup>83</sup> Immanuel Kant: Was ist Aufklärung? Ausgewählte kleine Schriften. Hamburg 1990, S. 130/131

ausgehende Fremdbestimmtheit des Menschen. Es kommt darauf an, ob dieser Zweck der Befreiung von Fremdbestimmtheit auch erreicht wird, also nicht seinerseits wiederum Fremdbestimmtheit erzeugt, und ob er verhältnismäßig verfolgt wird, das Ausmaß an Naturverbrauch also einen so legitimierten Zweck nicht überschreitet.

## Vernunft und Autonomie

„Das Gute“, das „höchste Gut“ im aristotelischen Sinne als ein höchstes oder letztes erkennbares oder nennbares „Worum-Willen“ ist im Sinne der Aufklärung zu finden in den Ideen der Freiheit, der Vernunft und der menschlichen Autonomie. Im Verständnis der Diskursethik ist ein solchermaßen umfassendes „Worum-Willen“ später formuliert worden als „ideale Kommunikationsgemeinschaft“, als Minimierung der „Differenz im Apriori der Kommunikationsethik“, die ihrerseits „geschichtlich aufgegeben“ sei.

Diese Kantische Idee der Freiheit wie auch die diskursethische der politischen und moralischen Freiheit sind nun vor allem auch im Kontext ihrer Entstehung zunächst zu verstehen als Bestimmungen einer inneren geistigen Disposition, die zuerst eine „innere“ Freiheit und Würde dadurch verleihen, dass ein Mensch sich selbst zu einem verständigen und moralischen, und damit würdigen Herren seiner selbst macht. Er versteht sich selbst als Wesen, das sich selbst kraft Vernunft diese Gesetze seines Handelns zu geben vermag, und ist dadurch frei, sowohl von Fremdbestimmung etwa durch fremde Gesetze, als auch durch Fremdbestimmung durch Neigungen, das Sich-Bestimmen-Lassen durch zufällig in das Erleben einschwebende Neigungen oder Begierden, oder sonstige fremde „Ursachen“ von Heteronomie. Es geht letztlich darum, das Handeln aus Gründen gegen das passive Bestimmtsein durch äußere Ursachen als moralisches Spezifikum zu benennen und auszuzeichnen.

Zu diesen äußeren Bestimmungen des Handelns gehören natürlich nun auch die vorgefundenen Beschränkungen, Unzulänglichkeiten und Mängelerscheinungen der gewöhnlichen Lebenswirklichkeit, der urwüchsigen Lebensnot, gegen die der Mensch die Kraft der Vernunft und des kreativen Schöpfergeistes aufzubieten aufgerufen ist. Die Autonomie und die Freiheit in Würde und diskursiver Verantwortungsfähigkeit sind die „letzten“ Zwecke, und im Sinne der Beförderung dieser Zwecke kann natürlich auch ökonomisch rationales und den ökonomischen Mittelbestand erweiterndes Handeln sinnvoll sein. Dieses kann sich aber eben nur so, als auf das Ziel der Autonomie abzielend, legitimieren.

Daraus folgt offenbar, dass eine Ökonomie sich nicht ihrerseits als „imperativisch“ wirkendes System verhalten darf, was sie aber offenbar tut, wenn nicht demokratisch legitimierte Instanzen der Politik die Ökonomie beherrschen, sondern Instanzen der Ökonomie (Märkte, Lobby-Gruppen, Sachzwänge des wirtschaftlichen Wettbewerbs etc.) die Politik. Diese Kritik lässt übrigens auch Honneth gelten, wenn er feststellt: „Heute bietet der kapitalistische Markt wieder ein Bild, das allen von Marx vorausgesagten Entwicklungstendenzen haargenau zu entsprechen scheint: nicht nur, dass dem alten Industrie- und dem neuen Dienstleistungsproletariat jede Aussicht auf eine längerfristige Beschäftigung in sozial geschützten Arbeitsverhältnissen genommen ist und der finanzielle Ertrag aus den Kapitalrenten so hoch wie selten zuvor ausfällt, so dass der Einkommensunterschied zwischen den wenigen Vermögenden und der großen Masse enorm zugenommen hat; in zunehmendem Maße werden vielmehr inzwischen auch immer mehr öffentliche Sektoren dem Prinzip der ökonomischen Rentabilität unterworfen, so dass die Marxsche Prognose einer ‚reellen Subsumtion‘ aller

Lebensbereiche unter das Kapital in Erfüllung zu gehen scheint“. (S. 93) Honneth ist aber nun der Meinung, dass dies weder immer so gewesen sei, noch auch mit „historischer Zwangsläufigkeit so bleiben“ müsse. Darüber, wie es geändert werden könnte, schweigt er sich jedoch aus.

Diese Auskunft können nun auch Ethiker nicht geben. Sie opfern der Erkenntnis dieses faktischen Unvermögens aber nicht den Begriff und den Anspruch der Freiheit, sondern erklären die Herstellung vernünftiger und die Freiheit des Menschen ermöglicher Lebensbedingungen zu seinem geschichtlichen Auftrag. Eine geistige Disposition, derer sich der Mensch zu diesem Zweck bedient, ist die ökonomische, politische und moralische Rationalität.

## Rationalität

Auch wenn die Veröffentlichung des Hauptwerks des Frankfurter Philosophen Jürgen Habermas inzwischen mehr als drei Jahrzehnte zurückliegt<sup>84</sup>, wird man behaupten dürfen, dass dessen Aktualität und Relevanz gerade für das Verständnis zentraler ökonomischer und gesellschaftlicher Prozesse und Phänomene kaum nachgelassen hat. Die Habermassche Explikation des Rationalitätsbegriffs etwa ist noch immer von großer klärender Kraft.

Habermas hat im Rahmen seiner Kommunikationstheorie die Unterscheidung zwischen zwei Bedeutungsaspekten der Rationalität eingeführt: „Wenn wir von der nicht-kommunikativen Verwendung propositionalen Wissens in zielgerichteten Handlungen ausgehen, treffen wir eine Vorentscheidung zugunsten jenes Begriffs kognitiv-instrumenteller Rationalität, der über den Empirismus das Selbstverständnis der Moderne stark geprägt hat. Es führt die Konnotation erfolgreicher Selbstbehauptung mit sich, welche durch informierte Verfügung über, und intelligente Anpassung an Bedingungen einer kontingenten Umwelt ermöglicht wird. Wenn wir hingegen von der kommunikativen Verwendung propositionalen Wissens in Sprechhandlungen ausgehen, treffen wir eine Vorentscheidung zugunsten eines weiteren Rationalitätsbegriffs, der an ältere Logosvorstellungen anknüpft. Dieser Begriff kommunikativer Rationalität führt Konnotationen mit sich, die letztlich zurückgehen auf die zentrale Erfahrung der zwanglos einigenden, konsensstiftenden Kraft argumentativer Rede, in der verschiedene Teilnehmer ihre zunächst nur subjektiven Auffassungen überwinden und sich dank der Gemeinsamkeit vernünftig motivierter Überzeugungen gleichzeitig der Einheit der objektiven Welt und der Intersubjektivität ihres Lebenszusammenhangs vergewissern.“ Er unterscheidet die hier erkennbar werdenden unterschiedlichen Verwendungsaspekte der Rationalität nach dem ihnen innewohnenden Telos: „Unter dem einen Verwendungsaspekt scheint instrumentelle Verfügung, unter dem anderen kommunikative Verständigung als das der Rationalität innewohnende Telos.“

Der so gewonnene Begriff der Rationalität als erfolgreicher instrumenteller Verfügung bedarf dann kaum weiterer Erläuterungen. Er meint die Qualität einer Vorgehensweise in einer gegebenen Zweck-Mittel-Relation: die Wahl eines zum Erfolg führenden Mittels ist rational. Dies schließt auch eine „ökonomisch“ rationale Vorgehensweise ein: in diesem Sinne ist mit ökonomisch eine Vorgehensweise der möglichst effizienten, sparsamen und auf kürzestem Wege zielführenden Ressourcenverwendung gemeint. Dies impliziert das Wissen um eine grundsätzlich zu unterstellende Knaptheit und Beschränktheit der zur Verfügung stehenden Ressourcen; das kann dann auf dem Wege der Bepreisung bzw. Auswertung von Preisinformationen zu diesen Ressourcen zur Durchführung eines Nutzenkalküls des ökonomischen „selbstinteressierten Nutzenmaximierers“ führen, also zu „Kostenminimierung“, oder etwa aus einer ökologisch informierten bzw. interessierten Gewissenhaftigkeit des Umgangs mit aus dieser Interessenlage gesehen knappen Ressourcen zu deren sparsamer Verwendung.

<sup>84</sup> Jürgen Habermas: Theorie des kommunikativen Handelns. Frankfurt 1981

Kommunikative Rationalität muss sich nun nicht beschränken auf die Qualität eines zielführenden Verhaltens in einer Gesprächssituation, also eben so, dass eine intendierte Verständigung erreicht wird. Sie ist erweiterbar auf das Telos, verständigungsorientierte Situationen überhaupt herbeizuführen oder zu bevorzugen, oder, auf das Telos, eine verständigungsorientierte Haltung generell einnehmen zu wollen.

In einem so erweiterten Sinn findet sich diese Differenzierung dann wieder in der fundamentalen Differenzierung des Rationalitätsbegriffs bei Max Weber als Differenz von Wert- und Zweckrationalität bzw. formaler und materialer Rationalität. Wertrationalität im Sinne Max Webers meint nun noch nicht unmittelbar diese kommunikative Rationalität, sondern eine rationale Vorgehensweise bei der Wahl oder der Begründung oder Bindung an Werte, im Gegensatz zu einer vormodernen Bindung an überkommene Traditionen, oder etwa an religiöse Wertideen. Erweist sich allerdings eben nur dieser Wert der kommunikativen Rationalität oder der „politischen Vernunft“<sup>85</sup> als universal begründbar und bindungsfähig, fallen kommunikative und materiale bzw. Wertrationalität dann wieder zusammen.

Als kulturprägende Charakteristika ergeben sich daraus: Parlamentarismus, als Konsequenz aus der „politischen Vernunft“, die Forderung nach einer friedensorientierten Gesetzgebungspraxis in der parlamentarischen Situation freier, gleicher, unbehinderter und transparenter Diskurse; Gerechtigkeit im Sinne der allgemeinen, freien Zustimmungsfähigkeit von Gesetzen; und daraus sich ableitend die Forderung einer politischen Kultur im Sinne von aktiver Partizipationsfähigkeit der Bürger. Ferner ergibt sich die Forderung moderner verfasster säkularer Staaten mit Gewaltenteilung und den für moderne Verfassungen typischen Grundrechten, die sich aus dem Grundrecht der unantastbaren Menschenwürde herleiten.

Als kulturprägendes Merkmal ist eine habituell gelebte und vorfindbare materiale oder kommunikative Rationalität mit der Einnahme einer verständigungsorientierten Haltung aber noch nicht erschöpfend beschrieben: dazu gehört auch die Einnahme des Interessenstandpunktes eines verallgemeinerungsfähigen Anderen, also die Fähigkeit und die Intention einer aktiven, intersubjektiven Solidarität. Eine Kultur materialer Rationalität heißt auch, das allgemeine Interesse an demokratischen, gerechten und allgemein zustimmungsfähigen Zuständen und Lebensbedingungen zu teilen und anzuerkennen, und das allgemeine Interesse, den Interessenstandpunkt des anderen generell zu respektieren, und im Rahmen verallgemeinerbarer Interessenabwägungen anzuerkennen.

Kantische Autonomie als das Aufbieten des menschlichen Willens gegen vorgefundene bloße Naturnotwendigkeiten, instrumentelle Vernunft bei Wahl und Einsatz der Mittel zur Erweiterung der menschlichen Handlungsmöglichkeiten, und kommunikative Rationalität bei der Einnahme des Standpunktes eines verallgemeinerbaren anderen wären also als prägende mentale Dispositionen einer fortschrittsbezogenen modernen Kultur zu verstehen. Die Effizienz des zweckrationalen Mitteleinsatzes muss sich dem übergeordneten Kriterium der allgemeinen, wohlverstandenen und

<sup>85</sup> „Politische Vernunft“ ist die Formel des Erlanger Konstruktivismus nach Paul Lorenzen. Sie hat das Telos der Etablierung der Institution des allgemeinen, freien Konsenses als letzte Legitimationsinstanz.

abgewogenen Zustimmungsfähigkeit unter Wahrung der Interessen aller beugen und gegebenenfalls unterordnen.

„Das Gute“ als Idee ist also, soweit bisher bestimmt, auf die Formel zu bringen: Freiheit in Verantwortung. Die Habermassche Formel lautete: politische und moralische Freiheit. Beides ist so gut wie irgend möglich herzustellen. Diese Zielsetzung ist nun durchaus nicht unbekannt geblieben, und in einer Vielzahl auch von wirtschaftsethischen Untersuchungen berücksichtigt und so oder ähnlich formuliert worden. Man kann es auch auf die Formel bringen: es geht um das ethische Korrektiv oder die ethische Wertbindung ökonomischer Effizienz und Rationalität, um die Harmonisierung von „Gerechtigkeit und Effizienz“, und im Ergebnis um eine möglichst „humane Ökonomie“<sup>86</sup>.

Die entscheidende Frage wird sein, ob dies mit den bisher bekannten und angewendeten Mitteln der ökonomischen Handlungskoordination und auf dem erreichten Niveau und Reifestadium der ökonomischen Entwicklung noch weiterhin möglich sein wird, und welche Alternativen einer ökonomischen Handlungskoordination zur Verfügung stehen, die die bestehenden Mittel effizient ergänzen, unterstützen oder auch ersetzen können.

---

<sup>86</sup> „Eine humane Ökonomie“ ist das Resümee der Frage Julian Nida-Rümelins nach Auswegen aus der „Optimierungsfalle“, wie bereits angesprochen.

## Kultur

Das Aristotelische Gute kann auch verstanden werden als Telos im Sinne eines bestimmten sinnbezogenen Selbstverständnisses einer Kultur; als innere geistige Disposition eines ganzen aufeinander bezogenen Ensembles von politischer Kultur, von Bürgerkultur, von Kultur des menschlichen Miteinander, von medialer Kultur, von Bildungsauftrag und Wissenschaft, und von Kultur in diesem engeren Sinne der bildenden und darstellenden Kunst. Kultur erhält sich durch den Sinn für den Sinn.

Von allen Unterschieden nun abgesehen, die sich aus bestimmten historischen, überlieferten und mit einer regionalen Zugehörigkeit verbundenen Inhalten im Sinne einer kulturellen Identität ergeben, sind die zentralen Inhalte einer modernen, säkularen Kultur also etwa der Umgang mit Wissen im Sinne der Schöpfung, Bewahrung und Verbreitung von Wissen, mit Verständigung und Konfliktlösung, mit Recht und Gerechtigkeit, und mit der Gestaltung des öffentlichen Gemeinwesens und darauf bezogenen partizipativen Rechten und Pflichten.

Als nicht unproblematisch wurde im Grunde schon seit Aristoteles der Umgang mit dem Wirtschaftlichen in der Kultur gesehen, oder der Umgang „der Wirtschaft“ – also wirtschaftlicher Organisationen, ökonomisch-strategisch denkender und handelnder Akteure – mit der Kultur, oder die Frage: wie ist ein menschenwürdiges Leben in der heutigen Wirtschaft möglich, oder: wie lassen sich Ökonomie und Kultur, ökonomische Rationalität und kulturelle, sprachliche, verständigungsorientierte Rationalität vereinbaren? Auf der Grundlage diskursethischer Einsichten hat Habermas seinerzeit diesen zentralen Konflikt als Differenz zwischen System und Lebenswelt konzipiert, als prinzipiell unversöhnliche Differenz der Interessen, der Steuerungssysteme und der Steuerungsmedien zweier Welten: der Welt des „Systems“ der Ökonomie, das sich durch die Medien Geld und Macht organisiert und steuert auf der einen Seite, und andererseits der Lebenswelt der sich sprachlich vergesellschaftenden Menschen, die nach Gründen urteilen und ihre Zielsetzungen in politischen Diskursen nach Vernunftgründen bewerten, rechtfertigen und abwägen. Das in dem Sinne sprachlose System von Geld und Markt- oder Geldmacht ist in dem Sinne kulturlos: es kennt nur diesen Operationsmodus der ökonomischen Verwertung und der Bewertung von Operationen in Geldeinheiten. Habermas verstand diesen inneren Konflikt nicht etwa als Ausdruck einer Art von Zuspitzung, als Über-Ökonomisierung, sondern als einen innerhalb einer Marktkonomie prinzipiell unüberwindbaren, und – mangels Alternative – hinzunehmenden, aber nach Möglichkeit eben zu kultivierenden.<sup>87</sup>

Mit den Erscheinungen der jüngeren Vergangenheit kommt nun eine verschärfte Kritik an einem maßlosen Überhandnehmen dieser Art von systemischen Imperativen und dem Phänomen einer immer weitere Domänen der Lebenswelt erfassenden Ausbreitung als „Kommerzialisierung der Gesellschaft“<sup>88</sup> zur Artikulation. Und diese

<sup>87</sup> Man könnte dies mit Philippe van Parijs auch so ausdrücken, am Kapitalismus sei etwas „intrinsisch falsch“. Vgl. Jaeggi (2013).

<sup>88</sup> So etwa der Sammelband „Ökonomisierung und Kommerzialisierung der Gesellschaft“ der von den Ethikern Matthias Kettner und Peter Koslowski herausgegebenen Aufsätze hierzu. Der britische Soziologe Colin Crouch geht in seinem Befund wesentlich weiter und sieht die Bildung einer „Post-Demokratie“, in der demokratische

Frage wird in dem Zusammenhang eben auch immer wieder neu gestellt: wie weit lassen sich Antworten per philosophischer Arbeit, also durch die Arbeit der philosophischen, theoriegeleiteten Reflexion gewinnen?

Wir werden hier, wie ja schon deutlich geworden ist, die Auffassung vertreten, dass Antworten und vor allem auch praktische Lösungen mit anderen Mitteln und an anderen Orten zu finden sein werden. Dies soll aber dennoch den Wert der Arbeit der Philosophen zur besinnenden Klärung nicht schmälern, denn es ist deshalb ja nicht weniger notwendig, sich der Navigationsinstrumente des philosophischen Sinn- und Zielfinders sozusagen zu bedienen. Und gerade im Zusammenhang mit ökonomischen Fragestellungen wird ein unverstellter und unbestechlicher Blick auf das „Schöne, Wahre, Gute“ vonnöten sein, da die Versuchungen einer *chrematistischen* Abweichung von sinnvoller Ökonomik – um hier der späteren Diskussion ein wenig vorzugreifen – mit zunehmendem Reichtum offenbar anwachsen. Es hat den Anschein, als ob gerade mit zunehmendem Erfolg „des Wirtschaftlichen“, mit zunehmendem Erfolg der bisherigen ja schon seit Jahrhunderten sich auf kumulierenden Erfolge rationaler Wirtschaftstätigkeit diese Kluft zwischen ethischer, begründbarer, sprachlicher Rationalität und der sich am ökonomischen Parametersystem orientierenden funktionalen, strategischen Rationalität immer weiter aufreißt. Die philosophisch-ethische Besinnung auf bewährte Tugenden alleine wird hier nur beschränkt von Erfolg gekrönt sein können; dennoch ist es erforderlich und sinnvoll, diese Fragen noch einmal zu stellen und zu beantworten, um sich dieser Antworten zu vergewissern und zu verstehen, dass der – vernunftgeleitete! – Griff nach technischen Lösungen nicht aus einem Mangel an Reflektiertheit geschieht, sondern gut begründet ist.

---

Teilhabe der Bürger am Diskurs und an Entscheidungen nur zum Schein und als Showveranstaltung stattfindet, während die Regierungsmacht in Wirklichkeit zu einem Selbstbedienungsladen von Wirtschaftsverbänden zur Durchsetzung ihrer neoliberalen Agenda geworden ist. In seinem Buch „Die bezifferte Welt“ beschreibt Crouch das Eindringen des ökonomisierenden „Benchmarkings“ und der Bezifferung von Leistungen anhand von ökonomischen Kennziffern in die Bereiche des Gesundheitswesens, der sozialen Dienste und der Kultur, wodurch soziale Dienste am Menschen und Wissen zu Handelsware degradiert werden. Colin Crouch: Die bezifferte Welt. Wie die Logik der Finanzmärkte das Wissen bedroht. Frankfurt 2015.

## Wissenschaftstheorie

Den Wissenschaften wird in Zukunft zur Lösung der gewaltigen sich auftürmenden Probleme eine enorme Verantwortung zukommen. Es wird durchaus zu problematisieren sein, wie weit die im Zuge des Bologna-Prozesses vorgenommenen Veränderungen in den Hochschulen, den Lehrplänen, den Studiengängen und den Studien- und vor allem auch Forschungsbedingungen der jüngeren Vergangenheit dieser Verantwortung gerecht werden. Mit diesem Bologna-Prozess wird die Abkehr vom humanistischen Humboldt'schen Bildungsideal beklagt<sup>89</sup>, wodurch die Wissenschaften statt von zweckfreier „Curiositas“ oder einem lebenspraktischen Interesse an der Entwicklung einer effizienteren Praxis<sup>90</sup> von kurzfristigen Interessen einer kommerziellen Verwertung geleitet werden. Der Bewertungshorizont eines kommerziellen Verwertungsinteresses ist aber in der Regel recht kurz und von den Renditezielen und der Berechnung des ROI, des Zeitpunktes des „Return on Investment“ bestimmt. Dazu kommt, dass wissenschaftlich erforschenswerte Fragestellungen Grundlagenprobleme betreffen können, deren direkte kommerzielle Verwertbarkeit sich überhaupt nicht oder nur schwer oder erst nach einem längeren Zeitraum ermitteln lässt. Die prinzipiellen Gründe der Humanisten um Wilhelm von Humboldt für eine Lösung der Bildung aus einer unmittelbaren „Verzwecklichung“ vor rund 200 Jahren scheinen offenbar bei näherer Betrachtung noch immer stichhaltig.<sup>91</sup>

Colin Crouch beklagt die „Privatisierung der Wissensallmende“, die die „Zukunft einer wissensbasierten Gesellschaft“ bedrohe.<sup>92</sup> Hier bedient sich die Privatwirtschaft zwar direkterer Wege der Einflussnahme als etwa den, eine bestimmte Wissenschaftstheorie mit ihr genehmen Gehalten zu fördern, aber im Zusammenhang mit der Reflexion auf das, was Sinn und Inhalt von Wissenschaft ausmachen, ist es angebracht diese Vorgänge zur Sprache zu bringen. Das an den Universitäten hervorgebrachte, gelehrt und bewahrte Wissen hat überlebenswichtige Bedeutung für die Gesellschaft; Universitäten, Institute und öffentliche Medien sollten eigentlich die Think-Tanks der Gesellschaften sein, der Ort der Hervorbringung von Know-That, Know-How und Know-Why, von Orientierungs- und Zukunftswissen, und dieses sollte nicht privaten partikularen Zwecken untergeordnet sein; es sollte Allgemeingut sein,

<sup>89</sup> Julian Nida-Rümelin hat sich dazu unter anderem in einem Interview mit der ZEIT geäußert:  
<http://www.zeit.de/2013/20/ruemelin-interview-bildungsideal> [Stand 10.10.2014]

<sup>90</sup> Die Wissenschaftstheorie der sog. Erlanger Diskusethik versteht den Menschen als „technisch-ökonomisches Lebewesen“, dessen kulturelle Lebenspraxis durch die Bereitstellung auch physikalisch-technischen Wissens zu unterstützen ist. Oberstes Ziel in dem Sinne sind diese „Lebensvollzüge“ der Menschen. Paul Lorenzen: Philosophische Fundierungsprobleme einer Wirtschafts- und Unternehmensexistenz. In: Horst Steimann, Albert Löhr (Hrsg.): Unternehmensexistenz, S. 35 ff. Vgl. dazu auch Christoph Hubig: Kommerzialisierung von Forschung und Wissenschaft. In: Kettner und Koslowski (Hrsg.), Ökonomisierung und Kommerzialisierung der Gesellschaft, S. 159 ff.

<sup>91</sup> Ein Referat auf der gemeinsam von der Arbeitsgruppe Alternative Wirtschaftspolitik, dem BdWi dem Bildungs- und Förderungswerk der GEW im DGB e.V., dem DGB Brandenburg und der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW) veranstalteten Tagung „Öffentlich vor privat – Die Zukunft der gesellschaftlichen Daseinsvorsorge“ am 19.9.2015 in Berlin gibt hierzu hochinteressante Einblicke. Der Autor Wolfgang Liebig war selbst 10 Jahre lang in einem Hochschulrat tätig. Wolfgang Liebig: Funktionale Privatisierung staatlicher Aufgaben – am Beispiel öffentlicher Hochschulen.  
<http://www.nachdenkseiten.de/?p=27623> [Stand 22.9.2016]

<sup>92</sup> Crouch, Colin. Die bezifferte Welt: Wie die Logik der Finanzmärkte das Wissen bedroht (German Edition) (S.90). Suhrkamp Verlag. Kindle-Version.

wie Crouch hervorhebt: „Grundsätzlich ist Wissen ein Allgemeingut; sein Wert beruht wesentlich darauf, dass es der Allgemeinheit zugänglich ist. Nehmen wir das Periodensystem. Zu dieser Klassifizierung chemischer Elemente haben über Jahrzehnte hinweg zahlreiche Wissenschaftler beigetragen, ihre Verwendung ist von fundamentaler Bedeutung für die chemische Forschung. Wäre ein Privatunternehmen alleiniger Besitzer des Periodensystems gewesen, hätte es aus diesem Monopol kolossale Profite schlagen können, indem es von jedem Chemiker eine Gebühr für dessen Verwendung verlangt hätte. Viele Chemiker hätten diese Gebühr womöglich nicht zu entrichten vermocht, und mancher Fortschritt in ihrem Fach wäre ausgeblieben. Dasselbe gilt für unser Alphabet: Von Gelehrten entwickelt, darf es von jedermann kostenfrei genutzt werden. Wäre es Privateigentum, könnte uns der Besitzer nicht nur jedesmal zur Kasse bitten, wenn wir einen Text schreiben wollen, sondern es überdies in bestimmten Zeitabständen »runderneuern.«“

Inhalt einer Wissenschaftstheorie ist immer auch eine Besinnung auf den Zweck von Wissenschaft, von Forschung und Lehre, aber auch auf die Methoden der Wissensgewinnung, und die Methoden der Theoriebildung. Die „Konstruktive Wissenschaftstheorie“ des Ethikers und Mathematikers Paul Lorenzen<sup>93</sup> versteht Wissenschaftstheorie als „Prinzipienlehre“, als reflexive, also „zurückbeugende“ Besinnung auf die Anfänge, die ersten Schritte und Zielsetzungen von Fachwissenschaften. Die konstruktive Wissenschaftstheorie stellt sich die Aufgabe, „wissenschaftliche Fachsprachen zu konstruieren, als ob es sie noch nicht gäbe“. Dadurch werden Wissenschaften neu konstruiert und widerspruchsfrei und logisch konsistent aufgebaut. Hierzu ist es aber – nach der „praktizistischen Wende“ – notwendig, die Ziele wissenschaftlichen Redens zu bestimmen, und diese seien aus der vorwissenschaftlichen Praxis der Menschen zu bestimmen, mit anderen Worten: Theorie ist „aus der Praxis für die Praxis“ zu begründen; damit besteht die Begründung fachwissenschaftlicher Theorien darin, dass sie „Stützen einer für das Leben, ja für das Überleben nötigen vorwissenschaftlichen Praxis“ sein sollen.

Dies bedeutet offenbar nun auch eine „Verzwecklichung“, aber eben keine unmittelbare: zwar gibt es hier eine Wertbindung der Wissenschaft und damit einen Dissens zur Forderung der Zweckfreiheit und der Überantwortung der Wissenschaft an das Motiv der reinen und nicht interessegebundenen Neugier. Aber es wird wohl nie ein einmal getriebener wissenschaftlicher Forschungsaufwand sich der Frage nach Relevanz und damit letztlich nach der Dienlichkeit in einem im weitesten Sinne lebensdienlichen Interesse verweigern können. Niemand wird es für gerechtfertigt halten, wenn einen Forscher die Neugier überkommt, die Anzahl Sandkörner eines bestimmten Strandabschnittes einer Karibikinsel genauestens bestimmen zu wollen und hierzu ein Forschungsteam zu einem Sandkornzählprojekt auf eine Karibikinsel einzufliegen.

Offensichtlich ist mit einer Zweckbindung an die „Lebensvollzüge der Menschen“ keine Kommerzialisierung und kein „zweckrationaler Umgang mit Mitteln und Zwecken, Aufwand und Ertrag“ gemeint, der sich eben dann immer auf den kurzfristig als kommerzieller Erfolg messbaren Ertrag bezieht und den zu diesem ins Verhältnis

<sup>93</sup> Paul Lorenzen: Lehrbuch der konstruktiven Wissenschaftstheorie. Mannheim 1987.

gesetzten Aufwand. Dies würde eben eine Orientierung an Zielen, deren Verwertbarkeit in diesem Sinne sich vielleicht erst noch erweisen muss, unmöglich machen, und damit jeden freien innovativen, kreativen, nonkonformistischen Impuls.

Andere wissenschaftstheoretische Festlegungen beziehen sich etwa auf den Wahrheitsbegriff, oder auf die Wertfreiheitsthese, wonach wissenschaftliche Erkenntnis „positiv“ eben sei wie sie sei und keinem Wertmaßstab unterliege. Ein solches „positivistisches“ Wissenschaftsverständnis ist etwa in den Wirtschaftswissenschaften häufig anzutreffen, die sich zur Gewinnung rein quantitativ-empirischer Erkenntnisse berufen fühlen. In Konsequenz aus diskursethischen Einsichten ist wissenschaftliche Erkenntnis dagegen an ein „emanzipatorisches“ Erkenntnisinteresse gebunden, was sich auch anbinden lässt an die kantische Norm der Autonomie, gegenüber der vor-kulturellen Natur ebenso wie gegenüber nicht-legitimierter Fremdherrschaft. Die eine Wissenschaft bindenden Konsequenzen aus der sprachkritischen und der praktizistischen Wende liegen in der normativen Bindung an ein emanzipatorisches Erkenntnisinteresse, als Wertbindung an die regulative Idee der Erhaltung und Erweiterung fundamentaler Lebensinteressen und der Erhaltung, Schaffung und Erweiterung von Frieden und Gerechtigkeit im Sinne einer sprachpragmatischen Ethik, also in der Rückbindung an die hypothetische Zustimmungsfähigkeit einer letztlich als universal zu denkenden Kommunikationsgemeinschaft. Emanzipation in diesem Sinne wäre allgemein die Ablösung aus als nicht zustimmungsfähig zu denkenden, bloß faktischen, naturgegebenen, nicht-kultivierten Lebensvollzügen.

Paul Lorenzen äußerte sich zu diesem Wissen um legitimationsfähige Ziele wie folgt: „Wenn wir nicht, wie gegenwärtig üblich, unser Menschenbild von Biologie und Frühgeschichte vorgeben lassen (zu dem als für den Menschen nötiges Wissen dann nur technisch-ökonomisches Wissen gehört), sondern wenn wir ernst nehmen, dass uns die Kulturgeschichte in die zweite Aufklärung geführt hat - unabhängig davon, ob uns das gefällt oder nicht - dann sehen wir, dass uns ein anderes Wissen noch viel nötiger ist als alles technische oder strategische Wissen. (...) Allein mit technisch-strategischem Wissen ausgerüstet, haben wir nur den Kampf der Lebensformen.“<sup>94</sup>

Tatsächlich scheint die Gegenwart bedroht von einem Rückfall in vorkulturelle Zustände eines möglicherweise sogar bewaffnet auszutragenden „Kampfes der Lebensformen“<sup>95</sup>. Jedenfalls scheinen militärische Maßnahmen wie Erhöhung der Rüstungsausgaben, Verschärfung der militärischen Rhetorik, Auflösung einiger zur Deskalierung und zur Vertrauensbildung geschaffener Institutionen und die Stationierung von Waffen und Personal in provozierender Nähe des potenziellen militärischen Gegners an Gewicht gewonnen zu haben. Eine Besinnung auf diese identitätsstiftenden und europäische und auch außereuropäische kulturelle Inhalte und Traditionen im Dialog vereinigenden Ideen der Zweiten Aufklärung tätigt Not, wie an dieser Stelle mit Blick auf offensichtlich außerökonomische und außerkulturelle, dennoch aber

<sup>94</sup> Paul Lorenzen, a. a. O., S. 53

<sup>95</sup> Die zur Zeit der Erstellung dieses Textes ja noch immer bestehenden Konfliktfelder in der Ukraine und in Syrien lassen sich offenbar verstehen als Kampf um Lebensformen, den bewaffnet auszutragen sich den „aufgeklärten“ säkularen Kulturnationen des Westens eigentlich schon aus diesem Gesichtspunkt verbieten sollte, zugunsten des Austragens über die geschaffenen weltpolitischen Institutionen.

möglicherweise durch die diskutierten ökonomischen Krisenphänomene mit verursachte Erscheinungen angemerkt werden soll.

## Ästhetik

In der Ästhetik ist nun von „Befreiung“ und Freiheit in einer anderen Sprache, und wohl auch mit anderen, auch weitergehenden Inhalten die Rede, als es in der Ethik oder der Wissenschaftstheorie möglich wäre. Die Kunst oder die Musik können Dinge sagen, sichtbar und fühlbar machen, die Worte nicht sagen können.

Es mag entbehrlich erscheinen, hier nun auch ästhetische Reflexionen anzuschließen. Wegen der sich andeutenden Möglichkeit der Entstehung eines ökonomischen Zustandes jenseits von Vollzeitarbeit, von Knappheit und Mangel, gar jenseits des „Reiches der Notwendigkeit“ scheint es aber angebracht, einen Blick zu werfen auf einige der vorzufindenden philosophischen Gedanken und Urteile über die uns zur Verfügung stehenden Schätze der bildenden und darstellenden Künste, und über das, was die dichterische oder künstlerische Phantasie denn über diese verschwiegenen Reiche mitzuteilen hatte. Man trifft hier auf die Auffassung, dass das Schöne eben auch zum Guten gehört; im Verständnis der klassischen altgriechischen Philosophie gehörte es als „Kalokagathia“ unauflöslich zusammen.

„Kalokagathia“ ist ein Kunstwort, das zunächst einfach nur schön (kalos), und (kai), und gut (agathos) meint. Wie der österreichische Philosoph Eugen-Maria Schulak<sup>96</sup> erläutert, geht dieses Kunstwort zurück auf die homerische Wendung „kalós kai agathós“, die aber nicht bloß „schön und gut“, sondern auch „feinsinnig und nobel“ oder „überlegen und exzellent“ bedeutete und die damit „das Beste benennen wollte, was man sich vorstellen kann.“ Schulak zitiert den italienischstämmigen amerikanischen Schriftsteller Joseph Salemi mit der folgenden, vielleicht leicht ironisch überzeichneten Pointierung dieses Begriffs und des ganzen klassischen griechischen Kultur:

*„You are Greek. You are free. You are a non-worker (you don't labor with your hands). You are affluent (you have enough money to be comfortably well off). You are healthy. You come from a respectable family. You are good-looking, well groomed, and clean. You are intelligent and sensible. You can take part in an intellectual discussion. You are not a coward (you fight bravely in battle). You are a city-dweller. You have leisure time. You stick to the Golden Mean (you never take an extreme position, or act wildly). You honor the gods. You avoid hubris. You act honorably. You are a good citizen of your polis. You appreciate beautiful things. You are in the prime hebdomad (you are between the age of 21 and 28).“*

Schön und Gut meinte ursprünglich tatsächlich zunächst nur die Zusammengehörigkeit von moralischer Güte und körperlicher Schönheit, also ethische und ästhetische Qualität. Aus Salemis Beschreibung deutet sich an, dass eine solche körperliche Schönheit der Erscheinung eines Menschen sich wohl auch den Lebensumständen verdankte, in denen die griechischen Freien Bürger eben ihr Leben zubrachten: sie waren frei und nicht zu körperlicher Arbeit mit den Händen genötigt; sie waren wohlhabend und leisteten sich den Komfort ihrer Zeit; sie waren gesund und entstammten angesehenen Familien; sie waren körperlich gepflegt, intelligent, sensibel, gebildet, und überdies militärisch geschult und in Kampftugenden ertüchtigt. Sie sind auch

<sup>96</sup> Eugen-Maria Schulak: Kalokagathia. Über das Schöne und das Gute. <http://www.philosophische-praxis.at/kalokagathia.htm> [Stand 15.10.2016]

charakterlich gebildet, vermeiden extreme Standpunkte und Hochmut und ehren die Götter; sie lieben die schönen Dinge, und sind, wie Salemi ironisch hinzufügt, zwischen 21 und 28 Jahre alt.

Aber diesem Guten und Schönen wohnt eben auch das Telos inne, diese Lebensumstände, die im klassischen Griechenland nur den Freien vorbehalten waren und vor allen Dingen eben nicht den Sklaven, *allen* Menschen zukommen zu lassen, allen Menschen als Wesen gleicher Würde. Die Idee dieses Guten und Schönen weitet sich aus auf die Beschaffenheit der Lebensbedingungen in einem Staat, des Staatswesens und seiner Kultur. Bei Friedrich Schiller entstand schließlich die Idee eines idealen Zusammenlebens in einem „ästhetischen Staat“, der sowohl „schön“, folgerichtig und zweckmäßig aufgebaut ist, als auch eben so, dass er seinen Bürgern ein Leben in Freiheit ermöglicht. Schillers Ästhetik entdeckt das Kant'sche Sittengesetz sozusagen in der Erscheinung des Kunstschönen:

„Die Schönheit oder vielmehr der Geschmack betrachtet alle Dinge als Selbstzwecke und duldet schlechterdings nicht, dass eins dem andern als Mittel dient oder das Joch trägt. In der ästhetischen Welt ist jedes Naturwesen ein freier Bürger, der mit dem Edelsten gleiche Rechte hat, und nicht einmal um des Ganzen willen darf gezwungen werden, sondern zu allem schlechterdings konsentieren muss. (...) An jeder großen Komposition ist es nötig, dass sich das Einzelne einschränke, um das Ganze zum Effekt kommen zu lassen. Ist diese Einschränkung des Einzelnen zugleich eine Wirkung seiner Freiheit, d.i. setzt es sich diese Grenze selbst, so ist die Komposition schön. Schönheit ist durch sich selbst gebändigte Kraft; Beschränkung aus Kraft. (...) Daraus eben geht sie hervor, dass jedes aus innerer Freiheit sich gerade die Einschränkung vorschreibt, die das andere braucht, um seine Freiheit zu äußern. (...) Darum ist das Reich des Geschmacks ein Reich der Freiheit – die schöne Sinnenvelt das glückliche Symbol, wie die moralische sein soll, und jedes schöne Naturwesen außer mir ein glücklicher Bürger, der mir zuruft: sei frei wie ich.“<sup>97</sup>

Bei Ernst Bloch ist das Schöne der „Vor-Schein“ der Utopie<sup>98</sup>, das Vorscheinen des Noch-Nicht-Verwirklichten in die unvollkommene Gegenwart. Eine Metapher einer solchen unüberbietbaren Vollkommenheit von In-der-Welt-Sein ist für Bloch, durchaus in Zuwendung zu jüdisch-christlich eschatologischen Heilserwartungen, die „Heimat“, die Heimkehr in das gelobte Land, in dem Milch und Honig fließen, und in dem die Odyssee der heimatlosen vertriebenen Menschheit ihre endgültige Bestimmung findet. Die näheren Bestimmungen einer so erwarteten Befreiung findet der marxistisch geschulte Philosoph Bloch – zumindest zeitweilig – auch in einer aus dieser Denkschule stammenden Idee der klassenlosen Gesellschaft, oder, dem Heraustreten aus dem Reich der Notwendigkeit, in ein Reich der Fülle und Vollkommenheit, in dem „wir keinen Mangel fühlen“.

Auch die Ästhetik Theodor W. Adornos<sup>99</sup> erkennt in der Kunst ein Glücksversprechen: „In jedem genuinen Kunstwerk erscheint etwas, was es nicht gibt“; hier erscheint das Glück „als Erscheinung, die eschatologisch der Erfüllung harrt“. Adorno definiert Schönheit als „Exodus dessen, was im Reich der Zwecke sich objektivierte,

<sup>97</sup> Friedrich von Schiller: *Kallias oder über die Schönheit*. In: *Theoretische Schriften*. Erster Teil. DTV München 1963

<sup>98</sup> Etwa: Ernst Bloch: *Geist der Utopie*, München, 1918.

<sup>99</sup> Theodor W. Adorno: *Ästhetische Theorie*. Suhrkamp, Frankfurt am Main 1970

aus diesem“. In den Kunstwerken sieht Adorno eine Art von Zweckmäßigkeit, die Kritik an der praktischen Setzung von Zwecken ist; so versteht Adorno das Kantische Oxymoron der „Zweckmäßigkeit ohne Zweck“. Die Kunst „ergreift Partei für die unterdrückte Natur; ihr verdankt sie die Idee einer anderen Zweckmäßigkeit als der von Menschen gesetzten.“ Adornos Begriff einer ästhetischen Rationalität wendet sich kritisch gegen die Rationalität der Naturbeherrschung: „Ästhetische Rationalität will wiedergutmachen, was die naturbeherrschende draußen angerichtet hat.“ Die Kunst erschafft das Vor-Bild einer unbeherrschten, unverschandelten, unzerstörten, sich selbst zurückgegebenen Natur, über die nicht wie eine Sache nach Zwecken verfügt wird, sondern die ihre eigene Würde hat, und die ihr eigener Zweck ist.

Offensichtlich kollidiert nun ein solcher Impetus einer sich vollkommen selbst zu überlassenden Natur mit den ja durchaus auch legitimen Freiheitsrechten des Menschen, sich aus Willkür und Mangel eines rohen, vorkulturellen Naturzustandes zu befreien. Naturbeherrschung kann offensichtlich auch mit Zerstörungen der Natur einhergehen. Aber muss sie das?

Vielelleicht ist hier ein nochmaliger Blick auf Schillers Ästhetik aufschlussreich: „An jeder großen Komposition ist es nötig, dass sich das Einzelne einschränke, um das Ganze zum Effekt kommen zu lassen.“ Trifft dies auch zu auf die Einschränkung der Rechte des Menschen im Verhältnis zu den Rechten der Natur? „Ist diese Einschränkung des Einzelnen zugleich eine Wirkung seiner Freiheit, d. i. setzt es sich diese Grenze selbst, so ist die Komposition schön. Schönheit ist durch sich selbst gebändigte Kraft; Beschränkung aus Kraft.“ Offenbar ist der Eingriff des Menschen in die Natur vor allem und möglicherweise erst dann zerstörerisch, wenn er alles Maß verliert; wenn die Eingriffe in die Natur einen Umfang erreichen, der auf der einen Seite die Fähigkeit der Natur zur Selbstregeneration überfordert, und auf der anderen Seite die berechtigten Lebens-, Erhaltungs- und Freiheitsansprüche des Menschen weit übersteigt.

Mit anderen Worten: die Zweckmäßigkeit ohne Zweck verweist auf einen Zustand des überwundenen Reiches der Zwecke, auf einen Zustand der Harmonisierung der Ansprüche von Mensch und Natur, in dem beide voneinander erhalten können, was ihnen billigerweise zusteht, und in dem beide nicht ihrer Würde verlustig gehen. Technik ist notwendigerweise eine Form von Beherrschung der Natur, der Ressourcen, der Gesetze, der Energien der Natur.<sup>100</sup> Der Mensch kann nicht einem vorkulturellen Mangelzustand entfliehen, ohne diese Kräfte sich untertan zu machen; andernfalls müsste er schon auf die Nutzung des Rades, von Pfeil und Bogen, oder des Faustkeils verzichten. Damit beließe er die Welt in einem Zustand, der keinem Menschen, keinem lebenden und keinem Neugeborenen, keinem Gesunden und keinem Kranken, keinem jungen und keinem alten Menschen zuzumuten wäre. Der Mensch hat kein Recht einen Menschen Hungers sterben zu lassen mit der Begründung, die Benutzung von Technik verletze die Würde der Natur. Dennoch ist der Anblick einer unberührten Natur ergreifend und erhebend; er entrückt den Geist in das Erleben eines in dieser Welt nicht möglichen Zustands.

<sup>100</sup> Marx sprach mit Blick auf die Nutzbarmachung der Naturressourcen von „Gratisleistungen der Natur“.

Technik, technischen Gerätschaften bei der Arbeit zuzusehen, ist gewöhnlich nicht ein ästhetisches Erlebnis: der gewöhnliche Modus der Nutzung von Technik ist der, dass sie zuverlässig und berechenbar da sein und ihre Arbeit wunschgemäß erledigen soll, aber ohne damit groß in Erscheinung zu treten. Jeder hat gerne eine funktionsstüchtige Wasch- oder Spülmaschine im Haushalt zur Verfügung, stellt sie sich aber nicht ins Wohnzimmer, das in der Regel auch ästhetischen Ansprüchen gerecht werden und wohnlich eingerichtet sein soll. Die kleinen Reiche der Zweckmäßigkeit im privaten Wohnhaus – etwa häusliche Werkstätten, oder der Keller mit Vorrats- und Funktionsräumen wie dem früheren Kohlen- oder Heizungskeller – werden vom Wohnbereich getrennt. In den Städten trennte man die Wohn- und die Gewerbegebiete voneinander, jedenfalls so lange es in diesen Gewerbe- oder Industriegebieten laut und schmutzig zuging. Im Haushalt ist es möglich, moderne intelligente Technik sozusagen unsichtbar zu machen, und sie unhörbar und unscheinbar hinter dem Putz verschwinden zu lassen. Sie soll aber dennoch da sein, und, unsichtbar und zauberhaft wie von Geisterhand, ihre Zwecke erfüllen.

Vielelleicht ist dies nun auch die Lösung für eine moderne, nachindustrielle Technikgestaltung und Nutzung? Man kann dies auf den Nenner bringen, die Technologie solle sich insgesamt bruchlos in das tägliche Leben integrieren, und ihren Dienst immer vollkommener, aber auch immer unauffälliger und unaufdringlicher verrichten. In diesem Sinne entstehen Ansätze, moderne Orte der industriellen Fabrikation ästhetischen Ansprüchen zu unterwerfen, und als in die in diesem Sinne ultimative Lösung wären dann die Versprechen des „Internets der Dinge“ zu sehen, das in einer großen inter-vernetzten Zusammenschau von Informationen über einzelne Dinge und Funktionen, die mit funktionalem Gewinn manches voreinander „wissen“ können und sollen, diesen Nutzeffekt der Dinge eben weiter ausweitet, ohne dass dies dem einzelnen Benutzer zu Bewusstsein gebracht würde. Neil Gershenfeld und Jean-Philippe Vasseur brachten dies in einem Aufsatz über „The Promise (and Pitfalls) of the Internet of Things“ einmal auf die Formel: „The future of the internet is to literally disappear in the woodwork.“<sup>101</sup>

Für Neil Gershenfeld besteht nun die „ultimative Realisation“ des Internets der Dinge seiner Idee der digitalen Fabrikation<sup>102</sup> entsprechend darin, durch das Internet eben auch „Dinge“ in Gestalt ihrer digitalen Datensätze zu transportieren: „The ultimate realization of the Internet of Things will be to transmit actual things through the Internet. Users can already send descriptions of objects that can be made with personal digital fabrication tools, such as 3-D printers and laser cutters. As data turn into things and things into data, long manufacturing supply chains can be replaced by a process of shipping data over the Internet to local production facilities that would make objects on demand, where and when they were needed.“

Sollte dies nun eines Tages in einem sehr weit greifenden Umfang, über komplexe Fertigungsprozesse hinweg und in vielen Produktsegmenten möglich, ökonomisch

<sup>101</sup> Neil Gershenfeld, JP Vasseur: As Objects Go Online. The Promise (and Pitfalls) of the Internet of Things. <http://www.cba.mit.edu/docs/papers/14.02.FA.pdf> [Stand 10.10.2014]

<sup>102</sup> Das weitreichende Konzept der digitalen Fabrikation wird weiter hinten ausführlich diskutiert.

sinnvoll und auch ökologisch verantwortbar sein, dann könnten in letzter Konsequenz tatsächlich Bereiche der gesamten Konsumgüterindustrie, also Gewerbe- und Industriegebiete und Bürostädte aus dem – nach dem Empfinden Adornos – verschandelten Angesicht der Welt verschwinden; es entstünde dann also diese wahrhaft postindustrielle Vision, dass dies alles, die Produktion, das Herstellen und Transportieren der Dinge und die Verwaltung all dieser Transaktionen sich für das Auge und die äußere Wahrnehmung auflöste, und verschwände „in the woodwork“, im Gebälk, unter dem Putz, in der Versenkung. Wenn auch erst ganz in weitester Ferne des Horizonts, entsteht auf diese Weise eines fernen Tages aber doch eine Welt mit harmonisch vereinten Interessen, Ansprüchen und Rechten von Mensch und Natur, und zwar eben auf diese Weise, dass jeder Mensch ein „freier Bürger eines ästhetischen Staates“ sein kann, dann wohl auch in einiger Entfernung vom „Reich der Notwendigkeit“, und doch auch gleichzeitig so, dass auch ein Ästhet wie Theodor W. Adorno an ihr ohne Einschränkung Gefallen finden könnte. Dies ist allerdings eine sehr ferne „Vision“, und auch in einiger Annäherung erheblich leichter gesagt als getan, wie sich bei näherer Betrachtung noch zur Genüge erweisen wird.

Damit soll jedenfalls nun diese knappe Reflexion auf „das Gute“ und das, was die geschaffenen Schätze der Kultur darüber an Auskunft geben können, abgeschlossen sein. Es war das Ziel deutlich zu machen, dass eine Idee einer Fortentwicklung von Kultur, Ökonomie und Gesellschaft sich nur im Anschluss an Geschaffenes, in der Bewahrung und der Aufnahme dieses geschichtlich über die Generationen sich erhaltenden und dennoch immer wieder neu schaffenden und erfindenden Bestandes an Wissen um Vergangenheit und Zukunft, um die Hoffnungen, Entbehrungen und Leistungen der früheren Generationen und die sich daraus ergebenden Verpflichtungen ins Leben rufen und aus Vergangenheit und Gegenwart in eine gute Zukunft überleiten kann. Ein Ur-Bild des „Guten“ in diesem Sinne, das einen solchen Zustand von Welt und „In-der-Welt-Sein“ symbolisiert, der sich aus einer gemeisterten und von Tag zu Tag neu aufgehobenen Vergangenheit herleitet, und das in der westlichen Welt wohl jeder kennt, ist „Der siebte Tag“. Dies bedeutet eben anderes und mehr, als ewiges wirtschaftliches Wachstum und Vollbeschäftigung, wenn auch mit einem erträglichen Maß an Ungleichheit.<sup>103</sup> Was es genauer bedeuten kann, wird sich im Folgenden – so jedenfalls die verfolgte Absicht – zeigen.

Was diese kurze Besinnung auf die reflektorischen Bestände der abendländischen Kultur auch zeigen sollte ist dies: auf der Ebene des Denkens, der Philosophie, von

---

<sup>103</sup> Thomas Piketty rechnet für die Zukunft mit einem – ewigen? – durchschnittlichen wirtschaftlichen Wachstum von etwa einem bis 1,2 Prozent. Das entspräche in 30 Jahren einem kumulativen Wachstum von 35 Prozent. Ist es möglich, 35 Prozent mehr wirtschaftliche Leistung zu erstellen, mehr Güter und Dienstleistungen, ohne auch 35 Prozent mehr Natur zu verbrauchen? Von dem hohen Niveau ausgehend, auf dem der Verbrauch sich schon befindet? Ist dies sinnvoll? Ist es – auch angesichts der sich andeutenden neuen technischen Möglichkeiten – intellektuell befriedigend, an einem Paradigma ewigen Wachstums festzuhalten? Man vergleiche dazu auch etwa: Birgit Mahnkopf: „Peak Capitalism? Wachstumsgrenzen als Grenzen des Kapitalismus.“ Veröffentlicht im Rahmen der WSI-Mitteilungen [http://boeckler.de/index\\_wsi.htm](http://boeckler.de/index_wsi.htm) [Stand 16.10.2014]. B. Mahnkopf weist auch darauf hin, dass gewöhnlich erst ab einem Wachstum von 2,3 Prozent mit einem resultierenden Nachfrageanstieg nach Arbeitsplätzen gerechnet wird. Auch dies würde dem von Piketty offenbar erwarteten ungestörten weiteren kapitalistischen Entwicklungsverlauf mit etwa 1 bis 1,2 Prozent Wachstum widersprechen.

Ethik und Moral gibt es im Grunde nichts Neues zu entdecken;<sup>104</sup> was „gut“ ist, was Vernunft und vernünftiges Handeln wissen wir eigentlich mit hinreichender Bestimmtheit, und wir dürfen uns vermutlich ganz eigentlich und vielleicht auch mehrheitlich für guten Willens halten – dennoch reichen Vernunft, Einsicht und auch besserer Wille für sich genommen noch nicht hin. Wir werden unsere Handlungsoptionen mit Hilfe neuer technischer Mittel erweitern müssen, von denen der übernächste Abschnitt handeln wird.

Vernunft und Ethik lehren uns aber auch schon seit Beginn der klassischen griechischen Philosophie, dass die Rationalität des Gewerbes, das Handels, des Bewerterns in Geld der menschlichen Würde entgegensteht; Aristoteles hat die Ökonomie der „widernatürlichen“ Chrematistik entgegengesetzt, in der das grenzenlose Streben nach Gederwerb die Sittlichkeit verdirbt und die Menschen das Maß verlieren lässt. Den Reichtum an sich, der sich in nützlichen Gebrauchswerten bemisst, betrachtete Aristoteles als endlich, wogegen das Streben nach Gederwerb diese Grenzen nicht kennt.

Mit der Zweiten Aufklärung wurde die menschliche Autonomie, die Fähigkeit zur Selbstherrschaft kraft des Erkenntnisvermögens der Vernunft zur Leitidee, und die unveräußerliche menschliche Würde kraft seines Menschseins wurde dem handelbaren Wert der Sachen entgegengesetzt; auch diese Ideenwelt verlangt nach Begrenzung der Kommodifizierung, nach einer Eingrenzung des Erwerbsgedankens auf den übergeordneten Zweck der Sicherung und Kultivierung der Lebensumstände.

Die moderne Diskurstethik setzt die instrumentelle Vernunft und die Einnahme einer strategischen Einstellung gegen die verbindende kommunikative Vernunft, die auf Verständigung abzielt; sie sieht letztlich in den Akt der Eigentumsübertragung von Handelswaren auf Märkten einen unauflöslichen Konflikt der Interessen der „Erwerbskontrahenten“ eingelassen, der nach Auflösung im geschichtlichen Prozess der Überwindung des anonymen Systems des Warenaustauschs drängt, des „Systems von Geld und Macht“, das, solange es in Ermangelung einer praktikablen Alternative existieren muss, jedenfalls keine die durch politischen Diskurs gesteuerte und geordnete „Lebenswelt“ dominierende Übermacht erhalten darf, die Lebenswelt darf nicht „kolonialisiert“ werden. Das ist es aber, was gegenwärtig im Gefolge der „Finanziali-

<sup>104</sup> Auch eine zwischen normativ und deskriptiv pendelnde Beschreibung einer „Kultur der Digitalität“, die 2016 von F. Stalder vorgelegt wurde, liefert in dem Sinne keine neuen orientierungsleitenden Aspekte. Er verweist mit diesem Begriff „auf historisch neue Möglichkeiten der Konstitution und der Verknüpfung der unterschiedlichsten menschlichen und nichtmenschlichen Akteure“; der Begriff Digitalität tauche „als relationales Muster überall auf“ und verändere den „Raum der Möglichkeiten vieler Materialien und Akteure“. Wie das – eine Unterscheidung der Möglichkeiten von Materialien von der von Akteuren hätte man sich im Zusammenhang mit der Beschreibung einer Kultur schon gewünscht. Eine „Hybridisierung“ des Digitalen nun auch in ehemal analoge, jedenfalls nicht spezifisch durch digitale Medien geprägte Bereiche hinein verleihe „der Kultur der Digitalität ihre Dominanz“. Aber von welcher Dominanz ist hier die Rede, wessen Dominanz, mit welchen Intentionen, welchen Wirkungen? Er sieht gleichzeitig als „weit fortgeschrittene politische Tendenz“ der Kultur der Digitalität die „Postdemokratie“, wie sie etwa von Colin Crouch ausgemacht worden ist. Als kontrastierende positive Tendenz sieht er die „Commons“: das seien „Ansätze, neue, umfassende Institutionen zu entwickeln, die nicht nur Beteiligung und Entscheidung direkt miteinander verbinden, sondern die die in der Moderne weitgehend getrennten Sphären des Ökonomischen, Sozialen und Ethischen zusammenführen“. (Stalder 2016, S. 15ff.) Können „Commons“ Institutionen entwickeln? Es hat den Anschein, als konzentrierten sich in diesem Begriff sowohl von Staats- als auch von Privateigentum enttäuschte – aber illusionäre – Erwartungen. Wir werden uns weiter unten damit ausführlicher beschäftigen.

sierung“ der Ökonomien ganz offensichtlich geschehen ist, und die Kommodifizierung der nützlichen Dinge mit einem „*Brand*“, einem Logo dringt bis in die zwischenmenschlichen Beziehungen vor, bis in die intimsten Bereiche des Fühlens, Denkens und Handelns; sogar Philosophien, Weltbilder, Religionen oder politische Konzepte von Parteien werden zu einer Ware, die diese zu verkaufen haben, und umgekehrt versucht man profane Dinge dadurch zu „heiligen“, dass man sie zu einem „*Superbrand*“ erklärt, das der Warenempfänger dann in „geweihten“, aufgedonnerten Verkaufstempeln in Empfang zu nehmen hat.<sup>105</sup>

Der Blick auf die Philosophie sollte umgekehrt aber auch offenbaren: es ist uns offenbar durchaus gestattet, das Reich der Notwendigkeit hinter uns zu lassen, wir dürfen uns getrost den Schweiß aus dem Angesicht wischen, wenn dieses Menschenwerk einmal geschaffen ist, und die Dienste und Kräfte der Natur dem Menschen untertan gemacht sind, sodass die Herstellung und Beschaffung der notwendigen Überlebensmittel nicht mehr die Kräfte des Menschen vollständig beansprucht, sein ganzes arbeitsfähiges Leben lang, und nur durch einige Wochen von Erholungsturlauben unterbrochen. Die Bedingung ist, dass diese Dienste nicht überbeansprucht werden, so dass sich ihre Ressourcen nicht erschöpfen, und dass diese Ressourcen tatsächlich *dem Menschen* zukommen, und nicht etwa einigen Wenigen, auf Kosten der anderen Vielen. Wir dürfen dann durchaus auch zuschauen, wie das geschaffene Werk *auto-matisch*, selbstbewegt seinen Dienst verrichtet, wir müssen es nur in der verständigen Haltung desjenigen tun, der dieses Werk mitgeschaffen hat, der seine Funktionsweise versteht, auch mit Respekt und vor allem in einer Haltung der Verantwortungsfähigkeit ihm gegenübersteht; der weiß, wie und wozu es geschaffen worden ist, mit welchen Anstrengungen, und der unter Umständen auch in der Lage wäre, einzutreten und möglicherweise gestörte Funktionen zu korrigieren oder zur Not selbst zu übernehmen. Der Mensch darf nicht sich selbst verlieren über dem Fortschritt, seine Kräfte und Begabungen vergeuden und sich unwürdigem Zeitvertrieb hingeben.

Wenn aber dieser Schritt getan ist, wenn die Fülle der verfügbaren Güter und Dienstleistungen so groß geworden ist, dass der durchschnittliche Konsument – nicht nur die Bezieher von Spitzeneinkommen! – seine Konsumbedürfnisse im Großen und Ganzen befriedigt findet<sup>106</sup>, wenn ein weiteres Vermehren dieses gemeinschaftlich erzeugten Produkts in der Summe sinnlos wird, weil es die allgemeine Wohlfahrt nicht mehr erhöhen kann und die erwirtschafteten Mittel in spekulative Blasen an den Finanzmärkten wandern, dann kommen andere Ziele in den Blick: im weitesten Sinne

<sup>105</sup> Gernot Böhme beschreibt dies eindringlich am Beispiel eines Vortrages des Architekten der Autostadt Wolfsburg, Gunter Henn, der in einer Rede auf dem Evangelischen Kirchentag in Leipzig 2002 den Raum, in dem das damals neue VW-Luxusmodell Phaeton dem Kunden übergeben wird, als „Aussegnungshalle“ bezeichnete. G. Böhme: Ästhetischer Kapitalismus. Frankfurt 2016, S. 114. Nichtsdestotrotz sind dem Architekturbüro Henn n. M. d. V. sehr gelungene und ideenreiche Entwürfe für Industriebauten zu verdanken, sowie ein ermutigender Entwurf einer „Fabrik der Zukunft“, auf dem auf S. 168 ff. Bezug genommen wird.

<sup>106</sup> Der Sachverhalt ist der ökonomischen Theorie geläufig in Gestalt der Gossenschen Sättigungsgesetze. Der aggregierte Konsum in beliebigen Güterkombinationen stößt an die Grenze seiner Möglichkeiten, Nutzen zu stifteten. Frank Ramsey nahm einen maximal erreichbaren Grenznutzen der Konsumtätigkeit für einen repräsentativen Haushalt an, den er „State of Bliss“ nannte. Jenseits dieses Zustandes wird verfügbares Einkommen bevorzugt gespart bzw. investiert, und zwar eben auch, im Falle mangelnder Alternative, spekulativ. Vgl. Haugemann (2011) S. 301.

ästhetische und schöpferische, im privaten wie im öffentlichen Bereich. Der Mensch kann sich selbst, seine Fähigkeiten und Anlagen vervollkommen, seine moralischen und geistigen Anlagen, seine musischen, kreativen, wissenschaftlichen, handwerklichen oder sportlichen Begabungen ausbauen und fortentwickeln. Er kann sich der großen Welt widmen, und die Verletzungen und Verwüstungen lindern und heilen, die die immer irrationalere Unrast des überreif gewordenen Kapitalismus auf der ausweglosen Suche nach einer Zukunft in seiner eigenen Vergangenheit angerichtet hat.<sup>107</sup>

<sup>107</sup> Das Thema „Automatisierung“ hat sich derzeit auf einen vorderen Platz in der Aufmerksamkeit auch der sogenannten Mainstreammedien vorgeschieben. In Anbetracht der Tatsache, dass diese wechselseitig verflochtenen Zusammenhänge zwischen Automation, Ökonomie und Kultur ja bereits seit Schopenhauer und Marx, ja schon seit Aristoteles‘ Räsonieren über das „selbstbewegte Weberschiffchen“ betrachtet worden sind, das es dem Herren erlauben würde seine Sklaven zu entlassen, scheint das Niveau der journalistischen Bewältigung oftmals eher düftig. Wieder und wieder wird die Frage gestellt, ob die Automation etwa mehr Arbeitsplätze vernichte als schaffe (das ist ihr Sinn, sonst gäbe es sie nicht!), ob dem Menschen seine „Sinnstiftung“ durch sie genommen werde (eine Frage, die etwa J. M. Keynes 1930 aufgeworfen, und *beantwortet* hat!), oder ob „die Technik wirklich allen dient“. Oder dient sie nur „den Armen“ – weil nur „die Armen“ einen Vorteil dadurch haben, dass Produkte und Dienstleistungen dadurch billiger werden? Dass von Anbeginn aller „Oikonomika“, aller systematischen Betrachtung wirtschaftlichen Handelns der Sinn planvollen und rationalen Arbeitens darin gesehen wurde, durch rationalen Mittleinsatz Ressourcen (und darunter die menschliche Arbeit!) einzusparen, um dadurch letzten Endes Güter „billiger“ zu machen – d.h. die Kaufkraft einer menschlichen Arbeitsstunde zu erhöhen –, scheint in Vergessenheit geraten zu sein. Dies „dient“ per definitionem jedem Konsumenten, sei er nun arm oder reich. Vgl. etwa den Beitrag von A. Lobe in der ZEIT online „Wer leistet sich den Menschen?“ vom 4.2.2017.

<http://www.zeit.de/kultur/2017-02/automatisierung-pflege-roboter-prekarat-soziale-spaltung>  
[Stand 08.03.2017]

## Grundlegende Begriffe und Annahmen

Vor der weiteren Diskussion der ökonomischen Bestandsaufnahme und der daraus abzuleitenden „Soll-Konzeption“ – um einmal den nüchternen Jargon des Systemanalytikers zu verwenden –, sollen nun knapp und thetisch einige Begriffsklärungen folgen, die der Erleichterung, Vorbereitung und Strukturierung der folgenden Diskussion dienen sollen. Im Zusammenhang der Diskussion der Folgen, Grenzen und Möglichkeiten der technischen Arbeitssubstitution tauchen immer wieder die Fragen auf, wie weit dies möglich und sinnvoll ist, wie weit ist der Mensch „ersetzbar“, warum kann oder soll er es sein, oder soll und kann er es nicht sein, was ist Sinn von Arbeit, fehlt sie dem Menschen womöglich, was ist Wert der Arbeit, was ist Sinn der Ökonomie. Es ist möglich, diese Fragen für den verfolgten Zweck hinreichend präzise zu beantworten, und den verwendeten Begriffen eine heuristisch hilfreiche und zur gedanklichen Klärung brauchbare Definition zu geben. Es wird im hier gegebenen Rahmen nicht möglich sein, diese ausführlich herzuleiten und einzuführen, im weiteren Verlauf wird sich deren Fruchtbarkeit und Anwendbarkeit aber hoffentlich erweisen.

### Poietische und Praktische Handlungen

Die Aristotelische Philosophische Handlungstheorie unterscheidet *poietische* und *praktische* Handlungen. Poietische Handlungen geschehen um eines herzustellenden Werkes willen und sind mit der Herstellung dieses Werkes abgeschlossen. Zum Charakteristikum der poietischen Handlung gehört ihre Lehrbarkeit als Technik oder Verfahren, dessen schrittweise Ausführung „unerbittlich“ und regelmäßig zum Fertigstellen des Produkts führen soll. Praktische Handlungen dagegen geschehen um ihrer selbst willen, ihren Zweck in sich selbst tragend, oder – nach der Aristotelischen Auffassung – um der inneren „Glückseligkeit“, des menschlichen Gedeihens des Handelnden willen. Praktische Handlungen können auch auf die Herstellung oder Gestaltung unteilbarer und nicht-privatisierbarer, wünschbarer äußerer Zustände des Gemeinwesens gerichtet sein, also etwa die Ausübung politisch gestaltender Funktionen beinhalten.<sup>108</sup> Wissenschaftliche, künstlerische, kreative, sportliche Tätigkeiten würden typischerweise ebenfalls darunter fallen, insgesamt also solche Tätigkeiten, die aus einer intrinsischen, in der Tätigkeit selbst liegenden Motivation erfolgen.

### Dispositive und exekutive (funktionale) Handlungen

Exekutive Handlungen sind auf die Erfüllung oder Erreichung eines durch dispositive Handlung gesetzten Ziels ausgerichtet. Abhängig von der überlegten Mittelwahl sind exekutive Handlungen also eine Funktion der Disposition. Die unveräußerliche

<sup>108</sup> Vgl. Conolly (1984), S. 47

Würde des Menschen und seine in der Kantischen Vernunftphilosophie ausgearbeitete normensetzende Autonomie begründen seine Autorität, Ziele für dispositivo Handlungen zu setzen.<sup>109</sup>

## Automatisierbare und nichtautomatisierbare (Arbeits-)Handlungen

Poietische (Arbeits-)Handlungen sind algorithmisch beschreibbar und damit prinzipiell automatisierbar. Im Falle vollständiger Automation ist das zur Herstellung eines vermehrbaren Gutes erforderliche Wissen vollständig maschinenimplementiert, und es werden im Herstellungsprozess nur Energien, Rohstoffe und Maschinenabnutzung verbraucht, aber keine menschliche Arbeit. Praktische Arbeit dagegen ist nicht automatisierbar, wenngleich in einigen Bereichen maschinell zu unterstützen.

## Wertschöpfung und Werteverzehr

Subjekt des Wertschöpfungsprozesses sowohl an dessen Anfang (als Produzent) als auch an dessen Ende (als Konsument) ist nur der Mensch. Maschinen (Automaten) können weder Werte schöpfen, noch Werte konsumieren. Maschinen sind im Gegensatz zum Menschen Sachen und haben Nutzwert, aber keinen personalen Selbstwert, keine Würde und kein selbstständiges Existenzrecht.

## Zielsetzungsautorität

Die Autorität, Handlungsziele zu setzen ist nicht auf Maschinen übertragbar, und sie bedarf in ihrer materialen Bestimmung der politischen (demokratischen) Legitimation. Die Wahl und Festlegung von Gestaltungszielen, deren Begründung und materiale Ausformung bilden einen dem menschlichen Schaffen vorbehalteten Raum, der durch jede denkbare maschinelle Perfektion nicht einholbar ist. Insofern bleibt in diesem Bereich der praktischen und politischen Gestaltung eine nicht maschinell substituierbare Wirkungsdomäne des Menschen. Die Wahl und Festlegung von Handlungs- und Gestaltungszielen unterliegt dem Anspruch diskursiver Rechtfertigung und Begründung. Hieraus resultiert der Anspruch, die Gestaltung der materialen Lebenswelt zunehmend den anonymen Sachzwängen durch heteronome Marktmechanismen zu entziehen.

## Grenzen der Automatisierbarkeit

Nach der *Churchschen These* wird der intuitive Begriff des Berechenbaren durch die formale, mathematische Definition des Turing-Maschinen-Berechenbaren exakt wiedergegeben; es gibt also keine mächtigeren Berechnungsmodelle als die Klasse der Turing-berechenbaren Funktionen. Berechenbarkeit eines Problems wird auch so umschrieben, dass es zu seiner Lösung ein effektives Verfahren gibt. Für „effektives

---

<sup>109</sup> Kant (1999a), S. 67

Verfahren“ ist wiederum der Begriff „Algorithmus“ gebräuchlich, der in einer umgangssprachlichen Analyse dieses Begriffs bei Wiener et al.<sup>110</sup> folgendermaßen beschrieben wird:

„(1) „Ein effektives Verfahren manipuliert konkret gegebene, diskrete, endliche Gegenstände. Wir setzen voraus, dass diese Gegenstände ebenso wie die diskreten endlichen Handlungen, denen sie unterliegen, stets eindeutig erkennbar und voneinander unterscheidbar sind.

(2) Ein effektives Verfahren wird durch eine endliche Anzahl von diskreten endlichen Handlungsvorschriften beschrieben. Die einzelnen Vorschriften müssen schrittweise (das heißt jede für sich) ausführbar sein und ausgeführt werden. Die einzelnen Vorschriften müssen alle Handlungen bis ins (relevante) Einzelne festlegen, es darf kein Platz für freie Entscheidungen bleiben.

(3) Die Vorschriften eines effektiven Verfahrens müssen *reproduzierbare* Handlungen beschreiben: die einzelne Handlung muss auf einer wiederkehrenden Konfiguration von Gegenständen immer das gleiche Resultat hervorbringen.

(4) Die Reihenfolge der Anwendungen der Vorschriften darf nur durch Informationen beeinflusst werden, die im Algorithmus als Vorschriften formuliert oder in den jeweils hergestellten Konfigurationen der Gegenstände *im Hinblick auf den Algorithmus kodiert sind*. Wendet man also den Algorithmus immer wieder auf die gleiche Anfangskonfiguration an, so erfolgen immer die gleichen Transformationen und die Reihenfolge der Anwendungen der Vorschriften bleibt immer dieselbe. Dabei ist die Möglichkeit zugelassen, dass der Algorithmus im Verlauf der Anwendungen modifiziert wird (etwa durch Tabellen, die während einer Anwendung hergestellt werden und danach als neue Vorschriften fungieren); diese Modifikationen müssen indes in der ursprünglichen Sammlung von Vorschriften bereits angelegt sein. In so einem Fall wird der Algorithmus die ursprünglichen Transaktionen bis hin zu den Modifikationen exakt wiederholen, wenn man die einmal eingetretenen Modifikationen wieder entfernt hat.

(5) Das Ergebnis eines effektiven Verfahrens muss als solches eindeutig feststehen, das heißt einerseits muss erkennbar sein, wann der Algorithmus ein Resultat erreicht hat (Abbruch-Bedingung), und andererseits was als Ergebnis vorliegt.“

Es sollte an dieser Stelle verständlich werden, dass rechnergesteuerte Verfahren der digitalen Fabrikation<sup>111</sup> und insbesondere Verfahren der additiven Fertigung einem so beschriebenen effektiven Verfahren als Produktionsvorgang in idealer Weise nahe kommen, sodass hiermit die Annahme um einige Plausibilität bereichert wäre, dass mit der Verfügbarkeit digitaler Fabrikationsverfahren die Bereiche der automatisierbaren Güterproduktion bis zu ihren theoretischen Grenzen auch tatsächlich ausgeschöpft werden könnten. Ökonomisch bedeutsam ist hier insbesondere auch der Umstand, dass es sich bei diesen Verfahren im Kern um Produktionsweisen handelt, denen *ab ovo* die gleiche Universalität nahe und wesensverwandt ist wie dem – bisher

<sup>110</sup> Wiener et al. (1998), S. 117-118

<sup>111</sup> Die ausführliche Diskussion der digitalen Fabrikation erfolgt weiter hinten.

– Informationen verarbeitenden Universalrechner; dies bedeutet im Kern eben auch die langfristige Möglichkeit, minimale Faktorspezifität zu erreichen, also auf produkt-spezifische Spezialisierungen der Verfahren, der Werkzeuge, der Anlagen, des Know Hows etc. verzichten zu können, und damit eben letztlich auch auf den warenförmigen Austausch von Gütern auf Märkten.

Auf der anderen Seite zeichnen sich mit dem Erkennen der Grenzen der Automatisierbarkeit die Umrisse und Möglichkeiten von solchen Wirtschaftsräumen ab, die dem menschlichen Schaffen, Vermögen und Gestalten auch jenseits aller denkbaren technischen Vollkommenheit offen stehen. Dies heißt zunächst auch, dass diese denkbare und erreichbare technische Vollkommenheit auch von Menschen geschaffen werden muss, denn die Grenzen der Berechenbarkeit bedeuten auch: es gibt keine Automation der Automation; diese Technik, inkorporiert als Hardware und Software, muss von Menschen geschaffen werden. Ist dies aber erreicht, stehen dem Menschen jenseits dieses „Reiches der Notwendigkeit“, der industriellen Herstellung profaner Gebrauchsgüter, prinzipiell endlose Bereiche der Gestaltung offen, als kulturelle Schöpfungen, in Kunst und Wissenschaft, oder etwa auch in einem neu auflebenden Handwerk um seiner selbst willen<sup>112</sup>.

### Endliche und nichtendliche Bedürfnisse

Hinsichtlich der Endlichkeit der Bedürfnisse, die durch industriell vermehrbarer Güter befriedigt werden können und die insofern nachfragewirksam sind, besteht zwar durchaus Uneinigkeit, nicht jedoch hinsichtlich der Endlichkeit oder Unendlichkeit von Bedürfnissen überhaupt; so gibt es etwa das Bedürfnis nach Selbstentfaltung, nach Anerkennung, aber durchaus auch materielle Bedürfnisse wie etwa die nach dem Besitz von Prestigegütern, von nicht vermehrbarer Gütern wie Antiquitäten oder von Dingen mit einer speziellen Geschichte etc., die als unendlich gelten müssen. Es wird im vorliegenden Kontext davon ausgegangen, dass die Bedürfnisse nach industriell vermehrbarer Gebrauchsgütern endlich sind.<sup>113</sup>

### Rationale Bedürfnisse

Rationale Bedürfnisse sind solche, die einem Anspruch nach Rechtfertigung genügen. In Anbetracht der Endlichkeit der verfügbaren Ressourcen der Natur und der erkennbaren Belastungen des ökologischen Haushaltes durch Schadstoffeinträge im Zusammenhang mit Produktions- und Konsumtionsvorgängen ist von einem rationalen Bedürfnis dann zu sprechen, wenn es in diesem Sinne der Verhältnismäßigkeit entspricht und seine Befriedigung gerechtfertigt erscheint, es also nicht maßlos ist.

---

<sup>112</sup> Mit Verweis auf J. Fourastié werden derartige Beschäftigungen meist „tertiäre“ genannt. Fourastié (1956)

<sup>113</sup> Vgl. etwa Reuter (2000)

## Objektive (nichtteilbare) und subjektive (teilbare) Werte

Dieser Unterscheidung entspricht die zwischen teil- bzw. privatisierbaren, individuell verbrauchbaren Konsumgütern mit Nutzenexklusivität (Rivalität im Verbrauch), und nichtteilbaren öffentlichen Kollektiv- oder Konsumgütern ohne oder fast ohne Konsumrivalität. Etwa der Rechtsfriede, und die den Rechtsfrieden oder die Rechtsstaatlichkeit sichernden Institutionen sind zu den nichtteilbaren und nichtrivalen Gütern zu zählen.

## Vermehrbar und nichtvermehrbar Güter

Nicht beliebig vermehrbar Güter werden auch Seltenheits- oder Monopolgüter genannt, wie etwa nicht reproduzierbare Kunstwerke, Sammlerartikel, Antiquitäten, Weine besonderer Jahrgänge oder Grundstücke in begehrten Wohnlagen. Vermehrbar Güter sind die, die durch poietische Arbeit unter Verwendung von Wissen, Rohstoffen und Energie hergestellt werden können, oder durch praktische Arbeit, wie etwa in Kunst und Wissenschaft.

## Automatisierbare Ökonomie

Der Bereich der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung, soweit er die Befriedigung endlicher Bedürfnisse durch die Bereitstellung vermehrbarer Güter betrifft, ist unter den skizzierten Bedingungen und Einschränkungen vollständig automatisierbar. Die Endlichkeit verfügbarer Ressourcen verlangt hier die Einschränkung des erzeugten Produkts auf das rationale Produkt. Die materiale Festlegung des Umfangs des rationalen Produkts ist politisch zu treffen. Die Möglichkeiten, die Bedürfnisse der Konsumenten zu befriedigen, sind also dann unbeschränkt, wenn die Bedürfnisse endlich und rational sind, und die maschinellen Kapazitäten sowie Rohstoffe und Energie ausreichen, um das volkswirtschaftliche Produkt in der erforderlichen Menge und Qualität herzustellen. Die Nutzenmöglichkeitsgrenze ist in funktionaler Abhängigkeit festgelegt durch vorhandene Produktionskapazitäten sowie verfügbare Energie und Rohstoffe. Von Rohstoffen und Energie ist vorauszusetzen, dass die Energien nichtendlich, und die Rohstoffe wiederverwendbar sind<sup>114</sup>. Es entsteht dennoch die Notwendigkeit übergeordneter, überindividueller, politischer Festlegungen bezüglich etwa des gesamtwirtschaftlich (in einer betrachteten Volkswirtschaft) angestrebten Ressourcenverbrauchs, der individuell dann in ein rationales individualisiertes Produkt einfließen kann. Diese Festlegungen sind in legitimationsabhängigen politischen Verfahren zu treffen.

---

<sup>114</sup> Diese Möglichkeit wird für die digitale Fabrikation und die Verwendung von digitalen Materialien diskutiert, steht aber gegenwärtig nicht ausgereift zur Verfügung.

## Ziele der Ökonomie

Volkswirtschaftlich gilt es als wünschenswert, das Wohlfahrtsmaximum zu erreichen. Wenn technisch die Möglichkeit geschaffen ist, das nachgefragte volkswirtschaftliche Produkt überwiegend oder gar vollständig maschinell herzustellen, ist es zur Minimierung des Arbeitsleides des *homo oeconomicus* als zu diesem Wohlfahrtsmaximum zugehörig zu betrachten, diese technische Möglichkeit zu nutzen. Gleichzeitig darf kein Konsument vom Konsum ausgeschlossen sein, ohne das Wohlfahrtsmaximum zu verfehlen. Die Technologie der dezentralen individualisierbaren Fertigung stellt hierzu die technische Voraussetzung dar. Eine philosophische Begründung einer solchen Zielsetzung leitet sich ab aus der Kantischen Vernunftphilosophie und dem Begriff der Autonomie als „Autonomie des Willens gegen die Heteronomie der wirkenden Ursachen“, sowie dem Begriff der Menschenwürde, wonach der Mensch niemals bloßes Mittel sein darf, sondern immer zugleich Zweck.<sup>115</sup>

## Marktökonomie und Automation

Ein vollständig automatisiertes System der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung ist nicht als inkonsistentes dynamisches marktwirtschaftliches System zu beschreiben, sondern nur als ein vollständig berechenbares, konsistentes und statisches maschinelles System.

Offensichtlich ist ein marktwirtschaftlich verfasstes dynamisches ökonomisches System nicht als vollständig automatisiert vorstellbar. Unterstellt man eine maximale und zur Versorgung aller rationalen Bedarfe hinreichende Maschinenausstattung sowie hinreichenden Zugriff auf Energie und Rohstoffe, so käme es bei einer marktlich verfassten Organisation mit Wettbewerb und Preissteuerung dennoch zu keinem volkswirtschaftlichen Zustand von Wohlfahrt und gesicherter Güterversorgung: Sind die maschinellen Produktionsmittel nicht auf alle Wirtschaftssubjekte verteilt und haben nicht alle darauf Zugriff, wäre dieser Teil der Wirtschaftssubjekte per se unversorgt. Setzt man aber gleichen Zugriff aller voraus, jedoch marktliche Organisation, müsste vorausgesetzt werden, dass jeder Produzent sich als Nischenanbieter von möglichst erfolgreich monopolisierten Spezialangeboten auf dem Markt zu behaupten suchte. Theoretisch könnte ein Produzent dann im erfolgreichen Fall Profit durch geheimen Wissensvorsprung erzielen. Er könnte diesen Profit aber nicht realisieren, da er ihn bei Erwerb eines anderen Nischenproduktes wieder an den nächsten Anbieter abgeben würde. Ein derartiger volkswirtschaftlicher Zustand wäre ferner durch große Unsicherheit, Instabilität und Volatilität gekennzeichnet. Der mit dieser Technologie an sich gegebene Vorteil der kürzesten Distanz zwischen Produktion und Konsumtion wäre aufgegeben und ad absurdum geführt.

Ein volkswirtschaftliches Wohlfahrtsmaximum wäre offensichtlich nur dann erreichbar, wenn alles gesellschaftlich vorhandene zur Produktion von Gütern verwendete Wissen prinzipiell frei zugänglich ist, und eine gesicherte Versorgung aller Men-

<sup>115</sup> Kant (1999b), S. 54/55

schen einer Volkswirtschaft auf technischem und auch auf politischem Wege sichergestellt werden kann. Unter dieser Voraussetzung wäre ein vollständig maschinelles System der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung als konsistentes berechenbares System zu beschreiben. Es entstünde insgesamt ein Makro-System der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung mit einigen (wenigen) Steuerungsparametern (etwa globaler Energieverbrauch, globaler Ressourcenverbrauch, Festlegungen hinsichtlich der Art verwendeter Rohstoffe etc.), die nach Maßgabe politischer Verfahrensregeln einzustellen wären; es bestehen aber keine nichtsprachlichen anonymen Systemzwänge.

## Sicherung der Funktionsfähigkeit

Die Sicherung der Funktionsfähigkeit der je (nationalen, lokalen) maschinellen Systeme der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung wird jenseits einer bestimmten Grenze des erreichten Produktionsumfangs und der horizontalen und vertikalen Versorgungsdichte zu einer hoheitlichen Aufgabe. Dies betrifft die Rohstoffversorgung, Energieversorgung und die Sicherung der zentralen Funktionen (Leitungen, Netze, Server, zentrale Rechnerleistung). Mit zunehmender Bedeutung für die Bewältigung des Lebens der Menschen, also für Beschaffung der alltäglichen Lebensmittel wären zentrale Funktionen des Systems offensichtlich auf übergeordneter Ebene sicherzustellen; dieses Sicherstellen und alle zugeordneten und abhängigen Funktionen hätte den Rang einer hoheitlichen Aufgabe einzunehmen.

## Nichtautomatisierbare Ökonomie

Inhalt der nichtautomatisierbaren Wirtschaft ist die Beschaffung, Herstellung oder Vermittlung subjektiver und objektiver Werte, sowie von Gütern, die nicht Konsumgüter sind. Diese Güter können nichtvermehrbar sein. Der Bedarf an diesen Gütern ist nicht-endlich. Innerhalb dieser Sphäre herrschen marktwirtschaftliche Systembedingungen, also im Wesentlichen eine Steuerung der Güter- und Faktorallokation über frei gebildete Marktpreise, sofern es sich nicht um hoheitliche Aufgabenbereiche handelt.

Wird also unterstellt, dass der Bereich der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung vollständig maschinell zu bewältigen ist, bleiben dem menschlichen Gestaltungsdrang und seinem Streben nach Betätigung sowie ferner seinem Bestreben nach Differenzierung und Anerkennung die Bereiche der sogenannten tertiären Beschäftigungen. Ferner ist folgendes zu bedenken: diese vollständige maschinelle Bewältigung der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung wird immer nur annäherungsweise zu erreichen sein, also immer nur in einer bestimmten gegebenen Produktionsgeschwindigkeit, einer bestimmten Qualität der Verfahren, der Produkte, einer bestimmten Effizienz des Ressourcenverbrauchs. Dies wird immer noch zu verbessern sein, bis zu einer theoretisch erreichbaren und mit vertretbarem Aufwand nicht mehr zu überschreitenden Grenze. Es kann aber ein Grad von Automation der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung erreicht werden, den man – die Gesellschaft – zunächst einmal als hinsichtlich Produktqualität und Produktionsgeschwindigkeit hinreichend betrachten

*will*, so dass damit die Alternative offen steht, sich mit anderen Inhalten zu beschäftigen als dieser wirtschaftlichen Mittelbeschaffung. Es wird auch immer die Möglichkeit offen stehen, auf herkömmlich industrielle Weise eine bestehende Nachfrage zu bedienen. Insofern ist zu erwarten, dass – wie bereits oben erwähnt – diese zwei Formen der Wirtschaftsorganisation nebeneinander her bestehen bleiben. Es kommt aber diese neue Organisation als dem alltäglichen Leben sich bietende Option sozusagen dazu: auf diese Weise kann und muss eine Sicherheit der Versorgung mit den Mitteln des Lebensbedarfs hergestellt werden, die jedem Menschen prinzipiell offen steht. Beliebige Möglichkeiten der beruflichen und wirtschaftlich verwertbaren Betätigung sind damit nie ausgeschlossen. Geschichtlich neu wäre nur die fundamentale und prinzipiell jedem Menschen offen stehende Lebenssituation, hierzu nicht gezwungen zu sein.

## Transformation

Im Kern bedeutet diese Technologie den Übergang von einer preisgesteuerten Wirtschaft zu einer gebrauchswertorientierten, sprachrational bzw. vom Primat der Politik gesteuerten Wirtschaft; Tausch, das Tauschmittel Geld, Kapital, Kapitalbildung und Verzinsung spielen eine immer mehr marginale Rolle in der Ökonomie (im Bereich der industriellen Konsumgüterproduktion).

Ökonomische Notwendigkeiten innerhalb der umgebenden Marktwirtschaft führen nun zur Entwicklung universaler, „smarter“, dezentraler Produktionssysteme, deren Eignung zur Produktion immer weiterer Bereiche des Konsumgütersegmentes sich ständig erweitert<sup>116</sup>. Parallel entstehen „Open-User-Innovation“-Produktionssysteme in nicht-kommerzieller, überprivater Verwendung, oftmals mit Organisation in öffentlicher Trägerschaft<sup>117</sup>.

Unzweifelhaft wachsen diese Technologien gegenwärtig im Schoße der umgebenden Marktwirtschaft heran. Software und Hardware und die diversen Konzeptionen industrieller Produktion entstehen in verschiedenen Umfeldern und Kulturen, in gewinnwirtschaftlich betriebenen Unternehmen, in Universitäten, auch in privaten Initiativen, und in öffentlichen Projekten; das Wissen entsteht, und ist dank der Kommunikationswege des Internet immer schneller und breiter öffentlich verfügbar. Insofern besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass diese Technologien auf diesem Weg ihren Weg in die Lebensgestaltung der Menschen nehmen werden.

An dieser Stelle ist aber auch an die eingangs gestellten Fragen anzuknüpfen, die mit Blick auf den Prozess einer herbeizuführenden oder sich ereignenden, sich ungeplant entwickelnden Transformation gestellt worden sind. Ein Trend zu einer Miniaturisierung und Dezentralisierung der Produktion hin zum Ort des Konsums ist generell auszumachen, aber es ist fraglich, ob dieser Trend stark und dynamisch genug sein kann und wird, die ökonomisch relevanten Tatbestände spürbar und, mit Blick auf die ökologischen Prozesse, schnell genug zu verändern. Es dürfte auch einiger

<sup>116</sup> vgl. etwa Piller (2000), Reichwaldt (2006); dieser Prozess der Transformation wird im dritten Teil ausführlich diskutiert

<sup>117</sup> Zu nennen wäre hier etwa die FabLab-Bewegung, mit ihren oftmals Universitäten angeschlossenen FabLab, wenn auch nur als ein die ferneren Intentionen skizzierender rudimentärer Ansatz.

Widerstand zu erwarten sein aus der Schicht der Profiteure der gegenwärtigen großindustriellen und gesellschaftlichen Strukturen.<sup>118</sup> Es wird notwendig sein, großindustrielle Produktionsverfahren und –Systeme in diesem Sinne unter erheblichem Mittelaufwand zu entwickeln; die Allgemeinheit, die demokratische Gesellschaft wird Kosten und Mühen auf sich nehmen müssen, also Investitionen aufwenden, um diese Veränderungen herbeizuführen.

Umso mehr stellt sich die Frage, wie sich ein solches Projekt in Bewegung setzen und sich anschließen ließe, so dass es sich aus eigener Kraft in Bewegung halten, oder sogar selber zum vorantreibenden Motor werden kann.

Die Ökonominnen I. Seidl und A. Zahrnt haben sich um die Entwicklung von Ansätzen zur Transformation der wachstumsabhängigen kapitalistischen Gesellschaft in eine „Postwachstumsgesellschaft“ bemüht, also im Kern um die Beantwortung der Fragestellung: „Wie kommt es zu politischen Entscheidungen, die eine Transformation hin zu gesellschaftlicher Wachstumsunabhängigkeit befördern?“<sup>119</sup> Das Ziel der gesellschaftlichen Wachstumsunabhängigkeit wird hier ja unbedingt geteilt, wenn die hier beschriebenen Mittel auch andere sind, und die Zielsetzung über sozioökonomische Wachstumsunabhängigkeit ja weit hinausgeht. Mit Bezug auf den Politologen John Kingdon (2003) nennen Seidl / Zahrnt die folgenden drei Ströme (streams) die zusammenkommen müssen, um politische Entscheidungen herzurufen, die gewünschte Veränderungen bewirken können:

1. Klare Definition und Kategorisierung eines zu lösenden Problems, und Herstellung öffentlicher Aufmerksamkeit dafür;
2. Unterstützung politischer Akteure und von Medien und Lobbygruppen, und Setzen des Problems auf die Agenda von Regierungen;
3. Entwicklung einer politischen Entscheidungsagenda „mit Ideen, Konzepten und Handlungsmöglichkeiten“, die von Personen mit politischer Handlungsbereitschaft getragen wird (S. 245).

Ziel sollte also sein, im oben beschriebenen Sinne ein Agenda-Setting zu initiieren und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen, öffentliche Aufmerksamkeit zu gewinnen und politische Akteure sowie sonstige Multiplikatoren einzubinden, und allgemein in einer möglichst breiten Öffentlichkeit publik zu machen, warum eine solche Installation lokaler gebrauchswertorientierter Produktion der Geburtshelfer einer postkapitalistischen sozioökonomischen Perspektive ist oder sein kann, und diese Message auszusenden: je breiter die gesellschaftliche und technische Basis lokaler Produktion wird, umso mehr wird der Kapitalismus als dominantes und die Lebenswirklichkeit bestimmendes System, umso mehr wird das Kapital mit seiner Agenda bestimmenden ökonomischen, politischen und gesellschaftlichen Dominanz geschwächt und entmachtet, und durch eine aufgeklärte demokratisch legitimierte Öffentlichkeit ersetzt.

<sup>118</sup> „Das Ende der Rentenökonomie“ wird vielfach gefordert, dürfte aber auf Widerstand von interessierter Seite stoßen. Löhr / Harrison (Hrsg.) (2017): Das Ende der Rentenökonomie.

<sup>119</sup> I. Seidl, A. Zahrnt: Transformation in eine Postwachstumsgesellschaft. Marburg 2016



## Kapitalismus: Blüte, Degeneration und Götterdämmerung

Betrachtet man die Entwicklung des Kapitalismus mit Blick auf seine Fähigkeit, wirtschaftlichen Wohlstand und eine zivilgesellschaftliche wohldefinierte Ordnung zu schaffen, so erscheint diese Entwicklung am Ende als eine Abwärtsbewegung, die sich nach langer Phase des Aufstiegs, einer Zeit beginnender Stagnation und Verunsicherung dann dramatisch zu beschleunigen scheint, sodass aus allmählichen und noch innerlichen Absetzbewegungen im Geiste, aus einer Haltung des „Rette-sich-wer-kann“<sup>120</sup> die offene und panische Auflösung und Flucht wird, die sich ja, wie erwähnt, hier und da bereits abzuzeichnen beginnt.

Unter der Oberfläche der äußereren Erscheinungen, der Indikatoren der wirtschaftlichen Entwicklung wie der Wachstumsraten, der Zinssätze, der Schuldenquote, der Beschäftigungsquote, dem Durchschnittseinkommen oder auch dem Ungleichheitskoeffizienten ist aber auch eine gegenläufige Entwicklung auszumachen, deren Bedeutung auf den ersten Blick sich nicht erschließt, und die deshalb nicht so sehr die mediale Aufmerksamkeit auf sich zieht. Das ist die Entwicklung der technischen Werkzeuge zur wirtschaftlichen Mittelbeschaffung. Diese Entwicklung verläuft offenbar in Richtung eines Zustands, in dem die Produktionsmittel eine andere Art von Wohlstand erzeugen als den bisher bekannten, der durch den Umfang der zur Verfügung stehenden „ungeheuren Warenauswahl“ gekennzeichnet ist. Der durch diese neuen Werkzeuge erzeugte Wohlstand wäre gekennzeichnet durch Sicherheit der materiellen Versorgung, bei gleichzeitiger Freiheit der Lebensgestaltung. Dieser Zustand wird nicht etwa durch ein „bedingungloses Grundeinkommen“ herzustellen sein, wie hier der Diskussion vorgreifend behauptet, und später ausführlicher gezeigt werden soll. Dieser Zustand wird dauerhaft nur dadurch herzustellen sein, dass diese Produktionsmittel so umgestaltet und so verwendet werden, dass sie Gebrauchswerte erzeugen können, statt Tauschwerte und Kapitalrendite. Dass dies wesentlich leichter gesagt ist als in die Realität umgesetzt, wird sich in der weiteren Diskussion zeigen.

Wer werden zunächst also diese Abwärtsbewegung des Kapitalismus beschreiben – wissend, dass dies im Laufe der vergangenen Jahre in kaum zu übersehender Fülle bereits geschehen ist –, um im nächsten Abschnitt die Aufwärtsbewegung zu beschreiben, und damit einen Prozess, von dem Karl Marx glaubte, dass er kennzeichnend ist für alle im Laufe der Geschichte bisher gesehenen Aufwärtsentwicklungen von Gesellschaften, die jeweils „im Schoß der alten Gesellschaft“ die materiellen Existenzbedingungen für „neue höhere Produktionsverhältnisse“ auszubrüten hatten und haben, wie er im Vorwort zur „Kritik der politischen Ökonomie“ sagte:

<sup>120</sup> „Keine soziale Ordnung, stattdessen Zynismus und Rette-sich-wer-kann“, so fasste die „Wirtschaftswoche“ die Einschätzung W. Streecks zum „Ende des Kapitalismus“ und der dieses begleitenden inneren Einstellung seiner Akteure zusammen.

<http://www.wiwo.de/politik/konjunktur/soziologe-wolfgang-streeck-das-kann-nicht-gutgehen-mit-dem-kapitalismus/11195698.html> [Stand 25.01.2017]

*„Eine Gesellschaftsformation geht nie unter, bevor alle Produktivkräfte entwickelt sind, für die sie weit genug ist, und neue höhere Produktionsverhältnisse treten nie an die Stelle, bevor die materiellen Existenzbedingungen derselben im Schoß der alten Gesellschaft selbst ausgebrütet worden sind. Daher stellt sich die Menschheit immer nur Aufgaben, die sie lösen kann, denn genauer betrachtet wird sich stets finden, dass die Aufgabe selbst nur entspringt, wo die materiellen Bedingungen ihrer Lösung schon vorhanden oder wenigstens im Prozess ihres Werdens begriffen sind.“<sup>21</sup>*

Ganz ohne Zweifel ist es Marx (und uns!) zu wünschen, dass er mit diesen Sätzen Recht behalten wird, sowohl was das Untergehen einer Gesellschaftsformation anhebt, als auch das Ausbrüten der materiellen Bedingungen zur Lösung der „Fortschrittsaufgabe“ der Menschheit. Nach dem nun folgenden Blick auf die sich entwickelnde Abwärtsbewegung hoffen wir also zeigen zu können, dass zu dieser Hoffnung in der Tat Anlass besteht.

---

<sup>21</sup> Marx, K.: Zur Kritik der politischen Ökonomie, im Vorwort, in: MEW 13, S. 9.

## Krisentheorien

Je nach Provenienz und nach dem weiteren theoretischen Zusammenhang, in den Beschreibung und Verständnis der Krise eingeordnet sind, unterscheiden sich die Krisentheorien. Die einen werten sie schwerer und bedrohlicher als die anderen; für manche ist sie vorübergehend, für andere säkular; für die einen kommt die große Krise ganz wie erwartet und keineswegs überraschend, während andere ewig steigende Aktienkurse und Wachstumsraten erwartet hatten;<sup>122</sup> für die einen ist sie verschuldet und vermeidbar, und für die anderen Folge unvermeidlicher innerer Widersprüche der kapitalistischen Entwicklung. Manche halten die private und öffentliche Verschuldung für die Ursache, manche für eine Folge der krisentreibenden inneren Mechanismen des Kapitalismus. Und schließlich halten manche die „zu niedrigen“ Zinsen für krisenträchtig, und empfehlen eine „Normalisierung“, während andere genau dies – wie Schumpeter und viele nach und schon vor ihm – als eines von vielen Symptomen der Krise des reifen, späten Kapitalismus verstehen.

Wolfgang Streeck versteht die von ihm beschriebene Krise als einen „Brand, den man nicht oder noch nicht löschen kann“<sup>123</sup>. Man darf kurz innehalten bei der Frage, ob diese Analogie greift, und ob sich die Aufgabe des Zeitdiagnostikers, sei er Ökonom, Soziologe oder Philosoph, darauf beschränken kann, auf ein brennendes Feuer aufmerksam zu machen. Die zu treffende Maßnahme liegt im Falle des Brandes auf der Hand, jedenfalls muss es das Ziel sein, den Brand zu löschen. Hier liegen Aufgabe und Arbeit der Feuerwehr; auf den Brand aufmerksam machen kann jedes Kind. Hat der Zeitdiagnostiker aber nicht auch die Aufgabe, an Lösungen mitzuarbeiten, auch wenn sie nicht unmittelbar auf der Hand liegen mögen? Oder ist dies ein „Diktat“ einer Öffentlichkeit, die sich ihr gefährdetes Hölderlinsches Urvertrauen wieder herstellen lassen möchte, wie Streeck insinuiert? Immerhin sind im Hauptberuf arbeitende Sozialwissenschaftler von der Öffentlichkeit mit dieser Aufgabe betraut. Wenn ein solcher für ein von ihm aufgezeigtes Problem, gar von der akuten Dringlichkeit eines offen lodernden Feuers, keine Lösung anzubieten hat, muss er sich unter Umständen die Frage gefallen lassen, ob er vielleicht fahrlässig die aufkommende Gefahr unterschätzt hat, und es vielleicht zu lange unterlassen, nach einer Lösung zu suchen, oder es möglicherweise auch unterlassen hat, das Ausbrechen dieses Feuers zu verhindern. Es scheint nicht befriedigend, die Verantwortung für den Fortgang der modernen Zivilisation aus der Hand zu geben und sich – wenn auch immerhin mit Bezug auf Adorno<sup>124</sup> – für unfähig zu erklären.

<sup>122</sup> So mahnte etwa das manager-magazin im Juni 2003 an, der Gesetzgeber solle dafür sorgen, dass Deutschland „Entwicklungs- und Produktionsstätte“ von „neuen, innovativen Finanzdienstleistungen“ werde, und z. B. das Steuerrecht die Ansiedlung neuer Marktsegmente wie Hedge Fonds nicht behindere. Sonst gehe „das Wachstum an Deutschland vorbei“. Der Strömung der Zeit gemäß sah man ferner die „Altersvorsorge als Chance für den Kapitalmarkt“. Bezeichnenderweise äußerte diese Bedenken der seinerzeitige Deutschland-Chef von Goldmann Sachs, Alexander Sibelius. <http://www.manager-magazin.de/finanzen/artikel/a-252179.html> [Stand 25.01.2017]

<sup>123</sup> Streeck (2013), S. 8, in einer Fußnote.

<sup>124</sup> „Wenn man mich vorwurfsvoll fragen würde, wo denn da „das Positive“ bleibe, dann wäre das am Ende doch noch eine Gelegenheit, bei der ich mich auf Adorno berufen könnte, dessen Antwort, natürlich viel besser formuliert, zweifellos gewesen wäre: Was, wenn es gar nichts Positives gäbe?“ Streeck (2013), S. 8

Auf der anderen Seite ist zuzugestehen, dass es in dieser Situation von weit größtem Nutzen ist, auf potentielle oder schon bestehende Gefahren hinzuweisen, als den Eindruck zu erwecken oder bestehen zu lassen, es sei alles in bester Ordnung – ohne Zweifel ein Dilemma. Entscheidend für die moralische Bewertung dieser Haltung dürfte sein, ob man so eine definitiv resignative und damit implizit des „Unabänderliche“ rechtfertigende Haltung einnimmt, oder ob man den Anspruch der Vernunft auf Herstellung eines „Besseren“, also einer dann notwendigerweise nachkapitalistischen Wirtschaftsordnung prinzipiell anerkennt.<sup>125</sup>

War diese Krise tatsächlich unvorhersehbar, und ist sie tatsächlich so wenig erklärbar? Oder war sie doch vorhersehbar, und in ihrer Entstehung auch zu erklären, so dass aus dieser Erklärung auch ein Ansatz zu ihrer Lösung erwachsen könnte? Streeck hält die Krise jedenfalls für eine „Krise neuen Typs“, für eine dreifache „Krise, die seit Jahren anhält, ohne dass ein Ende abzusehen wäre: eine Bankenkrise, eine Krise der Staatsfinanzen und eine Krise der ‚Realökonomie‘. Niemand hat eine solche Situation, für die es keinen Präzedenzfall gibt, vorhergesehen, nicht in den 1970er, aber auch nicht in den 1990er Jahren“ (Streeck 2013, S. 29).

Joseph Schumpeter erwartete dagegen bereits 1942 (ebenso J. M. Keynes, etwa zum gleichen Zeitraum) eine sinkende Wachstumsrate der Gesamterzeugung, daher schwindende Investitionschancen, und dass infolgedessen die „Profite und mit ihnen der Zinsfuß (...) sich dem Nullpunkt nähern“ (S. 213) Er erwartete in der weiteren Folge eine „Zerstörung der schützenden Schichten“, der gesetzlichen Institutionen und der „Einstellung der öffentlichen Meinungen und der Politik“ (S. 219).<sup>126</sup>

Dass die Krise der Realökonomie nicht vorhersehbar gewesen wäre, lässt sich somit nicht recht aufrechterhalten.<sup>127</sup> Während Schumpeter aber erwartete, dass die „Schicht der Bourgeoisie, die von Gewinnen und Zinsen lebt“, daraufhin sozusagen ihren Dienst einstellen und dem Staat freiwillig das Zepter übergeben werde, ohne dass der Staat vorher die verlorenen Investitionsmöglichkeiten etwa durch den entgegenkommenden Verkauf öffentlicher Unternehmen zu ersetzen bestrebt gewesen wäre, trat nun genau das Gegenteil ein: der Staat verzichtete großmütig auf Steuereinnahmen und verschuldete sich bei der Schicht der „Bourgeoisie“, wodurch dieser immerhin noch bescheidene Zinsgewinne möglich waren; und die Banken begannen, um dem vorauszusehenden Schwinden der Gewinne wegen sinkender Zinsen als Folge der immer weiter anschwellenden Sparvermögen vorzubeugen, mit diesem

<sup>125</sup> Es wurde schon darauf verwiesen, dass Streeck Gramscis Begriff eines – unvermeidlich chaotischen – Interregnum vorgeschlagen hat, das die Zeit bis zur Entstehung einer neuen Ordnung ausfüllt. Streeck (2017).

<sup>126</sup> Einen solchen Verlauf der wirtschaftlichen Entwicklung erwartete auch J. M. Keynes, der ebenfalls ein nachlassendes Interesse an der Erzielung von Kapitalrenten erwartete, sah aber nicht einen zentralgelenkten Sozialismus am Horizont, sondern zunehmende Arbeitszeitverkürzungen, um die Stabilität von privatwirtschaftlich organisierten Ökonomien aufrechtzuerhalten. Diesen Zustand verstand Keynes als „Lösung des wirtschaftlichen Problems“, das die Herstellung eines „Zeitalters der Freizeit und der Fülle“, mit sich bringen werden; jedoch: „Wenn das wirtschaftliche Problem gelöst ist, wird die Menschheit eines ihrer traditionellen Zwecke beraubt sein.“ J. M. Keynes: Wirtschaftliche Möglichkeiten unserer Enkelkinder. Aus: N. Reuter: Wachstums-euphorie und Verteilungsrealität. Wirtschaftspolitische Leitbilder zwischen Gestern und Morgen. Mit Texten zum Thema von John Maynard Keynes und Wassily W. Leontief. Marburg 2007.

<sup>127</sup> Der Ökonom Nouriel Roubini z. B. warnte seit 2004 vor den Folgen der Immobilienblase und hat Rezession und Kollaps treffend vorausgesagt. Vgl. etwa H. Schumann: Die Unwetterwarnung. 2007 stürzt die US-Wirtschaft ab, sagt der Ökonom Nouriel Roubini. Erst haben sie gelacht, jetzt fürchten viele: Er könnte recht haben. Der Tagesspiegel vom 9.12.2006

Geld auf allerlei innovative Weise zu spekulieren, wobei bei allen „innovativen Finanzprodukten“ diese eine goldene Regel zu beobachten war: man bemühte sich, gut verpackte und kunstvoll verschleierte Risiken an ahnungslose Käufer zu verscherbeln.<sup>128</sup> Da so etwas ja nicht grenzenlos weitergetrieben werden kann, ohne eines Tages aufzufliegen, entstand die Bankenkrise. Und die Krise der Staatsfinanzen entstand nun simplerweise dadurch, dass der Staat nach Preisgabe seiner Einnahmequellen infolge großzügiger Steuergeschenke an die „Bourgeoisie“ nur durch immer weiter wachsende Kreditaufnahme seinen Aufgaben noch nachkommen konnte. Und was die schützenden Schichten angeht: erstaunlicherweise verließ die schützenden Schichten, die öffentliche Meinung in Medien und Politik keineswegs die Zuneigung zum Kapitalismus und zu den Prinzipien freien privaten Unternehmertums, sondern ganz im Gegenteil wurde dies gefördert und medial unterstützt nach Kräften.

Schumpeter konnte ja nun, wie gesehen, noch an die Alternative des Übergangs zu einem staatlich gesteuerten Sozialismus glauben, der aber zur Zeit des Entstehens dieser „dreifachen Krise“ seine Zukunft ebenfalls bereits hinter sich hatte. War es also ein Art von blinder Verzweiflung in Ermangelung einer Alternative, die alle zuständigen Institutionen, Medien, Wirtschaft, Politik und Wissenschaft, immer weiter an ein Fortbestehen der freien Marktwirtschaft und an ewiges Wachstum glauben ließ – obwohl diese Erklärung der Krisenursachen so simpel zu sein scheint, dass man sich schon deshalb veranlasst sehen mag, ihre Plausibilität zu bezweifeln?

Aber ist diese einfache Erklärung denn tatsächlich stichhaltig? Wir können uns die Entstehung dieser drei Krisen – der Realwirtschaft, der Banken, der Staatsfinanzen und dazu noch die Legitimationskrise der inneren Verfassung der politischen Akteure – einmal der Reihe nach im Detail anschauen.

## Die Krise der Realwirtschaft

Über den Ausgang bzw. die „Ur-Ursache“ der krisenhaften Entwicklungen gehen die Meinungen auseinander. Dass die entwickelten Volkswirtschaften vor der Herausforderung stehen, „auf das Ende der Kapitalknappheit eine Antwort zu finden“<sup>129</sup>, scheint unbestritten. Aber was ist Ursache dieser Kapitalschwemme? Handelt es sich um ein „Phänomen der Wohlstandsgesellschaften“, um ein „Strukturmerkmal konsolidierter wohlhabender Gesellschaften“<sup>130</sup>, und ist sie daher voraussichtlich anhaltend und „säkular“<sup>131</sup>? Oder könnte eine Rückkehr zu „normalen“<sup>132</sup> Verhältnissen

<sup>128</sup> Trotz aller schlechten Erfahrungen versucht die EU-Kommission aktuell von neuem, das Geschäft der Banken mit gebündelten Verbriefungen wiederzubeleben. Vgl. S. Wagenknecht, F. de Masio: Die EU-Kommission spielt mit dem Feuer. Die ZEIT vom 5.3.2017

<sup>129</sup> Hagemann (2016), S. 9

<sup>130</sup> Tichy (2016), S. 34

<sup>131</sup> Zu Ende des Jahres 2013 machte der renommierte US-amerikanische Ökonom Larry Summers dadurch von sich reden, dass er auf dem Abschlussforum der jährlichen Research-Konferenz des IWF die Perspektive einer „säkularen Stagnation“ in den Raum stellte, der man – wenn möglich – mit einem negativen nominalen Zins begegnen müsse. <http://www.youtube.com/watch?v=KYPvBbQLX0> [Stand 27.01.2017]

<sup>132</sup> Das gegenwärtig erreichte Zinsniveau im Euroraum, den USA und Japan ist das niedrigste seit 5000 Jahren. <https://www.economistimius.de/2016/11/07/2016-mit-niedrigstem-zinsniveau-der-menschheitsgeschichte-5000-jahre-finanzgeschichte-blicken-ins-zinstal-hinab/> [Stand 27.01.2017]

Die Branche hält das für nicht „normal“ und hofft auf eine Rückkehr zu „normalen“ Verhältnissen: „Normalisierung oder das Ende des Wachstums“. Man glaubt offenbar, eine Erhöhung der Zinsen – die ja nichts anderes sind als der Marktpreis für Geld, oder doch zumindest Indikator für die Nachfrage danach – könnte Wachstum

mit positiven Zinssätzen, mäßiger kontrollierter Inflation und stabilen Wachstumsraten erreicht werden, wie dies als offizielles Ziel ja wohl in allen Programmen der Parteien zu finden ist, die derzeit in Deutschland im Parlament vertreten sind, oder auch auf europäischer Ebene, und im Grunde weltweit, einschließlich der sozialistischen Volksrepublik China?

W. Streeck beschreibt die „lange Wende vom Nachkriegskapitalismus zum Neoliberalismus“ als ausgelöst durch Initiativen der Kapitalbesitzer und Kapitalverwalter; diese, „unter dem Eindruck von 1968 und aufgeschreckt durch ein politisches Klima, das sich in politischen Absichtserklärungen niederschlug wie der, die ‚Grenzen der Belastbarkeit‘ der Wirtschaft erproben zu wollen, (...) machten sich daran, den Austritt aus einem Regime zu vollziehen, das ihnen nach 1945, den Erfahrungen der Zwischenkriegsgeneration zum Trotz, ermöglicht hatte, in ihre Positionen auf den Kommandohöhen der Industriegesellschaft zurückzukehren.“ (S. 55) Das neue gemeinsame Ziel der „Unternehmen, Industrien und Verbände“ sei dann „die Liberalisierung des Kapitalismus“, die „Freisetzung der kapitalistischen Wirtschaft von den bürokratisch-politischen und korporatistischen Kontrollen der Wiederaufbaujahre“, und die „Expansion seiner Märkte nach innen und nach außen“ gewesen.

Ein wenig klingt dies nach verschuldet und vermeidbar; nach dieser Erklärung wäre die neoliberalen Wende womöglich ohne die Ereignisse von 1968 und ein politisches Klima mit „überzogenen“ Forderungen an die Wirtschaft ausgeblieben. Erklärungsbedürftig bliebe aber in jedem Fall, wieso diesem Bestreben von Seiten der Gewerkschaften und der Politik offenbar geringe Widerstände entgegengesetzt wurden. Ein Blick auf die Verhältnisse des Nachkriegskapitalismus mag hier vielleicht Aufschluss geben.

### ***Das Goldene Zeitalter***

Der Historiker Eric Hobsbawm hat diese Periode zwischen den Jahren 1945 und 1974 bekanntlich als das „Goldene Zeitalter“ des Kapitalismus bezeichnet. Es bestand einerseits ein ungeheuerer Aufholbedarf zur Beseitigung der Kriegsschäden in West-Europa und Japan, andererseits entstand eine Vielzahl neuer Massenmärkte durch einen wissenschaftlich-technischen Fortschritt, der eine Reihe von Produktinnovationen mit hoher Attraktivität für die breite Masse zur Verfügung stellen konnte, die auf dem gegebenen Niveau der industriellen Produktion mit schnell anzulernenden Arbeitskräften in den fordertisch ausgerichteten Fabriken in hohen Stückzahlen hergestellt werden konnten. Es entstanden die Märkte für Haushaltsgeräte („Weiße Ware“), die Nahrungsmittelindustrie, die Unterhaltungselektronik mit Radio und Fernseher, später Highfidelity-Anlagen, der Ausbau der Telekommunikation, eine Vielzahl von Produkten auf Basis neuartiger Kunststoffe, die Einzelhandelskonzerne und der Versandhandel, sodann der aufkommende Tourismus, und als stärkster

---

induzieren. Dabei verhält es sich offensichtlich genau andersherum: niedrige reale Nachfrage führt zu niedriger Nachfrage nach Kapital, zu erhöhten Ersparnissen (Sparschwemme) und damit zu niedrigen Zinsen.  
<http://acemaxx-analytics-dispinar.blogspot.de/2016/08/normalisierung-der-zinsen-oder-das-ende.html>

Wachstumsmotor die Motorisierung der Massen mittels der Automobilindustrie, mit-  
samt ihren Zuliefererbetrieben. Die Erschließung neuer Märkte mit stürmischer  
Nachfrage und die für diese Phase typische Fabrikorganisation mit hohem Anteil an  
unqualifizierter Arbeit führten zu einer hohen Beschäftigungsnachfrage, mit einer  
entsprechend hohen Durchsetzungsmacht für gewerkschaftliche Forderungen, und  
einem hohen Gewicht der Interessen der breiten Schichten der Arbeitsbevölkerung  
in der politischen Auseinandersetzung; eine Situation, die durch die seinerzeitige Ost-  
West-Konfrontation und dem allgegenwärtigen Systemvergleich noch unterstützt  
wurde.

Die Interessen von Arbeit und Kapital fanden sich unter diesen Bedingungen in  
etwa in der Waage bzw. harmonierten sogar; solange das stürmische Wachstum an-  
hielt, konnten die Beschäftigten relativ hohe Lohnzuwächse durchsetzen, die als ver-  
fügbares Einkommen ja zur Ausweitung der Nachfrage über steigende Umsätze den  
Kapitalinteressen wiederum zugutekamen.

Zur Einschätzung des gesamtwirtschaftlichen Klimas dieser Periode ist nicht zu  
vergessen, dass ja auch die gesamte Infrastruktur zur Bewältigung dieses hohen  
Wachstums der industriellen Produktion geschaffen werden musste; die stürmische  
Nachfrage des privaten Endkonsums hatte eine entsprechende Nachfrage nach Stra-  
ßen und Brücken, nach Gebäuden und Maschinen und Anlagen zur Folge, nach  
Transportmitteln, Fabrik- und Büroausstattungen, und ferner nach den unterstützen-  
den Dienstleistungen in Banken und Versicherungen, und nicht zuletzt auch in der  
stark expandierenden Werbeindustrie.

Dieses Wachstum der Massenmärkte kam aber ab Beginn bis Mitte der 1970er  
Jahre offenbar zum Erliegen, oder zumindest zu einer deutlichen Verlangsamung.  
Die Erstausstattung vieler Haushalte mit den für diese Phase typischen Konsumgü-  
tern war Ende der 1960er Jahre weitgehend abgeschlossen, und für die schnell auf-  
gebauten industriellen Kapazitäten begann sich die Nachfrage auf den Ersatzbedarf  
zu beschränken, die aber nun nicht mehr mit der gleichen Konstanz und Dynamik  
an den Märkten spürbar war. Der Kauf des ersten Kühlschranks ist weit weniger  
aufschiebbar als der des zweiten, für den nunmehr nur die relativ schwächeren Argu-  
mente der höheren Leistung oder des niedrigeren Energieverbrauchs sprechen, so-  
fern Ersatz wegen eingestellter Funktionsfähigkeit noch nicht zwingend geboten ist.  
Jedenfalls hatten die Absatzkurven für Haushaltsgeräte die ersten Abflachungen auf-  
zuweisen, und bis Mitte der 1970er Jahre setzte ein Konsolidierungstrend auch auf  
den übrigen Massenmärkten ein. Manch ein bis dato selbstständiger Anbieter ver-  
schwand; während zu Beginn der Phase der Fernsehens in Deutschland selbststän-  
dige Anbieter wie etwa Schaub, Lorenz, Nora, Krefft, Graetz, Imperial, Loewe, Metz  
und Grundig sich den Markt teilten, begann ab Mitte der 1970er Jahre die Phase der  
Unternehmensaufkäufe und Pleiten. Etwa der einst glanzvolle AEG Konzern schüt-  
tete 1972 zum letzten Mal eine Dividende aus; und nach einer Vielzahl von Umstruk-  
turierungen und Führungswechseln musste der Konzern im August 1982 Konkurs  
 anmelden.

Und dieser Trend hat angehalten, wie an dieser Stelle schon eingeschoben werden  
soll: der Markt der „weißen Ware“ ist inzwischen tatsächlich zu annähernd 100%

gedeckt; Kühl- und Gefrierschrank besitzen 99,7% der Haushalte, Waschmaschine 94,5%, Elektroherd 94%, und eine Spülmaschine 67,3%. Bei Computern und Druckern sieht es nicht anders aus: ein PC steht in 85,2% der Haushalte, und einen Drucker 75,3%; mit einem Internetanschluss sind 80,2% der Haushalte versorgt. Im Bereich der Unterhaltungselektronik lag der Ausstattungsgrad mit Fernsehern bei 95,1%, davon mit Flachbildfernsehern bei 67,1%, Kabelanschluss bei 47,1%, DVD-Player 70,8%, und bei CD-Playern bei 85%. Der Ausstattungsbestand bei Fernsehern liegt pro 100 Haushalte bei 158, d. h. sehr viele Haushalte besitzen mehr als einen Fernseher. (Quelle: Statistisches Bundesamt)

Die Konjunktur der Baubranche hatte 1975 ein mit der überhitzten gesamtwirtschaftlichen Lage dieser Phase zusammenhängendes Hoch aufzuweisen, sowohl für Wohngebäude als auch für Nichtwohngebäude, und erlebte dann eine kontinuierliche Abschwächung bis in die 1990er Jahre, wobei das Ausgangsniveau zu Anfang der 1950er Jahre unterschritten wurde.<sup>133</sup> Insgesamt wurde die Nachfrage unbeständiger und volatiler, und der Verkäufermarkt wandelte sich allmählich zum Käufermarkt. Die Wachstumsraten in den OECD-Ländern brachen von 5,0 Prozent in den Jahren 1960 – 1968 bis auf 2,9 Prozent zwischen 1988 und 1992 ein. Die Nettoinvestitionen gingen dann ab 1990 im Mittel des langfristigen Trends deutlich und anhaltend zurück, die Nettoinvestitionsquote gemessen an den Gewinnen lag 2013 fast bei 0. (vgl. Grafik):<sup>134</sup>

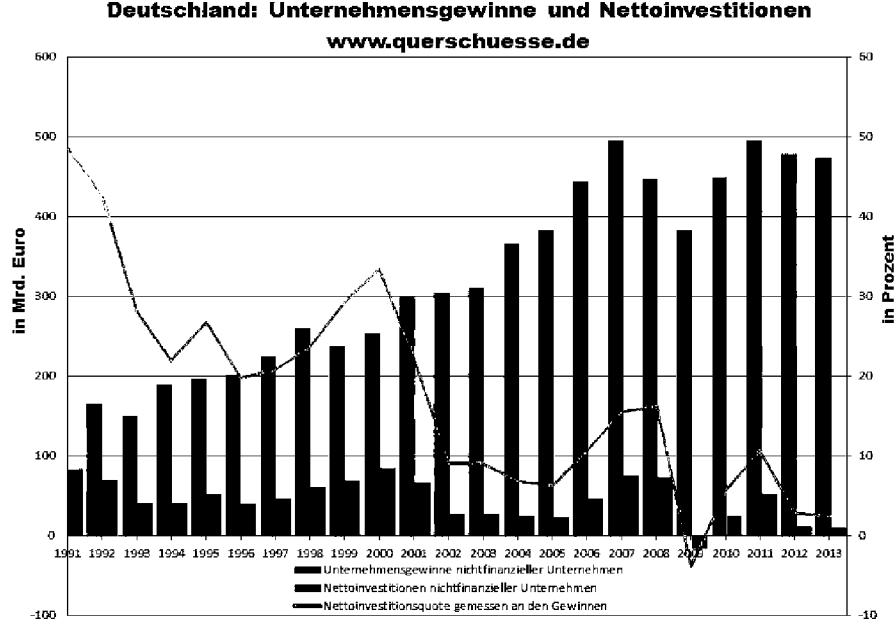


Abb. 1: Unternehmensgewinne und Nettoinvestitionen bis 2013

<sup>133</sup> Vgl. etwa: von Roncador, T.: Der Wohnungsbau auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland 1945 bis 1989. O.O. 2006, zugleich Diss. der Univ. München

<sup>134</sup> Screenshot entnommen aus: Deutschland: hohe Unternehmensgewinne und niedrige Nettoinvestitionen. Querschüsse, 16.10.2017. <https://www.querschuesse.de/deutschland-hohe-unternehmensgewinne-und-niedrige-nettoinvestitionen/>

O. Nachtwey nennt als „herausragendes Datum, ab dem alles anders wurde“, den 15. August 1971, den Tag, an dem der amerikanische Präsident Nixon die Weltwirtschaftsordnung der Nachkriegszeit beendigte, „indem er die Goldkonvertibilität des Dollars aufkündigte.“<sup>135</sup> Die Weltkonjunktur hatte aber bereits vorher nachgelassen, und in Deutschland war es 1966/67 zum ersten Mal in der Nachkriegszeit zu einer Rezession gekommen. (S. 48) Die Bruttoinvestitionen hatten eine ebenso fallende Tendenz wie anfänglich die Profitraten, die sich allerdings nach der „Revolte des Kapitals“, die W. Streeck beschreibt, zu erhöhen begannen, während umgekehrt die Nettorealverdienste in Deutschland ab 1970 allmählich hinter der Entwicklung der Arbeitsproduktivität zurückblieben. Die Arbeitnehmer verzichteten also auf den ihnen entsprechend dem Produktivitätsfortschritt zustehenden Anteil des „Kuchens“.

Wenn die Löhne auch relativ hinter dem erwirtschafteten Produktivitätsfortschritt zurückblieben, so nahmen sie über die längere Frist absolut doch immer weiter zu. Wenn dann zusätzlich noch stärkere Lohnspreizungen auftreten, die Spitzeneinkommen also überproportional steigen, kommt zunehmend ein Faktor zum Tragen, den J. M. Keynes das „fundamentalpsychologische Gesetz“ nannte, nämlich die Tatsache, dass mit steigendem Einkommen die Sparquote steigt. Zwar können die Spar motive im Verlauf der konjunkturellen Phasen und abhängig von weiteren gesamtwirtschaftlichen Faktoren schwanken, zwischen einem konsumbezogenen Ansparen und einem aus wirtschaftlicher Unsicherheit motivierten Vorsorgesparen; abhängig vom absoluten Volumen der Sparaktivität kann es so aber schließlich zu einem Überhang der Sparvermögen über die Investitionen kommen, wenn eben auch die Industrie sich mit Investitionen zurückhält. Wenn die beschriebene „Revolte des Kapitals“ dann eben auch dazu führt, dass die Ungleichheit der Einkommen und Vermögen sich vergrößert und die unteren Einkommen von der allgemeinen Wohlstandsentwicklung immer weiter abgeschnitten werden, kann es zu einem Überhang der Ersparnis kommen, obwohl in den unteren Einkommensschichten die Sparquote sinkt, und im Gegenteil sogar entspart wird; darüber begünstigt dies den Anstieg der privaten Verschuldung.

Ohne nun weiter in alle Einzelheiten der Entwicklung seit diesem Wachstumseinbruch der 1970er Jahre einzugehen, auf die Folgen der Globalisierung, des Zusammenbruchs der ehemaligen Sowjetunion und ihrer verbündeten Staaten des „Ostblocks“ und des damit entstandenen Überangebots an billigen Arbeitskräften, scheint es doch plausibel anzunehmen, dass dieser damals einsetzende Trend angehalten hat, und dass die für das „Goldene Zeitalter“ typische Konstellation hoher Nachfrage nach Konsumgütern und ebenso hoher Nachfrage nach Beschäftigung sich danach nie wieder eingestellt hat. Die Investitionen gingen tendenziell zurück, und verandelten sich aus Erweiterungsinvestitionen zunehmend in Ersatz- und arbeitssparende Rationalisierungsinvestitionen; der technische Fortschritt führte über den ermöglichten Anstieg der Produktivität nicht mehr unbedingt bzw. in entsprechendem Umfang zu einer erhöhten Produktnachfrage, so dass Erweiterungsinvestitionen sich nicht auszahlen würden und daher ausblieben.

<sup>135</sup> Nachtwey (2016) S. 49

Es scheint letzten Endes also „nachlassende Nachfragedynamik“ der Faktor zu sein, der für schwindendes Wachstum verantwortlich zu machen ist; der Ökonom J. Priebe nennt hier „Tendenzen der Konsumsättigung, die durch Produktinnovationen nicht immer aufgefangen werden können, abnehmende Fähigkeit, keynesianische Wirtschaftspolitik anzuwenden, zurückgehendes Bevölkerungswachstum und die ungleicher werdende Einkommensverteilung“ als verursachende Faktoren.<sup>136</sup> Gewissermaßen kann man sagen dass die Krise sich selbst verschärft: weil die Einkommensverteilung schon ungleich ist, wird sie noch ungleicher; weil die Vermögen schon so groß sind, werden sie noch größer; weil die Nachfrage schon so schwach ist, wird sie noch schwächer; und weil die Beschäftigung schon so schwach ist, wird sie noch schwächer.

Die politischen Kräfte, die die Macht zum Ausgleich hätten oder haben sollten, werden durch die sich immer weiter an der Spitze konzentrierenden und in ihrer Masse immer weiter anschwellenden Vermögen geschwächt und korrumpt; das konzentrierte Großkapital beginnt sich in die Medienlandschaft einzukaufen und erhält damit Einfluss auf die veröffentlichte Meinung und die Politik. Die Kräfte des Widerstands bröckeln, und die oppositionellen Stimmen in den Medien und der Politik verstummen. Letzten Endes ist es wohl auch die zunehmende Unglaublichkeit des Narrativs des „guten“ und sozial gerechten Kapitalismus, die ihnen die Kräfte raubt; die Geschichte der ewig wachsenden sozialen Marktwirtschaft, die angesichts der sich dramatisch zuspitzenden ökologischen Krise und des immensen und zu absurdnen Höhen<sup>137</sup> angehäuften Reichtums in der Welt immer unglaublich wird, und die daher ihre motivierende Kraft verliert, mit der nötigen Verve gegen die ganz offensichtlich vorhandenen Ungerechtigkeiten der Verteilung und der Chancen anzugehen.<sup>138</sup>

Man mag nun denken, dass die Entwicklung der Einkommen und des Wohlstands, den Privatpersonen sich dadurch gestatten können, doch nicht plötzlich ein Ende haben kann. Der Brutto-Jahresarbeitslohn je Arbeitnehmer in Deutschland lag im Jahr 2015 bei 32.643 Euro, da wird niemand denken das sei nicht noch steigerbar, und sich das durchaus auch wünschen. Dennoch ist ein Lebensstandard auf diesem Einkommensniveau nicht wirklich mehr von Knappheit und Mangel geprägt und die schiere Not, und wenn es etwa zu Arbeitskämpfen kommt, wird man im Zweifel die Sicherheit des vorhandenen Besitzstandes dem Risiko vorziehen, das mit dem Erkämpfen eines höheren Einkommens verbunden sein mag, sei es ein persönliches

<sup>136</sup> Priebe (2016) S. 104

<sup>137</sup> Exzessiver privater Konsum kommt relativ zum vorhandenen Vermögen vermutlich eher selten vor, und wird auch nicht unbedingt in der Öffentlichkeit bekannt. Die konsumtiven Ausgaben von angeblich rund 2 Millionen Dollar pro Monat des US-Schauspielers Johnny Depp sind daher eher die Ausnahme, sind aber doch ein Indiz für das erreichte Wohlstandsniveau der Top-One-Percent. „Wenn zwei Millionen im Monat nicht reichen“, Artikel in der WELT vom 5.2.2017.

<https://www.welt.de/vermisches/article161816241/Wenn-zwei-Millionen-Dollar-pro-Monat-nicht-reichen.html> [Stand 16.02.2017]

<sup>138</sup> Das Vertrauen in die Möglichkeiten der Politik, die Funktionsfähigkeit „des Systems“ wiederherzustellen, scheint zu schwinden: nach einem Bericht der PR- und Kommunikationsagentur Edelman steht „das Vertrauen weltweit in der Krise“. F. Rötzer: „Mehrheit sagt, das System funktioniert nicht mehr“. Online Magazin Telepolis. <https://www.heise.de/tp/features/Mehrheit-sagt-das-System-funktioniert-nicht-mehr-3606693.html> [Stand 26.01.2017]

Risiko, das der Streikende auf sich nimmt, oder sei es das Risiko der Verlagerung der Arbeitsstätte, das in Zeiten der Globalisierung ja als Drohung des Arbeitgebers allgegenwärtig ist.

Dahinter liegt als demotivierender Faktor aber eben auch die schwindende Attraktivität der ferneren Perspektive dieser alten Welt der Arbeit im Kapitalismus: solange diese Grundbedingungen bestehen, solange Kapital und Arbeit getrennt sind, können Verbesserungen grundsätzlich nur in Lohnerhöhungen, in Arbeitszeitverkürzungen, möglicherweise in Vergünstigungen wie flexiblen Arbeitszeiten oder flexiblen Arbeitssorten, vielleicht sogar auch in einem allgemeinen Grundeinkommen bestehen (dies allerdings eher nicht – wir kommen darauf zurück). Aber solange diese beiden Grundtendenzen anhalten, dass auf der Nachfrageseite die Wachstumsperspektive beschränkt ist – und das wird sie auch mit Blick auf die Entwicklung der Ökologie sein müssen –, und dass auf der Angebotsseite die Arbeitsproduktivität immer weiter gesteigert und damit das Arbeitsangebot ausgeweitet wird, ist klar, dass alle denkbaren Verbesserungen und Fortschritte mit immer höherem Aufwand und gegen immer größere Widerstände erkämpft und durchgesetzt werden müssen; die „Transaktionskosten“, die politischen und organisatorischen Aufwände werden immer höher. Es kommt kein bleibendes Ziel in Sicht, von dem man dann sagen könnte: dies ist die Schwelle, wenn die überschritten ist, ist das Ziel erreicht, dann ist „alles gut“.<sup>139</sup> Die Entwicklung ist von gegenläufigen Zielen und Bestrebungen gekennzeichnet: auf der einen Seite Entwicklungs- und Wachstumsdynamik, steigende Einkommen und Umsätze, Wettkampf in der Gestaltung der Erwerbsbiographien, Aufstieg und Entfaltung der Persönlichkeit, Ansehen und Prestige, und auf der anderen Seite Beschränkung und Begrenzung, Solidarität, und zum Teil auch Verzicht und Rücksichtnahme. Und dies eben mit der Aussicht, dass dies immer schwerer miteinander zu vereinbaren sein wird, je weiter die Entwicklung voranschreitet. So müsste etwa jedem, der heute auf das bedingungslose Grundeinkommen oder auf Arbeitszeitverkürzungen setzt, klar sein, dass beides immer schwieriger durchzusetzen sein wird, wie etwa Jan Priebe deutlich macht: „Zwar könnten fortwährende Produktivitätssteigerungen, durch technischen Fortschritt induziert, durch permanente Arbeitszeitverkürzung kompensiert werden. Dies erfordert vermutlich weitreichende und komplizierte institutionelle Vorkehrungen, wenn Vollbeschäftigung gewahrt bleiben soll. Menschen, die ihre Arbeit verlieren, könnte ein garantiertes Einkommen gewährt werden, was aber ständig zusätzliche Umverteilung erfordert, wenn das Arbeitsvolumen Jahr für Jahr bei Nullwachstum und technischem Fortschritt etwas kleiner wird. Allokation von Arbeit über den Markt würde jetzt nicht mehr funktionieren, wenn wir zunehmende Massenarbeitslosigkeit und Verelendung ausschließen.“<sup>140</sup>

<sup>139</sup> Der Sozialwissenschaftler Christoph Höft beschreibt am Beispiel des schwedischen Wohlfahrtsstaates den Wandel der „Narration“, in die politische Haltungen und Ziele eingebettet sind. Er beobachtet einen „Zerfall umfassender sozialdemokratischer Lebenswelten und einen gesellschaftlichen Wertewandel von Sicherheit zu Freiheit“ ab den 1990er Jahren. Hoeft, Christoph. Narration in der Krise: Zum Wandel des sozialdemokratischen Wohlfahrtsstaatsdiskurses in Schweden (Göttinger Junge Forschung 21) (German Edition) (Kindle-Positionen502-503). ibidem. Kindle-Version.

<sup>140</sup> Priebe (2016) S. 72

Aber wir greifen hier der Diskussion der Krisenfolgen vor. Die Krise der Realwirtschaft zeigt sich natürlich auch, wenn man die internationalen Wirtschaftsbeziehungen mit in den Blick nimmt.

### *Die Krise der Eurozone*

Wie schon gesehen, zeigt sich der tendenzielle Rückgang der Wachstumsraten nicht nur in West-Europa, sondern auch in Japan und den USA, wenn auch in etwas unterschiedlichen Verläufen. Die sehr hohen Wachstumsraten in den kriegszerstörten Ländern in der frühen Nachkriegsphase gab es in den USA zwar nicht, ein Nachlassen des Wachstums war in allen Regionen der entwickelten Industriestaaten aber gleichermaßen zu beobachten.

Ungleichgewichte stellten sich aber dann in den Außenwirtschaftsbeziehungen ein, wie das von den jeweiligen amtierenden Bundesregierungen in Deutschland immer wieder stolz verkündete Wort von der „Exportweltmeisterschaft“ ja deutlich macht. Wie jeder weiß ist es im Sport, etwa in einer Leichtathletikmeisterschaft oder der Fußballweltmeisterschaft, so, dass nur einer der Weltmeister sein kann, und die anderen sind es nicht. Aber der Weltmeister ist es nicht im buchhalterischen Sinn auf Kosten der Unterlegenen; es ist keine Beziehung eines Werteflusses in bestimmter Höhe. Bei der Fußballweltmeisterschaft werden die Karten jedes Jahr neu gemischt; wenn einer in dem einen Jahr der Verlierer war, kann er im nächsten der Gewinner sein. So ist es aber nicht im Fall der Exportweltmeisterschaft: wenn ein Land mehr exportiert als es einführt, kumulieren sich von Jahr zu Jahr diese Überschüsse, was in entsprechender Höhe natürlich auch bei den „Importweltmeistern“ so ist, wo sich Schulden aufhäufen. Hier ist die Möglichkeit der Kumulation aber begrenzt, bis zur Verschuldungsgrenze, und wenn diese erreicht ist, ist er überschuldet und fällt als Nachfrager aus, und dem Exportweltmeister schwinden die Abnehmer.

Die ökonomische Theorie geht natürlich davon aus, dass dies sich langfristig von selbst regelt und ausgleicht über den Mechanismus frei gebildeter Marktpreise. Vor der Einführung des Euro haben die „Importweltmeister“ einfach ihre Währung abgewertet, und damit ihre Importe verteuert. Dieser Weg ist aber nach Einführung des Euro im Euroraum versperrt.

Es ist nun leicht einzusehen, dass die unterschiedlichen Entwicklungsstände und Niveau und Leistungsfähigkeit der Industrien in den zusammengeschlossenen Ländern der EU hier eine ganz entscheidende Rolle spielen. Die Industrien der Länder sind ja nicht so stark spezialisiert und differenziert, dass das eine mit dem anderen nicht in Wettbewerb um Absatzchancen treten würde; es ist ja nicht so, so dass etwa alle Menschen in Europa ihre Autos in Deutschland kaufen, den Rotwein in Frankreich, und den Käse in Holland, und dass die Volumina dieser Werteströme sich wertmäßig dann auch noch ausgleichen. Diese Annahme ist aber im Grunde bei der Konstruktion der europäischen Wirtschafts- und Währungsunion getroffen worden, und man hat unterstellt, dass die gemeinschaftliche Währung und ihre Steuerung durch die Europäische Zentralbank im Lauf der Zeit einen hinreichend vereinheitlichenden Impuls auslösen werden. Man hoffte auf das naturwüchsige Wirken der Marktkräfte,

die einheitliche und in ihren Potenzialen vergleichbare Produktionsbedingungen herstellen werden, ohne dass hier wirtschaftspolitische Interventionen etwa in der Art der Strukturförderung oder des Länderfinanzausgleichs der Bundesrepublik Deutschland notwendig sein würden.

Dies hat sich offensichtlich als Irrtum herausgestellt, wie ja nicht nur das drastischste Beispiel Griechenland<sup>141</sup> gezeigt hat. Für die exportorientierten Länder wie vor allem Deutschland war dies natürlich ein Vorteil – kurzfristig. Die werdenden „Importweltmeister“ konnten sich mit Hilfe des stabilen Euro verschulden und die mit diesem verbundene Kreditwürdigkeit in Anspruch nehmen. Das taten sie fleißig, kauften bei dem werdenden Exportweltmeister ein, woraufhin der seine neu errungene Exportweltmeisterschaft immer wieder von neuem bejubeln konnte. Bis allerdings das voraussehbare Ende der Party eintritt, die Importweltmeister die Grenzen der Verschuldung erreichen, und die Krise ausbricht, und der Staat des Exportweltmeisters, der Steuerzahler, für die Risiken haften muss, währenddessen die Profiteure der Exporte und der Finanzströme, die Hersteller der exportierten Waren und die Banken, ihre realen Gewinne im Trockenen haben.

Dass Ungleichgewichte in der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Länder des Euroraums bestehen und dass es sehr unwahrscheinlich ist, dass diese sich in der längeren Sicht ausgleichen, sollte im Grunde recht leicht einsichtig zu machen sein. Für ein hochwertiges Produkt wie etwa das Automobil liegt dies eigentlich auf der Hand: der Automobilmarkt ist im Euroraum nicht mehr so aufnahmefähig, dass hier eine hohe Dynamik der Nachfrage zu erwarten wäre, und damit Investoren anziehen würde, eine neue Automobilproduktion aufzubauen. Es hat bereits eine erhebliche Konzentration stattgefunden; so sind von ehemals 11 deutschen Herstellern der Jahre 1960 bis 1990 bis heute drei selbstständige Hersteller übrig geblieben, die anderen Marken sind entweder verschwunden oder wurden den Konzernen dieser Hersteller einverleibt. Ein noch drastischeres Bild zeigt sich in Frankreich, hier sind von ehemals 20 Herstellern noch zwei am Markt tätig, wobei der PSA-Konzern von dem chinesischen Autokonzern *Dongfeng* „gerettet“ werden musste.<sup>142</sup> Auf dem britischen Automarkt gibt es nach ehemals 20 selbstständigen Herstellern zwischen 1950 – 1960 überhaupt keine selbstständige Automobilproduktion mehr. Von den ehemals 19 italienischen Herstellern war nur noch der Fiat-Konzern übrig geblieben, der 2014 mit dem amerikanischen Hersteller Chrysler fusioniert hat.<sup>143</sup>

Wenn also ein Land wie in diesem Fall Deutschland hier einmal eine beherrschende Position erreicht hat, ist es für Konkurrenten so gut wie aussichtslos, ein

<sup>141</sup> Das Online Magazin Telepolis meldet am 30.01.2017: „Griechenland: Bürger und Staat am Ende der Sparmöglichkeiten.“ Auch der internationale Währungsfond (IWF) hält nach diesem Bericht die Schuldenlast Griechenlands inzwischen wohl für untragbar.

<https://www.heise.de/tp/features/Griechenland-Buerger-und-Staat-am-Ende-der-Sparmoeglichkeiten-3609875.html> [Stand 30.01.2017]

<sup>142</sup> Nach einer Meldung der DW vom 19.02.2014: Staatsgeld aus China und Frankreich soll Autobauer PSA retten. <http://www.dw.de/staatsgeld-aus-china-und-frankreich-soll-autobauer-psa-retten/a-17441531> [Stand 21.10.2014] Diese Rettung ist offenbar inzwischen gelungen, und die Übernahme von Opel steht nun an.

<sup>143</sup> Nach einer Meldung der schweizerischen Handelszeitung vom 19.10.2014 ist die „Fusion von Fiat und Chrysler komplett“. <http://www.dw.de/staatsgeld-aus-china-und-frankreich-soll-autobauer-psa-retten/a-17441531> [Stand 21.10.2014]

Gegengewicht und eine wettbewerbsfähige Position erreichen zu wollen, die im Volumen mit den Exportströmen aus Deutschland mithalten könnte. Und diese Verhältnisse von fast unüberwindbarer Marktdominanz haben sich auf anderen Märkten doch auch eingestellt. Rückblickend wird man sagen müssen: die Konstruktion des Euro hat nur einem gedient, nämlich den exportierenden Konzernen, und den die Finanzierung durch Kredite organisierenden Banken.

Die Aussicht ist also nicht sehr groß, dass diese Situation sich einmal entspannt, und es zur Tendenz eines Ausgleichs der Warenströme kommt; dass also die Volkswirtschaften der Länder in Europa jeweils ihre Rollen und sich optimal ergänzenden Leistungsprofile entdecken, so dass sie in der Summe durch diese Spezialisierung reicher und wohlhabender würden, als jedes für sich alleine. Dies war die Theorie etwa des Adam Smith, der diese seinerzeit gegen die Annahme der Merkantilisten zur Gelung bringen wollte, die sich Wohlstand nur durch die Förderung der eigenen Industrie und des eigenen Handwerks versprachen, das allerdings sehr wohl Überschüsse im Außenhandel erzielen sollte.

Wenn die Ausgangssituation für alle wenigstens annähernd gleich ist, und wenn die Märkte so offen und die Nachfrage so unbegrenzt ist wie zu Lebzeiten des Adam Smith, zu Beginn der ersten industriellen Revolution, dann ist es in der Tat sinnvoll, eine solche internationale Aufgaben- und Arbeitsteilung anzustreben, und die Märkte für Importe und Leistungen offen zu halten. Aber heute? Kann man sich ein Produkt vorstellen, dass im gleichen Umfang Nachfrage wecken und im gleichen Umfang produktive Ressourcen binden könnte wie etwa das Automobil, über Jahrzehnte hinweg?

Die meisten der heutigen DAX 30 Unternehmen sind rund 100 Jahre alt; das sind die Big Player, die im Wesentlichen den realen Reichtum der Gesellschaften produzieren, und ähnlich ist es in anderen Industrienationen. Kann man sich vorstellen, dass neue Produkte entstehen, mit neuen Märkten und neuen Dynastien, wie die Krupps und Siemens und Boschs sie waren, die über Generationen hinweg die Nachfrage nach einem bestimmten Produktsortiment beliefern und sich gegen alle Wettbewerber behaupten? Und dass dies auch noch in allen Ländern Europas gleichermaßen geschieht? Wie soll also jemals in dem Sinne ein einiges und harmonisches Europa entstehen? Unter den gegebenen kapitalistischen Bedingungen?<sup>144</sup>

### *Kondratieff, Rostow, Toffler*

Paul Mason bringt zur Erklärung der realwirtschaftlichen Krise seit ihrer Entstehung die Kondratieff-Zyklen ins Spiel. Der bislang letzte Zyklus, die fünfte Periode ab 1990 habe sich nicht nach dem gleichen Muster wie die vorherigen Zyklen entwickelt, das Muster sei durchbrochen worden. Grund sei, dass die Arbeiter sich zum ersten Mal nicht mehr gegen ihre Benachteiligung bei der Verteilung des „Kuchens“, des erwirtschafteten BIP, zur Wehr gesetzt hätten. Er zitiert Thomas Piketty mit der Aussage, die Arbeitnehmer seien nicht mehr imstande, ihren Anspruch auf einen möglichst

---

<sup>144</sup> Weltweit ist die Situation so, dass nach Ignacio Ramonet über 25 Prozent der Weltwirtschaftsleistung von 200 multinationalen Konzernen erbracht wird, die 0,75 Prozent der Weltbevölkerung beschäftigen. A. Gorz: Auswege aus dem Kapitalismus, Zürich 2009, S. 81

großen Teil des Kuchens durchzusetzen, und das führe zu wachsender Ungleichverteilung.<sup>145</sup> Diese Deutung widerspricht dem bisher Gesagten offensichtlich noch nicht.

Nikolai Kondratieff war ein Wirtschaftswissenschaftler der frühen Sowjetunion, der nicht Marxist war, seine Lehre gegen alle Widerstände der – aus ihrer Sicht – „orthodoxen“ Marxisten dieser Epoche verteidigte, und am 17.8.1938 schließlich wegen „antisowjetischer Umrübe“ verurteilt und hingerichtet wurde. Nach seiner Lehre vollzieht sich die wirtschaftliche Entwicklung in etwa 50 Jahre andauernden „langen“ Zyklen, die jeweils mit einem Aufschwung beginnen, durch besondere Innovationen der Produktionsmethoden hervorgerufen werden, und nach Verbreitung und Ausschöpfen der Möglichkeiten dieser Produktionsmethoden wieder zu einem Abflachen und konjunkturellen Abschwung führen. Kondratiew zählte die folgenden Zyklen:

1. Periode (ca. 1780–1849): Frühmechanisierung; Beginn der Industrialisierung in Deutschland; *Dampfmaschinen-Kondratjew*. Es gibt Vermutungen, dass es in England schon einen früheren Zyklus gab.
2. Periode (ca. 1840–1890): Zweite industrielle Revolution *Eisenbahn-Kondratjew* und *Dampfschiffe*). In Mitteleuropa *Gründerzeit* genannt.
3. Periode (ca. 1890–1940): *Elektrotechnik- und Schwermaschinen-Kondratjew* (auch Chemie)
4. Periode (ca. 1940–1990): *Einzweck-Automatisierungs-Kondratjew* (Basisinnovationen: Integrierter Schaltkreis, Kernenergie, Transistor, Computer und das Automobil)
5. Periode (ab 1990): *Informations- und Kommunikations-Technik-Kondratjew* (Globale wirtschaftliche Entwicklung)

Diese fünfte Phase dauert danach also noch an, und zum ersten Mal in der Geschichte findet dieser Zyklus gewissermaßen nicht seinen Ausgang, es deutet sich kein Nachfolgezyklus an, jedenfalls keiner, der die Basisbedingungen der kapitalistischen Marktwirtschaft mit den Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital unangetastet ließe. Die Arbeiter, die bis dahin immer den Motor der Veränderung oder gewissermaßen den konstruktiven Kontrapart bildeten, der den Weg der Entwicklung in eine Richtung dirigierte, in der alle leben konnten, fallen als gestaltende Kraft aus – denn sie müssen nun fürchten, in der Zukunft gar nicht mehr gebraucht zu werden. Dies war im Verlauf des vierten Zyklus noch anders, als die gewerkschaftlich organisierten Arbeiter sich noch auf dem Höhepunkt ihrer Macht befanden und trotz des beginnenden Abschwungs hohe Lohnsteigerungen durchsetzen konnten, die aber nun eine Inflationsspirale in Gang setzten, die wegen ihrer Gleichzeitigkeit zu einer Stagnation den Namen Stagflation bekam; ein bis dahin in der ökonomischen Theorie unbekanntes Phänomen.

Aber diese Entwicklungen haben offenbar die Gegenbewegungen der Kapitaleigner und ihrer wissenschaftlichen Unterstützer auf den Plan gerufen, und so waren

<sup>145</sup> Mason (2015), S. 237. Mason zitiert Piketty nach dem „Kapital im 21. Jahrhundert“, ohne Seitenangabe.

„Thatcherismus“ und „Reagonomics“ geboren, und die Macht der rebellierenden Arbeiterschaft wurde systematisch gebrochen. Dabei kamen ihnen die veränderten Bedingungen auf den Märkten zur Hilfe; die Nachfrage nach Arbeit war eben effektiv gesunken, und deren Position dadurch geschwächt.

Es sind nun grundsätzlich immer zwei Faktoren, von denen die Nachfrage nach Arbeitskräften abhängt bzw. die den Bedarf beeinflussen: zum einen die Produktionsnachfrage, und zum anderen die Arbeitsproduktivität. Steigende Arbeitsproduktivität macht Produkte billiger, und kann die Nachfrage danach erhöhen, wenn nicht schon eine zu hohe Sättigungsgrenze erreicht worden ist, und die Preiselastizität der Nachfrage gering geworden ist. Der Fünfte Kondratiew, die IuK-Technologien, haben bekanntlich einen enormen Produktivitätsschub ausgelöst, wenn auch besonders konzentriert vor allem im – relativ schrumpfenden – produktiven Sektor; prinzipiell aber war dieser Verlauf nicht wesentlich anders ausgeprägt als der aller vorherigen Zyklen auch. Aber das vergrößerte Arbeits- bzw. Kapazitätsangebot ist bis dahin durch entsprechend gestiegene Produktnachfrage auch immer absorbiert worden; erst bei diesem Zyklus ist es so, dass dem technisch erweiterten Kapazitätsangebot eine nicht mehr proportional mitwachsende Produktnachfrage gegenübersteht. Das ist das, was etwa der Wirtschaftswissenschaftler K. G. Zinn schon vor mehr als zwei Jahrzehnten als das „Reifeproblem der entwickelten Volkswirtschaften“ beschrieben hat<sup>146</sup>, und das inzwischen nun auch seinen Fachkollegen zu Bewusstsein zu kommen scheint. Erst das ist es, was diesmal alles anders macht.

Eine weitere wirtschaftsgeschichtliche Systematisierung ist 1960 von *Walt Whitman Rostow*<sup>147</sup> vorgelegt worden, in der er fünf Stufen von wirtschaftlicher Entwicklung unterscheidet, die nach seiner Auffassung von allen Staaten durchlaufen werden:

1. *Die Traditionelle Gesellschaft*: sie ist gekennzeichnet von einer nicht überschreitbaren Obergrenze der Produktivität, und ohne wissenschaftlich-technische Hilfen; eine agrarisch geprägte Gesellschaft mit hierarchischer Sozialstruktur und begrenzter Mobilität

2. *Die Vorbedingungen des Take-off („preconditions“)*: Gesellschaften, die sich im Übergang befinden, wie die Staaten Westeuropas des 17. und 18. Jahrhunderts; es entstehen neue Produktionsmethoden im agrarischen und industriellen Bereich, und die Herausbildung eines Weltmarktes

3. *Der Take-off* : in dieser Phase steigt der Anteil der Investitionen von ungefähr 5 % auf über 10 %, bedingt durch schnelle Ausbreitung neuer Industrien, die hohe Gewinne abwerfen; es entsteht rasant wachsende Nachfrage nach Arbeitskräften und Dienstleistungen, sowie nach industriellen Fertigwaren. Es kommt zu Städtewachstum und Landflucht; zu stärkerer Kommerzialisierung und Technisierung der Landwirtschaft. Der Take-off umfasst eine relativ kurze Phase von 2 – 3 Jahrzehnten (in England die zwei Jahrzehnte nach 1783; in Frankreich und den USA die Jahrzehnte vor 1860; in Deutschland die 25 Jahre nach 1850; in Japan das letzte Viertel des 19.

<sup>146</sup> K. G. Zinn: Die Wirtschaftskrise. Mannheim 1994

<sup>147</sup> W. Rostow: Studien wirtschaftlichen Wachstums. Eine Alternative zur marxistischen Entwicklungstheorie. Göttingen 1960

Jahrhunderts, in Russland/Kanada die drei Jahrzehnte vor 1914, in Indien und China seit 1950).

4. *Die Entwicklung zur Reife („The drive to maturity“):* diese Phase umfasst ca. 40 Jahre, und ist gekennzeichnet durch eine gleich bleibend hohe Investitionsrate von 10 – 20%; die Industrialisierung erfasst die gesamte Gesellschaft; die Gesamtproduktivität erlaubt weiteres Bevölkerungswachstum

5. *Das Zeitalter hohen Massenverbrauchs („Age of high-mass-consumption“):* die zentralen Bedürfnisse nach Nahrung, Kleidung und Wohnungen – also nach inferioren Gütern – sind befriedigt; die Nachfrage nach superioren Gütern steigt. Gleichzeitig entstehen Wohlfahrtsstaaten. Ein Kennzeichen dieser Phase ist zum Beispiel die weite Verbreitung des Autos in einer Gesellschaft.<sup>148</sup> (vgl. auch Reuter 2000 S. 207 ff.).

Rostow bemüht sich also offenbar um eine Systematisierung der gesellschaftlichen Entwicklung insgesamt, mit besonderem Fokus auf den ökonomischen Faktoren bzw. Indikatoren, während die Kondratiewschen Zyklen die wirtschaftlichen Aufschwungsphasen mit ihren jeweiligen produktionstechnischen „Treibern“ beschreiben. Bei Rostow werden dann als Charakteristikum der in seiner Systematik letzten Phase 5 der „hohe Massenverbrauch“ sowie eben auch die Sättigung der Märkte einer Reihe von „inferioren“ Gütern genannt.

Eine weitere an dieser Stelle zu nennende Systematisierung von gesellschaftlich-ökonomischer Entwicklung, das Stufenmodell Alvin Tofflers mit seinen drei „Wellen“ (Agrargesellschaft, Industriegesellschaft und Informationsgesellschaft)<sup>149</sup> ist nun offensichtlich auch in diesem – vergleichsweise trivialen – Sinne zu lesen; in Tofflers Systematik der drei Wellen ist jeweils eine charakteristische „Symbolik“ genannt, und ein die Epoche prägendes kulturelles Artefakt oder auch typische Wertschöpfungsquelle, nämlich für die erste Welle der Agrargesellschaft der Acker, für die zweite Welle der Industriegesellschaft die Fabrik bzw. das Fließband, und für die dritte Welle der von ihm so genannten Informationsgesellschaft der PC oder Mini-Computer.

Zu Beginn der Industrialisierung wurde die Aufgabe der Ökonomie als Lösung eines „Maximumproblems“ verstanden: „(..) die ganze Ökonomie ist im Grunde ein solches Maximumproblem, nämlich die Aufgabe, mit den vorhandenen Kräften und Mitteln ein Maximum von Gütern zu schaffen, die größte Gesamtsumme der Befriedigung zu erzeugen, oder mit möglichst wenig Arbeitskraft und Zeit möglichst viel zu produzieren.“<sup>150</sup> Darin besteht sie nun im Verständnis der modernen Wirtschaftswissenschaften sowie inzwischen so gut wie aller Kräfte und Parteien des politischen Spektrums offenbar immer noch; als Ziel gilt noch immer die effizienteste Faktorallokation, und die optimale Güterallokation; also die simultane Verwirklichung der vier Ziele Vollbeschäftigung, Wachstum, Geldwertstabilität sowie außenwirtschaftliches Gleichgewicht („magisches Viereck“), worauf vorne ja schon hingewiesen worden war.

<sup>148</sup> vgl. auch Reuter (2000) S. 207 ff.

<sup>149</sup> Toffler (1980)

<sup>150</sup> Voigt, A.: Der Begriff der Dringlichkeit. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft. 47. Jahrgang Nr. 2 S. 372-377

Wenn aber diese Maximumaufgabe, das Keynesche „ökonomische Problem“ inzwischen gelöst sein sollte?<sup>151</sup> Und für welche Gesellschaft steht dann das Symbol dieser sich ankündigenden Universalfabrik, die dazu womöglich noch eine ist, die eines Tages bei dem Konsumenten zu Hause im Keller oder auf dem Schreibtisch steht? Diese vor einiger Zeit noch recht hoffnungsfroh proklamierte Idee der „Universal Desktop Fabrication“<sup>152</sup> könnte sich inzwischen als etwas zu optimistisch erwiesen haben, der Trend zur Universalfabrik, in welcher Größe und an welchem physischen Ort auch immer, ist allerdings ungebrochen. Bevor wir uns dieser Frage zuwenden, noch ein weiterer Blick auf die Entfaltung der Krise – um auch wirklich sicher zu sein, dass in dieser Richtung auch wirklich gar nichts mehr geht: *building cheap, selling expensive and run is over.*

## Die Bankenkrise

Um einen Eindruck von der zerstörerischen Gewalt und dem Ausmaß der Bankenkrise zu bekommen, schaut man sich am besten die Entwicklung der Geldmengen M0, M1, M2 und M3 an, beispielsweise in dem Zeitraum seit Aufkündigung der Goldbindung des Dollar nach der Vereinbarung von Bretton Woods durch R. Nixon im Jahre 1971, so wie etwa Paul Mason sie darstellt (S. 141).

Zu Erläuterung: M0 nennt man die Menge des im Umlauf befindlichen Bargelds, also Münzen und Banknoten; M1 ist die Menge des Bargeldumlaufs plus Sichteinlagen (Guthaben) bei Banken; M2 ist Menge M1 plus kurz- und mittelfristig (zwei Jahre) festgelegtes Geld; und Menge M3 ist M2 plus alle erdenklichen Formen von „virtuellem“ Geld in Gestalt von Anteilen an Geldmarktfonds, Geldmarktpapieren und Bankschuldverschreibungen.

Grundsätzlich muss man sich klarmachen: Geld ist erbrachte wirtschaftliche Leistung, die vom Erbringer dieser Leistung nicht direkt konsumiert wird. In einer florierenden Wirtschaft steht dieses ersparte Geld für Investitionen zur Verfügung, abgesehen von Beträgen, die vielleicht von Privatpersonen für die Altersversorgung vorgesehen sind, und die erst später konsumiert werden sollen. Aber auch diese können in Form von Krediten ja dem wirtschaftlichen Kreislauf zur Verfügung gestellt werden. Genaugenommen müssen sie das sogar, bzw. eine stabile wirtschaftliche Lage mit positiven Zinssätzen ist darauf angewiesen, dass das gesparte Geld auch auf der anderen Seite an Kreditnehmer verliehen wird – wer sollte sonst die Zinsen bezahlen. Wenn die Summe der Geldvermögen die Summe der Kredite übersteigt, kommt es also zu einem Liquiditätsüberhang, und dadurch mehr oder weniger zwangsläufig zu

<sup>151</sup> J. M. Keynes rechnete bekanntlich damit, dass „das wirtschaftliche Problem“ eines Tages gelöst sein werde, die „Maximumaufgabe“ also erfüllt: „Unter der Annahme, dass keine bedeutenden Kriege und keine erhebliche Bevölkerungsvermehrung mehr stattfinden, komme ich zu dem Ergebnis, dass das wirtschaftliche Problem innerhalb von hundert Jahren gelöst sein dürfte, oder mindestens kurz vor der Lösung steht“. Keynes 1928/1930, in Reuter (2007), S. 140 ff.

<sup>152</sup> T. Vilbrandt, E. Malone, A. Pasko, H. Lipson: Universal Desktop Fabrication. ACM Digital Library 2008 <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1806169> [Stand 27.01.2017]

niedrigen Zinsen, möglicherweise sogar, wenn durchsetzbar, bis in den negativen Bereich hinein. Das ist die heutige Situation an den Finanzmärkten. Aber wie kommt es zu diesem Liquiditätsüberhang?

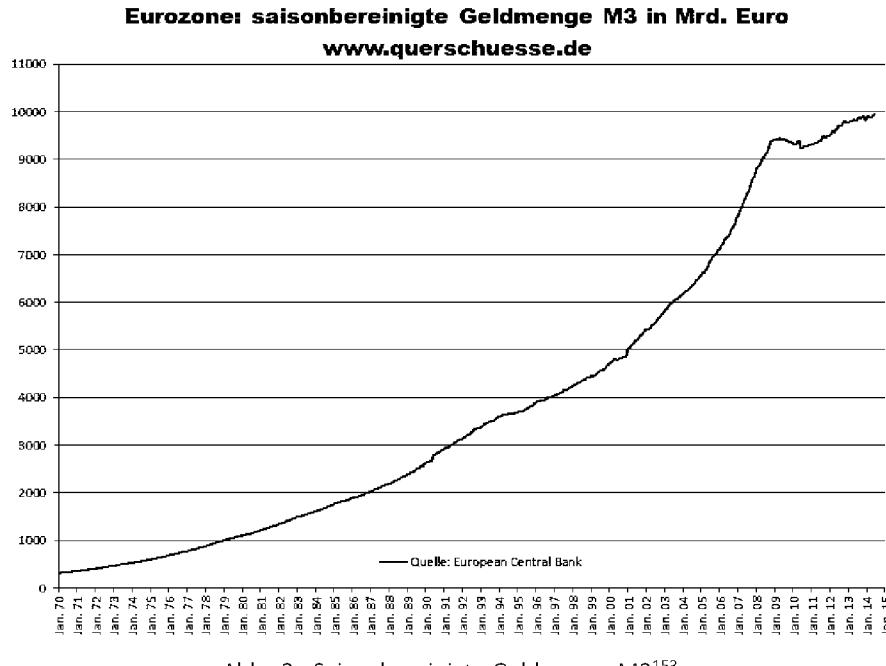


Abb. 2: Saisonbereinigte Geldmenge M3<sup>153</sup>

Unbestritten erweist sich die Größe der Geldmenge von der Zentralbank bestimmt. Das von privaten Banken geschaffene Giralgeld macht aber einen viel höheren Anteil der Geldmenge aus als das von der Zentralbank im Umlauf gebrachte Bargeld, weshalb deren steuernder Einfluss sich auf die Festsetzung der Zinsen für Kredite an die Privatwirtschaft beschränkt, bzw. auf die Guthabenzinsen für Bargelddeinlagen. Das Steuerungsziel der Zentralbank besteht in einer solchen gesamtwirtschaftlichen Situation darin, die Banken zur Ausgabe von Krediten zu motivieren, bzw. umgekehrt in inflationären Situationen durch Erhöhung der Zinsen eine zu starke Kreditnachfrage zu dämpfen. Die Banken sollen in der heutigen Lage also mit Krediten freigiebig sein – die Kreditnachfrage bleibt aber dennoch zu schwach, trotz der extremen Niedrigzinsen, und bereits negativer Einlagezinsen für Einlagen von Banken bei der Zentralbank.

Die Geldmenge, multipliziert mit ihrer Umlaufgeschwindigkeit, soll nach der Geldmengentheorie die Summe der wirtschaftlichen Transaktionen bestimmen, die das Sozialprodukt bilden; das Sozialprodukt stellt also die Verwendung des Geldes dar. Da nach dieser Theorie die Zentralbank die Geldmenge bestimmt, hat sie einen be-

<sup>153</sup> Screenshot entnommen aus: Querschüsse: Eurozone: Geldmenge M3 Juni 2014.  
<https://www.querschuesse.de/eurozone-geldmenge-m3-juni-2014/>

stimmenden Einfluss auf das Wirtschaftswachstum: sie muss nur die Geldmenge erhöhen, und schon wächst die Wirtschaft – jedoch, wie sich gezeigt hat, ist die Realität offenbar eine andere.

Die Geldmenge M3 ist seit den 1970er Jahren immer schneller gewachsen als das Bruttoinlandsprodukt (BIP), und war 2010 bereits doppelt so groß.

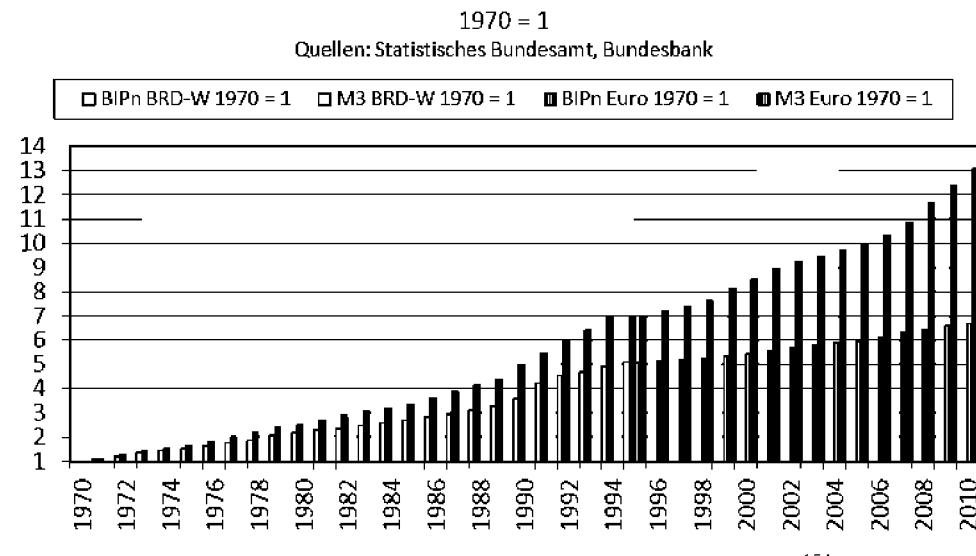


Abb. 3: Entwicklung von BIP und Geldmenge in Deutschland<sup>154</sup>

Wie ist das zu erklären? Nun, offenbar dadurch, dass das Geld nicht oder nur zum kleineren Teil zur Finanzierung des Sozialprodukts verwendet wird, sondern zur Finanzierung nationaler und internationaler Finanztransaktionen. Damit kann diese Geldverwendung nicht auf dem Arbeitsmarkt nachfragewirksam werden; sie führt also nicht zum Anstieg von Beschäftigung, sondern zum Anstieg der Werte nicht industriell vermehrbarer Vermögenswerte, wie etwa von Immobilien in ausgesuchten Wohnlagen, Sammlerobjekten, Aktien, Finanzinvestitionen, Kapitalanteilen, und allen sonstigen inzwischen gut bekannten Spekulationsobjekten.

<sup>154</sup> Screenshot, entnommen aus: von der Vring, Th.: Geldmenge und Geldpolitik. Kritische Anmerkungen zu den gängigen Interpretationen. <http://www.tvdvring.de/> [Stand 31.01.2017]  
Abdruck mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. von der Vring

**Jahresdaten in Mrd. Euro**  
 Quellen: Statistisches Bundesamt, Bundesbank

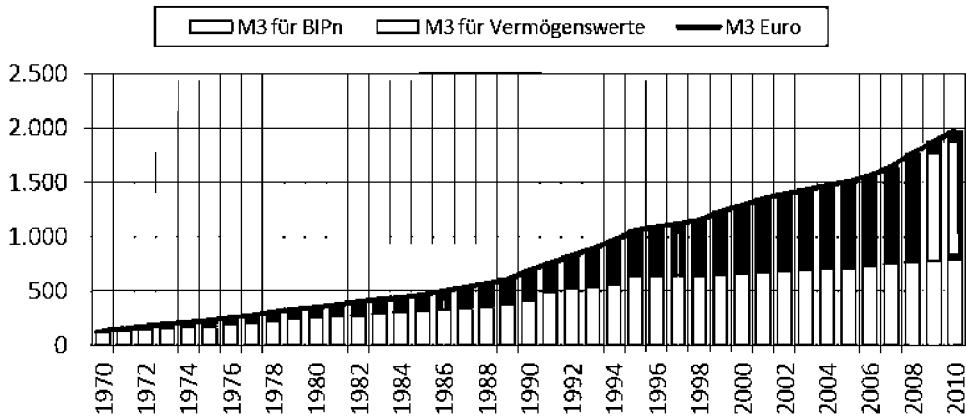


Abb. 4: Verwendung der Geldmenge M3 in Deutschland zur Produktion des BIP und zum Handel mit Vermögenswerten<sup>155</sup>

Auch das verlangt wiederum nach einer Erklärung. Der Ökonom Gunther Tichy hat sich dieser Fragestellungen ausführlich angenommen: handelt es sich bei den extrem niedrigen Zinsen – die ja in der Tat für die gesamte beobachtete Geschichte der Ökonomie extrem und außergewöhnlich sind – um eine „Enteignung der Sparer“<sup>156</sup>, wie in der Presse häufig zu lesen, die nur einer fehlgeleiteten Politik der Europäischen Zentralbank zu verdanken ist? Warum führen die extrem niedrigen Zinsen nicht zu einem Anstieg des BIP, und damit zu steigender Nachfrage nach Beschäftigung? Warum wird vornehmlich spekulativ und in Finanzprodukte investiert, statt in die Realwirtschaft? Haben wir es hier etwa mit einem „Phänomen der Wohlstandsgesellschaft“ zu tun, weshalb – unter der Annahme dass der Wohlstand anhält – auch für alle Zukunft mit Niedrigzinsen, Investitionszurückhaltung und Arbeitskräfteüberschuss zu rechnen ist?

In einem Buchbeitrag zeigt Tichy<sup>157</sup> zunächst, dass die Wirtschaft kaum noch Fremdkapital nachfragt; die europäischen (nicht-finanziellen) Kapitalgesellschaften haben in den letzten zweieinhalb Dekaden in einem von drei Jahren Finanzierungssüberschüsse erzielt, davon die wohlhabenderen alten EU-Mitglieder sogar in jedem

<sup>155</sup> Screenshot, entnommen aus: von der Vring, Th.: Geldmenge und Geldpolitik. Kritische Anmerkungen zu den gängigen Interpretationen. <http://www.tvdvring.de/> [Stand 31.01.2017]

Abdruck mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. von der Vring

<sup>156</sup> Die WELT titelte am 13.4.2016: „Die schleichende Enteignung der deutschen Sparer“. In diesem Artikel wurde ein den Sparern „entgangener“ Gesamtbetrag genannt, zu unterstehender Weise nach der folgenden Logik: Da Preise für eigentlich alles in der kapitalistischen Ökonomie Marktpreise sind, bis auf die Kapitalzinsen, die durch Metaphysik oder Geldnaturrecht bei mindestens 3% festgelegt worden sind, lässt sich leicht ausrechnen, welcher Betrag den deutschen Sparer entgangen ist: nämlich bis Ende 2016 343 Mrd. Euro, 2450 Euro pro Kopf. Bei dieser Rechnung wird leider nicht die Instanz genannt, die diesen Betrag aufzubringen hätte, wenn die Nachfrager nach Krediten dafür ja offenbar ausfallen. Vielleicht kann man diese Aufgabe ja den Banken schmackhaft machen.

<https://www.welt.de/finanzen/article154297020/Die-schleichende-Enteignung-der-deutschen-Sparer.html>

<sup>157</sup> G. Tichy: Vom Kapitalmangel zur Savings Glut: ein Phänomen der Wohlstandsgesellschaft? Marburg 2016

zweiten Jahr. In den wohlhabenderen europäischen Industriestaaten ist also ein Trend zu Finanzierungsüberschüssen zu erkennen, wovon eingangs ja bereits die Rede war. Seit 1999 „hat die Verschuldung der Unternehmen zwar um 66% zugenommen, ihre Finanzanlagen expandierten jedoch noch stärker, nämlich um 71%. (...) Indirekter Beweis für Finanzierungsüberschüsse, zumindest der großen Firmen, sind die Medienberichte über hohe Liquidität, die vielzitierten „Kriegskassen“ für den Kauf der Konkurrenten, Start-Ups oder Unternehmensteilen, daraus resultierend die kräftig steigenden Fusionen und der Rückkauf eigener Aktien,“<sup>158</sup> davon war vorne bereits die Rede.

Auch die privaten Haushalte erzielen anhaltend hohe Sparüberschüsse; der Finanzierungssaldo ist, wie Tichy zeigt, bis 2013 und derzeit ja noch immer erheblich höher als der Finanzierungsbedarf der Kapitalgesellschaften. In diesem Zusammenhang ist in den Medien zwar wesentlich häufiger von Überschuldung der privaten Haushalte sowie der Unternehmen die Rede, dabei wird aber meist übersehen, dass es die aggregierten Größen sind, die letztlich für das Zinsniveau verantwortlich zu machen sind, die Schulden vieler Haushalte und Unternehmen werden von Ersparnissen per Saldo eben übertrroffen. Die entstandenen und sich weiter verschärfenden Ungleichheiten in Vermögen und Einkommen unterstützen offensichtlich diesen Trend.

Zur Konjunkturwirksamkeit von Zinssenkungen, die nach den Wachstumsmodellen der traditionellen Volkswirtschaftslehre für einen vollen und effizienten Einsatz der Produktionsfaktoren sorgen, bemerkt Tichy: „Sinkende Zinssätze führen cet. par. bloß dann zu steigenden Investitionen, wenn zugleich die gesamtwirtschaftliche Nachfrage steigt. Dass sinkende Zinssätze solches bewirken ist aber keineswegs gesichert, da Sparen eher einkommens- und Investitionen eher kapazitätsabhängig sind und auf sinkende Zinssätze eher wenig reagieren.“<sup>159</sup> Tichy weist zum Beleg hin auf „eine lange Tradition von Erklärungen“ von Ökonomen, darunter etwa J. M. Keynes<sup>160</sup> und C. von Weizsäcker<sup>161</sup>.

Tichy geht davon aus, dass „die weltweit (geplanten) Finanzierungsüberschüsse anhalten“, weil die Industrie wegen der zu verzeichnenden Nachfrageschwäche sich auf Ersatzinvestitionen beschränken wird, die für eine etwa notwendig werdende Ausweitung des Produktionspotenzials ausreichen, und weil „Vorsichtsmotiv, Vermögensverteilung und Alterung“ für eine zumindest gleichbleibend hohe Sparquote sprechen. Und „... auch die Finanzierungsüberschüsse der übrigen Welt zeigen wenig Tendenz zu einer Verringerung. (...) Geht man davon aus, dass die US-amerikanischen Spardefizite, die derzeit als die wichtigste ‚Senke‘ für die weltweiten Sparüberschüsse dienen, reduziert werden, wird sich die Situation weltweit sogar verschärfen.“ (S. 51) Tichy verweist folgerichtig auf die zweifelhaften Erfolgsaussichten einer „Disziplinierung“ der Verschuldungsbereitschaft von Staaten: „Dass die negativen Finan-

<sup>158</sup> Tichy (2016) S. 38. Tichy weist in einer Fußnote darauf hin, dass die im S&P 500 enthaltenen Firmen 2001-2010 eigene Aktien im Wert von 3 Bill. \$ zurückgekauft haben. In Europa, wo Aktientrückkäufe weniger verbreitet sind, machten sie bei den im DAX erfassten Unternehmen 2013 immerhin 19 Mrd. Euro aus.

<sup>159</sup> A.a.O., S. 43

<sup>160</sup> J. M. Keynes: The general theory of employment, interest and money, New York 1936

<sup>161</sup> C. C. Weizsäcker: Staatliches Gewaltmonopol, Staatsverschuldung und individuelle Vorsorge. Walter-Adolf-Jahn-Vorlesung, Universität St. Gallen

zierungssalden des Staates (Budgetdefizit), die derzeit die wichtigste „Senke“ des jeweiligen nationalen Finanzierungsüberschusses, in der ganzen EU (zugleich) verringert werden sollen, verschärft die schon bestehenden Verwerfungen erheblich.“ (S. 53)

Wie weit die Verzweiflung der Zentralbanken angesichts ihres Unvermögens zur Ankurbelung der Kreditvergabe, der Investitionen und der Nachfrage reicht, mögen die Diskussionen um ein „Helikoptergeld“ deutlich machen, eine Maßnahme, die offenbar von einigen Ländern ernsthaft in Erwägung gezogen worden ist. Weil der indirekte Stimulus zur verstärkten Konsumation über die Kreditvergabe der Banken offensichtlich nicht hinreicht, solle man Geld direkt an private Haushalte transferieren.<sup>162</sup>

Im Zusammenhang mit der Suche nach wirksamen Maßnahmen zur Stimulation des Konsums sind offenbar auch Bestrebungen zur Abschaffung des Bargeldes zu sehen, das die Durchsetzung von Zinssätzen im deutlich negativen Bereich bis dato ja unmöglich machen würde, denn es bestünde dann die Möglichkeit der Flucht ins Bargeld (weshalb offenbar schon die Umsätze mit Tresoren stark gestiegen sind). Ist das Bargeld aber abgeschafft, muss Geld entweder zu Negativzinsen auf den Konten belassen werden, mit der Aussicht dass es kontinuierlich weniger wird, oder es wird eben konsumiert, also mehr oder weniger zwangswise, wie man sich an der Stelle bewusst machen muss. Ob die Notwendigkeit zu einer dermaßen drastischen Zwangsmaßnahme zur Steigerung des Konsums, der nach Adam Smith noch als der letzte und eigentliche Zweck allen Wirtschaftens verstanden wurde, als Indiz zu wirklich säkularen und nie da gewesenen Veränderungen in dieser Sphäre des Wirtschaftens gesehen werden darf, wenn sie denn tatsächlich realisiert werden sollte?

Alles in allem scheinen die Indizien erdrückend, die die Erscheinungen der letzten zwei Dekaden als jedenfalls mitverursacht durch eine säkulare Nachfrageschwäche nach industriell vermehrbbaren Gütern verständlich werden lassen, und dies vermutlich an vorderster Stelle. Mit den gleichzeitig auftretenden technologischen Produktivitätssteigerungen führt dies eben zum globalen Trend eines Arbeitskräfteüberangebots, das den Trend zur Nachfrageabschwächung seinerseits wieder verstärkt. Es wären eben vornehmlich die einkommensschwachen Schichten der Erwerbsbevölkerung, die Einkommen weit überproportional direkt in Konsum umsetzen, würden sie nur über entsprechendes Einkommen verfügen. Die Bezieher höherer Einkommen präferieren dagegen zu größeren Proportionen superiore Güter, die nicht unbedingt industriell gefertigt sein müssen, sondern im Gegenteil eben häufig in den typischen Prestigegütern mit Seltenheitswert bestehen, die ihren Wert gerade dadurch haben, dass sie auf der Welt nur selten oder gar nur ein einziges mal vorkommen („Gitarre von Jimi Hendrix“, Kunstwerke, Automobile mit Historie etc.).

Die „Savings Glut“, die Sparschwemme, bringt die Banken nun ganz offensichtlich um ihr traditionelles Geschäftsmodell, das ja einfach darin bestand und besteht, Geld-einlagen aufzunehmen, und diese zu einem höheren Kredit- als Einlagezinssatz zu

<sup>162</sup> So wurde im Juli 2016 spekuliert, ob Japan das erste Land sein werde das Helikoptergeld „vom Himmel regnen“ lässt. <http://www.tagesspiegel.de/politik/helikoptergeld-laesst-japan-als-erstes-land-geld-vom-himmel-regnen/12358440.html> [Stand 31.02.2017]

verleihen. Ihr Geschäft besteht traditionell darin, für die Sparer eine vertrauenswürdige Anlaufstelle zu sein, der sie ihre Spargroschen anvertrauen mögen, in der Hoffnung, diese dann auch inklusive des vereinbarten Zinses eines Tages wiederzusehen, und auf der anderen Seite sorgfältig die Kreditnehmer daraufhin zu überprüfen, ob sie in der Lage sind, einen gegebenen Kredit auch inklusive Zinsen in der vereinbarten Laufzeit zurückzuzahlen.

Was tun sie aber nun, wenn die Kreditnachfrage zurückgeht, und das auf den Konten liegende Geld nicht mehr im erforderlichen Umfang gewinnbringend angelegt werden kann, um die laufenden Sparverträge zu bedienen, und die laufenden Kosten zu decken?

Es ist nun vorauszuschicken, dass diese Vorgänge an anderer Stelle bereits ausgiebigst beleuchtet und bestens verstanden und dargelegt worden sind, so dass einer weiteren Betrachtung und Beschreibung der Bankenkrise nichts wirklich Neues abgewonnen werden kann. Es geht hier also nur darum, diese Vorgänge in den hier hergestellten Zusammenhang zu stellen, um möglichst deutlich werden zu lassen, dass an eine „Heilung“ oder Erholung oder Wiederbelebung der ehemals „gesunden“ freien sozialen Marktwirtschaft nicht wirklich zu denken ist; dazu ist der Prozess der Degeneration der ehedem wohlstandsfördernden Lebensäfte des Kapitalismus wohl zu weit fortgeschritten. Und, was deren Wiederbelebungsaussichten angeht, ist es ja auch so, dass die Konturen eines „besseren“ und „höheren“ Modells der Organisation von Wirtschaft und Gesellschaft schon so weit sichtbar geworden sind, dass eine Wiederbelebung der Erhartschen Wirtschaftswunderwelt als Rückschritt und Verzicht auf eine fast schon greifbar nahe, klügere und attraktivere Zukunft und Lebenswelt verstanden werden müsste; diese wird allerdings noch fördernde Unterstützung, Ermunterung und eine Art Schwangerengymnastik erfahren müssen, bis es eines Tages vielleicht so weit kommt, dass auch Hilfe bei dem weitaus dramatischeren Vorgang der Geburt notwendig werden könnte.<sup>163</sup>

Wie Paul Mason hervorhebt, wurde die Tendenz der kapitalistischen Entwicklung zur Finanzialisierung und dem sich schließlich einstellenden Ablauf einer Finanzkrise schon von Karl Marx beschrieben; der Kredit erhalte dann die Funktion, die Ausbeutung „zum reinsten und kolossalsten Spiel- und Schwindelsystem zu entwickeln und die Zahl der den gesellschaftlichen Reichtum ausbeutenden Wenigen immer mehr zu beschränken.“<sup>164</sup> In der Tat: besser ist das, was sich im Laufe der 1980er Jahre allmählich zusammenbraute, und in der globalen Finanzkrise ab 2007 dann sichtbar wurde, wohl kaum auf den Nenner zu bringen.

---

<sup>163</sup> Das sog. „Beschleunigungsmanifest“ der jungen Autoren Nick Srnicek und Alex Williams ist zu weiten Teilen mit der hier entwickelten Argumentation zur Deckung zu bringen, wie noch zu zeigen sein wird. Die entscheidende Frage wird letzten Endes die nach dem konkreten sozio-techno-ökonomischen Modell sein, das die systemischen Zwänge der renditegetriebenen Technikanwendungen hinter sich lässt.

<sup>164</sup> Mason (2015) S. 88. Mason zitiert Marx aus: Das Kapital, Band 3, S. 457. Der an der Universität Mailand lehrende Philosoph Diego Fusaro veröffentlichte am 27.01.2017 einen kleinen Artikel mit dem Titel: „Der Albtraum des Kapitalismus ist wahr geworden. Acht Milliardäre sind so reich wie die Hälfte der Weltbevölkerung“. <https://www.heise.de/tp/features/Der-Albtraum-vom-Kapitalismus-ist-wahr-geworden-3608638.html> [Stand 31.01.2017]

Der Journalist Harald Schumann<sup>165</sup> etwa hat schon 2008 die wesentlichen Mechanismen dieser verhängnisvollen Abfolge von Ereignissen beschrieben, und wenn man sie sich lesend wieder vergegenwärtigt, ist es schwer nicht dem Eindruck zu verfallen, dass hier etwas geschehen ist, das hätte verhindert werden müssen und können, das sich auf „Gier“, auf Schuld und Versagen einzelner identifizierbarer Akteure oder Institutionen zurückführen lässt, und man mag sich wünschen, dass diese dafür dann auch zur Verantwortung zu ziehen sind, den entstandenen Schaden ersetzen und wieder gutmachen müssen, und ihrer gerechten Strafe zugeführt werden, sodass die Welt dann auch wieder in ihre gute Ordnung zurückfinden kann. Aber so einfach wird es nicht sein, auch wenn in einzelnen Fällen strafrechtlich relevantes schuldhaftes Verhalten durchaus identifizierbar sein mag. Der große historische Trend aber ist wohl dermaßen mächtig und unaufhaltsam, dass das individuelle menschliche Gerechtigkeitsempfinden hier wird zurückstehen müssen, und man tut besser daran, den Blick auf die vielschichtigen Ströme der unterliegenden Ereignisse zu richten.<sup>166</sup>

Auch Schumann sieht den Beginn dieser Entwicklungen in der Aufgabe des Systems der festen Wechselkurse der westlichen Industrieländer 1973, also Europas, Japans und Amerikas. Die bis dahin installierten Kapitalverkehrskontrollen verschwanden damit, aber es wurde kein Ersatz durch eine internationale Aufsichtsbehörde geschaffen. Der Operationsraum der Finanzindustrie war dadurch von den nationalen Märkten auf praktisch die ganze Welt ausgeweitet worden. Es wurden also Finanztransaktionen rund um den Globus, rund um die Uhr und in wesentlich höheren Volumina und auf vorher nicht eröffneten Geschäftsfeldern möglich; es konnten die Währungsdifferenzen oder deren erwartete Verläufe zum Geschäft gemacht werden, mit vergebenen Krediten konnte wiederum gehandelt und Geschäft generiert werden, und aus den Schwankungen der Aktienkurse wurde Profit generiert, indem man mit enormen Summen auf einen bestimmten Verlauf wettete. Diese Entwicklungen im Finanzsektor wurden natürlich gespeist und befeuert durch die gleichzeitig anschwellenden Vermögen bei Unternehmen, Privatpersonen oder deren Vermögensverwaltern, sodass das hier erzielte Volumen sich von der Entwicklung der Realwirtschaft abkoppelte und einige Jahre vor Beginn der Bankenkrise mit 140 Billionen Dollar etwa dem Dreifachen der weltweiten Wirtschaftsleistung entsprach. Die Zahlen für die Entwicklung nach der Finanzkrise bis heute schwanken, doch soll das Volumen der weltweiten Kreditderivate nun das 17fache Volumen (610 Bill. Euro)

<sup>165</sup> Schumann, H., Grefe, Ch.: *Der globale Countdown*. Köln 2008

<sup>166</sup> R. Zelik erhebt in diesem Sinne Vorwürfe gegen die G8-Staaten: „Tatsächlich haben die G8-Staaten in den letzten drei Jahren nichts Wesentliches unternommen, um zumindest die offensichtlichsten Ursachen der Finanzkrise zu bekämpfen. Trotz Obamas Change-Rhetorik haben die Finanzmärkte weiter völlig freie Hand bei ihren spekulativen Geschäften. Das westliche Krisenmanagement hat sich darauf beschränkt, große Privatvermögen durch staatliche Hilfspakete vor Verlusten zu schützen. Auf diese Weise wurden zwar die großen Banken und Stockholders gerettet, die strukturellen Probleme hingegen weiter vertieft.“ In einer Fußnote verweist Zelik auf die Position von Autoren, die die Finanzkrise mit tieferliegenden Krisen verschränkt sehen: „Verschiedene Autoren (vgl. Bischoff u.a. 2011, Altavater 2010) haben darauf hingewiesen, dass die Finanzkrise mit tieferliegenden Krisen verschränkt ist, die sich durch politisches Krisenmanagement kaum lösen lassen. Die Aufblähung der Finanzmärkte hat in diesem Sinne mit einer strukturellen Überkapitalisierung zu tun und dem Mangel an produktiven Investitionsmöglichkeiten.“ Tatsächlich: Solange die adäquate Antwort darauf nicht gefunden ist, würde „politisches Krisenmanagement“ nur die darauf abzielende Entwicklung verschleppen, oder auch: etwas mehr Zeit kaufen, um das von Streeck eingeführte Bild zu verwenden. Zelik, R.: *Nach dem Kapitalismus?* Hamburg 2011, S. 8

des Volumens der Privatwirtschaft (35 Bill. Euro) erreicht haben, und das gesamte weltweite Finanzvolumen inzwischen sagenhafte 2.300 Billionen Euro, also das 65-fache der Realwirtschaft.<sup>167</sup>

Die Privatisierung der Altersversicherung sowie generell ein „Aufstieg institueller Investoren (Versicherungen, Investmentfonds, Pensionsfonds)“ haben diesen Trend natürlich zusätzlich befeuert und getragen. Und während man noch im September 2007, also kurz vor Ausbruch der Bankenkrise, versuchte glauben zu machen, dass die private die staatliche Rente „schlägt“<sup>168</sup>, wird dies naturgemäß heute anders gesehen. Wie W. F. Haug hervorhebt, wurden mit der Privatisierung der Alterssicherung die dafür eingesetzten Mittel „zu einer abhängigen Variablen des Aktienmarktes und zu einer weiteren Profitquelle für die privaten Finanzinstitutionen gemacht.“ Die aggregierten Rentenbeiträge, die ja sehr „realwirtschaftlichen“ kapitalisierten Arbeitslohn darstellen, wurden „größtenteils in fiktives Kapital eingetauscht“; diese waren dann „an den Finanzoperationen, die der Finanzkrise ihre explosive Kraft gab, (...) beteiligt wie andere Geldvermögenskonglomerate.“<sup>169</sup>

Was ist nun mit „Geldvermögenskonglomerate“ gemeint – es sind etwa die berüchtigten CDS, „Credit Default Swaps“, oder CDOs, „Collateralized Debt Obligations“. Wozu benötigen Banken CDS? Banken dürfen nur in einem festgelegten Umfang Geld ausleihen, der sich durch ein prozentuales Verhältnis zu ihrem Eigenkapital bemisst; in der Regel muss das Eigenkapital der Bank acht Prozent der ausgegebenen Kredite ausmachen, damit die Bank im Falle von Zahlungsunfähigkeit ihrer Schuldner mit diesem Kapital haften kann. Wenn nun eine Bank Anlegern Papiere anbot, in denen diese sich verpflichteten, die Zahlungsverpflichtungen von ausgefallenen Schuldern zu übernehmen, und dafür von der Bank eine feste Gebühr erhielten, konnte die Bank die mit den ausgegebenen Krediten verbundenen Risiken aus den Büchern verschwinden lassen. Anleger und Bank teilten sich Risiken und Gewinn sozusagen, und die gesetzlichen Auflagen der Banken bei der Kreditvergabe konnten dadurch unterlaufen werden. Dadurch begann, wie Schumann beschreibt, der Umfang der ausgegebenen Kredite förmlich zu explodieren.

<sup>167</sup> „In my view, derivatives are financial weapons of mass destruction, carrying dangers that, while now latent, are potentially lethal.“ So war die inzwischen zu Berühmtheit gelangte Aussage von Warren Buffet. Ein Projekt, die Größenverhältnisse der Geldmengen zu visualisieren, hat Ende 2015 J. Desjardins durchgeführt, unter dem Titel: „All of the World's Money and Markets in One Visualization“. <http://money.visualcapitalist.com/all-of-the-worlds-money-and-markets-in-one-visualization/> [Stand 01.02.2017]

<sup>168</sup> „Die private schlägt die staatliche Rente“, titelte Dyrk Scherff in der FAZ vom 19.10.2007, und rechnete vor, dass die Rentenkasse „doppelt so viel“ überweisen könnte, hätte sie die Beiträge am Kapitalmarkt angelegt. <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/altersvorsorge-die-private-schlaegt-die-staatliche-rente-1488441.html> [Stand 02.02.2017]. Das sieht man heute anders: „Teure Produkte, kaum Zinsen - diese Situation lässt derzeit an dem Konzept der privaten Altersvorsorge zweifeln“, heißt es im Begleittext einer Sendung des NDR mit dem Titel: „Abkehr von der Riester-Rente“ vom 25.10.2016. Diese Einsicht sei inzwischen auch bei der SPD angekommen: „Ralf Stegner gibt ein Scheitern der Riester-Rente unumwunden zu: „Damals hat man auch Erwartungen gesetzt, die sich nicht erfüllt haben“, räumt der stellvertretende Bundesvorsitzende ein.“ Die Schuld versucht man dann aber doch wieder der EZB zuzuschieben, die für die „politisch gewollten“ unglaublich niedrigen Zinsen verantwortlich sei. Dass der Kapitalmarkt mit diesen unglaublichen Mengen an herumvagabundierendem Kapital überfüllt ist, scheint die Vorstellungswelt hin und wieder noch immer zu überfordern. <http://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/panorama3/Abkehr-von-der-Riester-Rente,riesterrente118.html> [Stand 02.02.2017]

<sup>169</sup> W. F. Haug: High-Tech-Kapitalismus in der großen Krise. Hamburg 2012, S. 113

Mit CDO bezeichnet man nun all die Finanzinstrumente, die „zu der Gruppe derforderungsbesicherten Wertpapiere (Asset Backed Securities) und strukturierten Kreditprodukten gehörten.“<sup>170</sup> CDOs bestehen meist aus einem Bündel festverzinslicher Wertpapiere, die natürlich ebenfalls mit Ausfallrisiken zu bewerten sind, je höher das Ausfallrisiko, umso niedriger die Bewertung. Die Bewertung wiederum wurde von privaten Ratingagenturen vorgenommen, die die berühmt-berüchtigten Bewertungen zwischen „Triple A“ (AAA, bestens) und D (Zahlung eingestellt) für diese Papiere vergaben. Mit diesen CDOs ließen sich nun Tausende einzelner Kreditverträge bündeln, und vor allem ließen sich die mit den einzelnen Kreditverträgen verbundenen Risiken verschleiern und vom ursprünglichen Kreditgeber immer weiter entfernen, sodass dieser sich schließlich um die realen Risiken kaum noch sorgen musste. Und so kam es dazu, dass die Banken „auf breiter Front die Kriterien bei der Kreditvergabe“ senkten, und vornehmlich in den USA Hypothekenkredite an Kreditnehmer mit geringster Bonität vergeben wurden, ja man drängte ihnen die Kredite förmlich auf. Dadurch boome natürlich der Immobilienmarkt, die Häuserpreise stiegen unaufhörlich, und die Neu-Immobilienbesitzer begannen ihre Immobilien wie eine Bank zu betrachten, die sie ihrerseits wieder als Sicherheit für Kredite einsetzen konnten, um sich sonstige Konsumausgaben zu ermöglichen.

Wenn man es als Finanzindustrieller nun geschickt genug anstellt, kann man all die Risiken, die jedem Insider dieser windigen Geschäfte nur zu deutlich bewusst gewesen sein müssen, früh genug an ahnungslose „Investoren“ weiterreichen, die dann die letzten Dummen sind, die den Schaden zu tragen haben, wenn am Ende das ganze Kartenhaus zusammenbricht. Um sich die Bedeutung dieser Vorgänge für die innere moralische Verfasstheit dieser einstmals vorbildlichen und in ihrer Seriosität Maßstäbe setzenden Instanz der Wirtschaft klarzumachen, muss man sich den Umfang dieser betrügerischen Geschäfte vor Augen führen, den diese angenommen haben, die über rund zehn Jahre anhielten und nicht etwa von einigen kleinen Betrügern durchgeführt wurden, die die Ausnahme von der Regel des ehrwürdigen Kaufmanns waren; bis Ende Juni 2007 soll der nominale Wert der mit CDS verbundenen Kredite unvorstellbare 42 Billionen Dollar betragen haben.<sup>171</sup> In dieser Zeit sind rund 15 Milliarden Dollar an Boni pro Jahr an die aktivsten Antreiber und Profiteure dieses Schwindelsystems gezahlt worden.

Eine Zerstörung von Kapital durch das Platzen von spekulativen Blasen ist im Laufe der Geschichte des Kapitalismus immer wieder vorgekommen, und ist gera- dezu typisch für seinen krisenhaften Entwicklungsverlauf. Es haben sich dann immer wieder neue Betätigungsfelder und neue Möglichkeiten der Investition aufgetan, die eine neue Phase der Entwicklung und des Aufschwungs einläuteten. Das scheint dieses Mal aber anders zu sein: „Auf den globalisierten Märkten wird der frühere Wachstumswettbewerb immer mehr durch einen Verdrängungswettbewerb abgelöst – eine

<sup>170</sup> So die Definition des „Börsenlexikon“; vgl.: <http://www.boerse.de/boersenlexikon/Collateralized-Debt-Obli-gation-CDO-> [Stand 02.02.2017]

<sup>171</sup> Schumann / Grefe geben diesen Wert an mit Bezug auf Daten der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich. Die Summe von 42 Billionen Dollar überzeichne das versicherte Kreditvolumen, dokumentiere aber den Umfang der Trennung von Risiko und Kreditvergabe.

für Überakkumulation und fehlende Massenkaufkraft charakteristische Situation.“<sup>172</sup> Und dies liefert in der Konsequenz wiederum Nahrung für die Annahme, dass die „Finanzialisierung“ so wesentlich und „so fortgeschritten ist (...), dass die Rückkehr zum sog. Produktivkapitalismus nicht länger möglich ist.“<sup>173</sup>

Es ist vermutlich nur die Tatsache, dass bis dato eben nur dieses verblichene Bild des „guten“, des produktiven, ehrlichen, optimistischen und mit einer heiteren Grundstimmung sich präsentierenden Kapitalismus zur Verfügung steht, das als Norm für das gelten kann, was sein *soll* und „richtig“ ist, weshalb die Hoffnung auf eine Wiederbelebung dieser Zeiten nicht verblasst; allenfalls oder auch darin aufgehend ist es die Hoffnung auf Freiheit und kreative Entfaltung etwa in der Gründung eines Start-Ups, von denen nur jedes zehnte so lange überlebt, dass es schließlich den Appetit eines Global Players anregt, es sich einzuverleiben, und dem erfolgreichen Gründer ein sorgenfreies Leben ermöglicht. Auf der anderen Seite sind es die schlechten Erfahrungen mit dem Staat sowohl in der untergegangenen DDR als auch in der vorherigen NS-Zeit, die alle Ideen einer möglichen attraktiven Zukunft doch immer wieder an die regulativen Instrumentarien von Markt, Privatinitiative und freiwilliger Kleinteiligkeit zurückverweisen, und vor größeren, kohärenteren und verantwortungsmächtigeren Entwürfen von wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gebilden zurückschrecken lassen.

Aber, wie im weiteren Verlauf deutlich gemacht werden soll, werden die für die nähere und fernere Zukunft anstehenden Aufgaben wohl nur von sozialen Konstrukten von der Größe und Mächtigkeit eines demokratischen und von seinen Bürgern aktiv unterstützten und mitgetragenen Staates gemeistert werden können, was die Vorstellung und Möglichkeit, dass es auch supranationale Gebilde sein können, die, mit supranationalen Aufgaben und Kompetenzen ausgestattet, diese Aufgaben mit übernehmen können, keineswegs ausschließt; in bestimmten Hinsichten ist sogar ganz das Gegenteil der Fall; hier wird internationale Kooperation essentiell sein.

Unterdessen scheint die Bankenkrise keineswegs überwunden. Die Gründe für die aufkommenden Nöte der Banken, die ja in der unterliegenden sättigungsbedingten Kapitalschwemme liegen, sind mit den getroffenen Regulierungen nach dem offenen Ausbruch der Bankenkrise keineswegs beseitigt; die Hoffnungen, dass sich wie im Gefolge der diversen Maßnahmen des „New Deal“ durch F. D. Roosevelt ab 1933 eine Wiederbelebung der Realwirtschaft und eine damit verbundene Belebung der Kapitalnachfrage einstellt, haben sich bisher nicht erfüllt, und schon tauchen erste Bestrebungen auf, die getroffenen Regulierungen trotz der ja noch lebhaft vor Augen stehenden katastrophalen Folgen wieder zu lockern.<sup>174</sup> Angesichts der Tatsache, dass

<sup>172</sup> K. G. Zinn: Die Keynesche Alternative. Hamburg 2008, S. 31

<sup>173</sup> Meyerson / Roberto 2009, S. 58, aus W. F. Haug (2012), S. 119

<sup>174</sup> Auch DER SPIEGEL online berichtete am 06.02.2017 von den Bestrebungen der EU-Kommission, die Verbriefungsmärkte zu reaktivieren, also die Praxis der Streuung von Kreditrisiken wiederzubeleben, um die Limitierung der Kreditvergabe der Banken durch Koppelung an deren Eigenkapital zu unterlaufen. Man hofft so, „die Versorgung der Wirtschaft mit Krediten erleichtern. Denn über Verbriefungen können Banken Kreditrisiken streuen und damit aus ihren Bilanzen auslagern.“ Dass es die Banken sind, die unter mangelnder Kapitalnachfrage durch Kunden mit ausreichender Bonität leiden, und nicht etwa die Wirtschaft unter mangelnder Versorgung mit Krediten, scheint man noch immer nicht verstanden zu haben. Solche Maßnahmen können nur den Sinn haben, Kredite an wenige kreditwürdige Kunden zu vergeben, mit der Absicht, die damit verbundenen

der oberste Währungshüter Europas, der Präsident der Europäischen Zentralbank Mario Draghi höchstselbst die Frage aufwarf, ob Europa und vor allem Deutschland nicht „overbanked“<sup>175</sup> seien, es also zu viele Banken gebe, ist dies eine offenbar nur zu verständliche Verzweiflungsmaßnahme. Den Banken steht nach Zeiten exzessiver Gewinne möglicherweise das Schicksal einer „Marktbereinigung“ bevor, die zumindest ein Teil ihnen als selbstständig am Markt operierende Einheiten nicht überleben dürften.<sup>176</sup>

## Die Krise der öffentlichen Haushalte

Dass die riesigen renditesuchenden Kapitalmassen des Globus vor den Gemeinwesen und den öffentlichen Haushalten nicht Halt machen, versteht sich schon fast von selbst. Die Staatsschulden stiegen sowohl in den OECD-Staaten als auch in Japan und den USA ab 1970 kontinuierlich an, von rund 40 Prozent des Sozialprodukts im Jahre 1970 auf über 90 Prozent im Durchschnitt der OECD-Länder in 2010, und etwa im Falle Japans auf nahezu 200 Prozent des Sozialprodukts. (vgl. Streeck 2013 S. 33). Die kumulierten Staatsschulden werden für die G7-Industrieländer nach einer IMF-Prognose für 2015 bei etwas über 120 Prozent des BIP gesehen. J. Müller sieht dies als Folge eines Offenbarungseides der Politik gegenüber einem latenten gesellschaftlichen Verteilungskonflikt: "Aus Rücksicht auf Wählergruppen und um eigene Privilegien bei Wahlen zu sichern, fehlt in aller Regel der Mut, der jeweiligen Bevölkerung zu sagen, dass nur das verteilt werden kann, was auch erarbeitet wurde."<sup>177</sup> Die Folge ist, dass die Steuern gesenkt werden zugunsten der jeweils zu bevorzugenden Wählergruppe, und zu Lasten zukünftiger Generationen, die die sich auftürmenden Schulden zu tragen haben. Nutznießer dieser Entwicklung sind natürlich die Gläubiger der zunehmend verschuldeten Staaten, die sich dadurch weitgehend risikolose langlaufende Zinseinnahmen verschaffen. Eine Nebenfolge dieser wachsenden Handlungsunfähigkeit der Staaten durch Verzicht auf Steuereinnahmen ist der, dass sie viele ihrer Aufgaben und Wertbestände etwa an Immobilien mehr und mehr an private Eigner und Unternehmer veräußern müssen, ehemdem öffentliche Unternehmen also privatisiert werden. Mit David Harvey kann man diesen Prozess auf den

---

Risiken so weit zu streuen, dass erneut von den erkennbaren Risiken möglichst weit entfernte Käufer den Schaden zu tragen haben, wenn nicht wiederum als letzte Instanz der Steuerzahler.

<http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/finanzmarkt-forscher-warnten-vor-comeback-von-verbriefungen-a-1133288.html> [Stand 06.02.2017]

<sup>175</sup> „Draghi fordert Banken zu Reformen auf: Der Präsident der Europäischen Zentralbank (EZB) sieht die Schuld an der schlechten Ertragssituation der Banken nicht nur bei sich und mahnt stattdessen, es gebe einfach zu viele Banken.“ Bericht der „Wirtschaftswoche“ vom 22.09.2016.  
<http://www.wiwo.de/politik/konjunktur/konferenz-draghi-fordert-banken-zu-reformen-auf/14589356.html> [Stand 06.02.2017]

<sup>176</sup> Der Ökonom Rudolf Hückel sieht die Wirtschaft angekommen „Im Minuszinskapitalismus“. Hückel liefert eine brillante Analyse der entstandenen Situation und die Alternativlosigkeit der Niedrigzinspolitik der EZB, hofft aber unverdrossen auf die Möglichkeit der Abkehr von der „Austeritätspolitik“ und einer Wiederbelebung des Produktivkapitalismus. In: Blätter für deutsche und internationale Politik 11/2016, S. 83-90

<sup>177</sup> Johannes Müller: Ökonomische Zeitenwende. Marburg 2011, S. 53

Nenner „Akkumulation durch Enteignung“ bringen, „da ursprünglich mit Steuermitteln finanzierte Gemeinschaftsgüter in die Hände von Privatunternehmen gelangten und der öffentlichen und demokratischen Kontrolle entzogen wurden.“<sup>178</sup>

Der Trend zur Absenkung von Einkommensteuer und Unternehmenssteuern hatte aber bereits mit der Abkehr von der keynesianischen „mixed economy“ der 1970er Jahre zu einer „hayekischen liberalisierten kapitalistischen Marktwirtschaft“ eingesetzt, wie sich etwa am Beispiel der Entwicklung der Spitzensteuersätze der Vereinigten Staaten zeigen lässt. Ronald Reagan senkte 1981 den Spitzensteuersatz der Einkommensteuer von 70 auf 33 Prozent.

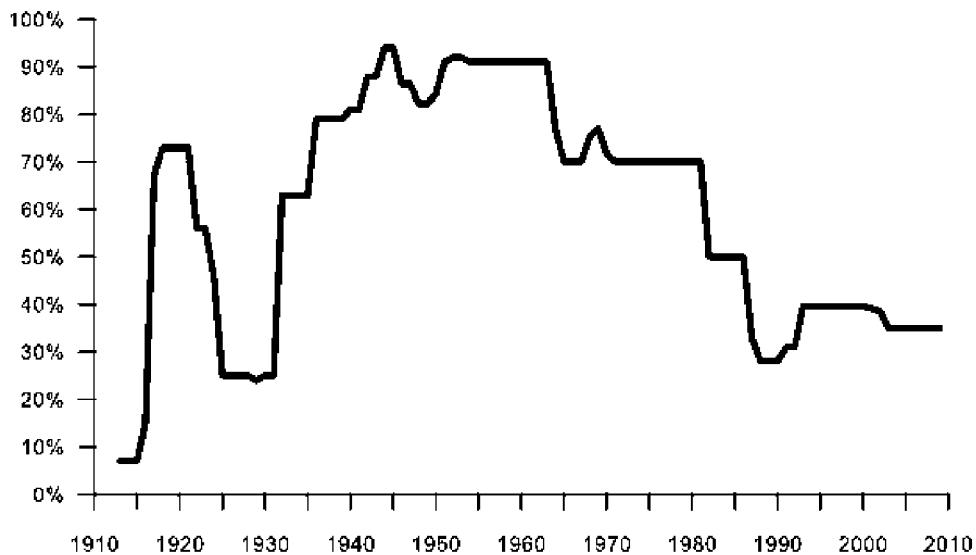


Abb. 5: Entwicklung der Spitzensteuersätze in den Vereinigten Staaten von 1913 bis 2011<sup>179</sup>

Margaret Thatcher verfolgte zwischen 1979 und 1990 in Großbritannien eine ähnliche angebotsorientierte Politik der Steuersenkung mit dem Ziel der „Verschlankung“ des Staates, der Privatisierung und Ausgliederung von Aufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge und einer Reduzierung des Wohlfahrtsstaates auf das Minimalziel der Existenzsicherung. Dieser Trend setzte sich im Laufe der 1980er Jahre in ganz Europa durch; es vermochte keine einzelne Regierung mit zeitlich begrenztem Auftrag gegen die in einem globalen Aktionsradius operierenden Unternehmen dem dauerhaft etwas entgegenzusetzen.

<sup>178</sup> Nachtwey (2016) S. 81

<sup>179</sup> Quelle: IGTaylor - Eigenes Werk, CC0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7646147>

## Privater Reichtum - öffentliche Schulden

in Milliarden Euro jeweils zum Jahresende

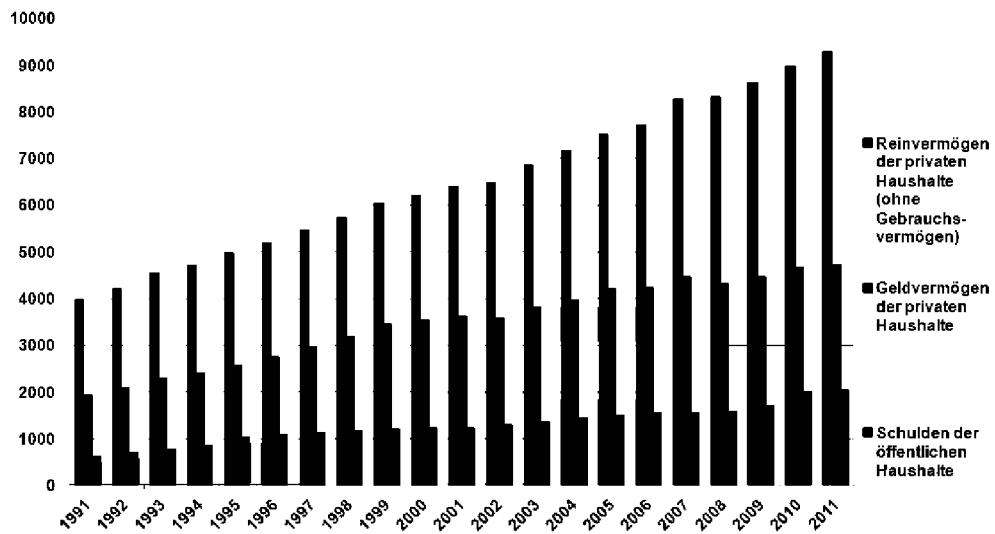


Abb. 6: Privater Reichtum – öffentliche Schulden bis 2011<sup>180</sup>

W. Streeck beschreibt diesen sich über viele Jahre hinziehenden institutionellen Wandel als vielschichtigen Prozess des Übergangs von einer keynesianischen Ökonomie zur einer hayekianischen politischen Ökonomie, der sich am besten erschließe, „wenn man sich an den Zustand am Anfang der neoliberalen Wende erinnert. Wo sich heute vormals souveräne Staaten mit unabhängigen Zentralbanken bei geöffneten Grenzen auf eine nach effizienztheoretischen Prinzipien regelgebundene Wirtschaftspolitik verpflichten müssen, verfügte die keynesianische *mixed economy* der Nachkriegsjahrzehnte über ein ausgebautes institutionelles Instrumentarium für diskretionäre staatliche Interventionen in die nationalen Volkswirtschaften, insbesondere für politisch motivierte Eingriffe in die Verteilung der Produktionsergebnisse und der Lebenschancen.“

Die Nationalstaaten hatten ihre eigenen Währungen, die sie abwerten konnten, „wenn sie aus innenpolitischen Gründen unvermeidliche Verluste an externer ‚Wettbewerbsfähigkeit‘, vor allem infolge von Konzessionen an starke Gewerkschaften und kommunistische Parteien, zu kompensieren hatten. So konnten Staaten und Regierungen Märkte verzerren und innenpolitischen Forderungen nach sozialer Gerechtigkeit nachgeben, ohne dafür außenpolitisch bestraft zu werden“<sup>181</sup> (Streeck 2013, S.

<sup>180</sup> Screenshot, entnommen aus: N. Reuter, Verdi/RWTH Aachen: Demokratie, Staatfinanzen, Sozialsysteme. <http://www.foes.de/pdf/2013-01-30-Reuter-Demografie-Sozialversicherung.pdf>

<sup>181</sup> Das gegenwärtige Erstarken der sog. „populistischen“ Bewegungen mit vielfach nationalen Untertönen ist recht offensichtlich ein Reflex dieser verloren gegangenen Handlungsräume nationaler Regierungskompetenz. Der als solcher möglicherweise von seinen Konstrukteuren geplante politische Handlungsrahmen auf EU-Ebene wird als solcher nicht wahrgenommen, oder aber nicht ausgefüllt, oder aber ist nicht ausfüllbar.

157) Von den Institutionen, die zur Funktionsfähigkeit eines leistungsfähigen Steuerstaates notwendig waren, wie starke und gut organisierte Gewerkschaften auf der einen und Arbeitgeber- und Wirtschaftsverbände auf der anderen Seite, hat „die neoliberale Revolution (...) so gut wie nichts übrig gelassen. Ihr Ziel war es, die Staaten des Nachkriegskapitalismus möglichst weit zurückzuschneiden, sie funktional auf die Ermöglichung und Erweiterung von Märkten zu reduzieren und sie institutionell unfähig zu machen, in die selbstregulierende Durchsetzung von Marktgerechtigkeit korrigierend einzugreifen.“ (S. 158)

Neoliberale Politik bedeutet, „Korridore für die Komplizenschaft mit dem Markt zu schaffen“.<sup>182</sup> Und da „der Markt“ kein Subjekt mit Intentionen ist, sondern ein Ordnungsprinzip, das von Subjekten mit Intentionen genutzt wird, werden es die Kapitaleigner sein, in deren Interesse neoliberale Politik „Korridore für die Komplizenschaft“ schaffen muss. Und in deren Interesse liegt es in Zeiten eines Überangebotes von Kapital, renditebringende Verwendungen für das Kapital zu schaffen. Dies gelang nun in der Regel durch ökonomische Liberalisierungen, vor allem den öffentlichen Dienst betreffend. „In Deutschland wie in den meisten europäischen Staaten (...) wurden zahlreiche Bereiche, die man als gesellschaftliche Infrastruktur betrachtete, als staatliche kontrolliertes Gemeineigentum geführt: Bildung, Gesundheitswesen, Post, Telekommunikation, Verkehr, Wasser- und Stromversorgung.“ (Nachtwey S. 87) Diese Bereiche wurden nun zum größeren Teil seit den achtziger Jahren privatisiert.

Wie Nachtwey bemerkt, wurde dies zunächst von weiten Teilen der Öffentlichkeit begrüßt, was auch mit einem „Wandel der Mentalitäten“ in der Bevölkerung zu tun hatte; es wurde die (vermutete) größere Gewandtheit, Flexibilität und Schnelligkeit der Privatwirtschaft gegenüber der Behäbigkeit und Starrheit der Arbeitsweise der preußischen Großbehörde bevorzugt. Nicht beachtet und verstanden wurden aber die inneren Auswirkungen der Liberalisierung und Privatisierung, die die Auflösung der Funktion des öffentlichen Dienstes als gesellschaftlich regulierter Leitsektor bedeuteten. „Tarifliche Standards waren ebenso garantiert wie die soziale Sicherheit der Beschäftigten. Man konnte mit einer lebenslangen Anstellung und regelmäßigen, wenn auch moderaten Lohnzuwachsen rechnen, es gab fest verankerte Interessenvertretungen der Arbeitnehmer. Ein innerbetrieblicher Aufstieg durch Erfahrungsalter, Qualifikation oder Leistung war möglich.“ (S. 89) Diese Ausgestaltung von sozialer Sicherheit kann durchaus eine relative Einbuße an verfahrensrationaler Effizienz bedeuten haben. Wenn man dem gemächlichen Alltag der Behörde den Modus Operandi des dem Betriebsgewinn nachhechelnden Privatunternehmens überstülpt, und die soziale Sicherheit der Aussicht auf das Ergattern von vorderen Plätzen im Wettbewerb um Posten und Gehälter opfert, wird sich der berufliche und wirtschaftliche Erfolg bei einigen (relativ) Wenigen konzentrieren, und diese werden von dem Modus Operandi der Privatwirtschaft profitieren.

Der angebotsorientierten Hayekschen bzw. neoliberalen Wirtschaftstheorie nach fördert dieser Mechanismus die Agilität und Fruchtbarkeit des ganzen Wirtschaftsle-

<sup>182</sup> Nachtwey (2016) S. 86

bens, da die in dem einen Wettbewerb Ausgeschiedenen in zu ihren Begabungen besser passende Verwendungen geschleust werden, sodass sie in einem anderen Wettbewerb an anderer Stelle die Erfolgreichen sein werden.

Diese Theorie dürfte aber allenfalls in jungen, noch unreifen und wachstumsoffenen Ökonomien anwendbar sein, wenn überhaupt. Wie sich inzwischen aber hinreichend klar gezeigt haben dürfte, kann diese Einführung von wettbewerbswirtschaftlichen Prinzipien in Bereichen, die zu den Frühzeiten der noch stürmisch expandierenden kapitalistischen Gesellschaften eben wohlweislich einer öffentlichen gemeinwirtschaftlichen Kontrolle überantwortet worden sind, nicht aus sich Wachstum und Prosperität generieren, in einer ökonomischen Realität, in der Reifung als Bedarfssättigung und Verfügbarkeit höchstproduktiver Technologien schon lange eingetreten ist. In dem Falle bleiben die Ausgeschiedenen, die Verlierer dieses Wettbewerbs um die besseren (Arbeits-)Plätze, einfach auf der Strecke. Und damit dürfte sich der relative (mögliche) Effizienzvorteil in der gesamtwirtschaftlichen Sicht durch die notwendig werdenden Transferleistungen an Bedürftige deutlich überkompensiert haben, auch wenn umso intensiver versucht wird, diese noch unter das Existenzminimum zu treiben. Der Profit bleibt nur bei einigen wenigen Gewinnern, einigen Angestellten und den Privatunternehmen selber, die aber darum nach wie vor und umso intensiver das Hohelied der Überlegenheit der privaten Initiative singen (lassen).

## Die Krise der Institutionen und der öffentlichen Meinung

Die öffentliche Meinung in diesem Sinne zu beeinflussen, ist im Laufe der Ausbreitung der neoliberalen Agenda<sup>183</sup> inzwischen schon zu einer für die privaten (und kuriöserweise wohl auch schon für die gebührenfinanzierten öffentlich-rechtlichen) Medien überlebenswichtigen Aufgabe geworden. Dabei ist es in Anbetracht der Geschichte des Journalismus seit seiner Neuentstehung als selbstständige „Vierte Gewalt“ nach seiner Vereinnahmung durch das totalitäre NS-Regime bzw. für Propagandazwecke der ehemaligen DDR-Regierung essentiell, diese neue Form von „Propaganda“ im Sinne der neoliberalen Gestaltungsziele möglichst verdeckt und einzelnen Akteuren unzurechenbar zu praktizieren. Bei näherer Betrachtung zeigt sich aber, dass es eben genau die Verbindungen zu den Knoten der Interessenverwalter des Großkapitals sind, die diese Prozesse zur Konzentration und Vereinheitlichung der Meinungen einerseits und – spiegelbildlich – zur Konzentration und Vereinheitlichung der meinungsbildenden Medien vorantreiben. Ziel ist hier in der Regel, Bestrebungen zur Konsolidierung und Mehrung schon vorhandener, großer und konzentrierter Kapitalmassen zu unterstützen, also in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft auf nationaler und übernationaler Ebene alle Bestrebungen und gestaltenden Kräfte zu unterstützen, die im Sinne dieser Zielsetzung als positiv und nützlich zu bewerten sind. Dabei ist es heute – fast tragisch zu nennender Weise – so, dass dieser Interessenverfolgung vielfach als Demokratisierung und Liberalisierung ummantelt werden kann, da zum einen die Verfolgung eines aufgeklärten und zukunftsfähigen

<sup>183</sup> Der Begriff „neoliberal“ hat inzwischen eine etwas inflationäre und von einer klar spezifizierten Bedeutung abdriftende Verwendung erfahren. Eine genauere Präzisierung erfolgt an späterer Stelle in diesem Buch.

Allgemeininteressen – oftmals eben gegen kurzfristig ausgerichtete Kapitalverwertungsinteressen – nur oder fast nur auf nationalstaatlicher Ebene artikuliert werden könnte, was sich dann leicht als „populistisch“, „nationalistisch“, „Querfront“, „rechts“ und irgendwie rückwärtsgewandt diffamieren lässt, und sich zum anderen der privatistisch-libertäre Rückzug auf das je eigene Karriere-, Verdienst- und Konsuminteresse eben auch leicht als modern, tolerant, weltoffen und demokratisch etikettieren lässt. Eine solche Haltung der Depolitisierung und allgemeinpolitischer Verantwortungsscheu und des Rückzugs auf die „Liberalisierung“ lediglich im privaten häuslichen Bereich<sup>184</sup> ist offensichtlich umsatz- und wachstumsförderlich, und damit den Verwertungsinteressen des Kapitals dienlich.

An erster Stelle manifestieren sich diese Entwicklungen zunächst einmal in der sich wandelnden Eigentümerstruktur der privaten Medien. „Konzentrationen im privaten TV- und Online-Bereich deuten – neben der Konversion – auf ein Kapitel in der Medienentwicklung hin, das (...) eben gerade nicht mehr Vielfalt, sondern mehr Konformität fördert. Die Eigentumsverhältnisse hinter den Medienkonzernen bezeugen, wie Vielfalt suggeriert wird, während viele Produkte aus demselben Hause kommen.“<sup>185</sup>

Gleiches ist für den Bereich der Printmedien zu beobachten: Die Konzentration im Bereich der Tageszeitungen hat „einen neuen Höchststand erreicht [hat]. Während die Werbeerlöse weiter rückläufig sind (2000 6,5 Mrd., 2012 3,2 Mrd., Tendenz fallend) und der Vertriebsanteil von circa 1/3 auf über die Hälfte der Erlöse gesteigert werden konnte (auch durch begrenzte Preiserhöhungen), sinkt die Zahl der festangestellten Redakteure weiter und Lokalredaktionen werden zusammengelegt.“ Eine Folge ist, hier gezeigt am Beispiel des Bundeslandes NRW: „Inzwischen haben rund 45 Prozent der nordrhein-westfälischen Bevölkerung keine Auswahl mehr, wenn sie sich über das lokale Geschehen am Wohnort informieren wollen.“

Das Bundeskartellamt kann diese Vielfaltsverluste „dann nicht verhindern, wenn diese durch Kooperationen – statt Fusionen – zwischen Medienhäusern entstehen. Der Publizist und Geisteswissenschaftler Paul Sethe müsste heute die Zahl der Akteure nach unten korrigieren, die er 1965 in seinem berühmten Zitat zur Meinungsfreiheit nennt: ‚Pressefreiheit ist die Freiheit von 200 reichen Leuten, ihre Meinung zu verbreiten.‘ Die Übermacht des Hauses Bertelsmann im deutschen und internationalen Medienmarkt ist wenig im Bewusstsein: Die ARD rangiert im internationalem Ranking weit hinten, hinter Google (Platz 2) und Facebook (Platz 17). Bei den umsatzstärksten Medienkonzernen in Deutschland folgt die ARD direkt – aber weit abgeschlagen – Bertelsmann. Dann folgen Axel Springer SE, ProSiebenSat.1, Burda, Bauer, ZDF, Holtzbrinck, Funke usw. (...) 25 % des Magazins Der Spiegel gehören ebenfalls Bertelsmann, weitere 25 % halten die Erben Rudolf Augsteins. Mit der Reichweite des Magazins und der guten Platzierung von Spiegel-Online als Leitme-

<sup>184</sup> In dem Sinne gilt wohl auch etwa eine Liberalisierung der Sexualmoral oder die Erweiterung der Geschlechtsidentitäten über männlich und weiblich weit hinaus (von androgyn, inter\*, transgender etc. bis zu Zwitter) als „enorme Vervielfältigung der kulturellen Möglichkeiten“. Stalder (2016) S. 10

<sup>185</sup> S. Schiffer: Medien in Deutschland. Über den Zustand des Medienbetriebes. In: ARD & Co. Selbrund Verlag 2015

dium im Internet gehört die Spiegel-Redaktion zu den einflussreichsten in Deutschland. Allerdings gehört die Online-Ausgabe zu wesentlichen Teilen zum Springer-Konzern, der mit dem Zukauf von N24 auf TV und Konvergenz im Internet setzt. Gleichzeitig verkauft der Springer-Konzern große Teile seiner Printprodukte (z.B. Hamburger Abendblatt, Berliner Morgenpost, Hörzu und Bild der Frau) an die Funke-Gruppe (zuvor WAZ-Gruppe), während die Flaggschiffe BildZeitung und Die Welt im Hause Springer verbleiben. Bertelsmann hat den Traditionssverlag Gruener + Jahr inzwischen ganz übernommen. Neben Anteilen am Spiegel zeichnet G+J auch verantwortlich für den Stern. 2012 stellte G+J die Arbeit der Financial Times Deutschland (FTD) ein.“ (S. Schiffer, a.a.O.)

Sabine Schiffer verweist anschließend auf das Schicksal des inzwischen wohl schon in Vergessenheit geratenen Ablegers der Financial Times in Deutschland, der Financial Times Deutschland (FTD), die sich durch einen vergleichsweise unabhängigen und dem kapitalfreundlichen Mainstream gegenüber kritischen Kurs ausgezeichnet hat, dessen Abschiedsbrief an die Öffentlichkeit in den Worten seiner Mitarbeiter hier vollständig wiedergegeben werden soll:

„Die letzte Ausgabe der FTD titelte „Endlich schwarz“ und spielte damit auf die roten Zahlen an, die sie stets schrieb. Die Mitarbeiter verabschiedeten sich mit folgenden – sich selbst idealisierenden – Worten:

„Entschuldigung, liebe Gesellschafter, dass wir so viele Millionen verbrannt haben. Entschuldigung, liebe Anzeigenkunden, dass wir so kritisch über eure Unternehmen berichtet haben. Entschuldigung, liebe Pressevertreter, dass wir so oft euren Formulierungsvorschlägen nicht gefolgt sind. Entschuldigung, liebe Politiker, dass wir euch so wenig geglaubt haben. Entschuldigung, liebe Kollegen, dass wir euch so viele Nächte und so viele Wochenenden haben durcharbeiten lassen. Entschuldigung, liebe Leser, dass dies jetzt die letzten Zeilen der FTD sind. Es tut uns leid. Wir entschuldigen uns vorbehaltlos. Aber: Wenn wir noch einmal von vorn anfangen dürften – wir würden es jederzeit wieder genauso machen.“ (S. Schiffer, a.a.O.). Den sich offenbar seither immer weiter zuspitzenden Konflikt zwischen Journalisten-Ethos und der von ihm fast ausnahmslos verlangten Parteinahme für die Interessen der „Anzeigenkunden“ und der „Politiker“, die ja selber immer tiefer und auswegloser mit Kapitalinteressen verstrickt sind<sup>186</sup>, kann man wohl kaum treffender und berührender in Worte fassen.

---

<sup>186</sup> Paul Schreyer hat den Versuch unternommen nachzuzeichnen, auf welchen Wegen genau die „Politiker“ (also die mit Funktionen der Staatsführung betrauten aktiven Politiker) mit dem Großkapital in deren Funktion als Gläubiger von Staaten verbunden sind. Dabei lassen sich die Wege zu einzelnen Personen oder von diesen geführten oder kontrollierten Firmen sehr schwer offenlegen, und offenbar werden diese Verbindungen gezielt verschleiert. Grossso modo ist diese Verbindung aber derart, dass trotz der vielfach geäußerten Klage über zu hohe Staatsverschuldung genau diese gewollt ist, und zwar zur Bedienung der Interessen der Kapitaleigner, die sich dadurch eine fast risikolose Kapitalrendite ermöglichen. Eine direkte Geldschöpfung durch Zentralbanken, die an sich durchaus möglich wäre, wird vehement hintertrieben und ist darüber hinaus nach Artikel 123 des Vertrages von Lissabon gesetzlich verboten, offensichtlich um den Kapitaleignern und –verwaltern diese lukrative Möglichkeit der Kapitalanlage nicht zu nehmen. Wie Schreyer bemerkt, wäre aber eine alternative Staatsfinanzierung absolut begründet und notwendig: „Die Notwendigkeit einer Staatsfinanzierung durch Zentralbanken aber ist tiefer begründet: nämlich im Anspruch auf die Souveränität einer Gesellschaft. Unter den Zwängen der wachsenden Verschuldung gegenüber einer kleinen, wohlhabenden Schicht ist eine Regierung nicht demokratisch kontrollierbar. Die Macht liegt am Ende immer bei den Gläubigern.“ Schreyer,

Die im Folgenden beschriebenen Entwicklungen weisen darauf hin, dass die Medienkonzerne die Meinungsbildung offenbar immer weniger als Einnahmequelle betrachten, sondern sich zur Generierung von renditeträchtigem Geschäft auf andere Online-Aktivitäten verlegen. Die Beeinflussung der öffentlichen Meinung wird in dem Sinne möglicherweise zu einer verlustbringenden, aber doch als notwendig erachteten Nebentätigkeit.

S. Schiffer beschreibt dies wie folgt: „Der Burda-Konzern weist ebenso vielfältige Verflechtungen und internationale Beteiligungen auf, wobei in Deutschland immer noch Magazin-Titel wie Focus und Bunte Markenzeichen sind. Auffällig ist auch hier die Ausrichtung auf digitale Märkte, wozu unter anderen das Berufsprofil-Portal Xing, aber auch Chip und das Dating-Portal ElitePartner.de, gehören. Letzteres ist nur ein Beispiel aus dem Burda-Portfolio und ein Hinweis darauf, wohin die Online-Reise geht. Springer macht heute schon einen Großteil seines Umsatzes mit Geschäftsfeldern, die dem klassischen Medienbetrieb fremd sind, wozu diverse Online-Dienstleistungen wie KaufDa, Yad2, My little Paris oder La Centrale gehören. (...) Das Familienunternehmen Holtzbrinck-Gruppe kontrolliert einflussreiche Medien wie die Wochenzeitung Die Zeit, den Tagesspiegel sowie die Main-Post, das Handelsblatt und die Wirtschaftswoche. (...) Die Verlage Fischer, Rowohlt, Diesterweg sowie Online-Portale wie Buecher.de und auch Parship.de gehören ebenfalls zum Konzern. Die Datenbank der Media Perspektiven liefert weitere Informationen über die schier unübersehbaren Verknüpfungen, Beteiligungen und Eigentumsverhältnisse im Medienbereich. Zusätzlich ermöglicht die Kommission zur Ermittlung der Konzentration im Medienbereich (KEK) wichtige Einblicke in die Übernahme- und Konzentrationsprozesse.“<sup>187</sup>

Die Folgen der Medienkonzentration für den Arbeitsmodus der Journalisten beschreibt der Politikwissenschaftler Thomas Meyer in einem Interview, das S. Schiffer wiedergibt: „Es gibt eine Verunsicherung bei Journalisten. Sie wissen nicht, welches Medienhaus morgen noch existiert oder von einem anderen geschluckt wird. Journalisten können nicht mehr wissen, ob sie nicht vielleicht schon morgen bei der Redaktion, die sie heute wegen ihrer politischen Positionierungen kritisieren, im Zuge der Konzentrationsprozesse landen werden. Sie sind hochgradig verunsichert und suchen mehr als je zuvor den Schutz der Herde unter den wachsamen Augen der Alphajournalisten und einiger Vorturner. Von dem auf diese Weise erzeugten Mainstream abzuweichen, wagen nur noch wenige.“

Als letztes Beispiel für die entstandene Interessenverstrickung zwischen Medien, Politik und Wirtschaft sei hier die Beeinflussung der Gesundheitspolitik im Interesse privater Kapitalverwertung genannt, das S. Schiffer mit Bezug auf die Recherchen des Arztes Jan Döllein darlegt. Dieser war „im Rahmen seiner Recherchen zur Medienreaktion auf die Ärzteproteste 2008 auf ein Netzwerk gestoßen, das er zunächst einmal ‚Kaffeekränzchen‘ nannte. Zu diesem gehören Angela Merkel, Friede Springer

---

Paul: Wer regiert das Geld? Banken, Demokratie und Täuschung (German Edition) (Kindle-Positionen1083-1086). Westend Verlag. Kindle-Version.

<sup>187</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen2826-2834). Selbrund. Kindle-Version.

und Liz Mohn. So wie die Witwe von Bertelsmann-Gründer Reinhard Mohn seine Geschäfte fortsetzt, so hält Friede Springer den Kurs ihres verstorbenen Mannes. Die Anspielung bezieht sich bei Döllein jedoch auf die sogenannte Gesundheitsreform und den Medien- und Meinungsbetrieb. Denn während die Bertelsmann-Stiftung Reinhard Mohns derlei ‚Reformen‘ auf den Weg bringt, die einen neoliberalen Umbau in Richtung Privatisierung öffentlicher Aufgaben meint, berichten die hauseigenen, wie die Springer-eigenen, (Leit-)Medien wohlwollend darüber. Die als Fortschritt ausgegebenen Umstrukturierungen haben zum Abbau wertvoller Standards und zu enormen Gewinnen in den Tochterunternehmen Bertelsmanns, etwa der Arvato AG, geführt. Dass mächtige Lobbygruppen, wie die Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM) ins gleiche Füllhorn der Gewinnmaximierung des privaten Sektors stoßen, mag weniger an personellen als an ideellen Verandelungen liegen – wobei das eine ja das andere nicht ausschließt, wie etwa die Netzfrauen oder Lobbypedia die komplexen Zusammenhänge beschreiben.“<sup>188</sup>

Wie lassen sich die Interessen des globalen Kapitalnetzwerkes auf einen Nenner bringen – es ist auf der nationalstaatlichen Ebene jeweils die „neoliberale Agenda“, die es durchzusetzen gilt, nämlich Privatisierung, Deregulierung und Freifügigkeit des Kapitalverkehrs, und auf der internationalen Bühne geht es zum einen darum, neue Betätigungsfelder für das brachliegende Anlagekapital zu erschließen, also Zugang zu unerschlossenen Massenmärkten zu ermöglichen, wenn möglich natürlich auch zu unerschlossenen Ressourcen – darunter sowohl Rohstoffe und Energien als auch billige Arbeitskräfte –, und zum anderen darin, „Störenfriede“ auf der Weltbühne bei der Durchsetzung der neoliberalen Agende möglichst auszuschalten. Als solche kommen gegenwärtig vor allem Russland und China in Betracht, deren wirtschaftliche und militärische Potenz hinreichen könnte, diesen Bestrebungen ernsthaft und spürbar Paroli zu bieten, sowohl auf der großen internationalen politischen Bühne, etwa im Weltsicherheitsrat, als auch im jeweiligen politischen, wirtschaftlichen und militärischen Einflussbereich.

In den letzten Jahren hat sich die öffentliche Meinung vor allem auf den russischen Präsidenten Putin eingeschossen, dessen politisches Wirken sich den westlichen Bemühungen zur Ausweitung ihrer Einflusssphäre Richtung Osten, später insbesondere via Ukraine, entgegenstellte. Die Art und Weise des medialen Aufbaus des „Feindbildes Putin“ ist insofern beispielhaft für die Einvernahme der Medien in diese letztlich von privaten Erwerbsinteressen geleitete weltpolitische Strategie, die vornehmlich von den USA und der von diesen dominierten NATO vorangetrieben wurde und wird.

Dieser allmählich Aufbau des russischen Staatspräsidenten zum „Dämonen“ und personifizierten Bösen schlechthin dürfte mit Putins Auftritt auf der Münchner Sicherheitskonferenz 2007 eingesetzt haben, wo Putin den USA ein Streben nach „monopolarer Weltherrschaft“ vorwarf und die NATO vor ungezügelter Militäranwendung warnte<sup>189</sup>, und kam im Zuge der Entfaltung der Ukrainekrise ab November 2013

<sup>188</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen2847-2857). Selbrund. Kindle-Version.

<sup>189</sup> Vgl. den Bericht des SPIEGEL online vom 10.02.2007: „Putin schockt die Europäer“.

(„Euromaidan“) über den noch immer rechtlich ungeklärten Abschuss des Malaysian-Airlines-Fluges MH17 bis zum aktuellen Wiederaufflammen der Spannungen in der Ostukraine zu ihrem (vorläufigen) Höhepunkt.

Der Journalist Wolfgang Bittner beschreibt etwa einen am 17. 02. 2015 „zur besten Sendezeit“ ausgestrahlten Beitrag im ZDF<sup>190</sup>, der als „Dokumentation“ angekündigt war, und sich als etwas davon recht weit Unterschiedenes entpuppte: „Am 17. Februar 2015 lief im ZDF (ZDFzeit) zur besten Sendezeit ein Film über den russischen Präsidenten: Mensch Putin! Vorgeführt wurde ein KGB-Mann mit stechenden Augen, „machtbesessen und zu jedem Risiko bereit“, ein geschiedener, hinterhältiger Taktiker, unberechenbar, mal in Uniform, mal mit nackter Brust. Putin, der „Triumphator“, der nur eins fürchtet, „seine Entmachtung und Ermordung“. Die Sowjetunion wolle er reanimieren, so war zu erfahren, als KGB-Offizier in Dresden habe er seinen „KGB-Schlüsselbund“ verloren und wahrscheinlich sei er für einen tschetschenischen Terrorakt in Moskau verantwortlich. 45 Minuten Unterstellungen, Vermutungen, Albernheiten und Hämme, angekündigt als Dokumentation.“<sup>191</sup>

Bittner zeigt, wie in diesem Sinne tendenziöse Parteilichkeit sich durch die gesamte Berichterstattung von ARD und ZDF zieht, in Berichten und Kommentaren der Nachrichtensendungen ebenso wie in solchen umfassenderen Hintergrundberichten. „(.) solche Schäbigkeiten finden sich fast täglich in unseren Presseerzeugnissen und in zahlreichen anderen Fernsehsendungen, sogar in dem viel gesehenen ZDF heut-journal. Moderiert von Claus Kleber wurde uns beispielsweise am 9. Februar 2015 zuerst ein brennendes Haus in Donezk gezeigt, dann eine weinende Frau und verzweifelte Menschen vor den Trümmern ihrer Existenz, danach rollte ein Panzer der Separatisten ins Bild, als ob sie ihre eigenen Häuser zerstörten, ihre Städte in Grund und Boden bombten. (...) Auch in der ARD läuft derartige Propaganda. Dort berichtet in den Tagesthemen, moderiert von dem unsäglichen Thomas Roth, gern die voreingenommene Korrespondentin Golineh Atai über die Ukraine-Krise und den angeblichen Aggressor Russland. Die Journalistin, deren tendenziöse Berichterstattung von zahlreichen Zuschauern kritisiert worden ist, erhielt im Oktober 2014 den Hanns-Joachim-Friedrichs-Preis für ihre „Tugend der persönlichen Zurückhaltung, der akribischen Ernsthaftigkeit und des unbedingten Willens zur Aufklärung.“<sup>192</sup>

Wer vergibt diese Preise und wertet damit die Berichterstattung der ausgezeichneten Journalisten in der öffentlichen Wahrnehmung auf? Ein ähnlicher Preis, der M100 Media Award, wurde am 12. 9. 2014 dem ehemaligen Boxer ukrainischer Abstammung und späteren Kiewer Bürgermeister Vitali Klitschko übergeben. Dieser Preis wird, wie Bittner berichtet, „jährlich von einer angeblichen Elite des europäischen

---

<http://www.spiegel.de/politik/ausland/sicherheitskonferenz-in-muenchen-putin-schockt-die-europaeer-a-465634.html> [Stand 09.02.2017]

<sup>190</sup> Interessanterweise findet man Sendungen, denen man Absicht und handwerkliche Ausführung einer tatsächlichen Dokumentation nicht absprechen kann, weitab von der besten Sendezeit, tief in die Nachtstunden abgeschoben. Begründet wird dies, wenn überhaupt, mit mangelndem Zuschauerinteresse. Sollte das Interesse an einer „Dokumentation“ über die Person Vladimir Putin sich plötzlich so weit davon abheben?

<sup>191</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen201-207). Selbst-rund. Kindle-Version.

<sup>192</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen208-212). Selbst-rund. Kindle-Version.

Journalismus für Verdienste um Demokratie, Meinungsfreiheit und Völkerverständigung vergeben. Zum Beirat bzw. zur Jury gehörten unter anderen: der Vorstandsvoritzende der Axel Springer AG Mathias Döpfner, der Gesamtherausgeber der Bild-Gruppe Kai Diekmann, der Chefredakteur des ZDF Peter Frey, der Chefredakteur des ARD-Hauptstadtstudios in Berlin Ulrich Deppendorf, der Chefredakteur der Zeit Giovanni di Lorenzo, der Herausgeber der Welt und Geschäftsführer von N24 Media Stefan Aust, der Chefredakteur des Tagesspiegel Stephan-Andreas Casdorff, der Chefredakteur der Weltwoche Roger Köppel, der Chefredakteur für Digitale Medien der Frankfurter Allgemeinen Zeitung Mathias Müller von Blumencron, die Leiterin des FAZ-Literaturforums Rachel Salamander, der Gründungsdirektor des Deutschlandradios Ernst Elitz, der ehemalige Fernsehdirektor der Deutschen Welle Christoph Lanz, der Aufsichtsratsvorsitzende von Renault und ehemalige Aufsichtsratsvorsitzende von Le Monde Louis Schweitzer, der britische Verleger Lord George Weidenfeld, der ehemalige tschechische Außenminister S.D. (Seine Durchlaucht) Fürst Karel zu Schwarzenberg.<sup>193</sup>

Durch welche Interessen sind diese Persönlichkeiten und Institutionen miteinander verbunden, und wie ist ihr Interesse an einer „Westintegration“ der Ukraine und komplementär an einer Dämonisierung und Feindbild-Stilisierung Vladimir Putins motiviert?

Bittner beschreibt diese anhand folgender Beispiele: „Schlagen wir die Zeitung auf, springen uns seit Monaten Putin-Karikaturen entgegen und Leitartikel geißeln die angeblich kriegslüsternen Russen. Häme, Unterstellungen und Lügen auch in Radio- und Fernsehsendungen.

„Stoppt Putin jetzt!“, lautete ein Spiegel-Titel und im Deutschlandfunk wurde gefragt: „Ist Putin noch zu stoppen?“, oder wir erfuhren: „Russland schürt den Konflikt“. NDR-Weltbilder klärten uns über die „Psyche von Wladimir Putin“ auf, der sich laut ZDF als „der neue Zar“ fühlt und den Prinz Charles mit Hitler verglich. „Dem Mann fehlt Menschlichkeit“, hieß es im Tagesspiegel. Von „prorussischem Mob“ (Spiegel-Online, ARD-Tagesschau) in der Ostukraine war die Rede, in der Welt erinnerte „die Ruchlosigkeit der Putin-Propaganda erschreckend an die Hochzeiten des Stalinismus“, die Bild-Zeitung entlarvte „Moskaus Kriegshetze“, im ZDF wurde gefragt: „Ist die Angst vieler Menschen in den baltischen Staaten berechtigt?“ Dementsprechend mahnten die US-Regierung, der NATO-Generalsekretär und Verteidigungsministerin von der Leyen höhere Verteidigungsausgaben an. Die westlichen Politiker fallen seit 2014 zurück in den Kalten Krieg. Sie drohen, fordern, verhängen Sanktionen, sie lassen das Militär gegen Russland aufmarschieren, verlangen aber zugleich den Rückzug russischer Truppen von den eigenen Grenzen. Putin breche ständig internationales Recht, ist aus Washington und Berlin zu hören, er belüge die Weltöffentlichkeit und provoziere den Westen. Die US-Sicherheitsberaterin Susan E. Rice bezichtigte die Moskauer Regierung der Brandstiftung. Die Zeit kommentierte, Putin müsse ‚endlich Russlands Marsch in den nationalistischen Wahn stoppen‘; er habe ‚den Konflikt in der Ukraine bis zu seiner jetzigen tragischen Zuspitzung‘ angeheizt.

<sup>193</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen219-228). Selbstrund. Kindle-Version.

In der Bild-Zeitung wurde gewarnt: „Nie zuvor seit Ende des Kalten Krieges stand der Westen so nah vor einem militärischen Schlagabtausch mit Russland“. Und so weiter, eine endlose Litanei bis heute. Kein Wort zu den jahrelangen Umsturzbemühungen westlicher Geheimdienste, Regierungsstellen und NGOs, obwohl deren subversive Tätigkeit erwiesen ist. Die Schuld an dem Ukraine-Konflikt wird ausschließlich Russland, namentlich dessen Staatspräsident Wladimir Putin, angelastet, und zwar in einer Weise, die allein schon von der Diktion her abstößt. Die ehemalige ARD-Russland-Korrespondentin Gabriele Krone-Schmalz spricht in diesem Zusammenhang – eher zurückhaltend – von „unprofessionell arbeitenden Medien“. Die Hetze gegen den russischen Präsidenten nimmt groteske und unmenschliche Züge an. So berichtete die Welt über „Tränen in der Mongolei“: „Putin rollen in der fernen Mongolei beim Klang der russischen Nationalhymne Tränen über die Wangen. Er wischt sie weg, der kleine Narziss. Das Volk daheim soll Derartiges nicht sehen. Aber war es wirklich Selbstliebe und nicht eher der selbstmitleidige Gefühlausbruch eines Überforderten? Die breiten Schultern mögen noch stählern wirken, das mit Botox behandelte Gesicht aber spricht die Sprache von Selbstzweifel und Alterungsangst. Als er nach seinem Wahlsieg vor zwei Jahren mitten in Moskau bei vaterländischen Klängen die Contenance verlor, soll es der kalte Wind gewesen sein. Nie ist man es selbst“.<sup>194</sup>

Am 30.01.2017 stattete der ukrainische Präsident Poroschenko der deutschen Bundeskanzlerin Merkel einen Besuch ab. Kurz vorher waren die seit dem zweiten Abkommen von Minsk beruhigten Auseinandersetzungen zwischen der Ukraine und den separatistischen Regionen im Osten wieder aufgeflammt, die nach der blutigen Machtübernahme in Kiew am 22. Februar 2014 nach einem Sonderstatus mit begrenzter Autonomie streben, und hierbei zumindest moralisch und argumentativ in der Weltöffentlichkeit von Russland und seinem Präsidenten unterstützt wurden.

Es stellte sich nun natürlich die Frage, wer für diesen erneuten Ausbruch der Feindseligkeiten verantwortlich zu machen war. Die Antwort der auflagenstärksten westlichen Medien hierzu fiel eindeutig aus, so titelte etwa die BILD: „Putins Scherben starten neue Ukraine-Offensive“.<sup>195</sup> Der SPIEGEL online titelt: „Die Eskalation. Ukrainische Soldaten und prorussische Separatisten liefern sich in der Ostukraine heftige Gefechte. In Awdijiwka harren Menschen bei Kälte ohne Strom und Heizung aus. Lässt der Kreml die Kämpfe bewusst eskalieren?“<sup>196</sup> Die ZEIT belässt es bei Andeutungen, lässt aber Präsident Poroschenko mit einem klaren Statement zu Wort kommen: „Die prorussischen Kämpfer hätten in letzter Zeit aus Wohngebieten der Separatistenhochburg Donezk heraus Artillerie eingesetzt, sagte Poroschenko. Er sprach von einem barbarischen Vorgehen. Sein Land sei bei der Lösung des Konflikts auf ein einiges und solidarisches Europa angewiesen.“<sup>197</sup>

<sup>194</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen234-262). Selbstrund. Kindle-Version.

<sup>195</sup> <http://www.bild.de/politik/ausland/headlines/ostukraine-putins-angriff-50045300.bild.html> [Stand 09.02.2017]

<sup>196</sup> <http://www.spiegel.de/politik/ausland/ostukraine-der-stellungskrieg-von-awdijiwka-a-1132665.html> [Stand 09.02.2017]

<sup>197</sup> „Tote bei Kämpfen in ukrainischer Industriestadt“. Die ZEIT online vom 31.01.2017 <http://www.zeit.de/politik/ausland/2017-01/ostukraine-gefechte-tote-verletzte-separatisten>

Ein Bericht des Journalisten Udo Lielischkies für Tagesschau und Tagesthemen zeigt die angerichteten Verwüstungen in der Region der Kleinstadt Awdijiwka, und zeigt nun ohne Kommentierung ukrainische schwere Waffen in diesem Gebiet, in dem sich diese nach dem Abkommen von Minsk II gar nicht hätten aufhalten dürfen.<sup>198</sup> Die ukrainische Armee sei schlagkräftiger geworden, berichtet er weiter, und dass die ukrainische Armee deshalb Gebiete hätte zurückerobern können, die nach dem zweiten Abkommen von Minsk den „Separatisten“ zugeschlagen worden wären. Ja nun – die ukrainische Armee hat Gebiete zurückerobert? Dieser in aller Offenheit die Verhältnisse darlegende Bericht lässt damit wohl kaum die Frage unbeantwortet, wem der Bruch dieser Vereinbarung von Minsk II tatsächlich zuzuschreiben ist.

Eine besondere Bedeutung und Aktualität bekam dieser erneute Gewaltausbruch durch die Wahl des neuen US-Präsidenten Trump, dem ja Sympathien für den russischen Präsidenten Putin nachgesagt worden waren, und der sich nun nach seiner Inauguration zum ersten Mal zu einer Position in einem offen ausgebrochenen Konflikt würde bekennen müssen. In der Öffentlichkeit wurde zunächst kolportiert, Trump habe Präsident Poroschenko in einem Telefonat Unterstützung zugesagt und sich damit gegen alle Erwartungen auf dessen Seite und damit gegen die Hoffnungen und Intentionen Vladimir Putins gestellt. Am 5.2.2017 wurde dann ein Waffenstillstand in diesem Konflikt vereinbart, und dieser scheint bis zum jetzigen Moment (9.2.2017) anzuhalten.

Die Frage ist nun, wie es zu diesem Waffenstillstand kam. Gab es ein weiteres Telefonat zwischen Trump und Poroschenko? Es hat offenbar ein Telefongespräch stattgefunden, von dem vergleichsweise wenig an die Öffentlichkeit dringt; etwa die kleine „Rhein Zeitung“ berichtet unter dem Titel „Poroschenko und Trump rufen zu Waffenruhe in Ostukraine auf“: „Im Gespräch mit US-Präsident Donald Trump hat sich der ukrainische Staatschef Petro Poroschenko besorgt über die jüngste Gewaltescalation im Kriegsgebiet Donbass geäußert. Poroschenko und Trump hätten zu einer vollständigen Rückkehr zur Waffenruhe in der Ostukraine aufgerufen, teile das Präsidialamt in Kiew nach einem Telefonat der beiden mit.“<sup>199</sup> Was auch immer in diesem Gespräch nun vereinbart worden sein mag, stellt sich aber doch die folgende Frage: wenn es tatsächlich nur eines Telefongespräches zwischen Trump und Poroschenko bedurfte, um die Waffenruhe wieder herzustellen, wie können dann „Putins Scherben“ für diesen Gewaltausbruch verantwortlich gewesen sein?

Seit die vereinbarte Waffenruhe eingetreten ist, ist das Interesse der Medien an diesem Konflikt jedenfalls erlahmt, und es scheint wenig Interesse zu bestehen, den Verursacher dieser Feindseligkeiten, denen nach verschiedenen Berichten mehr als 30 Menschenleben zum Opfer gefallen sein sollen, auszumachen. Solange der Öffentlichkeit die Geschichte vom dämonischen Bösewicht Putin verkauft werden kann, scheint das Interesse wesentlich größer.

---

<sup>198</sup> [Stand 09.02.2017]

<sup>198</sup> Tagesschau vom 05.02.2017; <https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-257195.html>

<sup>199</sup> Poroschenko und Trump rufen zu Waffenruhe in Ostukraine auf. Bericht der Rhein-Zeitung vom 05.02.2017. [http://www.rhein-zeitung.de/nachrichten/deutschland-und-welt\\_artikel,-poroschenko-und-trump-rufen-zu-waffenruhe-in-ostukraine-auf-\\_arid,1606070.html](http://www.rhein-zeitung.de/nachrichten/deutschland-und-welt_artikel,-poroschenko-und-trump-rufen-zu-waffenruhe-in-ostukraine-auf-_arid,1606070.html) [Stand 09.02.2017]

Ein Gipfelpunkt der Medienkampagne gegen Vladimir Putin ereignete sich sicherlich im Sommer 2014, als am 17.7. über der Ostukraine eine Passagiermaschine der Malaysian Airlines zum Absturz gebracht wurde, jener inzwischen weltbekannte Flug mit der Nummer MH17. Bittner berichtet darüber: „Das Kiewer Außenministerium erklärte noch am selben Tag, die Maschine sei mit einer russischen Rakete des Systems BUK abgeschossen worden. Nahezu sämtliche westlichen Medien übernahmen diese Meldung und verursachten einen Sturm der Entrüstung und des Hasses gegen Russland, noch bevor es irgendeine Untersuchung gegeben hatte.“

Der SPIEGEL erschien am 28.7., elf Tage nach dem Ereignis, mit dem Titel „Stoppt Putin jetzt!“ in roten Großbuchstaben, vor den Fotografien der Gesichter von Opfern dieser Flugzeugkatastrophe, um so zu insinuieren, es sei Vladimir Putin persönlich für deren Tod verantwortlich zu machen, und habe deren Tod ganz gezielt und bewusst durch eine Militäraktion intendiert und verschuldet.

Am 29.7. folgt ein Leitartikel unter dem Titel: „Ende der Feigheit. Europa muss Putin für den Abschuss von Flug MH17 zur Verantwortung ziehen“. Im Text heißt es: „Hier, in der ostukrainischen Einöde, hat sich Putins wahres Gesicht gezeigt. Der russische Präsident steht enttarnt da, nicht mehr als Staatsmann, sondern als Paria der Weltgemeinschaft. Die Toten von Flug MH17 sind auch seine Toten, er ist für den Abschuss mitverantwortlich, und es ist nun der Moment gekommen, ihn zum Einlenken zu zwingen - und zwar mit harten wirtschaftlichen Sanktionen.“ Zur Frage der Verantwortlichkeit und der möglichen Motive heißt es dann: „Der Abschuss von MH17 mag ein tragisches Versehen gewesen sein. Wer die Rakete abfeuerte, wollte vermutlich kein Verkehrsflugzeug treffen. Doch der Abschuss ist die direkte Folge davon, dass Russland die Separatisten in den vergangenen Wochen militärisch aufgerüstet hat. Er ist ein Symbol für die Ruchlosigkeit Putins - und für das Versagen der bisherigen westlichen Politik. Die Trümmer von MH17 sind auch die Trümmer der Diplomatie.“

Ja – war es nun „Mord“ oder ein „tragisches Versehen“, ist an der Stelle zu fragen. Man benötigt kein juristisches Staatsexamen um zu wissen, dass dies nicht das gleiche ist, und weder vor Gericht noch nach dem gewöhnlichen Rechtsempfinden dafür gehalten wird. Bei Versehen, also Handeln ohne Vorsatz, kommt es noch darauf an, wieweit dieses Versehen jemandem insofern als Schuld zuzurechnen ist, als es etwa fahrlässig oder grob fahrlässig zustande gekommen ist, oder ob mögliche Todesfolgen billigend in Kauf genommen worden sind. Mord aber bedeutet bewussten Vorsatz, und ein Motiv in niederen Beweggründen, und ganz offensichtlich wurde hier nun versucht, einen Mord an 298 unschuldigen Menschen aus dem niederen Motiv etwa von „Großmachtsphantasie“ (eigentlich ist ein Putin zu unterstellendes Motiv nie explizit genannt worden) zu konstruieren und Putin persönlich zuzuschreiben.

Wäre es ein Versehen gewesen, wäre es in diesem Fall den operativen militärischen Kräften im Dombass zuzurechnen. Die Übergabe der Waffen (die vermutete BUK-Raketenbatterie) durch Russland wäre ohne angebrachten Zweifel als intendiert anzusehen, die Frage der Rechtmäßigkeit indirekter militärischer Unterstützung einer Konfliktpartei in diesem Konflikt wäre aber vollkommen anders zu bewerten und zu

entscheiden und ist vollkommen von diesem Ereignis des Flugzeugabsturzes zu trennen. Fahrlässig war in diesem Zusammenhang offenbar auch die Entscheidung der ukrainischen Behörden, den Luftraum über dem Kriegsgebiet für Passagierflugzeuge freizugeben, und wurde vom niederländischen Untersuchungsrat in der Tat auch gerügt. Mit der (nicht-intendierten) eingetretenen Todesfolge dieser Entscheidung wären (bzw. sind) sie auf ähnlich indirekte Weise in Verbindung zu bringen wie mit einer (möglichen) nicht-intendierten Todesfolge der Übergabe eines Waffensystems an eine Kriegspartei. Aber recht offensichtlich war es Absicht der medialen Aufarbeitung dieses Ereignisses, den Unterschied zwischen Versehen und Mordabsicht verwischen zu lassen, um eben die Mordabsicht an unschuldigen unbeteiligten Passagieren unterstellen zu können; an Touristen, Frauen und Kindern, die sich auf ein paar unbeschwerter Ferientage freuten. Diese Mordabsicht an unschuldigen Menschen unterstellte man Vladimir Putin höchstselbst, direkt, unmittelbar und persönlich.

Wie Bittner beschreibt, wurde eine regelrechte Hysterie entfacht, eine Art Meinungsterror: „Der ukrainische Präsident Poroschenko sprach von einem ‚terroristischen Akt‘, für den Putin verantwortlich sei. Und der Kiewer Bürgermeister Klitschko sagte gegenüber Springer-Medien, die internationale Gemeinschaft müsse endgültig verstehen, dass es sich hier um einen Krieg handelt“ und der russische Präsident Putin müsse dafür ‚endlich zur Verantwortung gezogen werden‘. Keine kritischen Fragen in den Medien zu den unterdrückten Informationen der US-Satellitenüberwachung, der ukrainischen Flugsicherung und der fehlenden Auswertung der Blackbox. Die nach dem Absturz des Passagierflugzeuges gegen Russland gerichtete Propaganda ist ein Tiefpunkt journalistischer ‚Berichterstattung‘. Beteiligt waren in Deutschland fast sämtlich größere Medien.“<sup>200</sup>

Bittner zitiert seinen niederländischen Kollegen Karel van Wolferen: „Die Bei-nahe-Hysterie während der Woche nach dem Flugzeugabschuss hat verhindert, dass Leute mit Wissen über einschlägige Geschichten ihren Mund aufmachten. Arbeitsplatzsicherheit ist in der heutigen Welt des Journalismus ziemlich wackelig, und gegen den Strom zu schwimmen, käme fast einem Paktieren mit dem Teufel gleich, weil es die journalistische ‚Glaubwürdigkeit‘ beschädigen würde.“

Wie man weiß, konnte die juristische Aufarbeitung bis heute nicht vollständig und jenseits vernünftiger Zweifel abgeschlossen werden. Trotz fehlenden Beweises einer Täterschaft oder Mitverantwortlichkeit wurden aber Sanktionen gegen Russland verhängt, die bis heute nicht aufgehoben sind. Was ist damit beabsichtigt? Wie kommt es zu einer derart geschlossen agierenden Phalanx der Medien, seien es private oder öffentlich-rechtliche?

Bittner schreibt dazu: „Die westlichen Medien überbieten sich in der Ukraine-Krise in Lügen, Gemeinheiten und – wo es ins Konzept passt – geheuchelter Anteilnahme und inszenierter Empörung. Wie ist ein solches Versagen auf ganzer Linie möglich – so fragen wir uns. Wir wissen es, seit bekannt wurde, dass nicht nur viele der führenden Politiker, sondern ebenso Journalisten in maßgeblichen Positionen

<sup>200</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen276-278). Selbstrund. Kindle-Version.

Think-Tanks und anderen Vereinigungen angehören oder nahestehen, die von staatlichen Stellen, zum Beispiel dem US-Außenministerium, der CIA oder sonstigen interessierten Organisationen und Konzernen finanziert werden.“<sup>201</sup> Bittner zitiert schließlich den Schweizer Historiker und Friedensforscher Daniele Ganser, der u. a. mit seinen Büchern über „NATO-Geheimarmeen“ bekannt geworden ist: „Die NATO hat in verschiedenen Medien in Deutschland, Österreich und der Schweiz befreundete Journalisten, welche immer im Sinne der NATO schreiben. Das nennt man ‚Information Warfare‘. Das ist Teil des Krieges [...] Den Gegner, in diesem Fall Putin, dämonisieren, Chaos schüren und die eigene Gewalt verdecken und Spuren verwischen [...] In fast jedem Bericht zur Ukraine ist Putin der Böse. Die NATO-Osterweiterung wird praktisch nie erwähnt. Die Hintergründe des Regierungssturzes in Kiew werden nicht ausgeleuchtet.“<sup>202</sup>

Also noch einmal die Frage: wer, welche Personen oder Institutionen, Staaten oder Staatengemeinschaften verfolgen mit derartigen Aktionen welche Absichten? Muss man sich der Monstrosität der Annahme nähern, dass moderne westliche Staaten oder hinter ihnen stehende Institutionen oder hinter diesen stehende Personen zu Aktionen wie einem inszenierten Flugzeugabschuss fähig sind, aus dem Motiv der Profitgier, also einem niederen Motiv, wie es angesichts des exzessiven Reichtums des Westens niederer ja gar nicht sein kann?

W. Bittner sieht hier jedenfalls eine unterliegende „Strategie der westlichen Allianz“: „Inzwischen kann auch als erwiesen gelten, dass die Ukraine-Krise durch die USA und EU inszeniert wurde, um des Weiteren gegen Russland vorgehen zu können. In einem Gespräch mit dem Spiegel warnte der ehemalige Staatspräsident der Sowjetunion, Michail Gorbatschow, vor einem ‚großen Krieg‘ in Europa, der ‚heute wohl unweigerlich in einen Atomkrieg münden‘ würde. Dem US-Präsidenten Obama, der Russland als Gefahr bezeichnet hat, entgegnete er: ‚Es gibt heute eine große Seuche – und das sind die USA und ihr Führungsanspruch‘.

In der Tat zeichnet sich mehr und mehr die Strategie der westlichen Allianz unter Führung der USA ab, Russland als Machtfaktor in der internationalen Politik auszuschalten und durch Wirtschaftssanktionen, Beeinflussung der Kapital- und Energie Märkte sowie die aufgebürdeten Kosten für Nachrüstung zu ruinieren. Ganz offensichtlich ist das Ziel, Osteuropa einschließlich Russland den westlichen Kapitalinteressen aufzuschließen und den imperialen Zielen der USA unterzuordnen. Wer sich nicht beugt, wird bekanntlich entweder bombardiert oder ruiniert.“<sup>203</sup>

Es ist nicht leicht, mit derartigen Schlussfolgerungen den Alltag mit nur minimalem Vertrauen in die unsere Geschicke lenkenden demokratischen Institutionen zu begehen und durchzuhalten, und dabei nicht ganz den Glauben an eine wünschenswerte nähere oder fernere Zukunft, etwa für die eigene Familie oder gar die Kinder

<sup>201</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen301-305). Selbstrund. Kindle-Version.

<sup>202</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen309-313). Selbstrund. Kindle-Version.

<sup>203</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen314-323). Selbstrund. Kindle-Version.

im Erwachsenenalter, zu verlieren. Aber, wie man leider sagen muss, sind die Hinweise da, und sie sind erdrückend.

Es seien abschließend und zum bedrückenden Beleg die Worte eines „Vordenkers“ der Republikaner bzw. all derjenigen genannt, die möglicherweise an verantwortlicher Stelle Entscheidungen im Sinne dieser Strategie zu fällen haben, nämlich die Worte von George Friedman, Direktor des US-Think-Tanks Stratfor (Strategic Forecasting, Inc.), wie W. Bittner sie wiedergibt; dieser sagte „am 4. Februar 2015 im Chicago Council on Global Affairs: Ziel der US-Politik seit einem Jahrhundert sei gewesen, ein Bündnis zwischen Russland und Deutschland zu verhindern, ‚weil sie vereint die einzige Macht sind, die uns bedrohen kann‘. Und weiter: ‚Für die Vereinigten Staaten ist die Hauptsorge, dass [...] deutsches Kapital und deutsche Technologie sich mit russischen Rohstoff-Ressourcen und russischer Arbeitskraft zu einer einzigartigen Kombination verbinden [...] Der Punkt bei der ganzen Sache ist, dass die USA ein ‚Cordon sanitaire‘, einen Sicherheitsgürtel, um Russland herum aufbauen [...] Die Vereinigten Staaten kontrollieren aus ihrem fundamentalen Interesse alle Ozeane der Welt. Keine andere Macht hat das jemals getan. Aus diesem Grund intervenieren wir weltweit bei den Völkern, aber sie können uns nicht angreifen. Das ist eine schöne Sache.‘“<sup>204</sup>

Friedman verteidigt hier ganz ungeniert die imperialistischen Bestrebungen der USA und vergleicht sie sogar mit denen Adolf Hitlers, dem er lediglich vorwirft, in der Wahl seiner Strategie und seiner Mittel ungeschickt gewesen zu sein, weil er Herrschaft durch das untaugliche Mittel der militärischen Besetzung zu etablieren versucht habe, statt durch Einsetzung von Marionettenregimes.

Nach der Wahl des neuen Präsidenten Donald Trump und seiner mehrfach geäußerten Sympathie bzw. seinen Respektsbekundungen für Vladimir Putin schien die Öffentlichkeit über möglicherweise zu erwartende Wechsel in dieser strategischen Ausrichtung gegenüber Russland verunsichert. Die zu stellende Frage wäre die, ob ein amtierender Präsident faktisch die Macht besitzt oder besäße, hier steuernd einzugreifen und einen fundamentalen Richtungswechsel herbeizuführen, wenn er es denn wollte. Möglicherweise wird die Weltöffentlichkeit in nicht allzu ferner Zukunft eine Antwort darauf erfahren. Die Kräfte des „Neoliberalismus“ jedenfalls sind mit einem neuen Präsidenten wohl noch nicht aus den Angeln gehoben, zumal dieser auf anderen Gebieten wie z. B. der Steuergesetzgebung oder der Bankenregulierung genau dieser Linie weiterhin zu folgen scheint.<sup>205</sup> Diese einmal entfesselten Geisterkräfte des Neoliberalismus werden auch durch die Macht eines US-Präsidenten wohl nicht wieder zur Rückkehr in die Flasche zu bewegen sein.

<sup>204</sup> Ronald Thoden. ARD & Co.: Wie Medien manipulieren (German Edition) (Kindle-Positionen338-347). Selbstrund. Kindle-Version. Die Rede von George Friedman ist auf Youtube abrufbar:  
[https://www.youtube.com/watch?v=vln\\_ApfoFgw](https://www.youtube.com/watch?v=vln_ApfoFgw) [Stand 09.02.2017]

<sup>205</sup> Die Berufung des ehemaligen Goldman Sachs-Bankers und jetzigen Hedgefonds Managers Steven Mnuchin zum Finanzminister liegt jedenfalls auf dieser Linie. Die Steuergesetzgebung unterscheidet sich insofern, als er in die Freiheit des Marktes im Außenhandel zugunsten der heimischen Industrie eingreifen will, indem die steuerliche Absetzbarkeit von Importwaren gestrichen wird, während die Unternehmenssteuern gleichzeitig gesenkt werden. Es geht also darum, Importe unattraktiver und Exporte attraktiver zu machen. Vgl. etwa A. Armbuster: „Bringt Trump so eine Exporthilfe auf den Weg?“ FAZ.net vom 24.01.2017.  
<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/neue-besteuerung-bringt-trump-so-eine-exporthilfe-auf-den-weg-14743303.html> [Stand 10.02.2017]

Die von der Trump-Administration ebenfalls vorgesehene Beibehaltung des Gefangenengelagers in der Guantanamo Bay auf Kuba verweist auf die Vorgänge im September 2001, die in der Folge das Land Amerika nach innen tiefgreifend verändert haben, etwa durch den sog. Patriot Act und die extreme Ausweitung der Befugnisse und der Überwachungstätigkeit der Geheimdienste, dies auch international, und nach außen zu der bis heute andauernden Verwicklung der US-Streitkräfte in eine Kette von Kriegen und Regime-Changes geführt haben, die durch die Angriffe des 11. September 2001 gerechtfertigt wurden.

Nach Auffassung zahlreicher Beobachter bedürfen diese Vorgänge noch immer einer vollständigen Aufklärung, und die offizielle Erklärung etwa des Einsturzes der drei Stahlkonstruktionen des World Trade Centers und insbesondere des Gebäudes WTC7 durch Feuer scheint in vielen Punkten nicht überzeugend<sup>206</sup>, obwohl sich schon damals eine enorm geschlossene Front der öffentlichen Meinungsbildner formiert hat, diese offizielle Erklärung zu verteidigen.<sup>207</sup>

Wie auch im Zusammenhang mit dem Abschuss des Fluges MH17 führen die Spekulationen um diese Vorgänge in Mutmaßungen um die Urheberschaft, deren Monstrosität nun noch ganz andere Dimensionen annimmt, und nun wirklich jenseits der Grenzen aller Vorstellbarkeit anzusiedeln ist. Sollte es sich jedenfalls eines Tages erweisen, dass diese Anschläge gezielt herbeigeführte „katalytische Ereignisse“ waren, um die amerikanischen Streitkräfte im Sinne des Strategiepapiers „Rebuilding America’s Defenses“<sup>208</sup> des PNAC<sup>209</sup> umzugestalten zum Zweck der Herbeiführung einer unipolaren Weltordnung mit unangefochtener US-Dominanz – was wären die Konsequenzen etwa für Fragen zu „Legitimationsproblemen im Spätkapitalismus“?<sup>210</sup> Was wäre billigerweise zu erwarten für die „Loyalität der Massen“? Würden die einstürzenden Türme des Welthandelszentrums so zum Symbol für den Kollaps des globalen Kapitalismus?

<sup>206</sup> Am 5.9.2016 erschien im weltweit angesehenen Physik-Fachmagazin „EuroPhysicsNews“ ein Artikel mit dem Titel: 15 YEARS LATER: ON THE PHYSICS OF HIGH-RISE BUILDING COLLAPSES, der sich um den Nachweis der These bemüht, die am 11.9.2001 eingestürzten drei Hochhäuser des World Trade Centers hätten nur durch eine kontrollierte Sprengung zu Fall gebracht werden können.

<http://www.europhysicsnews.org/articles/epn/pdf/2016/04/epn2016474p21.pdf> [Stand 14.02.2017]

Eine vorerst letzte Dokumentation der Ereignisse des 11. September aus einer kontroversen Sicht wurde 2015 von dem britischen Filmemacher Tony Rooke unter dem Titel „Incontrovertible“ veröffentlicht.

<https://www.youtube.com/watch?v=y5UyynjxAyw> [Stand 14.02.2017]

<sup>207</sup> Abweichende Meinungen wurden alsbald als „Verschwörungstheorien“ qualifiziert, weshalb sie bis heute gerne in eine Reihe mit allerlei Absonderlichkeiten gestellt werden, wie etwa im Januar/Februar 2017 in einer als „Schwerpunkte der Redaktion“ beworbenen Sendung der ARD vom 28.06.2016 mit dem Titel „Die Top 5 der Verschwörungstheorien“. Auf Platz 1 stehen hier die Anschläge des 11. September. Dieser Rangfolge liegt eine Befragung von rund 1000 Personen zugrunde, von denen immerhin gesagt wird, dass fast allen Befragten diese „Theorie“ bekannt ist, und über 51% sie für plausibel halten. Etwa 40% glauben aber auch an „Außerirdische“ oder Bewohner der versunkenen Stadt Atlantis als Verursacher der überproportional hohen Anzahl von verschwundenen Schiffen oder Flugzeugen im Bermuda Dreieck. Die „Anschlagstheorie“ ist damit eindeutig – wie gewünscht? – disqualifiziert.

<http://www.ardmediathek.de/tv/Quarks-Co/Die-Top-5-der-Verschw%C3%BCrungstheorien/WDR-Fernsehnen/Video?bcastId=7450356&documentId=36245300> [Stand 10.02.2017]

<sup>208</sup> <http://www.informationclearinghouse.info/pdf/RebuildingAmericasDefenses.pdf> [Stand 10.02.2017]

<sup>209</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Project\\_for\\_the\\_New\\_American\\_Century](https://de.wikipedia.org/wiki/Project_for_the_New_American_Century) [Stand 10.02.2017]

<sup>210</sup> Vgl. etwa die Diskussion von J. Habermas 1973 erschienenem Werk „Legitimationsprobleme im Spätkapitalismus“ in der ZEIT vom 31.5.1974 von Udo Bermbach, <http://www.zeit.de/1974/23/die-kernfrage-aller-reform> [Stand 10.02.2017]

Wenn aber die Legitimität des Spätkapitalismus und seiner Institutionen derart massiv in Zweifel geriete, stellt sich die Frage, was an dessen Stelle treten kann, offenbar mit einer ungeheuren Dringlichkeit.

Wie auch immer diese Fragestellung sich nun beantworten mag, sind die bisher beschriebenen krisenträchtigen Tendenzen der globalen wirtschaftlichen Entwicklung manifest und wirksam. Die in den 1930er Jahren entstandene und etwa ab Ende der 1970er Jahre immer weiter verbreitete und als durchgesetzte politische Strategie wirksam gewordene Lehre des Neoliberalismus kann man in gewisser Weise als krisenverschärfend, andererseits als Antwort auf die ersten Manifestationen der Entwicklungsstörungen des Kapitalismus verstehen; mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ist beides der Fall. Bevor im Einzelnen auf die Inhalte und die Entstehungsgeschichte dieser ökonomischen Lehrmeinung eingegangen wird, sei zur Illustration der gefühlten Wirklichkeit aus der Innensicht der neoliberalistisch geprägten Lebenswelt<sup>211</sup> etwa an den Kinofilm „The Wolf of Wallstreet“ erinnert, der 2013 in die Kinos kam und das exzessive, ebenso sinn- wie morallose Leben im Umfeld der Börsenmakler der Wall Street schildert<sup>212</sup>, ferner an eine im September 2014 erschienene Studie der Universität Cambridge<sup>213</sup>, die nachwies, dass der Einfluss weniger Reicher auf die Gesetzgebung wesentlich größer ist als der der Volksmehrheit und infolgedessen erlassene Gesetze in überproportionaler Gewichtung deren Willen und Interessenslage entsprechen, weshalb schon das Wort von einer „Plutokratie“ oder „Oligarchie“ für amerikanische Verhältnisse die Runde machte, und schließlich, um an die oben geschilderte Tendenz zur Militarisierung der Außenbeziehungen aus innerökonomischen Erwägungen anzuschließen, an eine im Mai 2014 erschienene Studie der Stiftung für Wissenschaft und Politik mit dem Titel „Neue Macht – Neue Verantwortung. Elemente einer deutschen Außen- und Sicherheitspolitik für eine Welt im Umbruch“<sup>214</sup>, in welcher diese in aller Offenheit die Position vertrat, dass Deutschland als „Handels- und Exportnation“ wie „kaum ein anderes Land von der Globalisierung“ lebe und „also die Nachfrage aus anderen Märkten sowie Zugang zu internationalen Handelswegen und Rohstoffen“ brauche. Das „überragende strategische Ziel“ müsse daher sein, die „Weltordnung zu erhalten, zu schützen und weiter zu entwickeln“.

Der eben auch militärisch zu unterstützende Drang nach Osten, ab 2013/2014 in die Ukraine, findet hier seine ganz offen formulierte Begründung. Ein am 6. Februar 2014 erschienener Artikel in der ZEIT beschreibt die mehr als zweijährige Vorgeschichte dieses Strategiewechsels, die seiner Verkündigung auf der Münchner Sicherheitskonferenz im Februar 2014 durch den damaligen Bundespräsidenten Joachim Gauck vorausging, und die mindestens bis in den November 2012 zurückreicht: „.. sie spielt an verschiedenen Orten, im Schloss Bellevue, dem Amtssitz des Bundes-

<sup>211</sup> In diesem Sinne ist auch die Literatur „ein feiner Seismograf“, und schildert heute als Gegenwartsliteratur oft „Geschichten des Scheiterns, der Unsicherheit, Abstiege und Abstürze“. O. Nachtwey (2016), S. 9

<sup>212</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/The\\_Wolf\\_of\\_Wall\\_Street\\_%282013%29](https://de.wikipedia.org/wiki/The_Wolf_of_Wall_Street_%282013%29)

<sup>213</sup> <https://www.cambridge.org/core/journals/perspectives-on-politics/article/div-classitletesting-theories-of-american-politics-elites-interest-groups-and-average-citizensdiv/62327F513959D0A304D4893B382B992B>

<sup>214</sup> [https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/projekt\\_papiere/DeutAussenSicherpol\\_SWP\\_GMF\\_2013.pdf](https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/projekt_papiere/DeutAussenSicherpol_SWP_GMF_2013.pdf)

präsidenten, im Auswärtigen Amt am Werderschen Markt und im Umfeld der Stiftung Wissenschaft und Politik, des außenpolitischen Thinktanks der Bundesregierung. Über Monate wurde in immer neuen Runden und Gesprächen vorbereitet, was jetzt in München gipfelte.“<sup>215</sup>

Auch in der NATO wurde ein gravierender Strategiewechsel eingeleitet, was sich bei Gelegenheit des NATO-Gipfels in Lissabon am 19. und 20. November 2010 zum ersten Mal zeigte. Zum beherrschenden Thema dieses Gipfels wurden Fragestellungen und Überlegungen unter dem Motto „Nato sucht Gegner“, wie der SPIEGEL online am 18.11.2010 berichtete: „Wer ist eigentlich der Gegner? (...) wie soll die Rolle eines Militärbündnisses aussehen in Zeiten, in denen die Gegner eher mit Sprengstoffgürteln um den Bauch als mit elektronisch gesteuerten Nuklearwaffen agieren? Und wer ist eigentlich überhaupt der Gegner der Nato?“ Die Eventualität, dass das Verteidigungsbündnis NATO sich nun der Einfachheit (und der Kosten) halber auflösen könnte, nachdem vom untergegangenen Gegner Sowjetunion ja keine Gefahr mehr ausging, scheint für restlos außerhalb des Bereichs der Möglichkeiten liegend gehalten worden zu sein.

Gegenüber Russland sei zu diesem Moment der Ton noch ausgesprochen freundlich gewesen, doch zumindest implizit scheint eine Rolle Russlands als möglicher „Aggressor“ schon einmal angedacht worden zu sein. Es seien vor allem die osteuropäischen Partner der NATO gewesen, die hier auf einen Strategiewechsel drängten, und in der letzten Fassung des Konzepts eine Einleitung voranstellen ließen, „in der betont wird, dass der Artikel 5 des Nato-Vertrags die wichtigste Grundlage des Bündnisses bleibt. Dort ist die Beistandsgarantie im Falle eines Angriffs auf ein Nato-Mitglied festgeschrieben. Außerdem wurde den neuen Nato-Mitgliedern zugesichert, dass es neue militärische Notfallplanungen gegen einen möglichen Angriff geben werde. Der potentielle Aggressor wird zwar nicht genannt. Aber allen ist klar, dass Russland damit gemeint ist.“<sup>216</sup>

Vergegenwärtigt man sich hierzu die oben wiedergegebene Rede des Stratfor-Direktors George Friedman, so scheint es offenbar zu einer ganz wundersamen Interessenskongruenz der sicherheitsbedürftigen Staaten des ehemaligen Ostblocks und den imperialistischen Bestrebungen der USA gekommen zu sein. Jedenfalls ist amerikanisches Militär rund um die Grenzen Russlands inzwischen fast allgegenwärtig.

<sup>215</sup> J. Bittner, M. Naß: Kurs auf die Welt. Joachim Gauck, Frank-Walter Steinmeier und Ursula von der Leyen fordern eine entschlossenernde deutsche Außenpolitik. Wie kam diese Wende zustande? Und in welche Konflikte führt sie? Die ZEIT online vom 8.2.2014

<http://www.zeit.de/2014/07/deutsche-aussenpolitik-sicherheitskonferenz> [Stand 10.02.2017]

<sup>216</sup> R. Neukirch, U. Demmer: Nato sucht Gegner. Die Nato gibt sich beim Gipfel in Lissabon mit viel Pomp ein neues strategisches Konzept. Doch das lässt zentrale Fragen offen: Wie hält es die Allianz künftig mit Russland - und was passiert mit ihren Nuklearwaffen? Der SPIEGEL online vom 18.11.2010

## Neoliberalismus

Wo sind aber nun die Verbindungen zum Neoliberalismus? Eben da, wo die Studie der SWP sie genannt hat: die höchstentwickelten und von staatlicher Regulierung weitgehend befreiten Industriestaaten haben ein vitales Interesse an der Erschließung von neuer „Nachfrage aus anderen Märkten“, am „Zugang zu internationalen Handelswegen“ und zu „Rohstoffen“, und zwar nach Möglichkeit nicht zu den Bedingungen des Staates, auf dessen Grund und Boden diese Rohstoffe zu finden sind, sondern zu den eigenen.<sup>217</sup> Das Erwerbsinteresse privater Großkonzerne wird einem möglichen politischen Interesse an Friedenssicherung und internationaler Stabilität durch Interessenausgleich untergeordnet. Wo ein vielleicht nur relativer oder auch absoluter Verzicht auf Umsatz und Gewinn ja an sich durchaus möglich wäre und absolut nicht existenzbedrohend, wird dessen Maximierung als strategisches Ziel absolut gesetzt. Dieses Handeln und Denken wird unter Rückgriff auf neoliberalistische Lehrinhalte plausibilisiert und als alternativlos gesetzt.

Der Begriff „Neoliberalismus“ ist bisher nun – ganz offensichtlich – in einer Bedeutung verwendet worden, wie sie von Befürwortern einer solchen politischen Strategie eher nicht vertreten wird, sondern es wurde – wie vielerorts in der internationalen Diskussion – „Kritik und das Unbehagen gegenüber einer entwurzelten Ökonomie im globalen Maßstab“ artikuliert. Theoriegeschichtlich, also bevor Anlass zu dieser Art von Kritik entstanden war, steht der Begriff Neoliberalismus, wie man ohne allzu grobe Vereinfachung vielleicht sagen darf, für eine „seit den 1930er Jahren entstandene Lehre, die den Markt als Regulierungsmechanismus gesellschaftlicher Entwicklung- und Entscheidungsprozesse verabsolutiert. (...) Das gesellschaftliche Projekt des Neoliberalismus strebt nach einem Kapitalismus ohne wohlfahrtstaatliche Begrenzungen.“<sup>218</sup> Der Neoliberalismus verfügt über prominente Vordenker, wie erwähnt werden soll, darunter acht Träger des Nobelpreises für Wirtschaftswissenschaften zwischen 1974 und 2002, und bestimmt bis heute „die Tagespolitik, die Medienöffentlichkeit und das Massenbewusstsein (...) so stark wie keine andere Weltanschauung.“ (a.a.O., S. 11)

Der *neue* Liberalismus entstand als Reaktion auf eine seinerzeit neue makroökonomisch fundierte interventionistische Schule, die als Antwort auf die weltwirtschaftliche Depression der 1920er Jahre entstanden war, und die damit das Ende des seit der Klassik herrschenden Marktoptimismus in der Ökonomie reflektierte. Diese neue Schule, in England angeführt von John Maynard Keynes, zielte darauf ab, „die krisenhafte kapitalistische Ökonomie aktiv durch Prozesspolitik zu stabilisieren“.

In Opposition dazu begann sich eine „langfristig ausgerichtete Gegenbewegung der Marktradikalen“ zu formieren, die sich am altbekannten Liberalismus orientierte,

<sup>217</sup> Der neue US-Außenminister James Mattis musste sich kürzlich alle Mühe geben zu beteuern, dass die USA nicht im Irak sind, „um das Öl anderer zu nehmen“, denn Donald Trump hatte im Präsidentschaftswahlkampf und danach „mehrfach gesagt, die USA hätten während der achtjährigen Besetzung des Irak die Einnahmen aus dem irakischen Erdöl nutzen sollen, um ihre Militärausgaben zu finanzieren.“ SPIEGEL online vom 20.02.2017 <http://www.spiegel.de/politik/ausland/us-verteidigungsminister-mattis-wir-sind-nicht-wegen-oel-im-irak-a-1135364.html> [Stand 10.03.2017]

<sup>218</sup> C. Butterwege, B. Lösch, R. Ptak: Kritik des Neoliberalismus. Wiesbaden 2007, S. 11

also der Lehre der Klassiker wie Adam Smith, Bernhard de Mendeville oder David Hume, die damit zu ihrer Zeit die Befreiung der Wirtschaftstätigkeit und der persönlichen Initiative von den Beschränkungen und Auflagen der Zünfte und des absolutistischen Ständestaates erreichen wollten. Der Neoliberalismus ist in diesem Sinne eine „modernisierte und erweiterte Variante des Wirtschaftsliberalismus in der Tradition von Klassik und Neoklassik“<sup>219</sup> und „eine Reaktion auf den global aufblühenden Keynesianismus, der in den westlichen Industrienationen vornehmlich als sozialdemokratische Reformpolitik Verbreitung fand. (...) Auf das offensichtliche Scheitern des Wirtschaftsliberalismus (das sich im Ausbruch der Weltwirtschaftskrise manifestiert hatte, L.E.) reagierte der neue Liberalismus mit einer erweiterten Neuaufklage der exogenen (neo)klassischen Krisenerklärung, nach der alleine äußere Faktoren – und nicht der Marktmechanismus selbst – für die Krise verantwortlich seien. Statt Marktversagen wurde die These vom Staats- und Politikversagen ins Zentrum der Analyse gerückt, die zur Kernaussage des neoliberalen Programms werden sollte.“<sup>220</sup>

Der Neoliberalismus hatte Wurzeln und Anhänger in Deutschland (Ordoliberalismus bzw. „Freiburger Schule“), in Österreich (hier verbunden mit den Namen Ludwig van Mises und Friedrich von Hayek als „Wiener Schule“), in England und in Frankreich; in den USA entstand die „Chicago School“ um Milton Friedman. Auf den Einfluss der angebotsorientierten österreichischen Schule geht der Begriff „Austeritätspolitik“ zurück.

Ludwig van Mises hatte sich schon ab den 1920er Jahren in scharfer Polemik gegen die sowjetische Planwirtschaft abgesetzt und in einem 1920 erschienenen Artikel<sup>221</sup> die These vertreten, die „Theorie der Wirtschaftsrechnung“ zeige, „dass im sozialistischen Gemeinwesen Wirtschaftsrechnung nicht möglich ist“ (v. Mises, a. a. O., S. 119); in der sich hieran anschließenden Diskussion kam es zur Formulierung des so genannten „Unmöglichkeitstheorems“, nach dem effiziente, rationale Wirtschaftsrechnung im Plansozialismus wegen des Fehlens von Marktsteuerung durch informationale Auswertung frei gebildeter Marktpreise nicht möglich sei, und zur Formulierung der These von der Unvereinbarkeit von Markt und Plan.

Man wird im Rückblick auf das „monströse Scheitern des sowjetrussischen Experiments“ (Habermas) nicht umhin können, van Mises insoweit Recht zu geben, und insoweit zumindest zu Teilen auch einem der neoliberalen Grundgedanken, nämlich der Skepsis gegenüber dem Vermögen der vorausschauenden Vernunft, so komplexe Vorgänge wie das Zusammenwirken einer ganzen Volkswirtschaft und dazu deren geschichtliche Entwicklungsgesetze erfassen und steuern zu können.

Insoweit der marxistische Anspruch des Entzifferns einer Gesetzlichkeit der historischen Wirtschaftsentwicklung und einer daraus ableitbaren Planbarkeit ja einen solchen Gedanken darstellt, hielt später auch etwa Jürgen Habermas diesen Gedanken für überzogen und vorwerfbar, und sah im Scheitern des Realsozialismus ein

<sup>219</sup> R. Ptak: Grundlagen des Neoliberalismus. In: C. Butterwege, B. Lösch, R. Ptak: Kritik des Neoliberalismus. Wiesbaden 2007, S. 16

<sup>220</sup> Ptak (2007), S. 19

<sup>221</sup> Mises, Ludwig v.: Die Wirtschaftsrechnung im sozialistischen Gemeinwesen, in: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. 47 (1920), S. 86-121

Dementi des „überschwänglichen Gedankens Marxens“, Aufhebung und Verwirklichung der Philosophie in deren Übersetzung in politische Praxis und der Umwälzung der gesellschaftlichen Fundamente sehen zu wollen.<sup>222</sup> Wir werden auf diese Diskussion zurückkommen.

Aus der Unmöglichkeit einer Planung wirtschaftlicher Vorgänge auf der Mikroebene muss nicht unbedingt die Unmöglichkeit der Bestimmung langfristiger evolutionärer Trends folgen, so zum Beispiel die im Marxschen Denken zentrale Rolle des Trends zur Verwandlung menschlicher „lebendiger“ Arbeit in „tote“ Arbeit, in Maschinenarbeit und damit in Kapital. Die Annahme, dass ein solcher Trend auszumachen ist, dürfte erheblich schwerer zu widerlegen sein als die Möglichkeit der Wirtschaftsrechnung im sozialistischen Gemeinwesen. Ganz im Gegenteil scheint ein solcher Trend aktiv zu sein und sich in der Gegenwart zu beschleunigen, wie skizzenhaft bereits gesehen, und – und das ist im gegebenen Zusammenhang die zentrale Aussage – scheint er nun begleitet zu werden von einem evolutionären Trend, der weder für Marx und seine Zeitgenossen noch auch für die späteren Theoretiker des Neoliberalismus noch bis dato offenbar für überhaupt einen Vertreter der Ökonomenzunft beobachtbar war oder es heute ist (vielleicht scheint er diesen auch nicht beobachtenswert), nämlich: von dem Trend zur gleichzeitig hochproduktiven wie hochflexiblen bzw. universalen Fabrik der Zukunft. Damit werden wir uns später eingehend beschäftigen.

Was bleibt zum Neoliberalismus zu sagen? Die detaillierte Beschreibung der vielfältigen Ausprägungen länderspezifischer oder historischer Erscheinungsformen des Neoliberalismus dürfte im gegebenen Zusammenhang nicht von entscheidender Bedeutung sein; gemeinsam ist ihnen die Ablehnung und das Misstrauen gegen staatliche Interventionen und das dem entgegengesetzte Vertrauen in die „spontanen Kräfte der Gesellschaft“, der „Kampf gegen den Kollektivismus“ und für das Freiheitsrecht des Individuums. Beherrschendes Thema blieb immer das Verhältnis des (privaten) Individuums zum Gemeinwesen, zum Kollektiv, zur Gesellschaft oder zum Staat. Damit blieb – und bleibt – der Blick zunächst einmal verengt und versagt sich die Beobachtung längerfristiger Vorgangsketten und den Versuch der Entzifferung evolutionärer Prozesse, wie dies ja nicht nur Marx und marxistisch inspirierte Ökonomen unternommen haben, sondern auch etwa N. Kondratiew mit seinen Zyklen, wie bereits erwähnt, oder etwa die Deutsche Historische Schule um Roscher und Bruno Hildebrand und viele mehr, darunter schon Klassiker wie etwa J. S. Mill.

J. M. Keynes trat im Mai 1943<sup>223</sup> mit einer „Analyse der Zukunft westlicher Nachkriegsgesellschaften“<sup>224</sup> an die Öffentlichkeit, in der er für die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg drei Phasen ausmachte, die in diesem Zusammenhang hier kurz geschildert werden sollen, weil diese Prognose sich mit dem tatsächlich eingetretenen Verlauf teilweise verblüffend deckt. Die erste Phase sah Keynes gekennzeichnet durch erheblichen Bedarf an Investitionen, „um die hohe Nachfrage (bedingt vor allem durch Wiederaufbau, Nachholbedarf, Mangel an Grundbedarfsgütern) decken zu können.“

<sup>222</sup> Habermas (1999), S. 323

<sup>223</sup> Reuter (2000), S. 137

<sup>224</sup> Der Text dieser Analyse wurde erstmalig von K. G. Zinn ins Deutsche übertragen worden. In: Zinn, K. G.: Das langfristige Problem der Vollbeschäftigung. In: Sozialismus, Nr. 6, 1988, S. 18 ff.

(S. 141) „Gewinne werden kontinuierlich in neue Produktionsanlagen investiert“, entweder zur Kapazitätsausweitung oder zur Produktion neu am Markt anzubietender Produkte. „Das ‚Akkumulationskarussell‘, also die Abfolge von Gewinnerwartungen, Investitionen und bestätigten Gewinnerwartungen, kommt marktendogen initiiert in Fahrt und führt zu einem kontinuierlichen Kapazitätsaufbau.“ (S. 141) Hohe Wachstumsraten ermöglichen hohe Gewinne und „lassen die Beschäftigung steigen“; es kommt durch höhere Realeinkommen zu höheren Steuereinnahmen, die „zum Ausbau der kollektiven Wohlfahrt, (..) zur Absicherung und Erweiterung der sozialen Sicherungssysteme etc. verwendet werden können.“ Aufgabe der Wirtschaftspolitik ist es in dieser Phase, Ersparnisbildung zu fördern, um die Deckung des hohen Kapitalbedarfs zu unterstützen.<sup>225</sup>

In der zweiten Phase nehmen renditeträchtige Investitionsgelegenheiten allmählich ab, „das notwendige Investitionsvolumen [entspricht] weitgehend der Sparquote.“ Der relativ abnehmenden konsumtiven Nachfrage entspricht ein relativer Rückgang der privatwirtschaftlichen Investitionstätigkeit, weshalb Keynes „bereits in dieser Phase zur Aufrechterhaltung eines hohen Beschäftigungsstandes“ die Notwendigkeit einer zunehmenden Beeinflussung der Investitionen durch öffentliche Stellen sieht. „Dieser Zeitabschnitt lässt sich als Übergangsphase vom Wachstums- in das Stagnationsstadium bezeichnen.“ (S. 142)

„Die sich anschließende dritte Phase – von Keynes auch als ‚goldenes Zeitalter‘ bezeichnet – ist gekennzeichnet durch ein über das Investitionsvolumen ansteigendes Sparniveau „als Ausdruck einer sinkenden Attraktivität des Konsums infolge einer zwischenzeitlich erreichten hohen Güterausstattung der Haushalte.“ (S. 142) „Sättigungstendenzen auf einer größer werdenden Zahl von Märkten lassen bislang eindeutige ‚Nachfragesignale‘ immer undeutlicher und uneinheitlicher werden, so dass für Investoren die sichere Kalkulationsgrundlage früherer Zeiten fehlt.“ Aufgabe der Wirtschaftspolitik ist es nun, für einen hohen und möglichst „sinnvollen“ Konsum zu sorgen und „dem Sparen entgegenzuwirken“. Die Möglichkeiten der Konsumförderung sind jedoch begrenzt (die Zinsen können nur bis in den Bereich der Tresorkosten negativ werden!), sodass wegen eines Abnehmens der Investitionstätig-

<sup>225</sup> Offensichtlich handelt es sich hier um die Phase, die E. Hobsbawm als „Goldenes Zeitalter des Kapitalismus“ bezeichnet hat, wie bereits gesehen.

<sup>226</sup> Bekanntlich bemüht sich die EZB ja verzweifelt, „dem Sparen entgegenzuwirken“, eben durch Senkung der Zinsen bis in den negativen Bereich. Wie Hans-Werner Sinn erläutert, sind deshalb bereits die 500-Euro-Scheine aus dem Verkehr gezogen worden, weil dies die Tresorkosten um 250% verteuert, da nun größere Bargeldmengen in Tresoren gehalten werden müssten, um einer negativen Verzinsung auf Bankkosten zu entgehen. Sinn äußert in diesem Artikel die Meinung, die Marxsche These vom tendenziellen Fall der Profitrate habe „eine ungeahnte Relevanz bekommen“. Allerdings macht er dafür nicht, wie Keynes, Bedarfssättigung verantwortlich, sondern eben die EZB. Diese solle nämlich die Zinsen erhöhen, um einen „Prozess der schöpferischen Zerstörung“ einzuleiten, der sonst durch die Politik des niedrigen Geldes verhindert werde. Sinn zitiert sinngemäß Marx: „Krisen bieten neuen Unternehmern die Möglichkeit, auf den Ruinen alter, in Konkurs gehender Unternehmen neue Firmen zu gründen, die die Maschinen und Gebäude sehr billig aus der Konkursmasse erwerben und deshalb wieder hohe Kapitalrenditen erwirtschaften. Diese Sicht der Dinge ist später von Joseph Schumpeter vertieft worden. Er prägte den Begriff der schöpferischen Zerstörung, um den Neuanfang auf den Ruinen alter Industrien zu beschreiben.“ Aber die Unternehmen „schwimmen im Geld“! Wo, in welchen Branchen sollte denn ein Neuanfang lukrativ werden? Es ist eben Mangel an Nachfrage, der heute die Situation kennzeichnet, und für die erlahmte Investitionstätigkeit verantwortlich ist. Da scheint die Analyse von J. M. Keynes plausibler. H.W. Sinn: „Marx“ wahre Leistung“. In: Die ZEIT vom 26.01.2017

tigkeiten, einem Zurückbleiben der Gesellschaft hinter ihren Produktionsmöglichkeiten und einem sich gleichzeitig weiterentwickelnden Produktivitätsfortschritt eine sukzessive „Verkürzung der Arbeitszeit unumgänglich“ wird, und mehr Freizeit ermöglicht wird. (S. 143)

An dieser Stelle erweist sich die Prognose nun offensichtlich als irrig – die Strategie der Arbeitszeitverkürzungen ist seit etwa Ende der 1980er Jahre verlassen worden. Aber warum, wäre hier zu fragen? War dies möglicherweise auch ein Erfolg der zu der Zeit schon lange prädominant gewordenen Lehre des Neoliberalismus?

Was die Ersparnisbildung angeht, lag Keynes jedenfalls ganz offensichtlich richtig; diese folgt nach Keynes ganz eigenen „objektiven“ und „subjektiven“ Motiven; zu den objektiven Größen bzw. Einflussfaktoren zählt Keynes die Entwicklung des Realeinkommens, nach Abzug von Steuern und Abgaben, sowie „Erwartungen über die zukünftige Höhe des Einkommens, die das momentane (Vorsorge-)sparverhalten beeinflussen.“ Die subjektiven Faktoren sind u. a. Vorsorgeverhalten für diverse zukünftige Belastungen, Schaffung von Unabhängigkeit, und „Geiz“; Keynes fasst diese Motive zusammen mit den „Stichwörtern Vorsicht, Voraussicht, Berechnung, Verbesserung, Unabhängigkeit, Unternehmungslust, Stolz und Geiz.“ (S. 152) Diese Spar motive sieht Keynes konkurrieren mit diversen Konsum-Motiven.

Im Ergebnis erwartete Keynes also von der Nachfrageseite her auftretende stagenerative Tendenzen, die dauerhaft durch keinerlei Stimulationen der Konsumneigung oder durch öffentliche Investitionen zu kompensieren sind. Als Konsequenz empfahl Keynes einerseits „öffentliche Eingriffe, die als Ergänzung, nicht als Aufhebung des Marktmechanismus gedacht sind“<sup>227</sup>, um wachsenden Ungleichgewichten auf den Arbeitsmärkten infolge abnehmender Nachfrage nach Arbeit entgegenzuwirken. Er dachte unter anderem auch an dezentrale, „halbautonome Körperschaften und Verwaltungsorgane (..), die mit alten und neuen Staatsaufgaben betraut werden – ohne dass jedoch der demokratische Grundsatz oder die grundlegende Souveränität des Parlaments beeinträchtigt wird.“<sup>228</sup>

Wie würde sich in einem solchen gesamtwirtschaftlichen Klima und unter der Voraussetzung der Durchsetzbarkeit derartiger von Keynes beschriebener und empfohlener Wirtschaftspolitiken die Profitraten entwickelt haben? In der Tat: es wäre vermutlich zu dem auch von Schumpeter erwarteten drastischen Absinken der Profitraten und der Kapitalrenditen gekommen, und – in Ermangelung von Handlungsalternativen – zu dem beschriebenen schleichen den Übergang in den „Sozialismus“, wie ihn im zitierten Artikel auch Sinn beschreibt – allerdings gemeint als fürchterlichste aller vorstellbaren Drohungen.<sup>229</sup>

Die neoliberale Lehre hat nun den für Kapitaleigner ungeheuer wertvollen Vorteil, erstens diese Zusammenhänge aus dem Blickfeld zu verbannen, und zweitens nach

---

<sup>227</sup> [http://www.hanswernersinn.de/de/ZEIT\\_26012017](http://www.hanswernersinn.de/de/ZEIT_26012017) [Stand 14.02.2017]

<sup>228</sup> Reuter (2000), S. 161

<sup>229</sup> Keynes, J. M.: Bin ich ein Liberaler?, a.a.O., S. 109

<sup>229</sup> „Im Endeffekt könnte sich Marx' Behauptung, der Kapitalismus werde am Fall der Profitrate zugrunde gehen und dem Sozialismus den Weg ebnen, also bewahrheiten - wenn auch ganz anders, als er es vermutet hatte.“ Sinn meint also: wenn die EZB dies nicht noch schleunigst durch Anheben des Zinssatzes verhindert. A.a.O.

Möglichkeit immer neue Investitionsmöglichkeiten für diese enormen angesammelten Massen von Überersparnis zu entdecken und zu erfinden. Dies geschieht zum einen durch den „ökonomischen Imperialismus“ der neoliberalen Lehre, die das Kosten-Nutzen-Kalkül auf alle Lebensbereiche ausdehnen will (was Habermas „Kolonialisierung der Lebenswelt“ genannt hat), und zum anderen durch das Eindringen privatwirtschaftlichen Erwerbsstrebens in den öffentlichen Sektor.

Die Argumente, die einmal für die Einrichtung eines öffentlichen Sektors und die Abkoppelung von Aufgaben der allgemeinen Daseinsvorsorge aus dem Verwertungsprozess des Kapitalmarktes gesprochen haben, verwirft der Neoliberalismus. Positive zivilisatorische Ziele der gesellschaftspolitischen Gestaltung kennt der Neoliberalismus nicht; etwa soziale Sicherheit, soziale Gerechtigkeit und andere Wohlfahrtsziele wie Vollbeschäftigung, ein erschwingliches Bildungsangebot oder gesicherte medizinische Versorgung haben keinen Eigenwert; die Idee einer solidarischen Gesellschaft verschwindet vollkommen hinter dem verabsolutierten Ziel der Verfolgung individueller Nutzenerwägungen.

Ein in dem Sinne durch Vernunft entworfenes zivilisatorisches Ziel einer erstrebenswerten „besseren“ Gesellschaft muss sich der neoliberalen Realpolitiker versagen, denn „dazu waren wir nicht intelligent genug.“<sup>230</sup> Der Markt ist in dieser Vorstellungswelt kein „abstraktes oder gar perfektes Modell im Sinn neoklassischer Vollkommenheit (...), sondern wird – fast bescheiden – zu demjenigen Modell erklärt, welches unter den gegebenen Bedingungen der aufgeführten Beschränktheit das einzig mögliche und damit das beste darstellt. Staatliche Interventionen zur Korrektur von Marktergebnissen oder gesamtwirtschaftliche Planungen zur Durchsetzung gesellschafts- bzw. sozialpolitischer Zielsetzungen können (...) nichts anderes als störende Fremdkörper sein.“<sup>231</sup>

H. Schui, den Ptak zitiert, verdichtet seine Kritik in der folgenden Zusammenfassung: „Allgemeine Wohlfahrt besteht nicht länger im ‚Wohlstand der Nationen‘ (Entwicklung), und nicht einmal mehr in der optimalen Allokation vorhandener Ressourcen (allokative Effizienz), sondern in der bestmöglichen Selektion und Vergesellschaftung von Einzelwissen. (...) Damit hat die allgemeine Wohlfahrt keine materielle Substanz mehr: Die Leistungsfähigkeit des Marktes lässt sich nicht länger empirisch überprüfen.“<sup>232</sup>

Der Neoliberalismus war also offensichtlich spätestens ab Mitte bis Ende der 1970er Jahre die sozioökonomische Lehre der Stunde, die den Interessen der Bezieher von Kapitalerträgen angesichts schwindender Investitionsgelegenheiten in idealer Weise entgegen kam, und die daher nach Kräften und auf allen erdenklichen Kanälen der gesellschaftlichen Kommunikation gefördert wurde. Eine „neoliberalen Implementierungsstrategie“ wurde daher ebenfalls entwickelt, mit den folgenden vier Säulen, wie Ptak sie angibt:

<sup>230</sup> Ptak zitiert F.v. Hayek aus: Recht, Gesetzgebung und Freiheit, Bd. 2: Die Illusion der sozialen Gerechtigkeit. München 1981, S. 147 ff.

<sup>231</sup> Ptak (2007) S. 47

<sup>232</sup> Ptak (2007), S. 47 Ptak zitiert aus H. Schui, S. Blankenburg: Neoliberalismus: Theorie, Gegner, Praxis. Hamburg 2002, S. 77 ff.

1. Präsentation des Neoliberalismus als Projekt der Moderne und der Befreiung<sup>233</sup>
2. dauerhafter Kampf um die Köpfe durch permanente Propaganda für die Vorteile der freien Marktwirtschaft und Diskreditierung der Kritiker
3. systematische Politikbeeinflussung im Sinne des neoliberalen Projekts durch *think tanks*
4. Absicherung und Dynamisierung marktwirtschaftlicher Reformen durch unterschiedliche Formen institutioneller Verankerung (a.a.O., S. 75)

Wie bereits gesehen, ist diese neoliberalen Implementierungsstrategie wohl mehr oder weniger in der gesamten entwickelten westlichen Welt höchst erfolgreich vorangetrieben worden, allenfalls mit kleineren Abstrichen etwa in skandinavischen Ländern mit einer nach wie vor etwas höheren Staatsquote, und einem etwas dichter und belastbarer gewebten sozialen Sicherheitsnetz.

Das normative Gegenmodell zur neoliberalen Marktgesellschaft wäre nun offensichtlich eine Gesellschaft mit sozialer Gerechtigkeit und hinreichender sozialer Sicherheit, in einem inklusiven Klima der Solidarität und sozialer Mitverantwortung und möglichst breiter Teilhabe am allgemeingesellschaftlichen Reichtum, um das einmal auf diese Formel zu bringen. Aber wären damit die skizzierten und, wie gesehen, von Keynes schon vor rund 75 Jahren prognostizierten Steuerungsprobleme des reifen Kapitalismus dauerhaft zu lösen? Und die sich nun im Zusammenwirken etwa mit den klimatischen Bedrohungen, der zu erwartenden Ressourcenverknappung bei zentralen Rohstoffen und fossilen Energien und einem scheinbar immer mehr drohenden Zerfall eines zivilisatorischen Grundkonsenses<sup>234</sup> drastisch verschärft haben?

<sup>233</sup> Nancy Fraser weist darauf hin, dass es in diesem Sinne auch einen „progressiven Neoliberalismus“ gibt bzw. gegeben hat, oder der sich jedenfalls für progressiv hält, und der sich auf die Themen Feminismus, Antirassismus, Multikulturalismus und das Verfechten von Schwulen- und Lesben-Rechten konzentrierte; in kommerziellen, oft dienstleistungsbasierten Sektoren von hohem Symbolgehalt (Wall Street, Silicon Valley und Hollywood) stehen in dem Sinne progressive Kräfte faktisch im Bündnis mit den Kräften des kognitiven Kapitals, insbesondere der Finanzialisierung. Aus Opponenten dieser Art von progressivem Neoliberalismus rekrutiert sich nach Fraser das Potential eher rechts-nationaler Protestwähler. N. Fraser: Für eine neue Linke oder: das Ende des progressiven Neoliberalismus. Blätter für deutsche und internationale Politik 2/2017, S. 71-76

<sup>234</sup> Soll man die Tatsache, dass die Deutsche Bank eine kriminelle Vereinigung genannt werden darf hier zuerst nennen, oder die Verwandlung der Kulturindustrie in Produzenten gewaltverherrlichender Computerspiele, oder etwa „die gebührenfinanzierte Faszination des Todes“, die sich in der enorm angestiegenen Zahl „kaltblütiger oder mysteriöser Morde, Serien-, Frauen- oder Ritualmörder“ im Fernsehprogramm zeigt? Vgl. „All die schönen Toten“. Über Mord und Tod im Fernsehen. Sendung im Deutschlandfunk von C. Schüle vom 25.09.2016 [http://www.deutschlandfunk.de/ueber-mord-und-tod-im-fernsehen-all-die-schoenen-toten.1184-de.html?dram:article\\_id=364111](http://www.deutschlandfunk.de/ueber-mord-und-tod-im-fernsehen-all-die-schoenen-toten.1184-de.html?dram:article_id=364111) [Stand 14.02.2017]

## Die Krise der Intellektuellen – Kritik ohne Lösungen

Der 2014 im Alter von 54 Jahren verstorbene Journalist Frank Schirrmacher hat ohne Zweifel die Rolle eines Intellektuellen ausgefüllt. Er hatte einen exzellenten Werdegang aufzuweisen mit einer soliden geisteswissenschaftlichen Bildung als promovierter Germanist mit Nebenfach Philosophie, und absolvierten Studienaufenthalten an so renommierten Universitäten wie Cambridge und Yale. Er war damit früh qualifiziert für höhere Aufgaben, und hatte schon mit 35 Jahren als einer der Herausgeber der FAZ eine Position inne, die seinen feuilletonistischen zeitdiagnostischen Analysen eine große Reichweite und enormes Gewicht in der öffentlichen Meinungsbildung bescherten.

Während er zunächst der eher wirtschaftsfreundlich-konservativen Linie seines Hauses treu war, begann er etwa ab 2011, nicht zuletzt unter dem Eindruck der wenigen Jahre zurückliegenden Finanzkrise, „zu glauben, dass die Linke recht hat.“<sup>235</sup> In seinem 2013 erschienenen Buch „EGO - Das Spiel des Lebens“ formulierte er massive Kritik an einer Lebens- und Wirtschaftswelt, wie sie als Produkt einer unmittelbaren Umsetzung neoliberaler Implementierungsstrategie perfekter und totaler nicht hätte sein können, „die, bis in alle Details durchökonomisiert, den Eigennutz als innersten Kern rationalen Verhaltens erlebt.“ Schirrmachers Buch will nach seinen Worten die Geschichte erzählen, „wie nach dem Ende der Kalten Kriegs ein neuer Kalter Krieg im Herzen unserer Gesellschaft eröffnet wird.“<sup>236</sup>

Wie Schirrmacher den etwa ab April 2014 offen ausgebrochenen Konflikt in der Ukraine bewertet hätte, ist nun im Verborgenen geblieben; er starb am 12. Juni 2014, und seine letzte öffentliche Äußerung dazu dürfte seine Reaktion auf das Interview des Fernsehmoderators Claus Kleber mit dem Chef des Siemens-Konzerns Joe Kaeser gewesen sein, der kurz zuvor trotz der sich zusitzenden Spannungen in der Ukrainekrise zu einem Treffen mit Vladimir Putin nach Moskau gereist war. Seine Kritik an einem als „inquisitorisch“ und „Vaterlandsverratsrhetorik“ qualifizierten Interview hätte nicht schärfer sein können; er formulierte sie in einem am 28.03.2014 erschienenen Artikel in der FAZ: „Dr. Seltsam ist heute online. In der Krim-Krise sieht man: Der Echtzeitjournalismus ist schneller als die Reaktionszeit für einen Atomangriff. Er setzt auf die Semantik der Eskalation und wird dadurch selbst zur Waffe.“<sup>237</sup>

Freunde dürfte er sich in den einschlägigen Kreisen mit diesem Interview nicht gemacht haben, wohl auch nicht im Hause seines Arbeitgebers. Erst wenige Wochen vorher hatte er sich in einem Artikel scharf polemierend gegen einen Zeitgeist gewendet, der sich für ihn exemplarisch in einem von der EU-Kommissarin Nellie Kroes bei einer Rede getragenen elektronischen Armband zur Messung körperlicher Fitness und diverser Körperfunktionen zeigte, das ihm vorkam wie ein „Schlussstein

<sup>235</sup> F. Schirrmacher: Ich beginne zu glauben, dass die Linke Recht hat. Artikel der FAZ vom 15.8.2011 <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/buergerliche-werte-ich-beginne-zu-glauben-dass-die-linke-recht-hat-11106162.html> [Stand 15.02.2017]

<sup>236</sup> a.a.O., S. 16/17.

<sup>237</sup> F. Schirrmacher: Dr. Seltsam ist heute online. Artikel in der FAZ vom 28.03.2014 <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/echtzeitjournalismus-dr-seltsam-ist-heute-online-1286751.html> [Stand 15.02.2017]

der Quantifizierbarkeit des Einzelnen, der sich nun in nichts mehr vom Modell des „homo oeconomicus“ unterscheidet: eines Wesens, das ausschließlich einer Effizienz- und Kontrolllogik gehorcht.“<sup>238</sup>

Auch unter dem Eindruck der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung noch aktuellen Enthüllungen zu den Abhöraktivitäten der NSA stellte er das sich hier manifestierende Verständnis von Marktwirtschaft und Politik in Frage: „Hayeks gegen die Planwirtschaft gerichteter Satz beispielsweise, dass es in Märkten keinen gebe, der das vollständige Wissen habe, weshalb die Selbstorganisation von Märkten das Wissen gleichsam indirekt produziere, beginnt zu zerfallen. Das absolute Wissen ist heute Unternehmenszweck von imperialen Digitalmonopolen und der NSA.“ Die Frage, die sich in der Konsequenz für ihn stellte, zielt in die Mitte des demokratischen Politikverständnisses: „Die Frage, die sich stellt, lautet: Wollen wir eine Politik, die Betriebsanleitungen vorliest, oder eine, die sie in demokratischen Kommunikationsverfahren verfasst? Wollen wir, dass Normen durch selbstregulierte technische Systeme gleichsam instinkthaft eingeübt werden – und genau das passiert gerade – oder dass sie reflektiert und diskutiert werden?“ (a.a.O.)

Schirrmacher war als einer der Herausgeber der FAZ in der komfortablen Situation, keinem Chefredakteur unterstellt gewesen zu sein, den er vor Veröffentlichung seiner Texte hätte um Erlaubnis fragen müssen. Zeitgenossen mit einer von Schirrmacher dann vertretenen Haltung geraten eher selten in derartige Positionen; ihm hat dies jedenfalls zu einer enormen Publikumswirksamkeit verholfen, und sein Wort als das Wort eines konvertierten Konservativen wurde dann gehört und geachtet. Aber hat es auch gewirkt? Hat er etwas erreichen und verändern können? Wird das Leben heute bestimmt von einer Politik, die mehr leistet als Betriebsanleitungen vorzulesen? Und wenn ja, worin bestünde sie, was wären ihre „Kernthemen“ und Anliegen?

Möglicherweise begründet sich die Tragik der heutigen Intellektuellen darin, dass sie zwar ihr Unbehagen empfinden und ausdrücken können, aber dann – wie eingangs bereits etwa zu Wolfgang Streeck bemerkt – am Ende doch rat- und ideenlos bleiben müssen.<sup>239</sup> Selbst wenn in den vorbildlichsten demokratischen Diskursen reflektiert und diskutiert würde – was würde dann beschlossen? Und diese Frage führt dann auf sehr kurzem Wege erneut in die Einsicht, dass in der Tat – ohne sehr massive Eingriffe, deren materiale Beschaffenheit eben noch sehr genau zu spezifizieren wäre bzw. sein wird – die derzeitig verfolgten Politik- bzw. vor allem Wirtschaftspolitikkonzepte alternativlos sind, und sich nur winzige Gestaltungsspielräume auftun, weshalb es ja letzten Endes wenig überraschend ist, dass trotz gelegentlich auftauchender oppositioneller Bewegungen oder Parteien oder Personen sich am Ende doch immer

<sup>238</sup> „Das Armband der Nellie Kroes. Längst tobtt die digitale Revolution. Doch unsere politischen Repräsentanten kämpfen nicht für Freiheit und Autonomie, sondern feiern noch die bedenklichsten Gadgets der Datenhändler. Höchste Zeit, sich dem Versuch einer Programmierung der Gesellschaft und des Denkens zu widersetzen. Artikel in der FAZ vom 3.3.2014 <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/ueberwachung/frank-schirrmacher-12826199.html> [Stand 15.02.2017]

<sup>239</sup> Diese Ideenlosigkeit beklagte ja auch Axel Honneth, in seiner Eigenschaft als Direktor des berühmten Instituts für Sozialforschung, das Wirkungsstätte der produktivsten und einflussreichsten Intellektuellen war, die in Deutschland je gewirkt haben: „... es ist, als mangele es an dem Vermögen (...) einen gesellschaftlichen Zustand jenseits des Kapitalismus zu imaginieren.“ Diese damals meist marxistisch inspirierten Imaginationen konnten zu ihrer Zeit noch den Diskurs beflügelt. Honneth (2015) S. 15

wieder das bekannte Spektrum an mehr oder weniger altbekannten Programmatiken durchsetzt. Insoweit scheint es vorerst tatsächlich so zu sein, wie Margaret Thatcher seinerzeit triumphierend diagnostizierte: TINA – There Is No Alternative.

An Diagnosen der insgesamt wenig Anlass zu Optimismus bietenden Situation der vom Neoliberalismus abhängigen Schichten mangelt es wahrhaftig nicht, wenn man einmal die infolge unterschiedlich erfolgreicher nationaler Strategien („beggar thy neighbour“) entstandenen Unterschiede des Lebensstandards oder des Wohlstands-niveaus ausnimmt. Aber wo finden sich Ansätze für Lösungen? Welche Wissensbestände stehen dem „intellektuellen“ Zeitdiagnostiker zur Verfügung, auf welcher Grundlage beurteilt und bewertet er?

Der typische „Intellektuelle“ ist, wie eben Schirrmacher, vielleicht Journalist, oder Schriftsteller, oder Wissenschaftler auf einem nicht zu sehr technischen Gebiet, also etwa Philosoph, Soziologe, Politologe oder Sozialwissenschaftler, wie etwa W. Streleck. Auch Künstler, Kulturschaffende wie Musiker oder häufiger Filmemacher melden sich zeitdiagnostisch zu Wort; weniger häufig hört man von Ökonomen bzw. wohl vorzugsweise dann, wenn sie die „neoliberal“ Weltsicht auszubreiten haben. Zu den typischen Intellektuellen zählt man eher nicht die Angehörigen einer technischen Fakultät, wie etwa Informatiker, oder Vertreter sonstiger Fächer mit wenig Bezug zu allgemeingesellschaftlichen Themen, wie etwa Mediziner oder Juristen, sofern es sich nicht um spezielle Themen von gesellschaftlicher Relevanz handelt. Ein typischer Intellektueller<sup>240</sup> ist ein Arzt oder Jurist oder Chemiker oder Biologe in der Regel wohl eher nicht – Ausnahmen bestätigen natürlich diese Regel.<sup>241</sup> Wenn aber nun die Lösungen statt im Bereich der Wertungen, der Ethik, der Politik, der Ökonomie oder der Gesellschaftswissenschaften viel eher auf technischem Gebiet zu finden sind?

Eine sehr detailreiche und beeindruckende bis bedrückende zeitdiagnostische Analyse wurde 2015 von A. Rolf und A. Sagawe vorgelegt, und beide sind Informatiker. A. Rolf ist genaugenommen von Hause aus Ökonom, lehrte aber bis zu seiner Emeritierung als Professor für Wirtschaftsinformatik am Fachbereich Informatik der Uni-

<sup>240</sup> Nach Habermas ist es ein „avantgardistischer Spürsinn für Relevanzen“, der den Intellektuellen ausmacht. „Es ist einfach, den Idealtypus eines Intellektuellen zu entwerfen, der wichtige Themen aufspürt, fruchtbare Thesen aufstellt und das Spektrum der einschlägigen Argumente erweitert, um das beklagenswerte Niveau öffentlicher Auseinandersetzungen zu verbessern.“ In: Information Philosophie, März 2006

<sup>241</sup> Das Magazin Cicero erstellte im Dezember 2016 zum fünften Mal eine Rangliste der „wichtigsten Intellektuellen Deutschlands“. „Die Cicero-Rangliste entsteht nach einem aufwendigen Verfahren, das die Relevanz der Intellektuellen in den jeweils zehn zurückliegenden Jahren misst. Sie basiert erstens auf der Präsenz in den 160 wichtigsten deutschsprachigen Zeitungen und Zeitschriften. Zweitens werden Zitationen im Internet ermittelt, drittens Treffer in der wissenschaftlichen Literaturrecherche Google Scholar gezählt. Viertens reflektieren Querverweise im biografischen Archiv Munzinger die Bedeutung der Intellektuellen im Networking. Politiker wurden nicht berücksichtigt.“ Auf diese Weise sollen die „echten Vordenker unserer Gesellschaft“ im deutschsprachigen Raum ermittelt worden sein. Auf den ersten zehn Plätzen stehen: 1. Martin Walser (Schriftsteller), 2. Peter Sloterdijk (Philosoph), 3. Peter Handke (Schriftsteller), 4. Hans-Werner Sinn (Ökonom), 5. Thilo Sarrazin (Politiker), 6. Jürgen Habermas (Philosoph), 7. Alice Schwarzer (Journalistin), 8. Elfriede Jelinek (Schriftstellerin), 9. Stefan Aust (Journalist), 10. Hans Magnus Enzensberger (Schriftsteller). Zu dem im gegebenen Kontext diskutierten Problemkreis äußerten sich diese Intellektuellen bis auf Habermas und Sinn allenfalls kuriosisch, und H. W. Sinn „affirmativ“, wie man im Jargon der während der 1970er Jahre „vordenkenden“ kritischen Intellektuellen im Umfeld eines oftmals marxistisch inspirierten Milieus zu sagen pflegte; in diesem Klima griff etwa der Soziologe Helmut Schelsky 1975 in einem Buch die „Priesterherrschaft der Intellektuellen“ an mit dem Vorwurf: „Die Arbeit tun die anderen.“

<http://cicero.de/salon/cicerorangliste-2017-dagegenhalten-ist-alles> [Stand 16.02.2017]

versität Hamburg. In ihrem Buch beschreiben sie die Entfaltung der „digitalen Gesellschaft“ mit dem Bild des Webens von Spinnennetzen, mit denen die wichtigsten Akteure der „neuen“ digitalen Ökonomie – Amazon, Google, Facebook, Apple – die Welt überziehen, um aus allem, was sich in ihnen verfängt, Kapital zu schlagen. Ganz ähnlich wie Schirrmacher beschreiben sie eine Welt der totalen Kommerzialisierung, die schließlich auch ins Privatleben vordringt und möglichst jedes Ereignis des privaten Erlebens als „Event“ der Ertragsabschöpfung erschließen will; in der sich ein Unternehmen wie Amazon zum Beherrscher der Wertschöpfungskette machen kann, ohne selber Werte zu schöpfen, und in der der Konsum nicht mehr wie zur Zeit des Adam Smith als letzter und einziger Zweck allen Wirtschaftens gilt, sondern zum Stoff für Süchtige geworden ist; der Konsument wird zum Junkie, der schon Stunden vor Geschäftsöffnung vor den Ladentüren der Apple-Stores ausharrt, um ein neu angekündigtes Produkt des Hauses möglichst frühzeitig zu ergattern.

Die Möglichkeiten des Internet bieten hier Wege und Verfahren des Zugriffs auf den Kunden als „Objekt der Begierde“, wie sie eben vorher nie bestanden haben, und mit dem Bild des Aufspannens von Spinnennetzen im „World Wide Web“ treffend auf den Nenner zu bringen sind:

*„Im Spinnennetz geht die Macht von einem Zentrum aus mit dem Ziel der Einverleibung. Spinnen sind Kannibalen und in der Lage, sehr belastbare und dehbare Netze zu weben. Mit ihrem Netz können sie ihre Beute fesseln und konservieren. Mit Signalfäden ergreifen sie aktiv ihre Beute. Mit einem angehefteten Faden als Sicherungsleine können sie sich bei Gefahr abseilen. Damit sind sie auch in der Lage, durch die Luft zu reisen und neue Lebensräume zu besiedeln. Die Seidenfäden werden auch zur Kommunikation eingesetzt. Die Fäden schwingen mit unterschiedlichen Frequenzen, so kann die Spinne an den Schwingungen schnell spüren, wo welche Beute hängt. Die Funktion der Spinnenfäden findet sich in Kommunikationsleitungen wieder. Sie leiten die Daten von Kunden, Startups etc. an die Zentrale bzw. Cloud weiter, hier werden sie für neue Strategien genutzt. Für die digitale Welt nicht ganz unwichtig: Spinnen, die auf engem Raum gehalten werden, würden sich gegenseitig auffressen.“<sup>42</sup>*

Die Spinnen im Zentrum dieser Netze sind eben die genannten Internetkonzerne, die „imperialen Digitalmonopolisten“, wie Schirrmacher sie nannte. Ist es erlaubt, eine Firma, einen Konzern, der doch nichts anderes tut als eine vom Kunden – ganz freiwillig – in Anspruch genommene Leistung zu erstellen, als Spinne zu bezeichnen, die ihre Opfer ja schließlich töten und aussaugen will, anstatt ihnen mit einer attraktiven Leistung nützlich zu sein? Schaut man sich genauer an, wie diese weltumspannenden Konzerne sich in die globale Ökonomie eingenistet haben, wird man sehen, dass der Vergleich nicht so unangemessen ist wie es zunächst scheinen mag.

Soweit die Digitalisierung sich im Umfeld der „alten“ Ökonomie bewegt, stellt sie nichts anderes dar als den altbekannten Trend zur Produktivitätssteigerung; die Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnologien haben die Steuerung der inner- und zwischenbetrieblichen Abläufe verbessert, Vorgänge gestrafft und verkürzt, und eben so weit wie immer möglich von menschlichen Aufgabenträ-

<sup>42</sup> A. Rolf, A. Sagawe: Des Googles Kern und andere Spinnennetze. Die Architektur der digitalen Gesellschaft. Konstanz und München 2015, S. 83

gern auf Maschinen übertragen. Dadurch steigt die Arbeitsproduktivität der verbliebenen menschlichen Arbeiter in der „alten“ Realwirtschaft – wie bereits gesehen. Sind aber die Leistungen von Amazon, Google, Apple und Facebook der Realwirtschaft zuzurechnen? Apple stellt offensichtlich ein ganz reales Produkt bzw. Produktsortiment her, auch wenn dies mit einer Reihe von immateriellen Produkten wie der immer breiter werdenden Palette von „Apps“, dem Zugriff auf die Musikbörse iTunes, die iCloud oder diverse Messagerdienste verbunden ist.

Der Marktanteil von Apple, das 2016 rund 63 Prozent seines Umsatzes mit Smartphones erzielte, ist im letzten Jahr (2016) zwar zurückgegangen, könnte sich aber im laufenden Jahr infolge der Pleite des Konkurrenten Samsung mit seinen brandgefährlichen Geräten wieder erholen. Apple bleibt aber dennoch mit einem Gewinn von rund 9 Mrd. Dollar aus etwa 47 Mrd. Dollar Umsatz profitabelstes US-Unternehmen.<sup>243</sup> Apple ist also in der Lage, seine Produkte zu weit über den Herstellungskosten liegenden Preisen zu verkaufen, und das ist in der Regel nur möglich bei einer sehr engen und belastbaren Kundenbindung. Damit hat Apple zwar noch keine Monopolstellung inne, aber man wird sagen können, dass Apple sich nach Kräften darum bemüht, eine solche aufzubauen.

Wie ist es mit den Diensten von Google, Amazon und Facebook? Amazon ist bekanntlich ein Online-Händler, der zu Anfang mit Büchern handelte, und später mehr oder weniger mit allem, was im Endverbrauchermarkt handelbar ist. Worin besteht die Leistung eines Online-Händlers – darin, ein Gut einem potentiellen Kunden mit seinen verkaufsentscheidenden Eigenschaften anschaulich und informativ zur Kenntnis zu bringen, und im Falle des Kaufs alle notwendigen Vorgänge wie Kaufvertrag und Bezahlung möglichst einfach und schnell zu regeln, und dann vor allem dafür zu sorgen, dass das erworbene Gut auch möglichst schnell beim Kunden angeliefert wird.

Es liegt auf der Hand, dass ein Online-Händler diese Leistungen am besten dann erbringen kann, wenn er groß ist, sein Angebot also möglichst umfassend ist, und er alle Möglichkeiten zur Gestaltung effizienter Betriebsabläufe nutzen kann, die die Betriebsgröße mit sich bringt. Wenn er es zusätzlich schafft, attraktive Preise zu bieten, was ihm durch Druck auf die an seine Beschäftigten gezahlten Löhne sowie Druck auf Hersteller und Einzelhändler möglich ist, deren Produkte er vertreibt, so wird es nur ein Frage der Zeit sein, bis er eine zumindest monopolartige Stellung am Markt erreicht hat. Die Möglichkeiten des Smartphones, des Internet oder des Laptop und die Bequemlichkeit des Kunden sowie seine Erwartung der schnellstmöglichen Bedienung befördern im Verein mit allerlei Raffinessen der Kundenbindung, etwa der Gewinnung von Informationen über Konsumgewohnheiten und persönlicher Vorlieben des Kunden, die Bildung solcher monopolartiger Strukturen. Es ist für den Kunden am einfachsten, möglichst viele Käufe über ein und dasselbe Portal abzuwickeln, als wenn er sich immer die Mühe eines Leistungsvergleichs machen muss. Wer also einmal eine Monopolstellung erreicht hat, wird sie voraussichtlich ohne ernsthafte Gefährdung durch Newcomer halten können.

<sup>243</sup> <https://www.golem.de/news/quartalszahlen-apple-gewinn-und-umsatz-faellt-zum-dritten-mal-1610-124040-.html> [Stand 16.02.2017]

Die Produkte, die nun durch die Lagerhallen von Amazon zum Kunden wandern, sind ohne Zweifel in der Regel sehr real, und die Leistung besteht in der durchaus realwirtschaftlichen Erhöhung des Kundennutzens durch schnellste und bequemste Lieferung; aber die Leistung von Amazon, die ja von den einzelnen Kunden hochgeschätzt wird, ist von der Gesellschaft als ganze teuer bezahlt. Der Druck, den Amazon auf den Einzelhandel ausübt, ist enorm, wie etwa der Journalist M. Hanfeld „mit drastischen Sätzen“ zum Ausdruck bringt, den Rolf / Sagawe zu Wort kommen lassen: „Jeff Bezos ist ein Händler, der Preise drückt, ein Monopolist, der die Buchbranche vernichtet, ein Verkäufer, der in Tagesfrist die Ware zum Kunden bringt, kostet es die Produzenten, was es wolle. Er beherrscht die Wertschöpfungskette, ohne selbst Werte zu schaffen.“ Und sie fragen: „Wollen wir ihm, der die Buchhändler wie die Verlage aus dem Weg räumen will, der vom Händler zum Kulturproduzenten werden will, die Monopolherrschaft über ein ganzes Kulturgut überlassen?“<sup>244</sup>

Die Strategie des Onlinehändlers Amazon bzw. seines Gründers und Besitzers Jeff Bezos, in der Ökonomie schon vorhandene Leistungen bzw. Leistungserbringer und deren Verbindungen zu ihren Kunden wie mit einem Spinnennetz zu überziehen, um diese Beziehungen kontrollieren und aus ihnen Profit saugen zu können, wird damit schon deutlich. Der originäre Wertschöpfungsanteil des Händlers ist vergleichsweise minimal, aber die Gesellschaft bezahlt mit einer Vielzahl an weggefallenen oder prekär gewordenen Arbeitsplätzen auf einem ehemalig angesehenen Tätigkeitsfeld, und die hohen abgeschöpften Gewinne von Amazon kommen auf der anderen Seite der Gesellschaft über Steuereinnahmen in nur verschwindend kleinem Umfang zu Gute, da Amazon bekanntlich jedes Steuerschlupfloch nützt, und mit seinem Firmensitz in Luxemburg seine Steuerlast auf unter sechs Prozent drücken kann.

Google ist nun bekanntlich eine Suchmaschine, deren Nutzung für den Onlineanwender kostenlos ist, und die sich über Werbung finanziert. Der realwirtschaftliche Nutzen liegt also darin, Umsätze in der Realwirtschaft zu erhöhen, und zwar dadurch, dass man durch Nutzung der Informationskanäle des Internet in der Lage ist, einem potenziellen Kunden möglichst präzise seinen ermittelten Vorlieben und Gewohnheiten genau entsprechende Werbeangebote zu machen. Auch im Falle der von Google bereitgestellten Services ist es so, dass ein möglichst großer Anbieter diese Leistung am besten erstellen kann. Wenn eine Suchanfrage an eine möglichst große und mit allen in der Welt der Daten verfügbaren Informationen gefütterte Datenbank gerichtet werden kann, ist die Trefferwahrscheinlichkeit offenbar am höchsten, und die Suche die ergiebigste. Und auch hier ist es für den Nutzer das einfachste, wenn die genutzte Oberfläche immer die Gleiche ist, und er sich mit allen Suchanfragen an das gleiche Portal wenden kann. Es wird also früher oder später ein Monopolist übrig bleiben, der „seinen“ Markt mehr oder weniger vollständig beherrscht.

Rolf / Sagawe beschreiben eingehend die vielfältigen Mittel und Strategien von Google, seine einmal erreichte Stellung auszubauen und seine Spinnennetze immer weiter auszudehnen, und neue Beute auszumachen und sie sich einzuverleiben. Wie sie beschreiben, möchte Google einmal statt des 4-Prozent-Anteils am Werbemarkt für Online-Werbung dessen gesamte restliche 96 Prozent für sich gewinnen, um so

<sup>244</sup> Rolf / Sagawe (2015) S. 60

zur „weltweit größten Werbeplattform“ zu werden. (S. 78) In Verfolgung dieser Absicht versucht Google immer weiter in die Privathaushalte vorzudringen und diesen Informationen zu entlocken, die es sich zunutze machen kann, so etwa mit einem geplanten „Internet der Thermostate“, das zu einem „Einfallstor in die Haushalte“ werden soll, um mit möglichst vielen Sensoren in den Haushalten die Daten der Menschen wie mit einem „Informationsstaubsauger“ abzugreifen. (S. 81)

Man muss nicht noch weitere digitale „Spinnen“ wie Airbnb, Uber, PayPal, eBay und eben Facebook und deren Strategien im Einzelnen durchgehen und beschreiben, um zu erkennen, was den Erfolg dieser Netzebauer ausmacht. Rolf / Sagawe nennen die folgenden wesentlichen Erfolgsfaktoren:

- „In der digitalen Welt bekommt der Sieger häufig alles, auch wenn die Konkurrenten nicht schlechter sind (...)
- Sieger ist der Anbieter, der mit seinem Produkt früh am Markt ist, weitere attraktive Angebote „drumrum“ entwickeln kann und Start-ups zu gewinnen vermag. (...)
- Spinnennetze binden gleich mehrere Gruppen: die Nutzer, Werbekunden, die Start-ups, (...) sowie zunehmend auch assoziierte Unternehmen der „alten“ Ökonomie. Zahlen müssen lediglich die Anzeigenkunden, für die Nutzer ist alles „just for free“.
- Durch stillschweigende Übereinkunft können die Nutzer auf eine Vielzahl von Informationen und Daten im Netz zugreifen. Im Gegengeschäft nehmen die Internetkonzerne für sich das Recht in Anspruch, die privaten Daten für ihre Zwecke auszuwerten und manipulieren zu können. (...)
- Die Herrscher erhalten durch ihre Plattformen laufend Nutzerdaten, die sie in der Cloud vorhalten, aus denen sich neue Geschäftsmodelle auch für die „alte“ Ökonomie generieren lassen. (...)
- In vielen Fällen scheint es so zu sein, dass keine technologischen Innovationen auf den Markt gebracht werden, wie sie für Google und Apple typisch sind. Es geht vielmehr darum, auf vorhandene Netztechnologien neoliberale Geschäftsmodelle zu setzen, also möglichst frei von bestehenden und neuen Regelungen. Der Fokus liegt dabei auf der Identifizierung von Effizienz- und Regulierungslücken. (...)
- Um schnell und früh am Markt zu sein, braucht ein z. B. Start-up viel Geld. Deshalb muss es sich an einen Investmentkapitalgeber binden. Dieser will für sein Risiko eine ordentliche Rendite sehen. Die Ideengeber und Entwickler verlieren so in der Regel genauso schnell ihre Unabhängigkeit (...)
- Spinnennetze schotten sich ab, um Nutzern den Wechsel so unbequem wie möglich zu machen. (...) „Die Botschaft an die Kunden ist klar: Entscheide dich für das Betriebssystem deine Lebens“. (...)
- Monopole wie Google & Co. Verwalten hohe Profite, die ihnen ohne Aufnahme von Fremdkapital erlauben, jederzeit Zukäufe zu tätigen und Eigen-

entwicklungen vorzunehmen. (...) Allianzen mit interessanten Playern werden gesucht, um in die „alte“ Ökonomie vorzudringen und Beutefänge auszuloten. (...“

Das Resümee der Autoren ist: „Spinnennetze können offensichtlich nur dann entstehen, wenn zu Beginn, neben einer attraktiven Idee, kapitalkräftige risikofreudige Investoren bereit sind, hohe Anfangskosten zu stemmen. Die weiteren Kosten pro Nutzer sind in der Regel durch Replizierung des Produktes gering. Für weitere Einsteiger wäre es zu riskant, die hohen Entwicklungskosten erneut in dieselbe Idee zu investieren. Das ist der typische Stoff, aus dem sich Monopolbildung entwickeln kann.“ (S. 105 – 107)<sup>245</sup>

Was A. Rolf und A. Sagawe hier beschreiben, ist also offenbar ein zusätzlicher Effekt der „Digitalisierung“, neben dem schon beschriebenen Effekt der Erweiterung der Produktionsmöglichkeiten über die ungestörte Konsumbereitschaft der reifen Ökonomien hinaus, der zwar im Wesentlichen das Ziel der Stimulierung der Konsumbereitschaft verfolgt, hierbei aber Mittel einsetzt, die in der Summe und per Saldo das Wohlfahrtsniveau der Gesellschaften offenbar eher absenken als es zu heben. Es ist zwar angenehm und bequem, das Angebot dieser „Spinnen im Netz“ zu nutzen, insbesondere weil die Nutzung ja für den einzelnen Konsumenten in der Regel kostenlos ist, aber dieser Nutzen wird erkauft durch die Bildung von Monopolen mit einer letzten Endes gefährlichen Machtfülle und –konzentration, die diese wohl nicht nur auf Kosten angestammter mittelständischer Gewerbetreibender nutzen. Im Zusammenhang mit einem erwarteten Trend zum selbstfahrenden E-Automobil, dessen am meisten werthaltige Komponenten dann wohl die elektronischen Betriebs- und Steuerungssysteme sein werden, ist dies eine sehr gefährliche und ernstzunehmende Entwicklung, wenn zu befürchten ist, dass über die Herstellung und Monopolisierung dieser Betriebssysteme durch einzelne Hersteller die Mobilität ganzer Volkswirtschaften kontrolliert und in Abhängigkeit gebracht werden kann.

Die von den Autoren geleistete Aufklärung über diese Gefahren der monopolbildenden Spinnen im World Wide Web ist sehr dankenswert und hilfreich, aber warum ist sie hier aufgeführt als Beispiel für eine Krise der Intellektuellen? Weil sie ein hohes Gefahrenpotenzial beschreiben und aufdecken, aber sich mit Lösungsvorschlägen bedeckt halten (müssen).

Sie beschreiben einen „wünschenswerten Lauf der Dinge“; einen wünschenswerten Verlauf der digitalen Transformation mit einigen „Orientierungspunkten“, von dem sie aber zugleich Skepsis äußern, ob er denn Aussichten habe, realisiert zu wer-

<sup>245</sup> In der Tat handelt es sich um einen geradezu idealtypischen Prozess der Bildung natürlicher Monopole. Im Wikipedia-Eintrag zu „Natürliches Monopol“ heißt es: „Mit der ökonomischen Erschließung des Internets hat die Bedeutung natürlicher Monopole zugenommen. Erstens sind Beschaffung, Produktion und Distribution digitalisierbarer Güter – zum Beispiel Anwendersoftware oder elektronische Dienstleistungen – mit hohen Fixkosten und geringen variablen Kosten verbunden, so dass dominierende Anbieter mit steigendem Absatz Skaleneffekte und damit höhere Gewinne realisieren können. Zweitens wächst der Nutzen von Netzwerkgütern und Netzwerkdienstleistungen mit der Anzahl der Akteure auf Anbieter- und Nachfragerseite, sodass positive Netzwerkeffekte entstehen.“

[https://de.wikipedia.org/wiki/Nat%C3%BCrliches\\_Monopol](https://de.wikipedia.org/wiki/Nat%C3%BCrliches_Monopol)

den. Sie empfehlen politische Maßnahmen wie einen Ausbau des Datenschutzes sowohl gegen eine geheimdienstliche wie gegen die beschriebene privatwirtschaftliche Sammelwut von Daten; ferner politische Maßnahmen „gewählter Regierungen“ zur Eindämmung der Marktmacht von Finanzkapital und Internetkonzernen, und politische Anstrengungen zur Ermöglichung eines auskömmlichen Lebens entweder durch Arbeit oder, falls nicht möglich, durch ein bedingungsloses Grundeinkommen; ferner den Ausbau eines Arbeitnehmerdatenschutzgesetzes, und soziale Absicherung von Start-Ups und Soloselbstständigen, die sich aber gleichzeitig von der Illusion verabschieden sollen, „ein zweites Silicon Valley aufbauen zu können“ (S. 215)

Da die Autoren Wirtschaftsinformatiker sind, wie bereits erwähnt, die ja die Fachkompetenz zum Vorantreiben der „digitalen Transformation“ in wirtschaftlichen Anwendungen besitzen, sind ihnen auch nicht die technischen Entwicklungen verborgen geblieben, die über die „alte“ Welt der kapitalistischen Großindustrie hinausweisen könnten, wie etwa der schon beschriebene Trend zur Dezentralisierung und Miniaturisierung der Fabrikation in der additiven Fertigung mittels 3D-Druck, der nach ihrer Einschätzung zu einem „*Urban Manufacturing*“ führen könnte, mit einer Rückverlagerung der zentralisierten großindustriellen Fabrikation – ehemals ausgelagert in öde Gewerbegebiete – zurück in die Stadt, nun aber in direktem Kontakt und unter aktiver Beteiligung der für den Eigenbedarf produzierenden „Prosumenten“; sie sehen also eine mögliche Verwandlung der großindustriellen Produktion in „urbane Manufakturen“, in Handwerk und (digitale) Einzelfertigung, mit einer entstehenden „Vernetzung mit der lokalen Kreativ- und Kulturwirtschaft“. Sie erwähnen in dem Sinne positiv die FabLab-Bewegung<sup>246</sup>, die von Neil Gershenfeld am MIT in Boston, USA, vorangetrieben wurde, und den durch die additive Fertigung angeschobenen Trend zur De-Globalisierung und Re-Lokalisierung der Fertigung, mit dem positiven Effekt der Vereinfachung der sonst weltumspannenden und energieintensiven Teilelogistik.

Sie beschreiben auch sehr kenntnisreich die „smarte Transformation“ der industriellen Produktion durch die kommende *Smart Factory* und das „Internet der Dinge“, die Industrie 4.0 und die dadurch ermöglichte kostengünstige Produktion von Kleinstserien bis zur Losgröße 1, dem Unikat. Aber offenbar erkennen sie nicht den all diese Phänomene verbindenden Generaltrend zur weitgehenden Flexibilisierung der Produktion, zum Leitbild der hochproduktiven *General-Purpose-Fabrik*, und damit zu jenem neuartigen Produktionsmittel der „nächsten Gesellschaft“, das das Potenzial und die Mächtigkeit besitzen kann, der konzentrierten Finanzmacht der Monopole genügend frische Kraft entgegenzusetzen, um einen aussichtsreichen und erfolgversprechenden und substantiell neuen Fortschrittspfad zu beschreiben und zu beschreiten.

Ansätze dazu bieten ihre Vorschläge so und ohne weiteres ganz offenbar noch nicht. Wie soll etwa eine „lokale Kultur- und Kreativwirtschaft“, betrieben von einer

<sup>246</sup> Was ist ein FabLab? „Ein FabLab (*fabrication laboratory*) ist eine offene Werkstatt, die auf computergesteuerte Fertigung ausgerichtet ist. Ziel eines FabLabs ist es, dass jeder seine Ideen in die Tat umsetzen kann. Dazu werden High-Tech-Maschinen und das nötige Wissen zur Verfügung gestellt, sodass ansonsten Unmögliches verwirklicht werden kann.“ Gegenwärtig gibt es weltweit über 1100 FabLabs.

<https://fablab.fau.de/was-ist-ein-fablab> ; das Portal der FabFoundation: <http://www.fabfoundation.org/>

vergleichsweise verschwindend kleinen Zahl von idealistischen Bastlern und Enthusiasten, den beschriebenen gigantischen globalen Kapitalströmen und deren enormer offener und verborgener politischer Gestaltungsmacht etwas Wirkungsvolles entgegensetzen, das hier spürbare und bleibende Veränderungen vorantreiben kann? Wie soll „die Politik“ plötzlich dazu bewegt werden können, „politische Anstrengungen zur Ermöglichung eines auskömmlichen Lebens entweder durch Arbeit oder, falls nicht möglich, durch ein bedingungsloses Grundeinkommen“ aufzubringen, nachdem sie sich über Jahrzehnte resignierend oder auch aus Überzeugung auf den neoliberalen Pfad hat bugsern lassen?

Man wird der Einsicht Geltung verschaffen müssen, dass hier mächtigere gesellschaftliche Strukturen geschaffen und mit dieser Aufgabenstellung betraut werden müssen, sich diese neuen technischen Möglichkeiten mit einer den überreifen Spätkapitalismus transzendernden Zielsetzung zunutze zu machen. Dazu müssen diese schlummernden technischen Potenziale natürlich erkannt werden. Wenn aber selbst an einer Universität lehrende Wirtschaftsinformatiker diesen in seiner Natur sehr technischen Trend und dessen Potenziale nicht erkennen, wie könnte man das dann etwa von Schriftstellern, Philosophen oder Künstlern erwarten – eben den „typischen“ Intellektuellen?<sup>247</sup>

„Wenn die utopischen Oasen austrocknen, breitet sich eine Wüste von Banalität und Ratlosigkeit aus“, sagte Jürgen Habermas 1985 leicht resignierend mit Blick auf die entstandene „Neue Unübersichtlichkeit“<sup>248</sup>. Und wenn es sich erweisen sollte, dass diese Utopien allenfalls aus den Quellen recht spezifischen technischen Fachwissens gespeist werden könnten, die gewöhnlich nur von solchen realitätsverwurzelten Kennern der Materie aufgesucht werden, die sich vom „Wolkenkuckucksheim der Wünschbarkeiten“ nach Möglichkeit fern halten, ist das Ausbreiten dieser Wüste kaum aufzuhalten. Und das ist es in der Tat, was nach dem allmählichen Verbllassen der Ideen, Bilder, Lieder und Motive der Utopie gläubigen 1960er und frühen 1970er Jahre geschehen ist. Die „Priesterkaste der Intellektuellen“ verstummte.

Was dieser „Priesterkaste der Intellektuellen“ gemeinsam war, war „der Sinn für das, was fehlt und ‚anders sein könnte‘“ (Habermas), und ein Glaube an ökonomisch-gesellschaftliche Alternativen, der sehr häufig seine Wurzeln zur Lehre des Marxismus ausgestreckt hatte und ausgestreckt hielt, auch wenn kaum jemand den damals in der Welt praktizierten Realsozialismus für ein erstrebenswertes Modell politischer Wirklichkeit hielt. Aber man wollte den Glauben doch nicht ganz aufgeben, dass aus diesem „Pudding“ möglicherweise das Richtige doch noch zu gewinnen sein könnte, wenn man es nur richtig anstellt und gemachte Fehler vermeidet, oder wenn die „objektiven Bedingungen“ vielleicht andere geworden sind. Dieser Glaube wurde aber

<sup>247</sup> Die Notwendigkeit der Bildung größerer politischer Einheiten, um so „Macht aufzubauen“, wird etwa bei Nick Smiciek (Philosoph und Psychologe) und Alex Williams gesehen und beschrieben. Sie sehen in der zu erfindenden Zukunft auch eine Welt „Nach der Arbeitsgesellschaft“, und erheben „das Ende der Arbeit“ zu einer politischen Forderung. Allerdings setzen auch sie als Mittel zur Durchsetzung und Realisierung auf ein bedingungsloses Grundeinkommen. Smiciek / Williams (2016).

<sup>248</sup> J. Habermas: Die Krise des Wohlfahrtsstaates und die Erschöpfung utopischer Energien. In: Die neue Unübersichtlichkeit. Frankfurt (1985) S. 141-163. Dieser Sachverhalt wird von den journalistischen Bewältigern der neuen Übersichtlichkeit des „Focus“ „Wolkenkuckucksheim der Wünschbarkeiten“ genannt.  
[http://www.focus.de/wissen/mensch/tid-14588/juergen-habermas-verweigerte-philosophie\\_aid\\_408709.html](http://www.focus.de/wissen/mensch/tid-14588/juergen-habermas-verweigerte-philosophie_aid_408709.html)

zunehmend brüchig, und nach dem Zerfall der Sowjetunion und der Abwicklung der ehemals sozialistischen Staatengemeinschaft war er praktisch aufgelöst. Eine große, kohärente, die verschiedenen Gruppierungen und Strömungen einende Lehre entstand danach nicht mehr.

Was später anstelle einer „theoriegeleiteten“ Opposition sich formierte, ist etwas, das Smicek und Williams „Folk-Politik“ genannt haben: „Was heißt Folk-Politik? Wir bezeichnen damit eine in der Linken gegenwärtig anzutreffende Konstellation von Vorstellungen, die geprägt sind durch einen intuitiv geteilten Common Sense darüber, wie Politik zu denken, zu organisieren und praktisch umzusetzen ist. (...) Linke Bewegungen mit einem solchen folkloristischen Politikverständnis werden vermutlich erfolglos bleiben – jedenfalls sind sie nicht dafür gerüstet, den Kapitalismus umzuwälzen. Der Ausdruck »Folk-Politik« selbst verweist in kritischer Absicht auf zweierlei: zum einen auf die aus der Kritik der Alltagspsychologie resultierende Einsicht, dass unsere intuitiven Vorstellungen der Welt sowohl historisch bedingt als auch häufig irreführend sind; zum anderen auf die »volkstümliche« Verortung im Überschaubaren und Authentischen, Traditionellen und natürlich Gegebenen. Beide kritisierten Dimensionen finden sich in der Vorstellungswelt folkloristischer Politik wieder.“<sup>249</sup> Und weiter: „... die folkloristische Politik [zielte] darauf ab, sich gegen die Zumutungen des globalen Neoliberalismus Zufluchtsorte einzurichten. So blieb sie eine Politik, die defensiv orientiert und außerstande war, eine neue Welt zu entwerfen oder an ihr zu bauen.“<sup>250</sup>

Dem ist ohne Zweifel zuzustimmen. Die Autoren wollen dies, den großen Entwurf, nun offenbar leisten und beschwören große Ziele – sie wollen nichts Geringeres als den „Kapitalismus umwälzen“ und sogar „die Arbeit abschaffen“. Was sind aber nun die Mittel und Wege, die sie vorschlagen – tatsächlich, ein allgemeines bedingungsloses Grundeinkommen.

Das darf man aber, wie schon angedeutet, leider nicht für die klügste aller großen Ideen halten, wie hier nun als kleiner Exkurs zum Grundeinkommen etwas ausführlicher begründet werden soll.<sup>251</sup> Die Tatsache, dass diese Idee einmal von niemand anderem als einem der Großfürsten des Neoliberalismus, nämlich Milton Friedman, entwickelt und vorgeschlagen wurde, in der Ausgestaltung als negative Einkommenssteuer, sollte zumindest schon einmal Skepsis hervorrufen.<sup>252</sup> Ein weiteres Argument liegt darin, dass eine solche Zahlung immer eine Transferleistung darstellt, die andere erwirtschaftet haben, auch wenn sie euphemistisch „Einkommen“ genannt wird. Es

<sup>249</sup> Smicek, Nick; Williams, Alex. Die Zukunft erfinden: Postkapitalismus und eine Welt ohne Arbeit (Critica Diabolis) (German Edition) (Kindle-Positionen199-204). edition TIAMAT. Kindle-Version.

<sup>250</sup> Smicek, Nick; Williams, Alex. Die Zukunft erfinden: Postkapitalismus und eine Welt ohne Arbeit (Critica Diabolis) (German Edition) (Kindle-Positionen13-16). edition TIAMAT. Kindle-Version.

<sup>251</sup> Das allgemeine Grundeinkommen scheint gegenwärtig an Popularität zu gewinnen und wurde am 12.02.2017 in einem Artikel in der ZEIT online von dem Ökonomen T. Straubhaar vertreten. Eine gut fundierte Stellungnahme dagegen von H. Meyer erschien am 14.02.2017 an gleichem Ort: „Und das soll gerecht sein? Das Grundeinkommen hat einen entscheidenden Fehler: Es soll den Sozialstaat abschaffen und zielt auf eine Privatisierung der Risikovorsorge. Das ist extrem ungerecht“ <http://www.zeit.de/wirtschaft/2017-02/sozialstaatbedingungsloses-grundeinkommen-risikovorsorge-privatisierung-kritik> [Stand 21.02.2017]

<sup>252</sup> Vgl. den Eintrag zum Bedingungslosen Grundeinkommen bei Wikipedia [https://de.wikipedia.org/wiki/Bedingungsloses\\_Grundeinkommen](https://de.wikipedia.org/wiki/Bedingungsloses_Grundeinkommen) [Stand 17.02.2017]

verstößt aber letztlich gegen die Würde des Menschen, dauerhaft auf Transferleistungen angewiesen zu sein.<sup>253</sup> Die Rentenbezieher der „Bourgeoisie“, die Karl Marx so herhaft schelten konnte, befinden sich in dem Sinne nicht in einer wesentlich ehrenhafteren Position, auch wenn sie sich immerhin zugutehalten können, das die Rentenerträge abwerfende Vermögen einmal selbst geschaffen (oder doch immerhin ererbt) zu haben. In der Regel bzw. als innerhalb eines Ökonomiemodells zu betrachtender Regelfall sollte ein Mensch aber in der Lage sein, die Werte, die er und ggfls. seine Familie verzehrt, auch selber erzeugt zu haben; er sollte also der arbeitsteiligen Gesellschaft Werte im gleichen Umfang zur Verfügung gestellt haben oder stellen können, wie er sie konsumiert. Verzehrt er Werte in größerem Umfang, verschuldet er sich. Wenn er weniger verzehrt, spart er, und bildet vielleicht Vermögen. Dieser Wirkungszusammenhang wird sich auch unter den höchstentwickelten sozioökonomischen Zuständen kaum wesentlich ändern können.<sup>254</sup>

Gegen dieses Argument lässt sich auch die Tatsache nicht ins Feld führen, dass im Zuge der immer weiter um sich greifenden Beschäftigungslosigkeit und der knappen öffentlichen Kassen der Staat zu einer „Erzwingungs-, Kontroll- und Sozialisationsagentur“ geworden ist, die mit der Hartz-4-Gesetzgebung die staatliche Subventionierung von „Niedriglohnjobs mit der Einrichtung eines staatlichen Arbeitsdienstes“ kombiniert, wie M. Hirsch<sup>255</sup> treffend beobachtet. Er möchte dem das bedingungslose Grundeinkommen als „bestimmte Negation des aktuellen Sozialstaatsregimes und der von ihm gestützten kulturellen Normen“ entgegensetzen. Es sei eine „konkrete Utopie“, und „der Versuch, die Restauration der Arbeitsgesellschaft einer fundamentalen Kritik zu unterziehen“. Durch das Grundeinkommen werde „der Begriff der „Arbeitslosigkeit“ radikal umdefiniert beziehungsweise aufgehoben: „Das Problem ist nicht Arbeitslosigkeit, sondern Geldlosigkeit: die Koppelung von Arbeit und Einkommen“, zitiert er aus Ulrich Becks „Schöne neue Arbeitswelt“. (S. 111)

Aber dieser Argumentation liegt offenbar ein fundamentales Missverständnis der Zusammenhänge ökonomischer Wertschöpfung zugrunde. Es ist keine Frage einer „Umdefinition“ des Arbeitsbegriffs oder der Arbeitslosigkeit, wie Konsumtätigkeit mit Einkommen und Produktionstätigkeit gekoppelt ist, wie schon gesehen; dieser Zusammenhang besteht nicht etwa als Produkt „anachronistischer Normalitätserwartungen.“ Einkommen ist gewöhnlich der auf dem Arbeitsmarkt gegen das Tauschmittel Geld eingetauschte regelmäßige Arbeitsbeitrag zur der volkswirtschaftlichen Gesamtleistung, die in der volkswirtschaftlichen Konsumtätigkeit verzehrten Produkte und Dienstleistungen herzustellen. Das ist der gewöhnliche Mechanismus der Kopplung von Einkommen mit Arbeit.

Hirsch versucht dem Grundeinkommen den Status einer „kulturellen und politischen Idee“ zu geben, in welcher es „ein zentrales Element im Begriff von Emanzipation und Demokratie“ symbolisiere. (S. 113) Es sei ein „Institut, das gegen die

<sup>253</sup> So argumentierte auch H. Alt am 11.01.2017 in der Süddeutschen: „Das Grundeinkommen verstößt gegen die Menschenwürde.“ <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/aussenansicht-horrorvision-1.3327052> [Stand 17.02.2017]

<sup>254</sup> Eine detaillierte Kritik ist auch von dem an der FU Berlin lehrenden Ökonomen Giacomo Corneo vorgelegt worden, in: „Bessere Welt“, Berlin 2014, S. 281 ff.

<sup>255</sup> Michael Hirsch: Die Überwindung der Arbeitsgesellschaft. Eine politische Philosophie der Arbeit. Wiesbaden 2016, S. 111

„lähmende Gewalt der sozialen Unsicherheit“ und auf die „politische, kulturelle und finanzielle Förderung von Tätigkeiten ohne Erwerbszweck“ abziele. Das bedingungslose Grundeinkommen sei „ein Projekt der Eingrenzung der ökonomischen Rationalität – ein mögliches Mittel zur Verringerung der gesellschaftlich und individuell notwendigen Arbeitszeit.“ (S. 118) Gleichzeitig soll aber auch die Arbeitszeit verkürzt werden, im Sinne der klassischen Forderungen der Arbeiterbewegung, die auf dem Arbeitsmarkt angebotene Arbeitsmenge kollektiv durch den Produktivitätsfortschritt entsprechende Arbeitszeitverkürzungen zu begrenzen. Dies ist nun ein vollkommen andere Maßnahme als die Gewährung eines Grundeinkommens, und ist anders zu beurteilen; dass sie mit der Forderung nach einem Grundeinkommen gleichzeitig erhoben wird ist eher selten der Fall, weil die Forderung der Arbeitszeitverkürzung sich aus einem ganz anderen Begründungszusammenhang herleitet und auf einem anderen Menschenbild aufruht, das dem in der Begründung eines allgemeinen „Grundeinkommens“ transportierten ja widerspricht.

Das Grundeinkommen an sich kann aber offensichtlich nicht „die ökonomische Rationalität eingrenzen“, und kein Mittel sein, die gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit zu verringern. Das Maß der gesellschaftlich notwendigen Arbeitszeit ist weniger eine Frage der Definition von Begriffen, sondern hängt davon ab, wie effizient und wie ökonomisch rational das von der Gesellschaft nachgefragte Produkt im arbeitsteiligen Prozess gewöhnlich hergestellt und verteilt wird. Letztlich ist und bleibt das Grundeinkommen also nichts anderes als eine Transferleistung von Einkommen, das andere erwirtschaftet haben; daran wird auch die wortreiche Einordnung in eine „politische Philosophie“ nichts ändern können.

Der innere Widerspruch der Forderung nach einem Grundeinkommen liegt darin, dass man Einkommen von Arbeit entkoppeln, die „Freiheit zur selbstbestimmten Lebensführung“ geben und die „anachronistischen Normalitätserwartungen“ einer fundamentalen Kritik unterziehen möchte, gleichzeitig aber darauf hoffen muss, dass die umgebende Normalwirtschaft mit ihren nicht-autonomen Tätigkeiten zum gewöhnlichen Erwerbszweck wächst, floriert und gedeiht, um eben diese „fortschrittlichen“ und „emanzipierten“ Existenzweisen zu finanzieren. Das scheint nun mehr als absurd, wie hoffentlich daraus hinreichend klar zu ersehen ist.<sup>256</sup>

Die einzige Möglichkeit, sich von der Last und Mühe der Herstellung der Werte zu befreien, die ein Mensch konsumieren möchte, ist letzten Endes also effiziente Arbeit unter Nutzung arbeitssparender Technik in Gestalt „smarter Maschinen“; dies mit dem erhofften makroökonomischen Effekt aber nur dann, wenn sie dem konsumierenden und produzierenden Menschen selbst gehören. Erstaunlicher Weise stellt diese Einsicht bzw. ihre Umsetzung in einer Volkswirtschaft ein größeres wirtschaftsorganisatorisches Problem dar, ganz im Gegensatz zur Nutzung smarter Maschinen wie Waschvollautomat, Rasenroboter oder Spülmaschine im „Oikos“, dem Haushalt.

<sup>256</sup> Neben den inneren logischen Widersprüchen sprechen aber auch die technischen bzw. finanziellen (Un-) Möglichkeiten der Umsetzung massiv gegen diese Variante. Der Ökonom G. Corneo rechnet etwa vor, dass zur Finanzierung eines „attraktiven“ Bürgergeldes von 1.000 Euro für Erwachsene und 500 Euro für Minderjährige das Steueraufkommen in Deutschland auf der Basis der Zahlen für 2013 „grob gerechnet“ verdoppelt werden müsste. Dagegen türmen sich ja heute schon enorme Widerstände auf; diese Basis würde aber nun mit der Aussicht auf schwindende steuerpflichtige Beschäftigung noch immer weiter schrumpfen. G. Corneo: Bessere Welt, a.a.O., S. 281 ff

A. Lobe fragte in einem Artikel in der ZEIT<sup>257</sup> zu Anfang des Jahres (2017): „Künftig könnte der Mensch die Maschinen für sich arbeiten lassen. Ist das eine Utopie?“ Er verweist auf einige der in den letzten Jahren entstandenen Studien<sup>258</sup> zur Arbeitsplatzvernichtung durch die Digitalisierung, und diskutiert dann eine Auswahl der jüngeren und älteren optimistischen Visionen des technischen Fortschritts, wie den Londoner „Fully Automated Luxury Communism“ Aaron Bastanis, die Entwürfe von Paul Mason („Postkapitalismus“) und N. Srnicek und A. Williams („Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work“), und auch den berühmten Lebenstraum des Karl Marx: „.. heute dies, morgen jenes zu tun, morgens zu jagen, nachmittags zu fischen, abends Viehzucht zu treiben, nach dem Essen zu kritisieren, wie ich gerade Lust habe, ohne je Jäger, Fischer, Hirt oder Kritiker zu werden“.

Lobe sieht hierdurch eine „entscheidende Frage“ aufgeworfen: „Die entscheidende Frage, die die Luxuskommunisten aufwerfen, (und die noch nicht einmal ansatzweise beantwortet ist), ist: Wem gehören die Roboter? Wie werden die Automatisierungsgewinne verteilt? Die Vision ist es, die Gesamtheit der Maschinen in ein genossenschaftliches System zu überführen. In einer Post-Arbeitsgesellschaft wären wir alle gemeinsam Produktionsmittelbesitzer, Maschinen würden für uns arbeiten und unsere Rente erwirtschaften. Der Mensch könnte es sich in der sozialen Hängematte bequem machen.“

Er zitiert die Prognose des Computerwissenschaftlers Moshe Vardi<sup>259</sup>, wonach „Maschinen in den nächsten 30 Jahren die Hälfte aller Arbeitsplätze vernichten werden“, weshalb wir nach dessen Ansicht gezwungen sein werden, „die Gesellschaft neu zu erfinden“, und zwar, wie Lobe fragt, möglicherweise eben so: „Braucht es eine Vergesellschaftung der Maschinen, um Wohlstand gerecht zu verteilen? Muss die soziale Frage neu gestellt werden, weil der Mensch zum Büttel der Maschine wird? Das sind Fragen, mit denen wir uns die nächsten Jahre auseinandersetzen müssen.“

Mit diesem Debattenbeitrag in einem der großen meinungsbildenden Medien scheint die Idee einer „Neuerfindung der Gesellschaft“ auf der Grundlage einer „Vergesellschaftung der Maschinen“ inzwischen also sogar den Mainstream erreicht zu haben, wenn man diese tastenden und fragenden Gedankenexperimente eines jungen Intellektuellen einmal so deuten will. Aber die Rede von der „Gesamtheit der zu vergesellschaftenden Maschinen“, die der Mensch für sich „in einem genossenschaftlichen System“ arbeiten lassen könnte, bleibt dabei doch sehr vage und im Ungefährn.

<sup>257</sup> A. Lobe: Vollautomatischer Kommunismus. Die ZEIT vom 3. Januar 2017.

<http://www.zeit.de/kultur/2016-12/automatisierung-arbeitsgesellschaft-roboter-utopie-kommunismus>  
[Stand 04.01.2017]

<sup>258</sup> Recht häufig wurde inzwischen die Studie der Ökonomen Carl Frey und Michael Osborne genannt, der zufolge „47 Prozent aller Jobs in den USA in den kommenden 10 bis 20 Jahren von intelligenten Robotern oder Software ersetzt werden könnten“, so auch bei Lobe. Titel der Studie: „The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?“ vom 17.09.2013

[http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf) [Stand 20.02.2017]

<sup>259</sup> Moshe Y. Vardi ist Professor für Computerwissenschaften an der Rice Universität in Houston, Texas, und war bis 2016 Herausgeber der „Communications of the ACM“. Er hat sich intensiv mit dem Problem der schwindenden Beschäftigung infolge digitaler Substitution beschäftigt und hierzu vielfach publiziert. Als ein Beispiel sei genannt: Crunching the Numbers: 10 Minutes on what jobs will be left in 10 Years.  
<http://www.cs.rice.edu/~vardi/workawesome16.pdf> [Stand 20.07.2017]

Lobe lässt die Frage nach einer Vergesellschaftung schließlich auch unbeantwortet, und scheint an der Vision eines „vollautomatischen Kommunismus“ doch eher zu zweifeln. Er diskutiert im letzten Abschnitt seines Artikels den futuristischen Animationsfilm *The last job on earth* des *Guardian*<sup>260</sup>, in dem ausgemalt wird, wie eine vollautomatisierte Welt aussehen könnte, und in dieser Welt, so wie sie hier geschildert wird, scheinen die Menschen ohne ihre Arbeit, nach Verlust des „letzten rationalisierten Jobs“, „nicht gerade glücklich“ auszusehen: „Es ist eine Welt ohne Arbeit, eine kühle, klinisch reine Hypermoderne, in der allenfalls das Gehirn in der virtuellen Realität arbeitet.“

Er bringt aber nicht die offensichtlichen logischen Fehler in dieser Fiktion zur Sprache, denn so ganz vollautomatisiert ist diese Welt wohl doch nicht ist: es gibt „Personal“, und Büros, in dem das Personal – wohl doch – arbeitet. Es gibt etwa auch Menschen in „heruntergekommenen Gegenden“, die die „Forderung: we need work“ an Hauswände sprühen. Warum aber sind die Gegenden heruntergekommen? Warum „brauchen“ die Menschen Arbeit?

Der Mensch in dieser virtuellen Welt ist ganz offensichtlich nicht Herr der Maschinerie, sondern – ein „Fehler im Betriebssystem Maschine“. Warum das so ist, bleibt unbegründet. So resultiert daraus aber auch keine sehr schlüssige Argumentation gegen die Automation und gegen die Idee, „Maschinen für uns arbeiten“ zu lassen. Warum Alice, die Frau in diesem Animationsfilm, die den letzten rationalisierten Job verliert, „darüber nicht gerade glücklich“ aussieht, bleibt jedenfalls vollkommen im Dunklen.

Wenn aber nun die Menschen „in einer Post-Arbeitsgesellschaft (...) alle gemeinsam Produktionsmittelbesitzer“ wären, und die „Maschinen würden für uns arbeiten“, würden sie dann „unsere Rente erwirtschaften“, wie Lobe die Vision der „Luxuskommunisten“ zitiert? Können Maschinen denn „wirtschaften“?

Erstaunlicherweise ist es genau das, was Maschinen nicht leisten können. Maschinen können keine Werte schöpfen, wie vorne gesehen. Was sie leisten können, ist Arbeit, aber mit dem erhofften Effekt nur dann, wenn diese Arbeit nicht Tauschwert, sondern Gebrauchswert ist, bzw. nur ihr Gebrauchswert genutzt wird. Dies, und damit der mögliche Modus Operandi einer zu vergesellschaftenden Maschinerie insgesamt bleibt offenbar ohne die notwendigen ökonomie- und automatentheoretischen Grundlagen sehr schwer zu verstehen.

Eine sehr kenntnisreiche Schilderung des digitalen „Plattformkapitalismus“, der mit dem Siegeszug der großen Digitalmonopolisten Google, Amazon und Facebook entstanden ist, und vor allem auch die Formulierung zumindest der Stoßrichtung einer Opposition mit deren wesentlichen thematischen Inhalten stammt von dem Journalisten und Kultursoziologen Thomas Wagner,<sup>261</sup> und soll nun als letzter zeitdiagnostischer Debattenbeitrag zum Themenkomplex Digitalisierung vorgestellt werden.

<sup>260</sup> „The last job on Earth: imagining a fully automated world – video“. Es handelt sich hier um einen kurzen Animationsfilm des Moth Collective, in dem die Möglichkeit einer „Welt ohne Arbeit“ visualisiert werden soll. <https://www.theguardian.com/sustainable-business/video/2016/feb/17/last-job-on-earth-automation-robots-unemployment-animation-video> [Stand 20.07.2017]

<sup>261</sup> Thomas Wagner: Von der Datenknechtschaft zur digitalen Befreiung. In: Digitale Revolution und soziale Verhältnisse im 21. Jahrhundert, Hamburg 2016, S. 74 ff.

Wagner setzt sich in diesem Text auch mit der im Umfeld der Silicon-Valley-Konzerne kursierenden und gedeihenden Ideologie der „Singularität“ auseinander, eine vor allem auf den Google-Chefingenieur und Bestsellerautoren Ray Kurzweil zurückgehende Prophetie einer sich selbst weiterentwickelnden maschinellen Superintelligenz, die eine transbiologische oder sogar postbiologische Phase des Lebens erreichen werde, an welcher der Mensch dann durch „Hochladen“ seines Geistes in eine „Cloud“ teilnehmen könne. Diese postbiologische, maschinelle und damit unsterbliche Superintelligenz werde sich dann im Universum ausbreiten und zu dessen Beherrischer werden, weshalb sich dieser Ideologie zufolge hiermit nichts Geringeres ankündigt als eine Art Gottwerdung des Menschen mittels Technologie.

Wie Wagner zeigt, entwickelte sich dieser „Transhumanismus“ inzwischen zu einer „Ideologie des Kapitalismus digitaler Plattformen“, die nun sogar „im Zuge der digitalen Aufholjagd Europas auch bei den hiesigen Eliten in Politik und Wirtschaft zunehmend auf Resonanz“ stößt. Im EU-Parlament „nehmen transhumanistische Ideen sogar schon Einfluss auf die Gesetzgebung“, wo etwa ein eigener rechtlicher Status für „elektronische Personen“ eingerichtet werden soll; oder die EU-Kommission soll Kriterien für „geistige Schöpfungen“ als urheberrechtlich schützbare Werke ausarbeiten, die „von Computern oder Robotern erzeugt werden“. (a.a.O., S. 79)

Das wirklich Bemerkenswerte an dieser Entwicklung dürfte in der folgenden Beobachtung enthalten sein: „An der Spitze von Unternehmen wie Google, Tesla und Amazon stehen Phantasten, die ihr Geld in die Entwicklung von superintelligenten Robotern stecken und durch das Hochladen des menschlichen Geistes in die Computercloud in nicht mehr biologischer Form buchstäblich unsterblich werden wollen, wie der Software-Entwickler und Autor Jaron Lanier seit einigen Jahren nicht müde wird zu betonen.“ (S. 80) Die Irrationalität der internetbasierten Ökonomie, in der das schnelle Geldmachen in aberwitzigen Dimensionen als „Disruption“ und „Shooting for the Moon“ die realwirtschaftliche Wertschöpfung mehr und mehr abgelöst hat, findet in dieser großenwahnsinnigen und selbstherrlichen Singularitätsideologie offenbar ihre perfekteste Entsprechung.

Welche konstruktiven Lösungsansätze und stehen aber nun in diesem Kontext zur Verfügung? Wagner plädiert – insoweit mit den Ansätzen etwa von Rolf / Sagawe durchaus deckungsgleich – als Gegenstrategie entschieden für einen „Kampf für ein Bürgernetz“: „Eine fortschrittliche Politik braucht eine Strategie zur Rückgewinnung des öffentlichen Raums.“ (S. 86). Denn: „In einer demokratischen Gesellschaft dürfen fundamentale Informations- und Kommunikationsdienstleistungen nicht in der Hand privater Monopolunternehmen liegen. (...) Diese kommerziellen Internetdienstleister erbringen Leistungen für die öffentliche Daseinsvorsorge (auf Englisch: Public Utility). Für soziale Medien gilt das Gleiche wie für andere Leistungen der Grundversorgung (Wasser, Energie, Mobilität und Kommunikation). Sie gehören nicht in die Hand renditeorientierter Privatunternehmen, sondern in die gemeinnütziger Anbieter in öffentlichem Eigentum.“ (S. 86).

Wagners Überlegungen münden schließlich ein in die Forderung: „Wer mehr Demokratie will, muss die Eigentumsfrage stellen. Aus dem Internet der Konzerne muss

ein öffentliches Bürgernetz werden.“ (S. 89) Dem ist aus Sicht der bisherigen Argumentation ja unbedingt zuzustimmen! Einzuwenden bzw. hinzuzufügen ist aber aus dieser Sicht, dass die Digitalisierung ja eben nicht nur den Bereich der Erstellung von Informations- und Kommunikationsdienstleistungen erfasst und revolutioniert hat, also den Bereich des 2-Dimensionalen, sondern auch den Bereich der Erzeugung physischer Güter, den Bereich des 3-Dimensionalen. Und hier erscheint eben gerade durch die Digitalisierung, durch die neuen Möglichkeiten der digitalen Fabrikation mit ihrer Trennung von lokaler Fertigung und globalem, vernetztem und ortsunabhängigem Design die Möglichkeit, zusätzlich auch den Bereich der Gütererzeugung zu veröffentlichen und durch „Anbieter in öffentlichem Eigentum“ erzeugen zu lassen. Und erst mit der Realisierung dieser sich ankündigenden Möglichkeiten dürfte ein öffentliches Bürgernetz hinreichendes realpolitisches Gewicht und gestalterisches Potenzial erreichen können, um einen Primat der Politik und des demokratischen Allgemeininteresses gegen die Privatinteressen des Großkapitals und ihrer offenbar zunehmend sich den realweltlichen Anforderungen – bis auf Weiteres auf biologischer Basis! – entziehenden Eliten durchsetzen zu können.

In der Zusammenfassung dieses Kapitels lässt sich also feststellen, dass eine Kritik der Intellektuellen zwar durchaus vernehmbar ist, wenn auch in ihrer Breitenwirkung und politischen Relevanz vergleichsweise schwach, und jedenfalls den angeführten Beispielen zufolge scheinen einige diese „Lösung“ der Vergesellschaftung der Netzplattformen und der Produktionsmittel inzwischen wohl auch zunehmend ins Auge zu fassen.

Man darf dies als Hoffnungsschimmer und wertvolle Denkimpulse zur Kenntnis nehmen und würdigend vermerken<sup>262</sup>. Aber eine „theoriegeleitete Opposition“ und ein Plan zum „Bau einer neuen Welt“ kommen so offenbar noch nicht zustande; die vorgeschlagenen Konzeptionen haben ohne Weiteres noch nicht das Potential, in den Kreis der Kandidaten zur Ablösung eines „Gramscischen Interregnum“ aufgenommen zu werden und eine neue stabile Ordnung zu begründen. Insbesondere dieser ganz entscheidende Punkt der Nutzung der großen Maschinerie jenseits der kapitalistischen Verwertung als Gebrauchswert und die dazu erforderliche technische Voraussetzung der Entkopplung von Fertigung und Design bleiben scheinbar ohne nähere Fachkenntnis schwer zu verstehen. Wir werden uns im übernächsten Kapitel eingehend damit auseinandersetzen. Zuvor die Auseinandersetzung mit einer anderen Idee, die ebenfalls mit dem Anspruch auftritt, eine Lösung anbieten zu können.

---

<sup>262</sup> In diesem Sinne positiv zu vermerken wäre etwa die Kolumne „Lobes Digitalfabrik“ auf der Plattform Spektrum.de, in welcher A. Lobe regelmäßig den „digitalen Wandel kommentiert“ und sich kenntnisreich zu „Digitalisierung, KI und Robotik“ äußert. <http://www.spektrum.de/kolumne/lobes-digitalfabrik/> [Stand 21.7.2017]

## Neue politische Ökonomie mit „Commons“ und „Open Source Ecology“?

Neben dem bedingungslosen Grundeinkommen ist die Idee der „kollaborativen Gemeinwirtschaft“ unter den vergleichsweise spärlich vorkommenden optimistischen Zukunftsentwürfen eine häufiger vorgeschlagene, und vermutlich die am weitesten theoretisch ausgearbeitete Lösung. Bei der „Commons-based-Peer-Production“ handelt es sich um ein inzwischen vor allem innerhalb einer kapitalismuskritischen Intellektuellenszene mit Universitätsanbindung weltweit recht stark verbreitetes Modell von Ökonomie, das auf einen schon 2002 vorgestellten Ansatz des an der Harvard Law School lehrenden Professors Yochai Benkler zur Erweiterung der Neuen Institutionenökonomik zurückgeht, und das Phänomen erklären will, dass so umfangreiche nichtkommerzielle Projekte wie die Wikipedia Enzyklopädie, das Debian-Projekt oder das Betriebssystem Linux ganz außerhalb der etablierten Weisen von wirtschaftlicher Kooperation entstehen konnten. Die Hoffnungen eines Teils der Anhänger dieser Theorie richten sich nun darauf, dass die angewandten Regeln der Kooperation bei diesen Software-Projekten sich auch auf die Produktion von Gütern und Dienstleistungen allgemein übertragen lassen, und sich hierin somit ein neues, alternatives Modell von Ökonomie ankündigt.

Sowohl Jeremy Rifkin als auch Paul Mason messen diesem Konzept hohe Bedeutung bei; so nennt Rifkin die „Commoners“ „prosumierende Kollaboratisten“, deren Ringen mit den „investierenden Kapitalisten“ sich zur ökonomischen Entscheidungsschlacht des 21. Jahrhunderts gestalten werde;<sup>263</sup> Paul Mason sieht darin eine „neue Produktionsweise“ und zählt die „Ausweitung der kollaborativen Arbeit“ zu einem der „fünf Prinzipien der Transition“, die er zur Etablierung seines Entwurfs des Postkapitalismus ins Auge gefasst hat.<sup>264</sup> Es ist inzwischen eine Vielzahl von ausgearbeiteten Ansätzen entstanden, die dieses Modell und seine konzeptionellen Bestandteile beschreiben und begründen, und sich natürlich auch um Weiterentwicklung bemühen.<sup>265</sup> Ein 2016 erschienener Essay über „Peer production, the commons and the future of the firm“<sup>266</sup> von Yochai Benkler bringt in der Zusammenfassung einige der wesentlichen Annahmen der Peer-Production zum Ausdruck, und stellt hier insbesondere die traditionelle Sicht der Firma als Ort der Kooperation und der Hervorbringung von Innovationen in Frage:

„From free and open source software, through Wikipedia to video journalism, peer production plays a more significant role in the information production environment

<sup>263</sup> Rifkin (2014) S. 254

<sup>264</sup> Mason (2016) S. 353

<sup>265</sup> Die Webseite Yochai Benklers WWW.Benkler.org enthält einen Link zu einer umfangreichen Publikationsliste zum Thema, ebenso die Seite der P2P-Foundation

[http://wiki.p2pfoundation.net/Peer\\_Production](http://wiki.p2pfoundation.net/Peer_Production) [Stand 03.03.2017]

<sup>266</sup> Y. Benkler: Peer production, the commons, and the future of the firm. Harvard Law School 2016.

<https://www.dropbox.com/s/jv786cih8bjqo64/Strategic%20Organization-2016-Benkler-1476127016652606.pdf?dl=0> [Stand 03.03.2017]

than was theoretically admissible by any economic model of motivation and organization that prevailed at the turn of the millennium. Its sustained success for a quarter of a century forces us to reevaluate three core assumptions of the standard models of innovation and production. First, it places intrinsic and social motivations, rather than material incentives, at the core of innovation, and hence growth. Second, it challenges the centrality of property, as opposed to the interaction of property and commons, to growth. And third, it questions the continued centrality of firms to the innovation process.“

Die Kernaussagen dieses Aufsatzes sind also: 1. „Intrinsische“ und „soziale“ Motivationen sind im Gegensatz zu „materiellen“ Anreizen für die Hervorbringung von Innovation und daher von Wachstum von zentraler Bedeutung; 2. die zentrale Bedeutung von Eigentum in diesem Zusammenhang ist zu bezweifeln, und 3. die zentrale Bedeutung der (privatwirtschaftlich geführten) Firma für den Innovationsprozess steht in Frage.

Die Frage der sozialen Organisation von Innovation steht in diesem Essay nun im Vordergrund. Eine allgemeinere Definition der „P2P-Foundation“ beschreibt die Peer-Production wie folgt:

„Peer to peer production describes a peer based production of goods and services. While inter-related, it is different to crowd sourcing in that the locus of control in the production of goods and services is not exercised by a firm, government or a particular institution for its benefit, but rather the production of goods and services is a collaborative affair among individuals in an emergent community.“<sup>267</sup> In Unterschied zum Crowd-Sourcing wird die Produktion von Gütern und Dienstleistungen also nicht in einer Firma ausgeübt, sondern als ein kollaborativer Prozess unter Individuen einer Gemeinschaft. Nach Michel Bauwens, dem Gründer der „Peer-to-peer Foundation“, beinhaltet die Entstehung einer globalen Peer-to-Peer-Kultur die folgenden Veränderungen:

1) A New Mode of Production – Peer-to-peer systems “produce use-value through the free cooperation of producers who have access to distributed capital: this is the P2P production mode, a 'third mode of production' different from for-profit or public production by state-owned enterprises. Its product is not exchange value for a market, but use-value for a community of users.”

2) A New Mode of Governance – Peer-to-peer systems “are governed by the community of producers themselves, and not by market allocation or corporate hierarchy: this is the P2P governance mode, or 'third mode of governance.'”

3) A New Mode of Distribution – Peer-to-peer systems “make use-value freely accessible on a universal basis, through new common property regimes. This is its distribution or 'peer property mode': a 'third mode of ownership,' different from private property or public (state) property.“<sup>268</sup>

<sup>267</sup> [http://wiki.p2pfoundation.net/Peer\\_Production](http://wiki.p2pfoundation.net/Peer_Production) [Stand 27.02.2017]

<sup>268</sup> Die Zitate stammen aus Bauwens, M. (2006): The Political Economy of Peer Production. Post-Autistic Economics Review (37).

Im bisher hergestellten Zusammenhang fällt auf, dass zu dem beschriebenen Entwicklungsverlauf der spätkapitalistischen Ökonomie mit ihren kaum noch aufnahmefähigen Märkten, der zu beobachtenden Kapitalschwemme und damit einhergehenden Finanzialisierung und der dadurch hervorgerufenen Tendenz zur Instabilität offenbar keine Beziehung hergestellt wird, jedenfalls wäre dies aus den hier wiedergegebenen Charakteristika der Peer-Production nicht herzuleiten.

Diese besagen nun folgendes: Es werden in der Peer-Production Gebrauchswerte produziert, und zwar durch freie Kooperation der Produzenten, die dabei auf verteiltes Kapital zugreifen. Dies sei ein dritter Modus der Kooperation, im Unterschied zur gewinngtriebenen privatwirtschaftlichen oder zur öffentlichen Produktion durch Staatsunternehmen. Ferner handele es sich um ein neues Modell von Verwaltung, weil Peer-to-Peer-Systeme durch die Gemeinschaft der Produzenten selbst verwaltet werden, also weder durch Marktallokation noch durch betriebliche Hierarchien, und damit um einen dritten Modus der Verwaltung; und drittens handele es sich um einen neuen Modus der Verteilung, weil hier die Gebrauchswerte frei verfügbar seien auf einer „universalen Basis“, durch ein neues gemeinwirtschaftliches „Eigentumsregime“.

In der Zusammenfassung wird man etwa so definieren können: Arbeit geschieht auf freiwilliger Grundlage, durch intrinsische und soziale Motivation und ohne materielle Anreize, und in der Form einer freien Kooperation von Produzenten, also nicht in der hierarchischen Organisation einer Firma. Das genutzte Kapital ist nicht zentralisiert, sondern dezentral lokalisiert, und die Produkte werden nicht über den Markt allokiert. Es besteht offenbar kein streng berechneter wertmäßiger ausgeglichener Austausch zwischen Leistungsinput (Arbeit) und Output (Konsum); Konsumenten sind auch gleichzeitig Produzenten.

Die Commons spielen auch in Felix Stalders Beschreibung der „Kultur der Digitalität“ eine zentrale Rolle. Stalder beschreibt deren Entstehung im Zuge der allgegenwärtigen Verfügbarkeit digitalisierter Information, die mit einer „enormen Vervielfältigung der kulturellen Möglichkeiten“ einhergehe, und „die Institutionen der Gutenberg-Galaxis“ in die Krise geführt habe. Die dieser Kultur „zugehörigen Veränderungen in der Arbeitswelt“ sieht er nun geprägt durch die Entstehung der „Commons“; sie seien Resultat einer „fortgeschrittenen Tendenz der Kultur der Digitalität“, der jedoch eine ebenfalls von digitalen Techniken beförderte Tendenz zur „Postdemokratie“ kontrastiere, womit im Wesentlichen die schon beschriebenen monopolistischen Tendenzen der Internetgiganten gemeint sind. In den „Commons“ sieht Stalder „Ansätze, neue, umfassende Institutionen zu entwickeln, die nicht nur Beteiligung und Entscheidung direkt miteinander verbinden sondern die die in der Moderne weitgehend getrennten Sphären des Ökonomischen, Sozialen und Ethischen zusammenführen“.<sup>269</sup>

Stalder unterscheidet drei „Dimensionen“ der Commons: 1. common pool resources, also die gemeinschaftlich genutzten Güter, 2. commoners, also die Personen, die die Güter bewirtschaften, und 3. das „commoning“, womit „Praktiken, Normen

---

<sup>269</sup> Stalder (2016) S. 14 ff.

und Institutionen“ gemeint sind, „die von den Gemeinschaften selbst entwickelt werden.“<sup>270</sup>

„Im Zentrum der Anstrengungen steht in den Commons der langfristige Nutzwert von Gütern“, sagt Stalder. Commons dürfen auch für die Herstellung „kommerzieller Güter“ genutzt werden, „die Beziehungen zwischen den Menschen, die gemeinsam eine bestimmte Ressource nutzen, werden jedoch nicht durch Geld strukturiert, sondern durch eine direkte soziale Kooperation. Damit unterscheiden sich Commons grundsätzlich von klassischen marktorientierten Institutionen, die ihr Handeln vorrangig an Preissignalen ausrichten. Commons unterscheiden sich ebenso grundsätzlich von Bürokratien – ob nun in der öffentlichen Verwaltung oder der Privatwirtschaft –, die über hierarchische Anweisungsketten organisiert sind. Und sie unterscheiden sich auch von öffentlichen Institutionen. Während diese, zumindest ihrem demokratischen Anspruch nach, die Bevölkerung als Ganze im Blick haben, sind die Commons nach innen gerichtete Formen, die primär durch und für die Mitglieder existieren.“ (S. 247)

Stalder verwendet den Begriff der politischen Ökonomie zwar nicht, beschreibt die Commons aber doch als „neuartige Produktionsweise“ (S. 245), die aber dann offenbar nicht „die Bevölkerung als Ganze im Blick“ haben soll. Was auch immer mit „nach innen gerichtete Formen“ dieser neuartigen Produktionsweise gemeint sein mag, ist damit offenbar impliziert, dass die Commoners nur untereinander in wirtschaftlichen Austausch treten, womit sich im direkten Anschluss die Frage stellt, welcher ökonomische Gewinn denn dadurch erreicht sein soll, und wie dies prinzipiell begründet wäre. Ferner stellt sich die Frage, ob die Commoners denn auch vollkommen auf konsumierenden Austausch mit der sie umgebenden Ökonomie verzichten, sie also in der Lage sind, sich mit Hilfe ihrer neuartigen Produktionsweise vollständig selbst zu versorgen. Das ist offenbar in der Regel eher nicht der Fall. Stalder nimmt dies auch zur Kenntnis: „Commons (...) existieren nicht isoliert von der Gesellschaft. Sie sind immer Teil größerer sozialer Systeme, die normalerweise entweder von Prinzipien des Marktes durchdrungen sind oder staatlicher Kontrolle unterworfen sind und daher der Praxis des Commoning feindlich gegenüberstehen.“ Er glaubt allerdings, dem durch ein in gesetzlichen Rahmenbedingungen anerkanntes Recht auf „Selbstorganisation“ begegnen zu können, das dann auch der Gefahr entgegenwirke, „durch Dritte enteignet und privatisiert zu werden.“ (S. 252) Dass dies geschehen könne, sei die „eigentliche und häufig zu beobachtende ‚Tragik der Allmende‘“.

In der Tat ist dies ein häufig zu beobachtender Vorgang, dem häufig auch dann, wenn nur etwa eine öffentliche Badeanstalt oder ein Stück Badestrand betroffen ist, eine gewisse Tragik innewohnt. Aber dies ist ja eben ein Teil der „Tragik“ des gesamten umgebenden Spätkapitalismus, und man fragt sich, wie ein „Recht auf Selbstorganisation“ denn daran etwas ändern sollte, wie dieses Recht denn aussehen könnte, und auf welchen Rechtsprinzipien es gründete. Darüber hinaus ist es ja nicht nur ein fehlendes Recht, das die Commoners in der Regel doch dazu nötigt, mit der umgebenden Ökonomie in Austausch zu treten, und die im Übrigen und Großen und

<sup>270</sup> Stalder (2016) S. 246

Ganzen von der Existenz einiger „Commons“ vollkommen unbeeindruckt so spätkapitalistisch und ihrer Entwicklungslogik folgend bleiben kann, wie sie ist. Daraus ergeben sich zwei Argumente gegen die „Commons“: erstens eben dies, das sich daraus keine schlüssigen Ansätze herleiten lassen, wie eine nachkapitalistische Gesellschaft zu gestalten wäre, und zweitens, dass man als „Commoner“ ja sogar darauf angewiesen wäre, dass sie so wie sie ist, bestehen bleibt. Das würde also gelten für den von Stalder beschriebenen Fall, dass externer Austausch besteht.

Das Ziel der Herstellung vollkommener Autarkie wird nun tatsächlich vom Ansatz der „Open Source Ecology“<sup>271</sup> verfolgt, eine von dem Teilchenphysiker Marcin Jakubowski 2003 gegründete netzwerkartige Bewegung mit dem Ziel, in Eigenleistung sämtliche Arbeitsmittel, Geräte, Maschinen und Werkzeuge herzustellen, die erforderlich sind, um „ein nachhaltiges Leben mit dem Komfort moderner Zivilisation“ zu ermöglichen. Dazu wurde ein „Global Village Construction Set“ entwickelt, das aus 50 Maschinen vom Traktor bis zum Laserschneider besteht. Ein solches Open-Source-Ecology-Projekt als Ableger ist auch in Deutschland entstanden; es beschreibt sein Ziel folgendermaßen: „Durch selbst geschaffene und frei verfügbare Produktionsmittel eine nachhaltige Lebensweise und die Entstehung einer Open Source Ökonomie ermöglichen.“ Sich selbst beschreibt die Open Source Ecology Germany auf ihrer Webseite<sup>272</sup> als „eine offene Bewegung, die eine Open Source Ökonomie aufbaut, welche sowohl Produktion als auch Verteilung optimiert, und dabei die Regeneration der Umwelt und soziale Gerechtigkeit fördert.“ Als „Auswirkungen“ der verfolgten Strategien der „kollaborativen offenen Hardware Entwicklung“ und des Modells „reproduzierbarer Unternehmen“ werden folgende aufgeführt:

- Zusammen entwickeln wir die weltweit offensten nachhaltigen Technologien,
- lokalisieren die Produktion und die Ökonomie,
- erfüllen unsere Grundbedürfnisse,
- überwinden künstliche Ressourcenknappheit,
- leben eine Kultur der Offenheit, der Kooperation, der Solidarität und des Gemeinwohls,
- haben mehr Zeit für höhere Ziele,
- das menschliche Potenzial entfaltet sich,
- Zukünftige Generationen erben alle digitalen Informationen und physikalischen Technologien und bauen darauf. Ihr Wohl hängt von unseren heutigen Aktionen ab!

Tatsächlich: mehr Zeit zu haben für höhere Ziele, also dies als Option jedem Menschen in seine lebensgestalterische Verfügung zu stellen, ist ein wünschenswertes Merkmal einer Ökonomie, oder auch das, die „künstliche Ressourcenknappheit“ zu überwinden, oder die Entfaltung menschlichen Potenzials, wie auch die Lokalisierung der Produktion. Aber wenn das alles nur dadurch zu haben sein soll, dass man auf die vorhandenen, höchst entwickelten und produktiven Mittel zur Erzeugung des

<sup>271</sup> Die Webseite der Organisation: <http://opensourceecology.org/> [Stand 10.03.2017]

<sup>272</sup> <https://wiki.opensourceecology.de> [Stand 10.03.2017]

„Reichtums“ verzichtet, um sie komplett selber herzustellen, scheint das ein hoher Preis. Ist man aber bereit diesen zu zahlen und ist dies schließlich gelungen, ist der Lebenskreis beschränkt auf eine Art von Kommune, die man so recht nicht verlassen kann, weil die Mittel fehlen, oder man tritt doch als Anbieter von Erzeugnissen auf dem umgebenden Markt auf, um „echtes“ Geld, also gewissermaßen Devisen zu erwirtschaften. Ein wenig fühlt man sich da an die Exporte der ehemaligen DDR erinnert, die sich auf diese Weise West-Mark beschaffte.

Kann es tatsächlich vorbildlich für Ökonomien sein, dass jeder Konsument in der Lage ist, seine Produktionsmittel mit eigener Arbeit selbst herzustellen? Und dafür auf die vorhandenen, durch hochentwickelte Arbeitsteilung und Professionalisierung entstandenen Produktionsmöglichkeiten der umgebenden Ökonomie zu verzichten? In der Tat ist die „Prosumentation“, also die Möglichkeit der Produktion beliebiger Konsumgüter am Ort des Konsums, ein Idealbild einer perfekten Ökonomie. Aber da ist die Voraussetzung die, dass eine „perfekte“ universale Maschine eben die Arbeit leistet, und dem Menschen die Last der „Poiesis“ abnimmt.

Tatsächlich ist die alte kapitalistische Ökonomie in ihrem Innern, im Maschinenraum, auf dem Weg, sich mit einer ganz ähnlichen Perspektive zu entwickeln, wie wir gleich sehen werden. Bis dahin bleibt es bei der „alten“ Industrieproduktion und der Marktallokation, die beide aber das Ziel der Optimierung von Produktion und Verteilung ja schon verfolgen, und anhand objektivierbarer Kriterien dieser Optimierung wie eben Ressourceneffizienz, Produktivität und zunehmend der Flexibilität der Produktion sind sie dabei mit nicht geringer Wahrscheinlichkeit erheblich erfolgreicher als die Peer Production; in der Tat sind sie – und genau das ist Problem – dabei so erfolgreich, dass gesamtwirtschaftlich eben schon ein Stadium der Übersättigung eingetreten ist. Es kommt eben darauf an, einen Modus der Organisation des Wirtschaftlichen zu finden, der die überlastete Steuerungsfähigkeit der in dem Sinne übererfolgreichen Ökonomie herstellt, ohne aber auf das erreichte Niveau von Effizienz zu verzichten.

Wir können nun ein weiteres Beispiel näher betrachten. In einem Beitrag des halbjährlich erscheinenden Magazins „Journal of Peer Production“ wird der Versuch unternommen, Grenzen und Möglichkeiten einer „remaker distributive economy“ zu untersuchen und vorzustellen<sup>273</sup>. Die Ideen der Open Source Ecology werden hier miteinbezogen, und um das „Remaking“, also das Reparieren, Wiederverwenden und „Upgraden“ schon hergestellter Konsumgüter erweitert. Es wird durchaus der Anspruch erhoben, eine „ReMaker political economy and the steady state economy“ zu beschreiben und zu entwerfen. Man möchte die folgende Aussage belegen: „Local, repairable, recyclable, and upgradeable goods bring to the forefront visible and readable impacts on bioregional ecological systems, challenging imperceptible global production systems.“

Begründet wird der Entwurf dieser politischen Ökonomie unter anderem mit der normativen Beschreibung des Menschen als eines „Makers“: „Making is fundamental

<sup>273</sup> Stephen Quilley, Jason Hawrelak, Kaitlin Kish: Finding an Alternate Route: Towards Open, Eco-cyclical, and Distributed Production. Journal of Peer Production Nr. 9 2016  
<http://peerproduction.net/issues/issue-9-alternative-internets/peer-reviewed-papers/finding-an-alternate-route-towards-open-eco-cyclical-and-distributed-production/> [Stand 10.03.2017]

to what it means to be human. We must make, create, and express ourselves to feel whole. There is something unique about making physical things. Things we make are little pieces of us and seem to embody portions of our soul.”<sup>274</sup>

Nun hat die an den Anfang gestellte Reflexion auf das, was „der Mensch ist“, ergeben, dass er ein Vernunftwesen ist, und dass er sich durch Intentionalität, Autonomie und moralische Kompetenz auszeichnet, die ihm seine wesenstypische und unantastbare Würde verleihen. Kann man auch das „Machen von physischen Dingen“ zu einer spezifisch menschlichen Begabung erklären, die normativ bindend ist, so dass der Mensch x-beliebige physische Dinge herstellen *muss*, um „sich ganz zu fühlen“? Weil sie „kleine Stücke von uns selber sind“ und „Teile unserer Seele verkörpern“? Die Menschenwürde ist eine Auszeichnung, die dem Menschen personale Rechte wie z. B. das Recht auf Selbstbestimmung zuerkennt, ihn aber auch verpflichtet. Könnte diese Begabung des Menschen, ein „Maker“ zu sein, ihn eben auch zum Herstellen *verpflichten*? Und kann man eine politische Ökonomie um ein solches ange nommenes Spezifikum des Menschen herum konstruieren, so daß sie also Möglichkeit und Pflicht des Menschen enthalten muss, dass er physische Dinge herstellt? Als Selbstzweck? Weil er es aus innerem Drang eben muss?

Wie vorne gesehen, kann man gemäß der Aristotelischen Handlungstheorie poietische und praktische Handlungen unterscheiden; poietische Handlungen haben eben das „physische“ Herstellen von Gebrauchsgegenständen zum Inhalt und Handlungsziel, wobei unterstellt wird, dass diese Gegenstände gewöhnlich bestimmte Funktionen zu erfüllen haben, woraus sich wiederum Anforderungen an den Prozess ihrer Herstellung ergeben. Dieser besteht deshalb aus präzise beschreibbaren einzelnen Handlungsschritten, und zwar so genau, dass sie lehrbar bzw. lernbar sind, und die Ausführung dieser Handlungsschritte „unerbittlich“, wie Aristoteles sagt, zu dem gewünschten Ziel führt. In der Welt des klassischen Altertums waren sie deshalb den Sklaven und „Banausen“, den Handwerkern vorbehalten. Durch die Lehrbarkeit und Determiniertheit der Handlungsschritte ergibt sich die Parallele zur maschinellen Berechenbarkeit dieses Prozesses, der dadurch – wenn verfügbar – auch von einem programmierbaren berechenbaren Automaten ausgeführt werden könnte.

In der Aristotelischen Handlungstheorie war es nun genau das Ziel, den Menschen aus dieser Sphäre des Herstellens von funktionalen Zweckgegenständen zu befreien, damit er sich eben der „höheren“ Sphäre der Praxis zuwenden kann, also dem in diesem Sinne praktischen Handeln, entweder in sogenannten „höheren“ Tätigkeiten wie Kunst, Wissenschaft, Politik etc., oder dem Herstellen von Dingen um ihrer selbst willen, etwa im Kunsthhandwerk, oder eben auch in der Kunst. Normativ beschrieben ist so der den Menschen auszeichnende Anspruch auf Autonomie, also eben die Befreiung aus der Notwendigkeit des Herstellens von funktionalen Zweckgegenständen. In der Kunst wird das Herstellen eines „Dings“, des Kunstwerks deshalb zum Ausdruck der gewonnenen Freiheit des Menschen. In dem Sinne ist der Mensch keineswegs verpflichtet, *irgendetwas* zu „machen“, damit er „sich ganz fühlen“ kann.

<sup>274</sup> Als Quelle wird angegeben: Hatch (2013) S. 11)

Wäre in dem obigen Sinne denn nun den Menschen unterstützende oder ihm das „Making“ gar ganz abnehmende Technik verwerflich? Oder ist sie nur bis zu einem bestimmten Grad erlaubt, oder wenn sie eben selbst hergestellt ist? Wie wörtlich ist das „selbst“ denn zu nehmen – denn eine zwar vermindernde Arbeitsteilung scheint es innerhalb so eines autarken Betriebes ja zu geben. Aber die Ökonomie der Gesellschaft verfolgt auch den Zweck, „sich selbst“ mit Gütern zu versorgen, und geht hierbei eben arbeitsteilig vor; mittelbar versorgt hier auch jedes Wirtschaftssubjekt sich selbst. Das Argument der Höherwertigkeit einer „Selbstversorgung“ ist insofern nicht stichhaltig.

Scheinbar befindet sich die Argumentation da in einem Zirkelschluss. Es kann nicht der bestimmende Inhalt des Entwurfs einer politischen Ökonomie sein, den Menschen auf das „Machen“ festzulegen, weder ermöglicht noch verpflichtend. Man kann nicht das Herstellen zum Selbstzweck erklären, denn die Dinge, die im wirtschaftlichen Prozess hergestellt werden, haben gewöhnlich einen Zweck zu erfüllen, sonst hätten sie in aller Regel keinen Gebrauchswert. Zweck einer politischen Ökonomie ist es aber eben, den Menschen optimal mit nützlichen Dingen zu versorgen. Die beobachteten Erscheinungen der von der Warenproduktion getriebenen kapitalistischen Wirtschaft nach Erreichen des Reifestadiums sollten nicht den Blick dafür versperren, dass dieser Zweck der Versorgung mit brauchbaren Gütern ja eben bestens, und mehr als das, bis zum Überfluss, erreicht worden ist. Nun weiter mit dem „Making“ fortzufahren, weil das „Making“ den Menschen erst ganz macht, wäre geradezu absurd.

Wie in den oben wiedergegebenen Definitionen gesehen, wird hervorgehoben, dass die Commons jedenfalls in gewissem Umfang auf Tausch und Arbeitsteilung verzichten; die erzeugten Produkte sollen keinen im Tausch festgelegten Tauschwert haben, und sollen Gebrauchswerte und frei verfügbar sein. Produziert werden sie in freier Kooperation, und die Produzenten arbeiten mit „intrinsischen“ und „sozialen“ Motivationen, anstatt „materieller“ Anreize.

Der Kapitalismus mit seiner typischen Warenproduktion und deren Allokation über Märkte ist entstanden und hat sich so dynamisch entwickelt, weil die Nutzung von Maschinen, verbunden mit immer weiter verfeinerter Arbeitsteilung und Spezialisierung, die Produktivität enorm erhöht hat, und damit auch den Spielraum zur Verteilung des größeren Produkts an alle Beteiligten. Sofern die gesellschaftlichen Mechanismen vorhanden waren, diesen Spielraum auch im Interesse der Werktaatigen zu nutzen, wuchs so der Wohlstand für alle. Wie soll nun die Peer-Production auf Tausch und Arbeitsteilung verzichten können, ohne dass das Produktivitätsniveau drastisch gesenkt würde?

In den bekannten erfolgreichen Beispielen von Online-Kollaboration wie Wikipedia oder, wie bei Benker erwähnt, Apache oder Nginx, spielt die Produktivität der freiwillig beigesteuerten Arbeit der Volunteers eine so untergeordnete Rolle, dass sie überhaupt nicht gemessen wird. Wenn unter solchen Vorzeichen gearbeitet wird, muss auch die Maschinenproduktivität des genutzten Kapitals kaum beachtet werden. Im Falle der verteilten Entwicklung von Software werden lediglich Rechnerleis-

tung und die Speicherkapazität von Datenbanken genutzt, deren physische Lokalisierung weitgehend unerheblich ist, weshalb das genutzte Kapital und die Frage dessen Eigentums eine sehr untergeordnete Rolle spielen; dies ist aber offensichtlich nicht der Fall in der modernen Konsumgüterproduktion, wo die Nutzung hochmoderner „Maschinerie“ neben einer eng getakteten Arbeitsorganisation den entscheidenden Faktor zur Erreichung hoher Arbeitsproduktivität darstellen. In der verteilten Softwareproduktion oder beim Aufbau der Wikipedia Enzyklopädie ist es dagegen ohne weiteres möglich, dass ein Freiwilliger ganz nach seinem persönlichen Tagesplan und seinem inneren Befinden, also bei „Aufkommen“ einer intrinsischen Motivation, sich an den Rechner setzen kann, und einen Input liefert. Er ist davon in keiner Weise abhängig oder dazu durch äußere Umstände gedrängt, und auch das gemeinschaftliche Werk ist nicht davon abhängig, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt ganz bestimmte Arbeitsleistungen an einem bestimmten Ort in einer bestimmten Qualität und Menge verfügbar sein müssen. Dies ist aber bei der Produktion von Konsumgütern in der Regel der Fall (sofern sie nicht schon weitgehend automatisiert ist), und wenn man die sich aus dieser Anforderung ergebenden Arbeitsabläufe dem Zufall überlässt, geht dies natürlich erheblich auf Kosten der Produktivität.

Man setzt in der Philosophie der Peer-Production die intrinsische, aus einem inneren Bezug zur Arbeit stammende Motivation gerne den materiellen Anreizen in Form von Entlohnung durch Geldzahlungen gegenüber. Das Geld ist nun, wie gesehen, ein Medium, das den wertgleichen Austausch von Gütern ermöglichen soll. Dabei wird davon ausgegangen, dass Leistungen getauscht werden müssen, weil sonst keine Arbeitsteilung und Spezialisierung möglich wäre; der Tausch dieser Leistungen soll in der Regel so zustande kommen, dass keiner der Tauschpartner dabei einen Schaden erleidet und übervorteilt wird. Wie ungenau oder unangemessen diese Wertzumessung in der Wirklichkeit auch immer realisierbar sein möge, ist dies Sinn und Absicht des Tausches mit Hilfe des Tauschmittels Geld.

Wie unterscheidet sich nun eine intrinsische Motivation von einer „materiellen“ Motivation? Was damit gemeint ist, wird man unter Bezug auf die Aristotelische Unterscheidung von Chrematistik und Ökonomik (wir kommen darauf zurück) etwa folgendermaßen beschreiben können: etwa ein Schuster oder Schneider oder Softwareworker kann in der Herstellung seines Werkes motiviert sein von dem Gedanken, für einen Kunden, einen Nutzer oder auch einen anonymen Zeitgenossen ein nützliches, gutes, brauchbares, wertvolles Werk zu schaffen. Der Gedanke, dass er dem wirtschaftlichen Geschehen zu einem anderen Zeitpunkt auch als Konsument gegenüber auftreten muss, mag dann in dieser Motivation zurücktreten. Jemand möchte gerne in erster Linie gute Arbeit leisten, und fragt erst in zweiter Linie danach, wie diese Arbeit „materiell“ entlohnt wird. Anders würde es sich verhalten, wenn jemand in erster Linie danach fragt, wie sie materiell entlohnt wird, und sein Interesse an der Herstellung einer qualitativ hochwertigen Arbeit sich in Grenzen hält, was bis zum Versuch der Täuschung und Übervorteilung des Kunden bzw. Tauschpartners gehen mag. Im zweiten Fall handelte es sich um eine chrematistische, am Gelderwerb interessierte Einstellung, und im ersten um die sittlich gerechtfertigte Haltung etwa des

ehrbarer Kaufmanns. Ein prinzipieller Interessenskonflikt bleibt dennoch unvermeidlich bestehen.

Aber diesen typischen Konflikt der Simmelschen Erwerbskontrahenten kann man nicht durch eine Arbeitsphilosophie auflösen. Dieser Konflikt ist da, solange getauscht werden muss, und würde sich, wenn denn getauscht werden muss, nur dann auflösen lassen, wenn die Warenwerte so genau und objektivierbar gemessen werden könnten wie etwa ihr Gewicht, oder sonstige bei beiden vorhandene und sie vergleichbar machende physikalische Eigenschaften. Der Warenwert bzw. sein Marktpreis wird aber eben immer auch – wie vorne bereits diskutiert – eine subjektive Komponente beinhalten, weshalb ein Verkäufer den Wert seines Angebots gewöhnlich höher ansetzen wird als der Käufer, der Eigentumsübergang daher immer auch in strategischer Einstellung erfolgt und „machtdurchsetzt“ ist, wie Jürgen Habermas dies genannt hat.

Wenn also in einem Produktionsvorgang die Leistung des Einzelnen, ihre Beschaffenheit, Zeit, Qualität, Umfang und Ort ihrer Erbringung eine so untergeordnete Bedeutung haben wie bei der Erstellung einer Software oder dem Aufbau einer Enzyklopädie, dann spielt auch die Beschaffenheit des genutzten Kapitals und dessen Eigentumsstruktur keine besondere Rolle. Es ist im Wesentlichen die Rechnerleistung erforderlich, um die Wikipedia Datenbank zu hosten, und diese Leistung muss von einer juristischen Person mit ladungsfähiger Anschrift der „Community“ zur Verfügung gestellt werden, und damit sind bekanntlich auch Kosten verbunden, die bei der Wikipedia durch freiwillige Spenden gedeckt werden.<sup>275</sup> Die benutzte Infrastruktur des Internet ist nicht Teil des erforderlichen unternehmensspezifischen Kapitals, und was sonst noch erforderlich ist, befindet sich gewöhnlich im Eigentum oder Zugriff des Nutzers, also dessen Rechner und die darauf installierte Software.

Mit einer solchen „Infrastruktur“ wäre aber unter den heute verfügbaren technischen Bedingungen eben noch keine nennenswerte Industrieproduktion möglich, jedenfalls nicht in einem solchen Umfang, dass tatsächlich von einem „neuen Modus der Produktion“ gesprochen werden könnte; der gesamtgesellschaftliche Output, von dem ja das Überschreiten der Grenze ins Jenseits des Reiches der Notwendigkeit mit abhängig ist, würde sich zurückentwickeln.

Im Übrigen fehlt in der Philosophie der Peer-Production ein Verständnis für den historischen Wandel der Bedeutung von Arbeit im Kontext der sich wandelnden ge-

---

<sup>275</sup> Wikipedia hat ihren Ursprung im misslungenen Versuch der Gründung einer Erotik-Suchmaschine durch den Gründer Jimmy Wales, in dessen Eigentum die Marke „Wikipedia“ sowie die Server zum Hosten der Datenbanksysteme sich anfangs befanden. Später wurde das Eigentum an die Wikimedia Foundation übertragen, die rechtlich von der Wikipedia Community getrennt ist, und in deren Regie die Artikel der Enzyklopädie von freiwilligen Autoren geschrieben und verwaltet werden. Die Anzahl dieser Autoren ist nun nach beginnender Stagnation 2007 deutlich zurückgegangen, so in Deutschland von 9254 Ende 2008 auf 5862 Ende 2015. Das Verhältnis der hauptamtlichen Mitarbeiter der Foundation und der Community sei inzwischen „zerrüttet“. Die Spendebereitschaft sei aber hoch, so dass die Foundation auf Barreserven von rund 80 Millionen Dollar sitzt. Als volkswirtschaftlicher Effekt steht demgegenüber der Konkurs so gut wie aller kommerziellen Enzyklopädien. Vgl. L. Dombusch: Warum die Wikipedia nach 15 Jahren in der Krise steckt. Süddeutsche Zeitung vom 15.1.2016.

<http://www.sueddeutsche.de/digital/online-lexikon-warum-wikipedia-nach-jahren-in-der-krise-steckt-1.2816858> [Stand 27.02.2017]

samtwirtschaftlichen Bedingungen. Die Idee von Arbeit, so wie sie hier zum Ausdruck kommt, wird offenbar immer gleich bleiben, unabhängig von ihrer tatsächlichen geschichtlichen Notwendigkeit. Es gibt in dem Sinne keine Nachfrage nach Arbeit, die im Zusammenhang der Philosophie eine Rolle spielen würde, und die sich im geschichtlichen Ablauf änderte, und es gibt auch keine Unterscheidungen nach der Qualität der Arbeit. Es gibt auch keinen objektiven Sinn als Herstellungsziel von individueller Arbeit, und keine übergeordneten Aufgabenstellungen als gesellschaftliche Arbeit, die durch zweckvollen Arbeitseinsatz zu erreichen wären. Es kommt nur auf die Motivation zur Arbeit an, die intrinsisch sein soll. Wenn diese intrinsische Motivation gegeben ist, scheint es irrelevant zu sein, ob eine Arbeit auch einen Wert im Sinne eines von außen nachgefragten Arbeitsergebnisses hat, ob also jemand das Resultat dieser Arbeit verlangt oder wünscht und verwenden kann oder will. Irrelevant scheint auch die Frage zu sein ob die von einem intrinsischen Arbeiter genutzte Ressource effektiv genutzt wird, also nicht verschwendet wird. Hätte sie besser verwendet werden können, im Sinne objektiv wertvoller Ziele, wie etwa ganz allgemein der Verminderung von Not und Mangel, oder der Beförderung einer besseren medizinischen Versorgung, oder pädagogisch oder wissenschaftlich oder sonstwie kulturell wertvoll? Solcherlei Fragestellungen muss die „Peer Production“ aus ihrem Beobachtungsbereich ausblenden.

Aber das entscheidende Argument gegen die Annahme einer Verallgemeinerbarkeit dieser Prinzipien im Sinne eines neuen Modus von Produktion liegt darin, dass eine hochproduktive Fertigung heute ohne Zugriff auf modernste und höchst effizient organisierte Produktionssysteme nicht möglich ist, die noch immer sehr kapitalintensiv sind, hochqualifiziertes Personal erfordern und damit die Frage des Eigentums absolut nicht ungeklärt lassen können. Dies ist noch immer die entscheidende und eine Vielzahl von abhängigen Fragen bestimmende, m. a. W. die systembestimmende Fragestellung: liegen die Entscheidungen über die Produktionsmittel eher in privater oder in öffentlicher Hand? Das war vorne die Ausgangsannahme. Wie und auf welche Weise und mit welchen Mitteln sich hier doch ein dritter Weg eröffnen könnte, war bisher angedeutet und soll im nächsten Kapitel präzisiert werden. Es wird sich dann zeigen, dass bezüglich so zentraler ökonomischer Sachverhalte wie Wert, Preis, Tausch und Arbeit getrost alles beim Alten bleiben kann, denn was sich im Wesentlichen ändert ist die Technologie, die eine neue gesellschaftliche Nutzung ermöglicht.

Diese allerdings scheint sich in der längeren Frist in eine Richtung zu bewegen, in der die Bedeutung des zentralisierten Kapitals tatsächlich abnimmt, und die Bedeutung öffentlich verfügbarer Wissensbestände zur Produktion von Gütern am Ort des Konsums zunimmt. Dies ist aber als ein Prozess einer progressiven Verlagerung menschlicher Arbeit auf die Maschine zu verstehen, begleitet von einer progressiven Ansammlung von „Steuerungswissen“ auf einer – dann zunehmend – öffentlich verwalteten Datenbank; bei der so möglich werdenden maschinellen Produktionsarbeit handelt es sich eben vor allem um die berechenbare „poietische“ Arbeit des Herstellers, während die kreative Arbeit des „Erfindens“, der Produktentwicklung beim Menschen verbleiben können, so weit wie eben noch erforderlich. Die Frage der

intrinsischen oder nicht-intrinsischen Motivation zur Arbeit ist hier eher unbedeutend; entscheidend ist, ob die Arbeit innerhalb gesellschaftlicher Bedingungen geleistet werden kann, in denen Gebrauchswerte erzeugt werden, und keine Waren, in Einbindung in die Arbeitsprozesse erwerbswirtschaftlich orientierter Unternehmen. Wenn Gebrauchswerte erzeugt werden, ist das Arbeitsmotiv der bestehende Bedarf an diesen Gebrauchswerten, der zu decken ist. In einer ausschließlich kapitalistischen Wirtschaft ist es eben das Motiv der unbegrenzten Kapitalvermehrung.

Erst jenseits des „Reiches der Notwendigkeit“, und jenseits einer irrationalen wettbewerbsgetriebenen Kapitalvermehrung kann die nicht mehr auf die Erzeugung des lebensnotwendigen Produkts gerichtete Arbeit sich „höheren“ Inhalten zuwenden, und dies dann auch – ohne dass es überhaupt anders möglich wäre – mit einer intrinsischen Motivation. Um dies aber nun zu erreichen, ist eben doch die Frage der Verfügung über das Kapital von entscheidender Bedeutung. Wie ja eigentlich auch schon das Beispiel der Wikipedia selber zeigt, werden die wesentlichen Infrastrukturelemente, die zur Erzeugung einer Leistung unverzichtbar sind und in hohem Umfang Werte binden, niemals in einen Zustand geraten, in dem sie „niemand gehören“; offensichtlich gehören die Server und die Namensrechte an der Marke Wikipedia sowie die gesammelten Spendenreserven auch nicht *niemand*. Dies ist im Grunde ein Irrtum, der die ganze Idee der Commons durchzieht, denn schon die vielzitierten Beispiele der Ur-Commons, die Allmendewiese oder der Allmendewald gehörten nicht niemand, sondern einer Gemeinschaft, die diese nutzen durften und dazu ausdrücklich berechtigt waren.<sup>276</sup> Ein volkswirtschaftlicher Zustand, in welchem das Eigentum tatsächlich seine bisher durch alle bekannten volkswirtschaftlichen Zustände ihm zukommende Eigenschaft und Funktion vollständig verloren haben würde, wäre nur erreichbar unter der Fiktion der Verfügbarkeit sehr hoch produktiver und universaler Produktionssysteme, die jeweils direkt am Ort des Konsums „instantly“, augenblicklich jeden auf Anforderung entstehenden Bedarf vollständig decken könnten, und die Verfügbarkeit derartiger Produktionssysteme zeichnet sich am Horizont tatsächlich ab, wie später gezeigt werden soll. Die Verfügbarkeit einer in diesem Sinne vollkommenen Technologie würde auch die Frage des Eigentums obsolet werden lassen, da eine andere Verwendung als die direkte Gebrauchswerterzeugung durch die (unbeschränkte) Anzahl seiner Benutzer schlechterdings nicht vorstellbar wäre; Nutzenausschluss wäre sinnlos.

Ein höheres Niveau von Ökonomie, eine neue politische Ökonomie lässt sich nicht dadurch gewinnen, dass man etwa Güter oder Produktionsmittel einfach zu Gemeingütern erklärt. Dadurch lassen sich Mangel und Knappheit nicht überwinden. Dieser Zustand wäre (in Perfektion) nur durch eine nicht zu übertreffende technische Vollkommenheit der Mittel zur Produktion des gesellschaftlichen Reichtums erreichbar, der dadurch eben zu einem „wirklichen Reichtum“ werden würde, wie Karl Marx dies genannt hat – dazu also ausführlich später.

In gewisser Weise ist der Kapitalismus dabei, diese Art von Maschinerie in seinem Maschinenraum auszubrüten, und darum geht es nun im nächsten Kapitel. Ist diese

<sup>276</sup> Vgl. den Wikipedia-Artikel zu Allmende <https://de.wikipedia.org/wiki/Allmende> [Stand 27.02.2017]

Maschinerie allerdings vorhanden und öffentlich verfügbar, können „commonistische“ Produktionsweisen in Ergänzung zu konventionellen privatwirtschaftlichen durchaus volkswirtschaftlich sinnvoll und relevant werden. Die reine Softwareproduktion, in dem Fall dann die innovative Entwicklung von Produktdesigns, ist in dieser offenen Arbeitsweise ja durchaus möglich und erfolgversprechend, und kann zur Herstellung von nachhaltiger Wohlfahrt beitragen. Nur kann die „commonistische“ Produktion alleine nicht den Kapitalismus sinnvoll transformieren, was an sich ja dringend notwendig ist.

Zur Idee der Commons bleibt sonst noch festzustellen, dass sie sich offensichtlich einer großen Attraktivität erfreut, und mit ihrer breiten Verwurzelung im akademischen Milieu einen beachtlichen, aber möglicherweise auch überwiegend selbstreferentiellen Output wissenschaftlicher Texte erzeugt. Das große Interesse<sup>277</sup> und die Sympathie, auf das diese Ideen stoßen, dürften damit zusammenhängen, dass sie eben auch den großen Vorzug besitzen, sich weder die Aporien des Kapitalismus noch die Fehler des staatsgläubigen Sozialismus vorwerfen lassen zu müssen. Als „Alternative“ oder Vehikel zur Transition des Kapitalismus taugen sie allerdings nicht, und die Tatsache, dass Mason und Rifkin den „commonistischen“ Ideen in ihren Entwürfen eine so zentrale Stellung einräumen, sagt viel aus über deren praktischen Wert.

Rifkin zitiert einführend in seine Sicht der „Komödie der Commons“ die zentrale Passage aus Garret Hardins Essay „Die Tragödie der Commons“, mit der dieser 1968 seine Einschätzung vom unweigerlichen Schicksal der Commons begründet hat: „Darin liegt die Tragödie. Jedermann ist fester Bestandteil eines Systems, das ihn seine Herde grenzenlos zu vermehren zwingt – und das in einer begrenzten Welt. So eilen alle dem Schicksal ihres Ruins entgegen, jeder im Streben nach seinem Vorteil in einer Gesellschaft, die an die Freiheit der Allmende glaubt. Die Freiheit des Gemeinguts führt zum Ruin aller.“<sup>278</sup>

Was die Nutzung von Allmendewiesen etc. angeht, lassen sich in der Tat eine Reihe von Beispielen finden, die das Gegenteil belegen. Aber was die großen Allmenden dieser Welt angeht, die Meere, die Atmosphäre, das Trinkwasser, die verfallenden Ökosysteme, scheint sich doch Hardins Erwartung genau zu bestätigen. Die bisherigen Versuche, den Zugriff der „Tritt Brett Fahrer“ auf diese Allmenden zu begrenzen, waren nicht sehr erfolgreich. Rifkin zitiert auch den Vorschlag Hardins für die „einzig effektive Art und Weise“, wie dem Verfall der Ökosysteme zu begegnen sei, nämlich durch die „schwere Hand einer zentralen staatlichen Verwaltung.“ (S. 228) Wie hier

<sup>277</sup> Einen guten und sehr detaillierten Überblick über Geschichte und aktuellen Stand von Open Source Software Projekten gibt J.F. Schrapp in einem Diskussionspapier des Instituts für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart. „Open Software Projekte zwischen Passion und Kalkül“. Danach nimmt das Interesse allerdings schon wieder ab, weil sich inzwischen viele der Hoffnungen nicht bestätigt haben, wie sie zusammenfassend berichten: „Insgesamt zeigt sich, dass die quelloffene Softwareentwicklung inzwischen zu einer allgemeinen Branchenmethode avanciert ist, dabei aber ihre Formatisierung als Gegenentwurf zur kommerziellen und proprietären Herstellung weitgehend verloren hat. Während freie Software zunächst subversiv konnotiert war, ist das Involvement in Open Source Projekte heute zu einem festen Bestandteil der Innovationsstrategien aller großen Softwareanbieter geworden.“

[http://www.uni-stuttgart.de/soz/oi/publikationen/soi\\_2015\\_2\\_Schrapp\\_Open\\_Source\\_Softwareprojekte\\_zwischen\\_Passion\\_und\\_Kalkuel.pdf](http://www.uni-stuttgart.de/soz/oi/publikationen/soi_2015_2_Schrapp_Open_Source_Softwareprojekte_zwischen_Passion_und_Kalkuel.pdf) [Stand 11.03.2017]

<sup>278</sup> Rifkin (2014) S. 228. Als Quelle gibt Rifkin an: Garret Hardin: The Tragedy of the Commons, Science 162, No. 3859 (13. 12. 1968), S. 1244

gezeigt werden soll, besteht Hoffnung, dieses im kapitalistischen Wettbewerb wurzelnde Streben nach dem eigenen Vorteil eliminieren oder doch deutlich entschärfen zu können: die von Hardin erwartete Notwendigkeit eines Hobbeschen Leviathans könnte sich aber dennoch ergeben. Auf jeden Fall wird es notwendig sein, den Primat der Politik wiederzugewinnen, und die Mittel der politischen Steuerbarkeit zu erweitern. Und dazu wird ein nicht unwesentlicher Teil der Produktionsmittel sich weniger in „Commons“ verwandeln, sondern in öffentliches Eigentum und Verwaltung übergeben werden müssen, dies aber ganz anders, als es schon einmal versucht worden ist.

## Im Maschinenraum: Die Emergenz produktiver Universalität

Das Architekturbüro Henn mit Sitz in München, das mit seinen rund 350 Mitarbeitern weltweit Unternehmens- und Industriebauten entwirft und realisiert, darunter die futuristische Autostadt für die „Automotive Expo“ in Peking (2008), die Autostadt in Wolfsburg (2000) oder die gläserne Manufaktur für den VW Phaeton in Dresden (2002), hat sich auch einmal ganz prinzipielle Gedanken zur „Fabrik der Zukunft“ gemacht, und stellt einen Entwurf dazu auf seiner Homepage vor, mit seinen wesentlichen Charakteristika und einer anschaulichen Bebilderung:<sup>279</sup>

„Die nächste Fabrik wird eine menschenfreundliche und roboterfreundliche Fabrik sein. Sie wird zu einem Ort der Wissensanwendung und der Wissenserzeugung. Deshalb entwickelt sich die Fabrik zu einer Kommunikationsplattform, für den Betrieb und zum Markt hin. Eine immer höher entwickelte Automatisierung steigert die Flexibilität und macht den Menschen wieder zu einem souveränen Akteur.“

*Global & Vernetzt: Durch flexible Fertigungstechnologien rücken Bestellung und Produktion immer näher aneinander. Neben die Ausführung betriebsinterner Anweisungen tritt eine zunehmende Kommunikation der Fabrik nach draußen. Im Industriegüterbereich werden die hierarchischen Zulieferketten von globalen Produktionsnetzwerken abgelöst, die zeitnah koordiniert werden müssen. Die Fabrik wird vom Befehlsempfänger zum Ort der Kooperation mit Zulieferern und Kunden. Neben die klassischen Ziele der Produktivitätssteigerung und Kostenminimierung treten gleichberechtigt flexible Produktion und kooperative Innovation. Auf den Konsummärkten wird die Nachfrage immer heterogener, die Macht des Kunden steigt und macht seine Echtzeitpräsenz erforderlich. Deshalb sitzen Zulieferer und Kunden frühzeitig mit am Tisch, wenn es um die Entwicklung neuer Produkte geht. In dieser Situation werden alle Akteure der Wertschöpfungskette zu unverzichtbaren Wissensträgern: Entwickler, Hersteller, Weiterverarbeiter, Anwender und Kunden gewinnen dazu, wenn sie frühzeitig Einfluss aufeinander nehmen. Architektur hat die Aufgabe, diesen Wandel durch neue Raumkonzepte zu ermöglichen.*

**Flexibel & Automatisiert:** Die nächste Fabrik ermöglicht eine hohe Flexibilität in der Fläche, für Produktionsanlagen, Umbauten und Erweiterungen. Materialströme organisieren sich auf mobilen Transporteinheiten wie Bits and Bites auf der Platine. Roboter werden immer preiswerter und noch flexibler in ihren Anwendungsbereichen. Zudem erwerben Industrieroboter Fähigkeiten, die bislang für den Servicebereich entwickelt wurden, etwa die zur Kommunikation. Auch die Mobilität nimmt zu, so dass Roboter Industriemeister begleiten und ihnen bei schweren und gefährlichen Aufgaben zur Hand geben können. Die Arrangements von Fertigung und Vertrieb können sich dadurch schnell wechselnden Auftragslagen anpassen. Die Fabrik wird dabei zum Lernort, der das Wissen in seiner Anwendung zeigt und zugleich immer neu infrage stellt. Die Fabrik wird zur Schule.

<sup>279</sup> <http://www.henn.com/de/research/factory-future> [Stand 20.02.2017]. Eine detaillierte Beschreibung findet sich in einem Heft der „Wirtschaftswoche“ zum Themenschwerpunkt Architektur: „WirtschaftsWoche“ vom 24.9.2012, S. 14 und 15.

*Urban & Nachhaltig: In Folge von Mass Customization, Zulieferernetzwerken und Open Innovation müssen ganz unterschiedliche und einander fremde Gruppen und Expertenkulturen in einem kontinuierlichen Austausch miteinander stehen, voneinander lernen und kooperieren. Seit jeher ist es eine Tugend der Städte, die Begegnung und den Austausch unter Fremden zu ermöglichen. Von urbanen Räumen kann man daher lernen, in welchem Umfeld ein solcher Austausch gelingt. Die nächste Fabrik wird selbst urban sein: Produktionsboulevards erzeugen Aufmerksamkeit für die ständig zu verbessernden Prozesse; Expertenkulturen geraten auf gemeinsamen Plateaus miteinander in Berührung; Besucher und Kunden finden Plattformen, auf denen sie ihre Erfahrungen und Ideen einbringen können. Emissionsfreie Fabriken suchen Innenstadtlagen auf, um diese Vorgänge im städtischen Kontext zu intensivieren.*

*Die Zeit der luftverschmutzenden, lärmenden und Energie fressenden Fabrik gehört der Vergangenheit an. Die nächste Fabrik versorgt sich selbst. Sie wird bestimmt vom nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und Energie. Dabei sind die Nutzung von Windkraft, Sonnenenergie, Geothermie und die Produktion von Biomasse der Schlüssel: Die Fabrik ist zugleich ein Kraftwerk, sie speist überschüssige Energie in das Stadtnetz ein und funktioniert als Puffer bei Energie-Spitzen-Zeiten. Ergänzt werden diese Maßnahmen durch geschlossene Kreisläufe der Wasserwirtschaft.“*

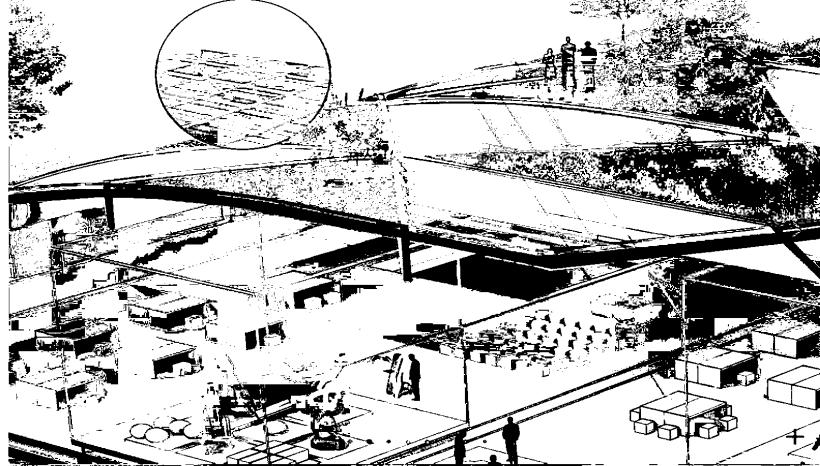
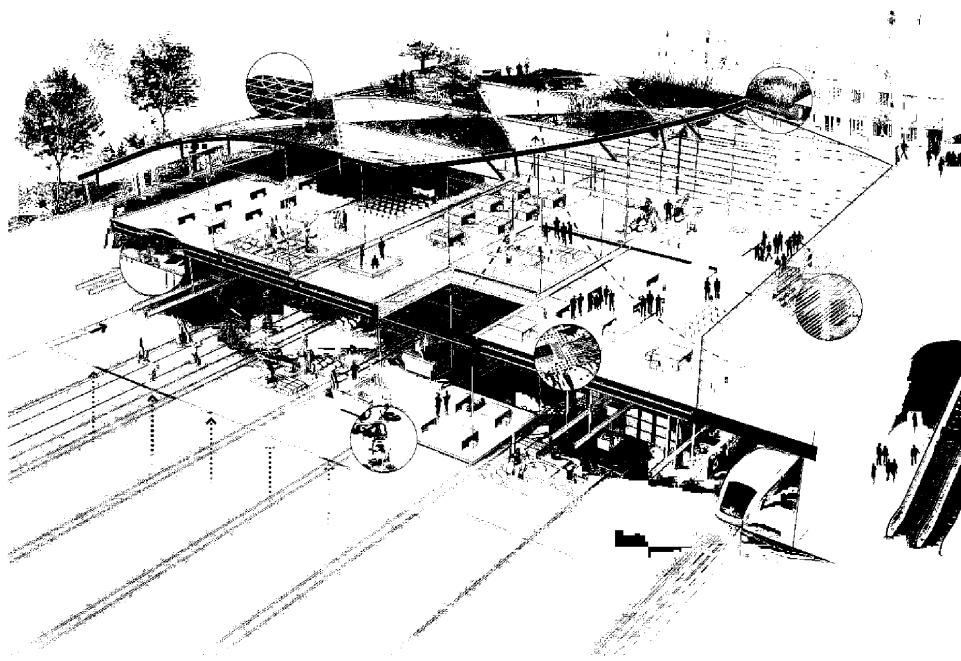
In der Tat: ein begeisternder, Frische, Mut, Inspiration und Optimismus ausstrahlender Entwurf, der Hoffnung und Lust auf die Zukunft macht.

Im Sinne der hier entwickelten Argumentation würde diese Fabrik aber nun eine öffentliche, gemeinwirtschaftliche, staatliche oder kommunale, jedenfalls nicht von privaten Unternehmen in gewinnwirtschaftlicher Absicht betriebene Fabrik sein müssen, dies jedenfalls nicht nur oder überwiegend. Die öffentliche Hand müsste bzw. sollte das letzte Wort haben; was auch bedeuten würde, dass die Kunden und die Passanten des urbanen Raums, die hier die fleißigen, hilfsbereiten und lernfähigen Roboter durch die gläsernen Scheiben zu Werk gehen sehen, wissen, dass diese Roboter – wenngleich auch eher indirekt – ihnen selber gehören.

Man wird annehmen dürfen, dass wohl niemand, der in der Gegenwart mit dem Bau und dem technischen Entwurf von „Fabriken der Zukunft“ oder „Smart Factories“ beschäftigt ist, dieser Ansicht oder Forderung zustimmt. Man wird es vielleicht für Utopismus oder sozialistische Träumerei halten, und in der Tat ist es ja durchaus anspruchsvoll, hier die Argumentation zwingend und einleuchtend zu führen, um Skepsis und Vorbehalte gegen einen solchen Vorschlag zu überwinden. Aber es wird nach der hier entwickelten Auffassung nicht anders möglich sein, einen substantiell neuen und nachhaltig erfolgversprechenden Fortschrittspfad zu beschreiten.

Wie im Folgenden aber nun aufgezeigt werden soll, befindet sich die Entwicklung bereits seit rund drei Jahrzehnten auf diesem Pfad, scheinbar ohne dass sich jemand dessen bewusst geworden wäre, dies jedenfalls im Sinne einer diesbezüglichen wissenschaftlichen Publikation. Wenn man das Woher und das Wohin dieses evolutionären Pfades einmal rekonstruiert, und daraus einen Richtungspfeil ableitet, wird man feststellen: die Pfeilspitze weist genau in diese Richtung.

## Die Fabrik der Zukunft – eine öffentliche Stadtfabrik?<sup>280</sup>



Detailsicht des begrünten Daches, der Lichteinstrahlung durch transluzente Solarzellen und des „Produktionsboulevards“ mit modularen Fertigungsinseln

Abb. 7: Fabrik der Zukunft © HENN

<sup>280</sup> Vgl. dazu auch: Dieter Läpple: Produktion zurück in die Stadt. Ein Plädoyer. Bauwelt 35.2016, S. 22 ff. Läpple plädiert hier für ein „Urban Manufacturing“, das durch eine „next economy“ aus Kleingewerben etwa der Kreativwirtschaft, des „Maker Movement“ und von FabLabs getragen wird, geht damit der Diskussion des sich zusitzenden Dilemmas der spätkapitalistischen Großindustrie aber aus dem Weg.

## Digitale Fabrikation

Der Klammerbegriff, unter dem die Vorgänge des technologiegetriebenen Wandels der Arbeitswelt meist abgehandelt werden, heißt heute Digitalisierung. In den 1950er Jahren sprach man von Automation,<sup>281</sup> in den 1970er und 1980er Jahren vielleicht eher von Rationalisierung, und nun lautet der wohl geläufigste und meist verwendete Ausdruck „Digitalisierung“. Der volkswirtschaftliche Effekt als auch die verwendete Basis-Technologie sind aber immer noch die Gleichen: letzten Endes wird mit Rückgriff auf die Leistung universal programmierbarer Automaten, vulgo Computer, angestrebt, die menschliche Arbeit zu unterstützen, ihre Effizienz zu erhöhen, ihre Qualität zu verbessern, ihren Einsatz optimal zu steuern, auch zu vermessen, und schließlich, wenn möglich und kostenrechnerisch vorteilhaft, diese auch komplett zu ersetzen. Man setzt dazu die verschiedensten Mittel ein; ob die Maschinen nur Informationen auswerten und/oder sie generieren, ob sie direkt oder indirekt steuern, oder ob sie per Robotik oder 3D-Druck oder Laserschneider in die physischen Arbeitsprozesse direkt eingreifen, ist letzten Endes zweitrangig. Es sind immer digital programmierbare Maschinen, die Arbeit leisten, indem sie entweder direkt Maschinen bei ihrer Arbeit kontrollieren und steuern, oder die Arbeit von Menschen steuern und kontrollieren, oder steuernden und kontrollierenden Menschen Steuerungsinformationen an die Hand geben.

Der Begriff „Digitale Fabrikation“ ist vergleichsweise jung. Obwohl die digitale, also rechnerbasierte Steuerung der Arbeitsabläufe in Betrieben ja schon in den 1950er Jahren begann, war die Verbindung des Rechners zum gesamten komplexen Geschehen in der Fabrik doch noch vergleichsweise punktuell und lose vermittelt; die Rechner griffen eher selten unmittelbar in die Produktion ein. Das hat sich aber mit der digitalen Fabrikation massiv geändert. Das liegt unter anderem auch daran, dass digitale Fabrikation einen vollkommen neuartigen Begriff von Produktion umfasst, nämlich den, dass Bauteile „additiv“, durch Zusammenfügen möglichst kleiner basaler Komponenten, bis hinab zur molekularen Nanoebene, zusammengefügt werden, während konventionelle Produktionsprozesse meist eine „subtraktive“ Materialbearbeitung verwendeten, also das Abtragen (Schleifen, Fräsen, Bohren) von Rohmaterialpartikeln, um ein Bauteil in die gewünschte Form zu bringen. Die Aufgabe des Rechners bei der additiven digitalen Fabrikation ist es dann, die räumlichen Koordinaten des jeweils nächsten zu platzierenden Partikels zu errechnen bzw. diese der ausführenden Maschine zu übermitteln, und es ist intuitiv einsichtig, dass eine solche Weise der Fabrikation dem Rechner einen Stellenwert zuweist, der dem Menschen im Fertigungsprozess selber so gut wie gar keinen Raum zur Mitwirkung mehr lässt. Daher wurde diese additive Fertigung auch als „werkzeuglose Fertigung“ oder „Zero-

<sup>281</sup> Der Initiator und Geschäftsführer des ersten europäischen Softwarehauses, die „Mathematischer Beratungs- und Programmierdienst GmbH“, Hans Konrad Schuff, hatte unter anderen die folgenden Themengebiete zur Bearbeitung in der neuen Zeitschrift „elektronische datenverarbeitung“ vorgesehen, laut dem Vorwort zu deren erster Ausgabe Anfang 1959: „... Theoretische und praktische Berichte über Betriebsautomatisierung, wobei unterschieden wird zwischen a) Verwaltungs-Automatisierung im betriebswirtschaftlichen Bereich, b) Automatisierung der Ingenieurarbeiten, c) Automatisierung der Fertigung, d) Integration der Betriebsautomatisierung; ...“. Damit waren die Aufgaben der damaligen „elektronischen Datenverarbeitung EDV“ beschrieben. Hasenkamp / Stahlknecht 2009 S. 18 ff.

„Skill-Manufacturing“ apostrophiert, die an den Menschen und seine Fertigkeiten praktisch keine Ansprüche mehr stellt, es sei denn in der operativen Handhabung der digitalen Fabrikationsmaschine selber.<sup>282</sup>

Anlässlich einer am 7. März 2013 am MIT Media Lab abgehaltenen Konferenz stellte der am MIT lehrende Professor Neil Gershenfeld die „Wissenschaft der Digitalen Fabrikation“ als ein neues Forschungsprogramm vor, das dem Forschungsziel gewidmet ist, „Daten in Dinge und Dinge in Daten zu verwandeln“, und dabei „von einer interdisziplinären wissenschaftlichen Forschergemeinschaft unterstützt und mit Beiträgen versorgt werden wird“.<sup>283</sup> Gershenfeld hat dieses Bild der Verwandlung von Daten in Dinge immer wieder gerne benutzt, um das frappierende neue Prinzip der digitalen Fabrikation anschaulich zu machen, nach dem Fabrikation nunmehr nur noch in der physischen Realisierung digitaler Datensätze als „Modelle“ von Dingen besteht, die von digitalen Fabrikatoren fast komplett ohne menschliches Zutun abgearbeitet wird.

Im Vergleich mit dem 3D-Druck ist der Anspruch dieses Forschungsprogramms und des in seiner Mitte stehenden Begriffs der digitalen Fabrikation wesentlich umfassender und verhält sich zum 3D-Druck wie zu einer Teildisziplin; dies zeigt sich auch schon an Zahl und Inhalt der übrigen Teildisziplinen, die in diesem Verständnis zur digitalen Fabrikation gehören, und über die auf dieser Konferenz berichtet wurde:

- Komplexität von Assemblageprozessen
- Digitale Materialien
- Selbst-Assemblage (~ maschinelles Wachsen)
- Assemblieren auf der Nano-Ebene (1 – 999 Nanometer)
- Assemblieren auf der Mikro-Ebene (1 – 999 µm)
- Assemblieren auf der Meso-Ebene (1 – 25 mm)
- Assemblieren auf der Makro-Ebene (> 25 mm)
- Assemblieren auf der Mega-Ebene (z. B. Ziegelsteine in der Architektur)
- Simulation und Optimierung
- 3D Scannen
- Design-Repräsentationen und Schnittstellen
- Generierung von Arbeitsplänen für Maschinen
- Kontrolle virtueller Maschinen (Rapid Prototyping von Maschinen)
- 3D Druck
- Entstehung von Objekten durch Falten/Entfalten von Materialien
- Programmierbare Materialien

<sup>282</sup> Einer der frühen Protagonisten der digitalen Fertigung und des 3D-Drucks, der an der Columbia Universität lehrende Informatiker und Biologe Hod Lipson, hat 10 Prinzipien des 3D-Drucks zusammengestellt, darunter das Prinzip 3: keine Montage erforderlich (im Produktionsprozess), das Prinzip 4: keine Rüstzeiten (zum Umbau der Fertigungsanlage, wenn ein anderes Produkt gefertigt werden soll), und das Prinzip 6: Zero Skill Manufacturing. Hod Lipson, Melba Kurman: *Fabricated. The New World of 3D Printing*. Indianapolis 2013, S. 21 f.

<sup>283</sup> The Science of Digital Fabrication: <http://cba.mit.edu/events/13.03.scifab/> [Stand 05.11.2014]

- Speicherung digitaler Informationen in einer DNA
- Selbst-reproduzierende Systeme

Es geht in der Digitalen Fabrikation also unter anderem um das „Assemblieren“ (Montieren, Zusammensetzen) von Materialien in verschiedenen Größenordnungen, angefangen bei der atomaren Nano-Ebene, über die Mikro- und Meso-Ebene mit schon mit bloßem Auge sichtbaren Materialkomponenten, bis hin zur Makro-Ebene im Bereich der Architektur, wo etwa Ziegelsteine die dann mit Hilfe von digital gesteuerten Robotern verbauten Materialkomponenten darstellen.<sup>284</sup>

Techniken zur Beherrschung der entstehenden ungeheuren Komplexität bei derartigen Fabrikationsvorgängen auf der Nano- und Mikro-Ebene gehören offensichtlich ebenso zum Gegenstandsbereich dieser neuen Wissenschaft wie etwa die Aktionsplanung oder die Simulation und Optimierung; nicht zu vergessen natürlich auch das Scannen von Objekten, das nach der Intention der digitalen Fabrikation über das Erfassen der 3-dimensionalen äußeren Oberflächen von Dingen wesentlich hinaus gehen soll und die Herstellung digitaler Kopien von Dingen mitsamt ihren funktionalen wie auch inneren physikalischen Eigenschaften ermöglichen soll, um diese eben als Grundlage zur Herstellung digital-präziser 3D-Kopien verwenden zu können.

Um das Ziel seiner Forschungen auch einem fachfremden Publikum plastisch zu veranschaulichen, hat Gershenfeld immer wieder gerne zum aus der Science-Fiction-Serie bekannten Bild des *Star Trek Replicators* gegriffen, das seinem Ideal von digitalem Fabrikator am nächsten komme, und tatsächlich als *focus imaginarius* das Ziel seiner Forschungen darstelle; Ziel seiner Forschungen sei es, eine derartige Fabrikationsmaschine zu entwickeln und zu schaffen, die damit in der physikalischen Welt die gleiche Universalität zur Verfügung stelle, wie der „Allzweck-Computer“ in der Welt der Bits und Bytes.<sup>285</sup>

In einem Artikel für das renommierte Magazin *Foreign Affairs* hat Gershenfeld eine durch die digitale Fabrikation hervorgerufene neue Industrielle Revolution angekündigt; die digitale Fabrikation werde jedermann die Produktion auf Knopfdruck, *on demand*, an einem beliebigen Ort ermöglichen, und dadurch traditionelle Geschäftsmodelle in Frage stellen: „Digital fabrication will allow individuals to design and produce tangible objects on demand, wherever and whenever they need them. Widespread access to these technologies will challenge traditional models of business, aid, and education.“ Auch in diesem Artikel illustrierte er die Möglichkeiten der „personellen Fabrikation“ mit den Möglichkeiten des *Replicator* aus der Sciene-Fiction Serie *Star Trek*: „Personal fabrication has been around for years as a science-fiction staple. When the crew of the TV series *Star Trek: The Next Generation* was confronted by a particularly challenging plot development, they could use the onboard replicator to make whatever they needed. Scientists at a number of labs (including mine) are now

<sup>284</sup> Vgl. etwa: F. Gramazio, M. Kohler: *Made by Robots: Challenging Architecture at a larger Scale*. Zürich 2014. Gegenwärtig wird in Zusammenarbeit mit Airbus und der NASA versucht, mit Hilfe digitaler Materialien neue Architekturen zum Design von Flugzeugflügeln zu entwickeln.

<sup>285</sup> <http://news.mit.edu/2016/morphing-airplane-wing-design-1103> [Stand 20.02.2017]  
„.... offering in the physical world exactly the same kind of universality provided by a general-purpose computer.“ (Gershenfeld 2005 S. 243)

working on the real thing, developing processes that can place individual atoms and molecules into whatever structure they want.”

Das *real thing*, das in den MIT Laboren erforscht wird, ist ein sogenannter 3D-Assembler, den er von einem 3D-Drucker unterscheidet: „Labs like mine are now developing 3-D assemblers (rather than printers) that can build structures in the same way as the ribosome. The assemblers will be able to both add and remove parts from a discrete set. One of the assemblers we are developing works with components that are a bit bigger than amino acids, cluster of atoms about ten nanometers long (an amino acid is around one nanometer long).“ Diese 3D-Assemblers können Komponenten also auch wiederverwenden und digital gebaute Objekte wieder in ihre Komponenten zerlegen, wobei er zur Verdeutlichung gerne auf das Beispiel LEGO-Steine zurückgreift, mit denen derartiges ja bekanntlich möglich ist. Diese 3D-Assemblers können Komponenten verschiedener Größenordnungen verarbeiten, auf einer Skala zwischen Mikron und Millimeter, oder auch noch größere Objekte, die in Zentimetern gemessen werden, und zur Herstellung größerer Strukturen wie Flugzeugkomponenten oder ganzer Flugzeuge verwendet werden.<sup>286</sup>

Die Herstellung von Tragflächen aus digitalen Komponenten scheint inzwischen gelungen zu sein, und hat in Kooperationen mit der NASA und dem Flugzeughersteller Airbus zu beachtlichen Erfolgen geführt.<sup>287</sup> Bei Airbus spricht man bereits von 4D-Printing: „4D-printing and digital materials. Changing the way we make things“. Das Konzept der wiederverwendbaren Komponenten nach der Art von LEGO-Steinen scheint auch hier eine Rolle zu spielen, wie aus einer Abschnittsüberschrift des Webauftritts zu entnehmen ist: „Digital Fabrication. Developing „industrial lego““. Neil Gershenfeld wird auf der Airbus-Webseite zitiert mit der Aussage: „Aerospace will help drive a technology change that could revolutionise the construction of many other things.“<sup>288</sup>

Nun ist seit der Vorstellung des neuen Forschungsprogramms der digitalen Fabrikation 2013 bereits einige Zeit vergangen, die Forschungsergebnisse scheinen sich derzeit aber auf die Flugzeugindustrie zu beschränken, während von der Revolutionierung der Herstellung anderer Dinge bislang in der Öffentlichkeit wenig bekannt geworden ist. Der Verdacht, dass die Hersteller „anderer Dinge“ daran möglicherweise nicht sehr interessiert sind, scheint wohl nicht so weit hergeholt: während bei der Herstellung von Flugzeugen die Konkurrenz durch privat produzierende Einzelpersonen nicht allzusehr zu befürchten ist, verhielte sich dies bei Consumer-Produkten offensichtlich anders. Wenn tatsächlich „jedermann jederzeit überall alles“ herstellen könnte, könnte die große Industrie ihre Funktion einstellen. Da wird die sich mit ihrer Investitionsbereitschaft eher zurückhalten.

Dennoch ist die große Industrie mehr oder weniger gezwungen, diesem Leitbild in ihren prozessinnovativen Anstrengungen zu folgen. Die digitale Fabrikation in der extremen Form des Nano-Assemblers stellt die Verkörperung eines Idealbildes von

<sup>286</sup> N. Gershenfeld: How to Make Almost Anything. The Digital Fabrication Revolution. Foreign Affairs November/Dezember 2012

<sup>287</sup> Vgl. etwa einen Bericht in der Flugrevue vom 4.11.2016: NASA will den gesamten Flügel verbiegen.

<http://www.flugrevue.de/flugzeugbau/systeme/nasa-will-den-fluegel-verbiegen/704866> [Stand 01.03.2017]

<sup>288</sup> <http://www.airbusgroup.com/int/en/story-overview/digital-materials.html> [Stand 01.03.2017]

Fabrikation dar, dem die industrielle Produktion, den Imperativen der Dynamik der Märkte folgend, sich in kleinen Schritten annähert. Die Universalität und damit verbundene Minimierung der Faktorspezifität ihrer Produktionsanlagen, die die große Industrie diesen in kleinen Entwicklungsschritten mühsam antrainieren muss, besitzt der digitale Assembler von Anfang an und sozusagen von Natur aus, und ohne dass dies bei seiner Entstehung ein Entwicklungsziel gewesen wäre.

Wenn die technische Beherrschbarkeit der Fabrikation auf der extremen molekularen oder atomaren Ebene derzeit auch nicht gegeben ist, so macht die Vorstellung seiner Verfügbarkeit doch erkennbar, dass die ideale Fabrikationsmaschine offenbar eine kleine und kompakte, und eben universale Fabrikationsmaschinerie sein würde, die dadurch *individuals*, dem Endverbraucher, erlauben würde, Konsumgüter *on demand*, auf Anforderung herzustellen, wo und wann auch immer sie benötigt werden. Sie wäre eine Allzweckmaschine oder ein Allzweck-Produktionssystem, das möglichst vollständig ohne Umrüstungsaufwand und ohne Zeit oder Geld kostende Eingriffe auf die Fabrikation unterschiedlichster Produkte umgestellt werden kann, so wie ein PC<sup>289</sup>, Laptop oder Smartfone eben ohne Umrüstungsaufwand beliebige Computerprogramme abarbeiten kann. Transaktionskostentheoretisch bedeutete das, die Faktorspezifität eines Produktionssystems hinsichtlich Produkt, Zeit und Ort ist minimal; es produziert „anything, anytime, anywhere“. Die Idealgestalt der universalen Fabrikationsmaschine, der *Star Trek Replicator* als vollkommen universal nutzbarer Molekular-Assembler ist eine ebenso hoch produktive, also Arbeitskosten sparende, wie universale, also minimal faktorspezifische und damit auch zukünftige Kosten inklusive Transaktionskosten minimierende Fabrikationsmaschine wie die eingangs zitierte „Fabrik der Zukunft“, oder die vor allem in Deutschland so viel zitierte und intensiv umworbene und gepräsene Modellfabrik Industrie 4.0.<sup>290</sup>

Warum ist die Industrie heute so begierig, derartige möglichst universal verwendbare Fertigungsanlagen zu besitzen? Weil die Nachfrage wegen des beschriebenen ökonomischen Umfelds eben so schwer vorhersagbar geworden ist; die Signale des Marktes an die Produzenten sind uneindeutig, uneinheitlich und „volatil“ geworden und haben sich damit in frappierender Weise eben genau so entwickelt, wie J. M. Keynes dies schon vor fast 100 Jahren erwartet hat. Die Industrie fürchtet, Produktionskapazitäten für ein Produkt aufzubauen, nach dem die Nachfrage schon wieder erloschen sein kann, lange bevor über die erreichten Umsätze die getätigten Investi-

<sup>289</sup> Dies war übrigens bei den frühesten Computern noch keineswegs der Fall; der Ausdruck Software in seiner heutigen Bedeutung wurde zuerst von John Tukey verwendet. Die ersten IBM 950 Magnetic Drum Data Processing Machines wurden inklusive Source Code verkauft.

[https://de.wikipedia.org/wiki/John\\_W.\\_Tukey](https://de.wikipedia.org/wiki/John_W._Tukey)

<sup>290</sup> Wir kommen hier zurück auf Schumpeter und seine Überlegungen zum „Finalzustand“ des Kapitalismus. Hinsichtlich des Reifezustandes der Ökonomie unterstellt er, dass „Sättigung“ eintritt, und hinsichtlich der Produktion macht er die – bewusst „unrealistische“ – Annahme, dass „die Produktionsmethoden einen Zustand der Vollkommenheit erreicht haben, der keine Verbesserung mehr zulässt.“ Mit Vollkommenheit kann er offenbar nur das gemeint haben, was J. Ristkin „extreme Produktivität“ nennt, also einen so hohen Output der automatisierten Industrie, dass – auch ausgedehnte – Bedürfnisse voll maschinell befriedigt werden können. Es übersicht aber, dass bei einer weiter bestehenden Spezialisierung der Produktionsanlagen noch immer Marktallokation notwendig wäre, die Distanz der Produktion zur Konsumation also nicht bis gegen Null verkürzt werden könnte – das aber würde den von ihm skizzierten stationären Zustand der Ökonomie erst ermöglichen. (S. 213)

tionen wieder eingespielt worden sind. Hat man aber möglichst vielseitig verwendbare Produktionssysteme zur Verfügung, muss ein Investor die Volatilität der Nachfrage weit weniger fürchten; er kann nun einfach ohne Umstellungskosten die Produktion des nächsten Produkts aufnehmen.

Dieses Bild des *Star Trek Replicators* macht noch einen weiteren ökonomisch sehr bedeutsamen Umstand deutlich. Angenommen, so eine Universalmaschine ist technisch realisiert worden, und man kann einen *Star Trek Replicator* im Medien-Supermarkt zu einem erschwinglichen Preis erwerben, und diese Maschine ist dann auch in der Lage, Konsumentenwünsche in einem breiteren Spektrum zu erfüllen als nur den nach „Tea, Earl Grey, hot.“ Die Maschine wäre also tatsächlich in der Lage, „almost anything“<sup>291</sup> zu produzieren, und dies, wie einmal unterstellt werden soll, zu akzeptablen Kosten, die dann ja nur die Selbstkosten (Rohstoffe und Energie) umfassten. Um ein „Ding“ herstellen zu können, ist ferner noch das digitale Modell dieses Gutes erforderlich, das an dieser Stelle der Einfachheit halber einmal kostenlos von einer öffentlichen Datenbank über das Internet beziehbar sein soll.

Wenn man nun von allen technischen und physikalischen Fragen absieht und sich auf die wirklich wesentliche Frage konzentriert, gelangt man zu der im ökonomischen Zusammenhang überaus relevanten Frage: wird der Käufer dieser Fabrikationsmaschine dadurch, durch diese Investition in eine Fabrikationsmaschine, zum Fabrikanten, zum Unternehmer, zum Kapitalisten?<sup>292</sup>

In der Star Trek Serie wurde der von einem *Replicator* wie beauftragt produzierte und wunschgemäß heiß servierte Tee offenbar nicht verkauft, auf einem Markt. Wenn jemand auf die Idee gekommen wäre, hieraus ein Geschäft zu machen, wären seine Aussichten damit Gewinne zu machen, nicht sehr groß gewesen. Volkswirtschaftlich ist der Unternehmerlohn definiert als Überschreitung des marktüblichen Einkommens, oder, wie Schumpeter sagt, als Lohn für die „Durchsetzung neuer Kombinationen“ auf dem Markt, im Wesentlichen entweder die Produktionsmethode betreffend, oder das Produkt. Wenn nun ein derartiges Produktionsmittel allgemein verfügbar ist, dessen Faktorspezifität gleich Null ist, mit dem sich also beliebige Dinge „on demand“ am Ort des Konsums herstellen lassen, ist die Aussicht auf Realisierung eines Gewinns offensichtlich gleich Null. Der Wert des Produkts lässt sich ausschließlich als Gebrauchswert realisieren.

Eine derartige Universalmaschine kann also ökonomisch sinnvoll nur genutzt werden kann, wenn sie Gebrauchswerte produziert, also Dinge oder Leistungen, die ein Konsument für seine eigenen Zwecke verbrauchen und konsumieren will; so wie ein

<sup>291</sup> Der erste und inzwischen zu Berühmtheit gelangte Kurs von Gershenfeld am MIT hieß: „How to make (almost) anything“.

<sup>292</sup> Der *Replicator* wäre also Schumpeters „Produktionsmittel in Vollkommenheit“; J. Rifkin sieht dessen „tiefe Bedeutung (...) darin, dass er die Knappheit abschafft“ (Rifkin 2014 S. 139). Auch Rifkin sieht nicht, dass diese Überwindung der Knappheit (= Sättigung) nur dann eintreten würde, wenn der *Replicator* nicht zur Warenproduktion zum Vertrieb auf Märkten eingesetzt würde, sondern zur Produktion von Gebrauchswerten. Dies ist wiederum nur dadurch möglich, dass er eben nicht nur die Eigenschaft „extremer Produktivität“ besäße, wie Rifkin glaubt, sondern *gleichzeitig* die extremer Universalität bzw. minimaler Faktorspezifität. Die Produktivität muss also hinreichen, beliebige bestehende Bedarfe zu decken, und zwar am Ort des Konsums. Wäre ein *Replicator* nur extrem produktiv, aber nicht universal, wäre er also faktorspezifisch, könnte der eine beispielsweise 100 Zahnbürsten pro Minute replizieren, und ein anderer 50 Paar Schuhe pro Minute – was offenbar seinem Besitzer nur wenig zweckdienlich wäre. Vgl. Rifkin (2014) S. 107ff.: „Extreme Produktivität“.

Waschmaschinenbesitzer nur die gewaschene Wäsche für seinen eigenen privaten Bedarf nutzen und gebrauchen will, oder der Spülmaschinenbesitzer das gespülte Geschirr. Unter der Voraussetzung, dass alle technischen Bedingungen, die in diesem Zusammenhang von Relevanz sind, optimal gelöst sind, und keine Funktions- oder Qualitätsprobleme auftreten, ist die Aufgabe der Ökonomie nicht besser zu lösen, als durch Nutzung einer in diesem Sinne postindustriellen und postkapitalistischen Maschine, also ohne die relativ ineffiziente und oftmals mit nichtabsorbierten Slack-Ressourcen<sup>293</sup> verbundene Vermittlung des Marktes, ohne Tausch, und ohne das Tauschmittel Geld. Unter der Bedingung dieser – allerdings extrem vereinfachenden – Annahmen wären Effizienz der Faktorallokation und Optimalität der Güterallokation offenbar im Maximum. Insofern wäre eine universale und technisch vollkommene Fabrikationsmaschine eben auch die im ökonomischen Sinne ideale und hinsichtlich ihrer Perfektion schlechterdings nicht zu übertreffende Fabrikationsmaschine. Die großindustrielle „Fabrik der Zukunft“ folgt nun technisch – letztlich in Reaktion auf Marktimperative – diesem Ideal der universalen Fabrik mit minimaler Faktorspezifität, und auch sie wird immer weniger in dem Sinne als Kapital, zur Erzeugung einer Kapitalrendite genutzt werden können, sondern immer mehr zur Erzeugung von Gebrauchswerten.

Gehen wir noch einmal einen Schritt zurück, zu den Ursprüngen der digitalen Fabrikation. Die digitale Fabrikation ist zunächst ein Produkt eines „*Potential Push*“, wie man in der Fachsprache zu sagen pflegt. In einer Wissenschaft, in diesem Fall der Physik und dem da entstandenen Feld der Nanotechnologie, wurde die Möglichkeit entdeckt, Nanomaschinen zu bauen, sogenannte Nanobots oder auch schon Nano-Assembler, und auf dieser Grundlage entstand die Idee, Dinge per Manipulation von Atomen herzustellen, also einzelne Atome zu platzieren<sup>294</sup> und sukzessive zu assemblieren, bis eben „*Things*“ entstanden sind – theoretisch kann man auf diese Weise wirklich alles herstellen, weil sich offenbar alles aus atomaren Komponenten aufbauen lässt – wohlgerne: theoretisch.

Wie auch immer über diese Ansätze der digitalen Fabrikation zu denken und zu urteilen ist und sein wird, ist jedenfalls klar, dass es im Umfeld ihrer Entstehung keinerlei Verbindung zu ökonomischen Problemstellungen gegeben hat; niemand wäre an die Nanoforscher herangetreten und hätte gewissermaßen möglichst universalisierungsfähige Fabrikationsmaschinen angefordert, weil sich in der Ökonomie eine hohe Volatilität der Nachfrage abzuzeichnen beginnt, und man sich daher gerne

<sup>293</sup> Ein einfaches Beispiel für Slack-Ressourcen sind Lagerbestände als Puffer, um auf mögliche, aber schwer einschätzbare Nachfragespitzen nicht mit Fehlverkäufen reagieren zu müssen. In der Textilbranche sind hohe Investitionen in Slackressourcen, also am Ende doch nicht verkaufte Lagerbestände die Regel.

<sup>294</sup> Theoretisch bedeutete dies eine Fabrikation im Avogadro Maßstab, also die Platzierung von  $10^{23}$  Komponenten pro Volumeneinheit. Praktisch sind diese Ansätze bisher also offensichtlich zu vernachlässigen, obwohl es etwa einer Forschergruppe um den Chemiker Lee Cronin an der Universität Glasgow bereits gelungen ist, hochkomplexe Medikamenten-Moleküle zu „drucken“, und auf diese Weise Wirkstoffe wie etwa das Schmerzmittel Ibuprofen zu kopieren. Cronin wird darüber hinaus mit der Aussage zitiert, dass auf diese Weise nicht nur Medikamente reproduziert werden können: „Sehr sehr langfristig gesehen, könnte mit dieser Technik in der Zukunft jeder Werkstoff reproduziert werden“. Berichtet wurde darüber in einem Artikel der WELT vom 06.06.2014: Wenn die Gucci-Tasche aus dem 3D-Drucker kommt.

<http://www.welt.de/wirtschaft/article128775868/Wenn-die-Gucci-Tasche-aus-dem-3-D-Drucker-kommt.html>

von starren und teuren großindustriellen Produktionssystemen lösen würde. Entwicklungen entstehen und sind da, und irgendwann wird möglicherweise ihre ökonomische Anwendbarkeit und Nutzbarkeit entdeckt. Ist dieser Zusammenhang aber einmal da, mag aus der Ökonomie dann weiterer „Solution demand“ entstehen.

Betrachtet man bei der digitalen Fabrikation oder der additiven Fertigung mehr deren Einfluss auf die ökonomischen Zusammenhänge, so kann man digitale Fabrikation verstehen als eine Technologie, die es ermöglicht, Fabrikationsprozesse hinsichtlich der beiden Dimensionen Produktivität und Flexibilität bzw. Universalität zu optimieren. Das lässt sich auch grafisch darstellen, wie es etwa F. Thiesse, Professor für Wirtschaftsinformatik, einmal getan hat, um die Potenziale und die Wirkungsweise der additiven Fertigung darzustellen:

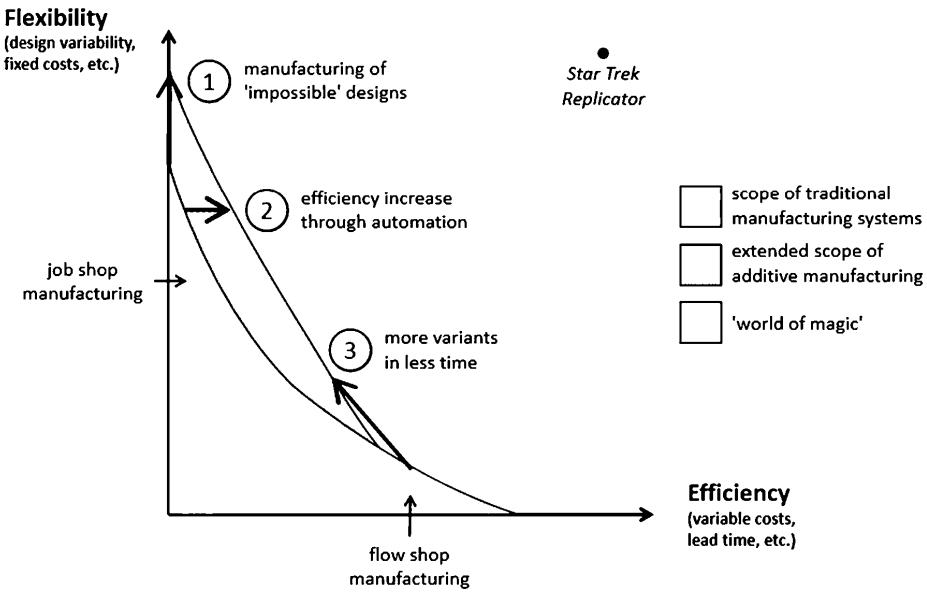


Abb. 8: Einfluss des 3D Drucks auf Fertigungssysteme<sup>295</sup>

„Job shop manufacturing“ ist die gute alte Werkstatt des Handwerksbetriebs, in der individuelle Einzelstücke hergestellt werden können, dies aber nur bei niedriger Produktivität, und daher zu hohen Kosten. „Flow shop manufacturing“ geschieht demgegenüber mit Hilfe des Fließbandes, das hohe Produktivität, hohe Stückzahlen und niedrige Stückkosten ermöglicht, dies aber auf Kosten der Flexibilität. Digitale Fabrikation macht es nun möglich, diesen „Antagonismus“ graduell und progressiv

<sup>295</sup> In diesem Schaubild ist Effizienz an der Abszisse angeführt, womit die Reduktion der notwendigen Ressourcen zur Erzeugung eines bestimmten Outputs gemeint ist. Fließbandfertigung erhöht aber offensichtlich auch die Produktivität. Additive Fertigung, mit Fließbandfertigung kombiniert, erzielt die in der Grafik dargestellten Effekte. Es könnte also genauso gut Produktivität an der Abszisse eingetragen sein. Screenshot, Quelle: <https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/248381/Thiesse%20et%20al%202015%20Business%20%26%20Information%20Systems%20Engineering.pdf?sequence=1> [Stand 01.04.2017]

aufzuheben, zusätzlich zu anderen „Features“ wie etwa der Möglichkeit, vorher unrealisierbare Produktdesigns von unerreichter Komplexität herzustellen, die nun durch die Möglichkeiten der additiven Fertigung nicht einmal mit zusätzlichen Kosten zu Buche schlagen.

Der 3D-Druck als Teilgebiet der digitalen Fabrikation verschiebt also den Möglichkeitsraum der Fabrikation entlang der beiden Dimensionen Flexibilität und Produktivität, und erschließt dabei einen „Unmöglichkeitsraum“ („world of magic“); im Schnittpunkt der Extreme dieser Dimensionen taucht nun eben jener *Star Trek Replicator* auf, als das gedachte *Perfectissimum* einer ebenso hoch produktiven wie extrem flexiblen bzw. universalen<sup>296</sup> Fertigungsmaschine.

Das Konzept der digitalen Fabrikation beschränkt sich aber nicht nur auf die Vorstellung einer einzelnen Maschine, sondern, wie bereits angedeutet, auf ganze komplexe Konzepte von Fabrikgestaltung, mit sehr vielen unterschiedlichen aufeinander bezogenen Komponenten. Wie vorne in einer Fußnote schon erwähnt, wurde innerhalb des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU das Forschungsprojekt DIGINOVA zum Stand der Forschung und der Potenziale der Digitalen Fabrikation aufgelegt, als dessen Ergebnis eine „Roadmap to Digital Fabrication“<sup>297</sup> entstand; die hier verwendete Definition für Digitale Fabrikation ist die folgende: „Digital Fabrication is defined as a new industry in which computer controlled tools and processes transform digital designs directly into physical products.“ (S. 4) Man spricht hier also umfassender von der Transformation digitaler Designs in physische Produkte mit Hilfe von Werkzeugen und Prozessen, womit auch andere digital gesteuerte Verfahren der Materialbearbeitung gemeint sein können, darunter auch subtraktive Verfahren wie Laserschneiden oder das Fräsen durch Einsatz von CNC-Maschinen.

Eines der Forschungsergebnisse dieses DIGINOVA-Projektes war die Erwartung, dass es durch digitale Fabrikation zu einem „radikalen Paradigmenwechsel in der Fertigung“ kommen werde: „Die Fertigung wird sich entwickeln in Richtung einer globalen Verteilung von Dateien für Designs und Spezifikationen, die die Basis lokaler Produktion bilden.“ Dadurch werde es für Endkonsumenten möglich, die Infrastrukturen der Massenproduktion zu umgehen: „Digitale Fertigung hat das Potenzial, Innovationen zu ermöglichen, mit denen die etablierten Infrastrukturen der Massenproduktion zu umgehen sind. Computergesteuerte Werkzeuge können digitale Entwürfe direkt in reale Produkte umwandeln. Die Wissenschaftler stellen sich vor, daß

<sup>296</sup> C. Haag liefert aus produktionswissenschaftlicher Sicht Definitionen von Flexibilität und, in Abgrenzung dazu, von Universalität. Die heute geforderte „resiliente Produktion“ erfordere ein „portfolio of machinery that is highly transformable. Transformability implies first of all flexibility, which is, in the context of production, defined as the quickness of machine changeovers (changeovers of moulds, tools, fixtures and/or materials) to switch from one product to another (Reichhart/Holweg 2008).“ Diese Fähigkeit der schnellen Transformierbarkeit der „Maschinerie“ reiche aber nicht aus, um angesichts der Unvorhersehbarkeit der Nachfrage hohe Produktivität der Produktionsanlagen über deren gesamte Laufzeit zu erreichen. Die Anlagen, die „Services are in infrequent demand, they will stand still most of the time. And this low capital utilization will pull down the overall productivity of the production system. For this reason, there is another aspect relating to the efficient usage of capital to be considered. Machinery must not be too dedicated for specific products or product families, but shall rather be usable for multiple purposes, i.e. to realize any kind of product order, at best. This attribute of production machines shall be called “Universality”. It will be essential in the further evolutionary process towards an Industry 4.0.“ Haag (2015), S. 112

<sup>297</sup> DIGINOVA: Roadmap to Digital Fabrication. [http://cordis.europa.eu/result/rcn/147130\\_en.html](http://cordis.europa.eu/result/rcn/147130_en.html) [Stand 07.10.2015]

die Menschen schon bald ihre eigenen Produkte aus den Materialien ihrer Wahl bestellen und direkt vor Ort produzieren werden können. Sie werden nicht mehr an die in Massenfertigung hergestellte Warenauswahl in den Läden gebunden sein.“<sup>298</sup>

Die Abhängigkeit von den „economies of scale“, also von der Erzielung von Kostenvorteilen durch Größe und hohe Stückzahlen und von zentralisierten Massenanbietern werde sich verringern, und die Distanz zwischen Produktion und Konsumation werde abnehmen – Konsument und Produzent, Kunde und Fabrikant kommen sich dadurch also näher (S. 21).

Frage man nun, wie nah Konsument und Produzent sich denn maximal kommen können, ist die Antwort naheliegenderweise: offenbar so nah, dass Konsument und Produzent ein und dieselbe Person sind, also die Rollen von Konsument und Produzent in einer Person zusammenfallen, wie es nämlich genau dann der Fall ist, wenn der Konsument nichts weiter zu tun hat als einen digitalen Fabrikator zu beauftragen: „Tea, Earl Grey, hot...“.

Dies mag auf dem gegenwärtigen Stand nur eine Fiktion sein, aber, wie die Graphik oben zeigt, auch ein Gedankenexperiment: extrapoliert man die bereits seit Jahrzehnten ablaufende Evolution der „digitalisierten“ Fertigungssysteme mit ihrem Leitbild der hochproduktiven und gleichzeitig hochflexiblen Fabrik der Zukunft, so findet sich an deren denkbarem Fixpunkt bzw. dem Schnittpunkt der Extreme eben genau dieser *Replicator*, und dessen „Idee“ wird damit eben auch zum Fixpunkt der realen Entwicklung. Besser und rationaler wäre die Aufgabe der Ökonomie unter den erreichten historischen ökonomischen Bedingungen mit hohem Sättigungsgrad und sehr volatiler Nachfrage nicht zu lösen, als durch die Verfügbarkeit einer in diesem Sinne idealen Fabrikationsmaschine am Ort des Konsums, von der allerdings bezüglich ihrer technischen Beschaffenheit und ihrer Kapazität und letztlich den durch ihre Nutzung verursachten Herstellungskosten eines Produkts so gut wie nichts gesagt gesagt werden kann – man müsste einfach voraussetzen, dass Kosten und Qualität der herkömmlichen konventionellen Produktion mindestens vergleichbar sind, oder dass die Kosten durch eingesparte Material-, Arbeits-, Logistik-, Marketing- und allgemein Transaktionskosten sogar erheblich darunter liegen, bei gleicher Qualität. Die nötige Funktionalität des Internet müsste als öffentlich verfügbare unterstellt werden. Unter der Voraussetzung der Lösbarkeit bzw. Gegebenheit dieser Anforderung wäre es offenbar das perfekte Produktionsmittel<sup>299</sup> – ob es jemals in hinreichender Perfektion realisiert werden kann, weiß heute wohl niemand zu sagen.

Die diesem Leitbild folgende Entwicklung schreitet derweil munter voran. Die Idee der digitalen Fabrikation als Konzeption von Industriefabrik ist gegenwärtig brandaktuell; so wurde am 1. September 2016 im Rahmen einer Initiative „Bayern Digital“ des Bayerischen Wirtschaftsministeriums gemeinsam mit den Partnern Fraunhofer-IIS, Fraunhofer SCS, iTiZZiMO und KINEXON<sup>300</sup> wiederum ein für 26

<sup>298</sup> [http://cordis.europa.eu/result/rcn/147130\\_de.html](http://cordis.europa.eu/result/rcn/147130_de.html)

<sup>299</sup> Die präzisere Begründung für die makroökonomische Vorteilhaftigkeit ist vorne gegeben worden. (Kap. 1.10.13)

<sup>300</sup> Fraunhofer IIS ist das Institut für integrierte Schaltungen; Fraunhofer SCS das Institut für Optimierung der Supply Chain, also der Wertschöpfungskette; die iTiZZiMO AG beschäftigt sich mit der Umsetzung digitaler Business Apps für Smart Devices mit dem Schwerpunkt der digitalen Transformation, und die Fa. KINEXON beschäftigt sich mit der Lokalisierung und der Bewegungsanalyse von Dingen.

Monate angelegtes Förderprojekt mit Namen „Road to Digital Production (R2D)“ gestartet. Dessen erklärtes „Ziel ist es, die Entwicklung von Produkten und Technologien zur Realisierung einer digitalen industriellen Produktion weiter voranzutreiben. Die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse sollen zeigen, dass durch die Digitalisierung sowohl Effizienzsteigerungen als auch optimale Qualitätssicherung möglich sind. In diesem Sinne sollen sie dabei helfen, neue Technologien für „Cyber-Physische Produktionssysteme (CPPS)“ zu entwickeln sowie Grundsätze und Methoden bei der Fertigung und Montage eines Produktes mit der Losgröße 1 zu definieren.“<sup>301</sup>

Die Losgröße 1, also die Kapazität „smarter“ digitaler Fertigungssysteme, ohne Zusatzkosten Kleinserien und sogar Einzelstücke herzustellen, stellt offensichtlich eines der ganz zentralen Ziele der heutigen Forschungsbemühungen auf dem Gebiet der Produktionswissenschaften dar.

Im „Management Summary“ einer Studie der Fraunhofer-Gesellschaft mit dem Titel „Produktionsarbeit der Zukunft“ heißt es: „Volatile Märkte, neue, global agierende Marktteilnehmer, schnellebige Absatzmärkte, kundenspezifische Produkte und diffizile Produktionsprozesse erfordern (...) flexiblere und reaktionsfähigere Produktionssysteme und Mitarbeiter.“<sup>302</sup> Eine der untersuchten Leitfragen sei die, wie sich der „Megatrend Flexibilität“ auf die Produktionsarbeit auswirke.

Diese Buzzwords *Volatilität* und *Flexibilität* durchziehen die gesamte Debatte um die Gestaltung der Produktionsarbeit der Zukunft nach diesem Konzept der Industrie 4.0; die der beobachteten Volatilität und Flüchtigkeit der Nachfrage unterliegende Tatsache der Sättigung in immer mehr Marktsegmenten und der damit einhergehenden Wandlung der Konsummotive von der ursprünglichen Deckung wichtiger, lebensnotwendiger und damit auch anhaltender und daher langfristig kalkulierbarer Bedarfe hin zu Luxuskonsum und „hedonistischem“ Konsumverhalten, als „Käuferlebnis“ und „Konsumabenteuer“ oder zur Deckung von Prestige- und Geltungsbedürfnissen wird in der Diskussion und Begründung dieses Konzepts aber gerne verschwiegen. Aber dieser unterliegende Wandel ist es, der die Industrie nun zwingt, darauf zu reagieren. Der damit verbundene systemtranszendentende Impetus ist den Verantwortlichen solcher Projekte und aller Beteiligten vermutlich überhaupt nicht bewusst, ganz zu schweigen von der Möglichkeit, dass dieser bewusst intendiert würde. Ganz im Gegenteil liegt das Motiv immer in der Erzielung von Kapitalrendite durch Kostensenkung und Erhöhung der Kapitaleffizienz, also in der Verfolgung der Interessen der Kapitaleigner. Handelt es sich hier etwa um ein Beispiel für die faustische Kraft, die stets das Böse will, und doch das Gute schafft? Karl Marx hätte diese List der Vernunft sicher gut gefallen.

In der Zusammenfassung zeigt sich, dass unter dem Mantelbegriff „digitale Fabrikation“ zwei auf den ersten Blick sehr unterschiedliche Technologien mit unterschiedlichen Traditionen und Anwendungsfeldern hinsichtlich ihrer evolutionären Tendenzen, ihres *Telos* und ihrer ökonomischen Auswirkungen und vor allem auch ihrer Potenziale vereint sind, nämlich einmal der Entwicklungsstrang mit der Wurzel

<sup>301</sup> Siemens und Partner arbeiten an Digitalisierung der Produktion. Mitteilung des Magazins „Digital Manufacturing“ vom 15.02.2017.

<sup>302</sup> <http://www.digital-manufacturing-magazin.de/siemens-und-partner-arbeiten-digitalisierung-der-produktion>  
Dieter Späth et al. (Hrsg.): Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Fraunhofer Verlag Stuttgart 2013

in der großindustriellen Produktion, mit dem Entwicklungsziel Industrie 4.0 und smarte „Fabrik der Zukunft“, und zum anderen das eher exotisch scheinende Projekt der digitalen Fabrikation als Assemblieren von digitalen Materialien in Größenordnungen bis hinab zur Nanoebene. Für beide steht als Ultima Ratio, als *perfectissimum* und Fixpunkt bzw. Kulminationspunkt der Evolution dieser Idee die gleichzeitig extrem produktive wie extrem flexible bzw. universale Fabrik als anzustrebendes Ziel und Leitbild am Horizont der Entwicklungsperspektiven. Die digitale Fabrikation in letzterem Sinne befindet sich gegenwärtig offensichtlich noch überwiegend im Stadium der Grundlagenforschung und damit nach Schätzungen von N. Gershenfeld auf einem Entwicklungsniveau wie etwa die Digitalrechner der 1950er bis 1970er Jahre.<sup>303</sup>

Das Idealbild des *Replicators* unterstellt nun eine universale Fabrikationsmaschine „für alles“, die sich direkt in den Haushalten befindet – was offenbar eine erhebliche Vereinfachung der beschriebenen Probleme der spätkapitalistischen Marktsteuerung bedeuten würde.<sup>304</sup> Aber man muss dennoch realistischerweise die Frage stellen: ist es tatsächlich vorstellbar, dass von den eingangs erwähnten rund 10.000 Gegenständen in einem Durchschnittshaushalt so gut wie alle (industriell herstellbaren) Dinge von einer solchen Haushaltmaschine hergestellt werden können?<sup>305</sup> Heute ist es die Regel, dass etwa beim Kauf von Haushaltselektronik, Küchen- oder Heimwerkergeräten ganze Heftsammlungen mit Betriebsanleitungen, Warnungen, Pflegehinweisen und diversen Prüfsiegeln von technischen Überwachungsinstituten beigelegt werden. Soll dies alles entfallen, einschließlich der Qualitätsprüfungen? Ist vorstellbar, dass etwa eine Wasch- oder Spülmaschine, ein Rasenroboter oder der Inhalt der Werkzeugkiste des Heimwerkers von einem Fabrikator produziert wird, komplett und fehlerfrei funktionsfähig? Fahrräder, Textilien, Schuhwerk, Unterhaltungselektronik? Das Mobil, Musikinstrumente, Computer oder Hausroboter? Wer übernahm Garantien?

Es lohnt sich, an der Stelle noch einmal einen genaueren Blick auf die ökonomischen Auswirkungen des Home-Manufacturing zu werfen.

Der Materialwissenschaftler J. Pierce der Universität Michigan hat in seiner Studie<sup>306</sup> nachgewiesen, dass sich durch Anschaffung eines 3D-Druckers im Haushalt Budget einsparen lässt, im Verhältnis zu der alternativen Budgetverwendung in Käufen dieser Produkte am Markt. Hergestellt wurden Objekte des täglichen Gebrauchs, wie zum Beispiel ein Blumentopf, eine Handy-Hülle oder eine Befestigung für die Kamera. Unterstellt man, solche Einsparungen sind regelmäßig möglich, stellt sich

<sup>303</sup> Wie Titel und Inhalt etwa eines im September 2014 durchgeführten Dagstuhl Seminars über „Computational Aspects of Fabrication“ zeigen mögen, wird die Bedeutung des digitalen Wandels in der Fabrikation zunehmend auch hierzulande von der Wissenschaftlergemeinschaft als interdisziplinäre Herausforderung erkannt: „The digital age in manufacturing is (...) revolutionizing the way we design, develop, distribute, fabricate, and consume products.“ Möglicherweise kann dies die Entwicklung beschleunigen.  
[http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2015/4883/pdf/dagrep\\_v004\\_i008\\_p126\\_s14361.pdf](http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2015/4883/pdf/dagrep_v004_i008_p126_s14361.pdf)  
[Stand 27.03.2017]

<sup>304</sup> Der Materialwissenschaftler Joshua Pierce hat in einer Studie erneut nachgewiesen, dass sich mit einem einfachen 3D-Drucker im Haushalt Kosten einsparen lassen. Das dazu in Frage kommende Spektrum an Produkten ist aber noch immer sehr klein. Pierce (2017).

<sup>305</sup> An dieser Stelle nochmal der Hinweis der Berichts zu den „Technological Tipping Points“ des World Economic Forums, wonach man bis 2025 die Möglichkeit der additiven (digitalen) Herstellung von erst 5% der Endverbraucherprodukte erwartet.

<sup>306</sup> Pierce (2017)

unabhängig von der Höhe dieser Einsparungen die Frage, wie sie zustande kommen. Ferner stellt sich die Frage nach den langfristigen volkswirtschaftlichen Auswirkungen.

Zur ersten Frage: digitale Fabrikation verlagert die Wertschöpfung in das Produkt- design, die Fertigung an sich ist nicht mehr wertschöpfend. Die Designs können von Plattformen für 3D-Modelle geladen werden, die verschiedene Preismodelle anbieten, oder auch als Open Source-Modelle ganz kostenlos geladen werden können. In der Regel kostet die Herstellung dieser Modelle aber Arbeit, von der man in einer modellhaften Überlegung unterstellen sollte, dass sie bezahlt wird. Unterstellt man nun, eine konventionelle Produktion kann durch Ausnutzung von Skaleneffekten keine so hohen Kostenvorteile mehr erzielen, dass die sekundären Folgekosten zentralisierter Produktion in hohen Stückzahlen (wie Transport, Handel, Lagerung, Marketing) kompensiert werden können, würde die Technologie der additiven Fertigung am Ort des Konsums an sich einen Kostenvorteil bieten; die Kostenreduktion durch Heimproduktion beruht dann vor allem auf dem Entfall der Transportkosten. Das heißt auch: eine Firma, die dann diese Technologie nützte statt der konventionellen Massenproduktion, könnte keinen Wertschöpfungsbeitrag erzeugen. Ihre Existenz wäre obsolet. Das war die Aussage von T. Niechoj.<sup>307</sup> Würde ein Unternehmer versuchen, auf der Basis dieser Technologie ein Unternehmen zu führen, wäre er gezwungen, einen Gewinn als Unternehmerlohn zu erwirtschaften, würde diesen aber nur dann erzielen können, wenn er entweder einen geheimen Wissensvorsprung ausnutzen kann, oder eine Art von Monopolposition; in jedem Fall wäre dies volkswirtschaftlich schädlich.

Zur zweiten Frage: Wie drückt sich dieser „Gewinn“ der Heimproduktion aus? Durch einen in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht erscheinenden Nutzenzuwachs. Dem Haushalt steht nach dem ROI dieser Investition ein höheres Budget zur Verfügung, als wenn er seine Nutzenstiftung durch Kauf der Produkte im Handel erwirbt. Das Bruttoinlandsprodukt schrumpft so aber relativ. Das bemerkt auch Pierce, weil so ja auch das Steueraufkommen tendenziell schrumpft: „DIY production implies a negative impact on government tax income, which needs to be investigated in more detail in the future.“ Ferner kommt es zu einem negativen Beschäftigungseffekt, wie allerdings bei jeder Art von maschineller Arbeitssubstitution: „In addition, there could be an impact on employment/unemployment rates through its substitution within industrial production/increase in at-home businesses, which needs to be further investigated.“

Welche Produkte können jetzt oder in Zukunft „at home“ hergestellt werden? Hier gibt es eine „The 'Golf Ball' Rule: If it can fit inside a golf ball, it's probably something ripe for 3D printing. That's a rule attributed to 3D-printing software and services company Materialise, and it's one that could make 2016 a breakout year for 3D printing. 'Small, high-value items that need to be unique are the sweet spot,' says 3D-printing consultant Joris Peels. That means things like jewelry, hearing aids, and dental implants, but also tiny pieces of larger, manufactured items.“<sup>308</sup> Pierce zitiert diesen

<sup>307</sup> „An important argument for the existence of the firm vanishes.“ Niechoj (2016) S. 231

<sup>308</sup> Zalewski, Adam: 5 Things to watch for in 3D Printing in 2016. Artikel in FORTUNE TECH, 31.21.2015.

Artikel, glaubt jedoch, 3D-Druck könne in einem weiteren Spektrum genutzt werden: "However, 3-D printing can be used for far more than such a limited range of products as shown in this study. Low-cost 3-D printers have enabled emerging additive manufacturing technology to transition from industry and academia to the average consumer, resulting in a market that has exploded from 66 purchased printing units in 2007 to 23,265 units in 2011. Improvements have made this technology both technically accessible and economically advantageous to the consumer market."

Unabhängig davon weist Pierce darauf hin, dass die Produktion am Ort des Konsums eine Verbesserung des Konsumentenbewusstseins nach sich zieht, sowie weitere ökologisch positive Effekte: „Furthermore, the transition of additive manufacturing from industry to the consumer market has followed the growing trend of conscious consumerism. By providing a means by which to make products, consumers develop a heightened level of responsibility and become more selective in their consumerism. In addition, it is clear that distributed AM represents an environmental benefit because of reduced material use, transportation, and the elimination of packaging, and a growing contingent of responsible consumers are considering environmental concerns into their purchase decisions. This has encouraged a more vibrant do-it-yourself (DIY) community, one that is driven not only by saving money but also by the enjoyment of the experience.“

Das wäre alles sehr von Vorteil – wenn auf diese Weise eben ein wirklich substantieller Teil der Endverbraucherkonsums hergestellt werden könnte; aber, wie schon betont, muss das doch sehr zweifelhaft erscheinen.

Was wäre die Alternative: eben öffentliche, nicht-privatwirtschaftlich genutzte digitale Fertigungssysteme. Der relative Kostenvorteil wäre hier nicht so einfach zu berechnen, Transportkosten würden so zum Beispiel nicht entfallen können. Der Vorteil, der bliebe, wäre die auch so mögliche Verbesserung des Konsumentenbewusstseins, eines selektiveren Konsums, und die ökologischen Vorteile, die mit additiver und digitaler Fabrikation an sich verbunden sind. Der gesamtwirtschaftlich wichtigste Nutzen wäre aber wohl die Entkopplung der Massenfertigung von Kapitalinteressen, die tendenziell ohne die Erbringung einer unternehmerischen Leistung in der Fertigung versuchen müssen, Preisaufschläge durchzusetzen. Diese Entkopplung würde mit Hilfe digitaler Fabrikation also realisiert werden können ohne Verlust an einzelwirtschaftlicher Nutzenstiftung.

Aus derlei praktischen Erwägungen scheinen großindustrielle Produktionssysteme und –verfahren doch noch kaum verzichtbar, und somit die möglichst universale smarte „Fabrik der Zukunft“ doch die zunächst erfolgversprechendere Lösung zu sein; innerhalb eines überschaubaren Zeithorizonts jedenfalls sehr sicher. Während aber die Integration des *Replicators* in ein sozioökonomisches Konzept vergleichsweise einfach zu lösen wäre, bereitet dies für die komplexere „Fabrik der Zukunft“ erheblich größere Probleme. Die Grundrisse und Grundprinzipien sind aber am Ende dennoch prinzipiell die gleichen wie vorne beschrieben. Der Weg aus der Vergangenheit der kapitalabhängigen und kapitalrenditegetriebenen Produktion und –

konsumtion in die Zukunft der gebrauchswertorientierten Produktion und –konsumtion ist auch damit prinzipiell eröffnet, wie noch zu verdeutlichen und zu plausibilisieren sein wird.

Eine essentielle und zentrale Bedingung dafür, die „Fabrik der Zukunft“ in diesem Sinne in öffentliche Verantwortung zu übergeben ist die, dass das Prinzip der Entkopplung von Fertigung und Design hinreichend weit und vollständig realisiert ist. Dessen Wirkungen im Bereich der additiven Fertigung sind von F. Thiesse in der folgenden Grafik dargestellt worden:

- **Entkopplung von Design und Fertigung**
  - **Dezentralisierung der Produktion**
- **Verschiebung der Produktion zum Point-of-Sale bzw. Point-of-Use**
  - **On-Demand-Produktion / Vermeidung von Lagerbeständen**
  - **Ersatz physischer Güterflüsse durch Informationsflüsse**

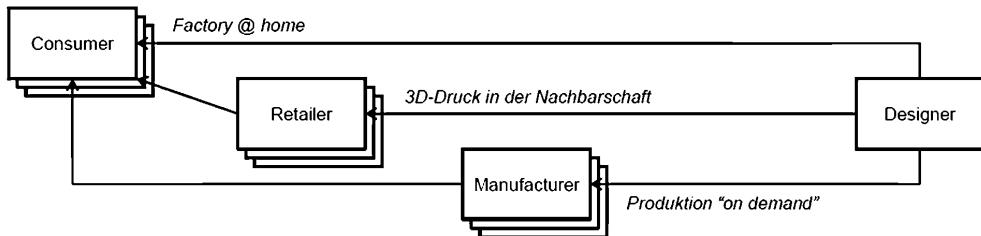


Abb. 9: Wirkungen der additiven Fabrikation<sup>309</sup>

Die „Designs“, die Produktdatenmodelle, werden also von „Designern“ hergestellt und entweder direkt an private Konsumenten geleitet, so weit dies technisch möglich ist, oder an einen Hersteller, der daraus „on demand“, also auf spezielle Kundenanforderung, das physische Produkt herstellt. Ist der Herstellungsvorgang weniger komplex, kann ihn auch ein „3D-Drucker in der Nachbarschaft“ übernehmen, der hier offenbar als in der Betriebsform eines privaten Kleinunternehmens geführt gedacht ist. Sollte dies evtl. auch mit dem größeren Vorteil in öffentlicher Regie betrieben werden, um der Gefahr des Zugriffs durch renditesuchende Großunternehmen zu entgehen – solcherlei Fragestellungen nach der optimalen lateralen Skalierung wären von Fachgremien zu beantworten, und können nicht ohne Weiteres pauschal beantwortet werden. Der „Manufacturer“ aber sollte, möglicherweise in einer Form von öffentlich-privater Partnerschaft, überwiegend in öffentlich-gemeinnütziger Betriebsform geführt werden.<sup>310</sup>

<sup>309</sup> Screenshot, aus einem Fachvortrag des Würzburger Professors für Wirtschaftsinformatik Frédéric Thiesse zur „Zukunft des 3D-Drucks“, Folie 17  
[http://www.alphaform.de/pdf/Thiesse\\_05022014\\_FTH.pdf](http://www.alphaform.de/pdf/Thiesse_05022014_FTH.pdf) [Stand 09.10.2015]

<sup>310</sup> Hierzulässt Rifkin: „Kleine bis mittelgroße 3-D-Druckereien, die zunehmend hoch entwickelte Produkte infertigen, werden sich aller Wahrscheinlichkeit nach (...) in lokalen Technologieparks gruppieren“. Offenbar geht er von privatwirtschaftlich geführten 3-D-Druckereien aus. Wie sollen die aber dem Schicksal aller erfolgreichen Gewinne machenden Kleinunternehmen in der Ära des mit renditesuchendem Kapital überreich gesegneten Spätkapitalismus entgehen?

Die Entkopplung von Fertigung und Design ist die Voraussetzung dafür, dass ein „Manufacturer“ nicht auf ein bestimmtes Produkt oder Produktsortiment festgelegt ist, sondern Anbietern von Markenartikeln oder auch Privatpersonen bzw. eben Open-Innovation-Projekten abstrakte, universale Fertigungsleistung zur Verfügung stellen kann. Die Hersteller von Markenartikeln beschränken ihre Arbeit und Mitwirkung also auf die Entwicklung des „Designs“, der „digitalen Zwillinge“ ihres Produkts, die dann von einem öffentlichen Hersteller physisch hergestellt werden.

Die Beantwortung der Frage, wie weit dies schon heute möglich ist oder wie dies im Einzelnen möglich gemacht werden könnte, dürfte den Rahmen des hier Möglichen sprengen, und sollte in die Bearbeitung der einzelnen Fachwissenschaften zu übergeben sein.<sup>311</sup> Hinweise darauf, dass diese Möglichkeit bereits im Werden begriffen ist, finden sich – abgesehen von der gesamten bisher entwickelten Argumentation – aber durchaus. So wird wegen des Zusammenspiels der beiden „Megatrends“ Flexibilität der Produktion und Volatilität der Märkte auch von der Entstehung von Fabriken „as a service“ gesprochen, sodass bei Entstehen von unvorhergesehenen Engpässen in der Kapazitätsauslastung bei dem einen Fertiger und bei frei werdenden Kapazitäten bei einem anderen Fertiger Fertigungsprozesse flexibel umdisponiert werden können. Ein Hersteller nimmt fremde Fertigungsleistung wie einen Service in Anspruch. In diesem Zusammenhang wird bereits das Entstehen eines weltweiten Marktes für Produktionskapazitäten mit 3D-Druckern diskutiert, da hier das Prinzip der Trennung von Fertigung und Design naturgemäß am weitesten verwirklicht ist. Designs können eben einfach online weltweit verschickt werden, und in einem Betrieb möglicherweise hergestellte Fertigungskapazitäten können im Fall ihrer Unterauslastung dann schnell und einfach mit der Fertigung „fremder“ Designs ausgelastet werden.<sup>312</sup>

Der Wirtschaftsinformatiker A. W. Scheer, einer der Pioniere und einflussreichsten Köpfe auf seinem Gebiet, sieht diesen Trend durch die „Industrie 4.0“ auch für komplexe Werke unterstützt: „Werke werden nicht mehr für bestimmte Produktionstypen gebaut, sondern es werden bestimmte Produktionstechnologien zur Verfügung gestellt, die nahezu beliebig auf unterschiedliche Produkte in kurzer Zeit umgerüstet werden können.“

Auch nach seiner Einschätzung werden „Betriebe zu Dienstleistern“, als Folge der unter dem Label Industrie 4.0 zusammenfassenden Rekonfigurationen: „Als Folge der Rekonfiguration können Betriebe ihre Produktionstechnologien einem offenen Markt anbieten, der diese dann für die Produktion neuer Produkte, oder auch um Kapazitäten auszugleichen, kurzfristig nutzen kann.“

Als Beispiel führt Scheer dann den Apple-Konzern an, wo keine eigenen Fertigungskapazitäten in eigener Regie mehr vorgehalten werden: „Ein Beispiel ist bereits

<sup>311</sup> Wieweit die Universitäten zur Übernahme einer dermaßen antikapitalistischen Aufgabenstellung bereit sein würden, wäre in Anbetracht der angerichteten Verheerungen der Bologna-Reformen abzuwarten. Der an der Mailänder Universität lehrende Philosoph Diego Fusaro hält die Uni für tot: „Die Uni ist heute tot“, denn „sie wurde von der Unternehmenskultur umgebracht“.

<sup>312</sup> <https://www.heise.de/tp/features/Die-Uni-ist-heute-tot-3629533.html> [Stand 21.02.2017]  
„Entsteht ein weltweiter Markt für Produktionskapazitäten mit 3D-Druckern?“ Gastbeitrag in 3Druck vom 17.08.2015 <http://3druck.com/gastbeitraege/entsteht-ein-weltweiter-markt-fuer-produktionskapazitaeten-mit-3d-druckern-3337054/> [Stand 07.10.2015]

die Produktion der Apple Produkte, etwa des iPhones. Das Unternehmen besitzt keine eigenen Produktionswerke. Es führt die Forschungs- und Entwicklungsprozesse im eigenen Haus durch, um die Produkte in Asien durch den Zukauf von Komponenten aus unterschiedlichen Quellen zusammensetzen zu lassen“.<sup>313</sup> Nun: die Fertigung von Billigkräften in Niedriglohnländern durchführen zu lassen, ist offensichtlich wenig beispielhaft und zukunftsorientiert, dies einem hochproduktiven, flexibilisierten und automatisierten gemeinnützigen „Manufacturer“ zu übertragen, aber schon.

Man muss den sich hier abzeichnenden evolutionären Trend also nur noch ein wenig weiter extrapolieren, um zur Vorstellung von von der Fertigung bestimmter Produkte oder Produktfamilien vollkommen getrennter Fertigungssysteme zu kommen, die dann auch von einem Fertiger als Kapitalgeber vollkommen getrennt sind, und als universale Anbieter von Fertigungskapazitäten auftreten können. Und diese, so die hier entwickelte Argumentation, sollten sich eben zwingend in öffentlichem Eigentum und in öffentlicher Verantwortung befinden, um auf diese Weise einen Einstieg in den Ausstieg aus den von globalen Strömen privaten Kapitalbesitzes beherrschten Volkswirtschaften zu schaffen.

Wie ungeheuer aufwendig eine Umsetzung dieses Prinzips und eine Verwandlung der Fertigung in öffentliche, lokale Werkstätten sein würde, wäre am Beispiel IKEA zu zeigen – aber an genau diesem Beispiel wäre auch zu zeigen, wie die digitale Produktion hier die Welt verändern könnte.

Das Prinzip der Trennung von Fertigung und Design ist auch bei Ikea durchaus schon verwirklicht, das seine Produkte von einer in Schweden ansässigen Designabteilung (IOS, IKEA of Sweden) entwerfen lässt, die als „das Herz“ der Firma gilt. Die Fertigung ist an eine Vielzahl von Zulieferern ausgeliert, von denen sich 25% in China befinden, 18% in Polen, 8% in Italien, 5% in Litauen und nur weitere 5% in Schweden. Ein Teil der Fertigung wird durch die zum Konzern gehörende Firma Swedwood erledigt, die überwiegend an Standorten in Ländern des ehemaligen Ostblocks ihren Sitz hat. Auf die externen Zulieferer wird enormer Druck ausgeübt, und es werden in jährlichen Anpassungsrunden regelmäßig weitere Zugeständnisse erwartet, weshalb es in China schon zur Gründung eines „eigenen Ikea“ gekommen ist, also einer Konkurrenzunternehmens mit einer ganz ähnlichen Philosophie; Gründer waren ehemaligen Lieferanten von Ikea.<sup>314</sup>

Der anhaltende weltweite Erfolg des Hauses Ikea ist neben seinem typischen Design („Democratic Design“), seinem Marketing und seiner Philosophie natürlich auch den günstigen Preisen zu verdanken, die eben vor allem durch die Verlagerung der Fertigung in Billiglohnländer realisierbar sind. Dazu kommt eine sehr straffe Organisation der enorm komplexen Logistik mit beteiligten Herstellern und Lieferanten in der ganzen Welt, und eine extreme Sparphilosophie, die sich zeigt in der Nutzung auch kleinsten Einsparpotenziale, etwa durch Verwertung auch geringster Mengen

<sup>313</sup> A. W. Scheer: Industrierevolution ist mit weitreichenden organisatorischen Konsequenzen verbunden! Eine Bestandsaufnahme. In: A. W. Scheer (Hrsg.): Industrie 4.0, a.a.O., S. 4

<sup>314</sup> „Chinesen gründen aus Frust eigenes Ikea“. Bericht der ZEIT online vom 21.05.2013  
<http://blog.zeit.de/china/2013/05/21/chinesen-grunden-aus-frust-eigenes-ikea/> [Stand 24.02.2017]

von Verschnitt in der Materialzuschneidung, sowie eine extreme Nutzung der „economies of scale“; die bevorzugte Nutzung von furnierten Spanplatten im Möbelangebot des Hauses Ikea lässt hier noch eine sehr effiziente Massenverarbeitung mit gleichartigen Prozessschritten in riesigen Produktionshallen wie am Fließband zu.

Mit Blick auf heute verfügbare Technologien ist dies aber nun eigentlich eher als rücksichtlich zu verstehen, und eine Folge der Verlagerung fast der kompletten Fertigung in Niedriglohnländer. Gäbe es diese enormen Wohlstandsgefälle zwischen Ländern einer ansonsten vergleichbaren Kultur mit einem vergleichbaren Ausbildungsniveau nicht, so wäre diese Weise der Organisation einer weltumspannenden Fertigungslogistik zu so geringen Kosten nicht möglich, und ist letztlich als ein Sonderfall zu betrachten, der durch den Entwicklungsgeschichtlichen Sonderweg der ehemaligen Ostblockstaaten mit ihrem gescheiterten sozialistischen Experiment entstanden ist.<sup>315</sup>

Gäbe es diese ökonomischen Ausnahmebedingungen mit extremen Niedriglöhnen also nicht, hätte hier der gleiche Evolutionsdruck auf der Fertigung gelastet; in dem Fall wäre anzunehmen, dass es schon in weit höherem Maße zur Entwicklung von Produktionsstrukturen gekommen wäre, wie sie eben als *Smart Factory* bisher skizziert worden sind. Statt der Verlagerung der Fertigung in Länder mit billigen und relativ gering qualifizierten Arbeitskräften hätte man auch hier eben hochmoderne und automatisierte modularisierbare Fertigungssysteme entwickelt; diese könnten dann dem je lokalen Bedarf entsprechend entwickelt und implementiert werden, und damit könnten sie prinzipiell eben auch überprivat geführt werden. Die von der Designabteilung in Schweden entwickelten Designs würden dann dezentral und jeweils lokal gefertigt.

Die skizzierte Perspektive, den Möbelbau auf der Grundlage der neuen technischen Möglichkeiten zu „revolutionieren“, ist nun von professionellen Möbeldesignern am Beispiel des Designs von IKEA-Möbeln bereits in den 1990er Jahren schon einmal durchgespielt worden. Der Designtheoretiker Jochen Gros<sup>316</sup> hat für diesen das Design von der Fertigung trennenden Ansatz den Begriff „Post-IKEA“ geprägt, und vertritt ihn als „digitales Selber-Machen in den Dimensionen des Möbelbaus“<sup>317</sup> bis heute. Bei diesem Designprinzip geht es um „einfache, preiswerte und vom Kunden selbst montierbare Produkte; (...) Möbel, die aus nichts anderem bestehen als aus dem „intelligenten Zuschnitt“ eines Plattenwerkstoffes“. Durch neue Fertigungstechnologien wie „einfach zu bedienende 5-achsige Fräsen, neue Laserstrahl- und Wasserstrahlschneider, 3D-Plotter, das zunehmend über den Modellbau hinausgehende Lasersintern und völlig neue Maschinen wie den Hexapoden“ wird eine „Fabrik der Zukunft“ vorstellbar, die „mit wenigen flexiblen Universalmaschinen auskommt“, „digital gesteuert“ ist, und wegen der dadurch möglichen Verkleinerung eigentlich einen anderen Namen haben müsste als Fabrik: er hat dafür in den 1990er

<sup>315</sup> Joshua Pierce weist darauf hin, dass die Lohnkostendifferenz zwischen entwickelten Industriestaaten und Niedriglohnländern wesentlich höher ist als die Kapitalkostendifferenz, woraus folgt, dass mit zunehmendem Einsatz von arbeitssparender Technik der Vorteil der Produktionsauslagerung abnimmt, und einen Trend zur Lokalisierung in die Nähe des Endverbrauchers befördert. Pierce et al. (2016)

<sup>316</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/Jochen\\_Gros](http://de.wikipedia.org/wiki/Jochen_Gros)

<sup>317</sup> [http://www.jochen-gros.de/Jochen\\_Gros/Info\\_Links\\_files/MIY%20Make-It-Yourself%200,6MB.pdf](http://www.jochen-gros.de/Jochen_Gros/Info_Links_files/MIY%20Make-It-Yourself%200,6MB.pdf)

Jahren den Namen „Technofaktur“ vorgeschlagen, und verwendet heute den Begriff „FabShop“.

Durch die fast vollständige Trennung von Design und Fertigung wird es möglich, dass ein Kunde ein Design als „Template“ von der Datenbank eines Anbieters (etwa IOS) herunterlädt, es seinen Wünschen entsprechend bearbeitet, und es dann in der „nächstgelegenen Technofaktur“ bearbeiten bzw. realisieren lässt. Natürlich würden sich Aufgabe und Rolle des Designers dadurch vollkommen verändern: „Der Designer entwickelt dann nur noch variable Grund- und Vario-Typen, und überlässt deren Differenzierung in einem interaktiven Prozess weitgehend der direkten Reaktion auf die Wünsche und Vorschläge des Kunden.“ Und hier arbeitet die Software-Industrie bereits seit langem an der Möglichkeit, das „Wissen“ des Designers vollständig in einer Software abzulegen, so dass dieser interaktive Prozess der Festlegung des endgültigen kundenindividuellen Designs sich ganz im Online-Dialog abspielen würde, also eine Mitwirkung eines Designers beim einzelnen Entwurf nicht erforderlich wäre.

Die „Foresight-Company Z\_Punkt“, eine „Unternehmensberatung für Zukunftsfragen“, sah ganz ähnlich in einer 2014 erstellten Studie „die mit dem 3D-Druck einhergehenden industriellen Umbrüche“ sich dahin entwickeln, dass „eines Tages Markenanbieter wie Lego, Artemide, Ikea oder VW reine Designunternehmen sind und ihre Produkte bei dezentralen Kontrakttherstellern mit hochflexiblen 3D-Druckern fertigen lassen“.

Das Beispiel des Möbelbaus ist auch schon von Neil Gershenfeld skizziert worden: „Heute eröffnet die digitale Fertigung eine ganz neue Alternative. Statt einen Tisch bei Ikea zu kaufen, können Sie die Designdatei eines Tischs erwerben, eines Tischs, dessen Größe oder Farbe Sie selbst auswählen...“<sup>318</sup> Auch er sieht den Ort der Produktion wahlweise im Haushalt des „Prosumerten“ oder „in der Gemeinde“: „Es genügt, die Daten seines Produkts auf eine Online-Plattform zu stellen, und die materielle Realisierung überlässt er dem Käufer, der dies bei sich zu Hause, in seiner Gemeinde, erledigen lässt.“ Und auch er lässt diese Frage offen, an welchem Ort in der Gesellschaft die Verantwortung und das Verfügungrecht über diese „Info-Factory“ angesiedelt sein soll. Es ist möglicherweise eine Art von Mentalreservation als Folge der gemachten Erfahrungen mit dem Sowjet-Sozialismus, die hier die Einsicht blockieren, dass zu einer öffentlichen Verantwortung gar keine Alternative besteht, wenn es sich eben nicht doch um eine private gewinnwirtschaftliche Unternehmung handeln soll, deren Schicksal es über kurz oder lang sein würde, vom globalen renditesuchenden Kapital geschluckt zu werden. Dass dieses aber so oder so die Entwicklungen mit wenig Begeisterung verfolgt, lässt Gershenfeld im zitierten Interview mit der FAZ durchaus anklingen, wenn er sagt, es seien „viele klassische Unternehmen schon jetzt besorgt“.

Diese „dezentralen Kontraktthersteller“ sollten nach der hier entwickelten Argumentation nun mit dem größeren Wohlfahrtseffekt öffentliche oder teilstaatliche

<sup>318</sup> N. Gershenfeld: 3D-Drucker sind erst der Anfang. Interview mit Neil Gershenfeld. FAZ vom 03.03.2013 <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/bilder-und-zeiten/interview-mit-neil-gershenfeld-3d-drucker-sind-erst-der-anfang-12098849.html> [Stand 18.10.2015]

Unternehmen oder *Info-Factories* sein, für die man auch den bekannten und eingeführten Begriff des Stadt-Werkes in entsprechender Erweiterung der Bedeutung verwenden könnte.<sup>319</sup> Die lokale Fertigung von global vermarkteten und zu beziehenden (Möbel)-Designs in kommunaler Verantwortung und Wertschöpfung würde bedeuten, dass die physische Logistik und die damit verbundenen Kosten sowie auch Umweltbelastungen komplett entfallen. Die angestrebte Universalität und der hohe Automationsgrad der Produktion würden die Faktorspezifität des Fertigungssystems entsprechend weit bis gegen Null reduzieren und die notwendige Investitionssicherheit herstellen, die gemeinwirtschaftliche, öffentliche Betriebe benötigen, um die spezifische privatwirtschaftliche Unternehmerleistung der Reduktion von Unsicherheit nicht erbringen zu müssen.

Die monetäre Wertschöpfung der digitalen Fertigung wäre zwar gering, würde aber erstens nicht von einem Markenhersteller realisiert, sondern in der Kommune verbleiben, und hier, wie gesehen, nach überprivaten Gesichtspunkten verwendet werden können.<sup>320</sup> Der wichtigere Beitrag zur Erzeugung von öffentlicher Wohlfahrt läge aber wohl eher darin, der Gefahr einer Monopolbildung durch Private zuvorzukommen, und einer damit ermöglichten Abschöpfung leistungsfreier Monopolrenten. Für die Konsumenten würde sich der Konsum der Produkte zunehmend in den Verzehr von Gebrauchswerten verwandeln.

Der Kapitalismus bzw. die unter dem Regime kapitalistischer Regularien arbeitenden Unternehmen haben auf diese Weise einen Entwicklungsverlauf genommen, wie ihn Ökonomen gleich welcher theoretischen Ausrichtung nicht haben antizipieren können. Der polnische Ökonom Oskar Lange hat neben den optimistischen Erwartungen von Keynes und Schumpeter, die ein Ende des Kapitalismus durch seinen Erfolg erwarteten (Keynes erwartete nur ein Ende dessen Entwicklungsdynamik), eine dritte Variante ins Spiel gebracht, nämlich einen Verzicht des Kapitals auf Investitionen nach Erreichen des Reifestadiums; in reifen Industrien mit wenigen übrig gebliebenen Oligopolanbietern hätten diese ein Interesse daran, weiteren wirtschaftlichen Fortschritt zu hemmen, weil der in veraltete Technik investiertes Kapital bedrohen würde.<sup>321</sup> Das mag in der Tat die gegenwärtig zu beobachtende Investitionszurückhaltung der Unternehmen erklären. Wenn sie aber investieren – und dazu werden sie trotz allem durch die bekannten Mechanismen über kurz oder lang doch gezwungen sein – dann eben nur oder vornehmlich in die skizzierte Technologie. Auf der anderen Seite könnte das aber auch bedeuten, dass nun langsam der Moment gekommen ist, an dem die Öffentlichkeit, die Allgemeinheit, der Staat oder staatliche

<sup>319</sup> Der Verfasser hat diesen Gedanken 2014 im Online-Magazin Telepolis veröffentlicht: FabLab – FabCity – CityFab – StadtWerk? Heise Verlag Hannover 2014.

<https://www.heise.de/tp/features/FabLab-FabCity-CityFab-StadtWerk-3364603.html> [Stand 07.03.2017]

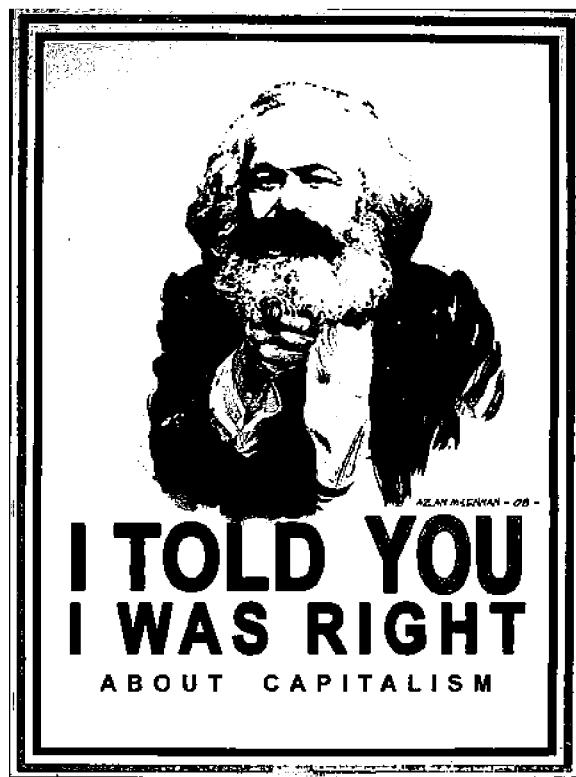
<sup>320</sup> Jeremy Rifkin spricht hier von „Info-Fertigung“ oder „Info-Factories“, die die Funktionen von Konsument und Produzent in der des Tofflerschen „Prosumenten“ verschmelzen lassen. Er illustriert dies vornehmlich am Beispiel des 3D-Druckers, der sich am Ort des Konsums, in dessen Haushalt befinden kann. Zu der Eigentumsform von Produktionssystemen, die die begrenzte Leistungsfähigkeit von 3D-Druckern übersteigen würden und auch nach seiner Einschätzung unverzichtbar wären, äußert er sich nicht explizit, sondern hofft auf eine Lösung dieser Frage durch den „Aufstieg der Commons“. Rifkin (2014) S. 133 ff.

<sup>321</sup> Davon berichtet J. Rifkin. S. 16

Institutionen die Investitionen vornehmen müssen, um weiteren wirtschaftlichen Fortschritt zu initiieren, aber mit einem ganz neuen Fortschrittsziel.

Wäre es so, könnte damit am Ende doch ein Ökonom Recht behalten, der vor einigen Jahrzehnten, als die Ideologie des Sowjetkommunismus zusammengebrochen war, glänzend und irreversibel von der Geschichte widerlegt zu sein schien. Jedenfalls müsste man ihm so weit Recht zugestehen, als seine Annahme des explosiven Potentials der „Maschinerie“ sich zu bestätigen scheint. Aber ganz richtig waren seine Annahmen dann doch nicht – die Maschinerie musste eben erst einer sehr tiefgreifenden inneren Operation unterzogen werden. Erst dann könnte sie wirkungsvoll und zielführend „vergesellschaftet“ werden.

Dann würden die so unter ganz neuen gesellschaftlichen Bedingungen zum Einsatz kommenden Maschinen schließlich zu einer Verwendung gekommen, wie sie vor etwa 150 Jahren von Karl Marx schon einmal skizziert worden ist, wie man sie sich bis dato aber wohl so recht immer noch nicht vorstellen mag.



Quelle: [dangerousminds.net](http://dangerousminds.net)<sup>322</sup>

<sup>322</sup> Screenshot entnommen aus: Charles Hugh Smith: What Marx got right. [http://dangerousminds.net/comments/what\\_marshall\\_got\\_right](http://dangerousminds.net/comments/what_marshall_got_right) [Stand 8.8.2017]

## Lehren aus dem Maschinenfragment

In einem Text aus den Marxschen Grundrisse der politischen Ökonomie, der (relativ spät<sup>323</sup>) als „Maschinenfragment“ bekannt geworden ist, heißt es:

*„Die Vermehrung der Produktivkraft der Arbeit und die größte Negation der notwendigen Arbeit ist die notwendige Tendenz des Kapitals (...). Die Vernirklichung dieser Tendenz ist die Verwandlung des Arbeitsmittels in Maschinerie (...) Das Kapital ist selbst der prozessierende Widerspruch [dadurch], daß es die Arbeitszeit auf ein Minimum zu reduzieren strebt, während es andererseits die Arbeitszeit als Maß und Quelle des Reichtums setzt. Es vermindert die Arbeitszeit daher in der Form der notwendigen, um sie zu vermehren in der Form der überflüssigen; setzt daher die überflüssige in wachsendem Maß als Bedingung – question de vie et de mort – für die notwendige. Nach der einen Seite ruft es also alle Mächte der Wissenschaft und der Natur wie der gesellschaftlichen Kombination und des gesellschaftlichen Verkehrs ins Leben, um die Schöpfung des Reichtums unabhängig (relativ) zu machen von der auf sie angewandten Arbeitszeit. Nach der anderen Seite will es diese so geschaffenen riesigen Gesellschaftskräfte messen an der Arbeitszeit und sie einbannen in die Grenzen, die erheischt sind, um den schon geschaffenen Wert als Wert zu erhalten. Die Produktivkräfte und die gesellschaftlichen Beziehungen – beides verschiedene Seiten der Entwicklung des gesellschaftlichen Individuums – erscheinen dem Kapital nur als Mittel und sind für es nur Mittel, um von seiner bornierten Grundlage aus zu produzieren. In fact aber sind sie die materiellen Bedingungen, um sie in die Luft zu sprengen. (...) „Wahrhaft reich eine Nation, wenn statt 12 Stunden 6 gearbeitet werden. Reichtum ist nicht Kommando von Surplusarbeitszeit, (...) sondern verfügbare Zeit außer der in der unmittelbaren Produktion gebrauchten für jedes Individuum und die ganze Gesellschaft.“ Die Natur baut keine Maschinen, keine Lokomotiven, Eisenbahnen, electric telegraphs, selfacting mules etc. Sie sind Produkte der menschlichen Industrie; natürliches Material, verwandelt in Organe des menschlichen Willens über die Natur oder seiner Betätigung in der Natur. Sie sind von der menschlichen Hand geschaffene Organe des menschlichen Hirns; vergegenständlichte Wissenskraft. Die Entwicklung des capital fixe zeigt an, bis zu welchem Grad das allgemeine gesellschaftliche Wissen, knowledge, zur unmittelbaren Produktivkraft geworden ist und daher die Bedingungen des gesellschaftlichen Lebensprozesses selbst unter die Kontrolle des general intellect gekommen und ihm gemäß umgeschaffen sind. Bis zu welchem Grade die gesellschaftlichen Produktivkräfte produziert sind, nicht nur in der Form des Wissens, sondern als unmittelbare Organe der gesellschaftlichen Praxis; des realen Lebensprozesses. (...) .. der wirkliche Reichtum ist die entwickelte Produktivkraft aller Individuen. Es dann keineswegs mehr die Arbeitszeit, sondern die disposable time das Maß des Reichtums.“*

Dass das Kapital diese Tendenz hat erkennen lassen im Laufe der Geschichte des kapitalgestützten Wirtschaftens, dürfte kaum jemand bestreiten. Man könnte allerdings auch sagen: es liegt durchaus im alltäglichen menschlichen Bestreben, sich die Arbeit zu erleichtern und ein wenig erfinderisch zu sein, um die Arbeit mit der Unterstützung technischer Hilfsmittel zu verrichten, von Rad und Hammer bis zur Maschine. Ab Beginn der stürmischen Entwicklung des Kapitalismus mit dem Einsatz der „großen Maschinerie“ wurde dieses Bestreben natürlich äußerst vehement unterstützt durch die Interessenlage derjenigen, die viel Geld in den Kauf dieser Maschinerie investiert hatten, und nun hofften, dieses Geld nicht nur nicht zu verlieren,

<sup>323</sup> P. Mason weist darauf hin, dass dieser Text erst Ende der 1960er Jahre in Westeuropa veröffentlicht wurde.

sondern auch möglichst kräftig vermehrt wieder zu sehn. Dieses Interesse des Kapitals scheint Marx nun kritikwürdig insofern, als die Produktivkräfte ihm nur Mittel sind, „um von seiner bornierten Grundlage aus zu produzieren“. Andererseits schafft das Kapital aber doch die „materiellen Bedingungen“, um einer „Nation“ „wahrhaften Reichtum“ zu erschließen. Schon Schumpeter beschrieb diese widersprüchliche Haltung zum Kapitalismus bei Marx: „Einerseits preist Marx unstreitig (...) die ungeheure Kraft des Kapitalismus, die Produktionskapazität der Gesellschaft zu entwickeln. Andererseits betont er unaufhörlich das zunehmende Elend der Massen.“ (S. 70)

Der „prozessierende Widerspruch“ in der kapitalistischen Produktionsweise ist jedenfalls klar ersichtlich und besteht darin, dass das Kapital die Arbeitszeit zu minimieren sucht, und zugleich die „Arbeitszeit als Maß und Quelle des Reichtums setzt.“ Diesen Widerspruch hat auch Schumpeter gesehen; ob dies nun in eine Unterkonsumtions- oder Überproduktionstheorie einmündet, schien ihm eher von nachrangiger Bedeutung. Zum „in die Luft sprengen“ kommt es nach Marx‘ Vorstellung wohl dann, wenn ein Status völligen Funktionsverlustes des kapitalistischen Systems erreicht ist, mit arbeitslosen und mangels Kaufkraft konsumunfähigen Massen, die nun in einer sozialistischen Revolution die brachliegenden privaten Produktionsmittel „vergesellschaften“ müssen, um zu überleben.

Dennoch sah Marx ja eine „transitorische Notwendigkeit“ des Kapitalismus. Wozu? Zu dem „wahrhaften Reichtum“, statt 12 nur noch 6 Stunden zu arbeiten, könnte eine Nation sich auch einfach entschließen. Und warum sollte die Entstehung eines „Vereins freier Menschen, die mit gemeinschaftlichen Produktionsmitteln arbeiten“<sup>324</sup> nach „Aufhebung der kapitalistischen Produktionsweise“, vom Entwicklungsniveau der Produktivkräfte abhängig sein?

Höher entwickelte Produktivkräfte könnten offenbar den Warenreichtum einer Gesellschaft erhöhen. Sofern prinzipiell dafür gesorgt ist, dass auf dem Wege eines dem Produktivitätsfortschritt angemessenen Lohnniveaus für die produzierte größere Warenmenge kaufkräftige Nachfrage besteht, kommt es erst dann zu dem Stabilitätsverlust, wenn das gewachsene Produkt aus Sättigungsgründen nicht mehr vollständig absetzbar ist. Das kann man ebenfalls Unterkonsumtion nennen, geht aber dann nicht mit Verelendung einher. Um Überproduktion handelt es sich dann mit Blick auf die zu geringe Nachfrage. In dieser Phase, so lassen sich die Zeichen der Zeit vernünftigerweise eigentlich nur deuten, befindet sich der reife Kapitalismus inzwischen.

Was aber dann? Was zeigt „die Entwicklung des capital fixe“ heute an? Bis zu welchem Grad ist das „allgemeine gesellschaftliche Wissen, knowledge, zur unmittelbaren Produktivkraft geworden“? Was könnte es bedeuten, dass „die Bedingungen des gesellschaftlichen Lebensprozesses selbst unter die Kontrolle des general intellect“ kommen und „ihm gemäß umgeschaffen sind“? Das bleibt bei Marx eigentlich im Unklaren. Soll einfach die Verstaatlichung dafür sorgen, dass das allgemeine gesellschaftliche Wissen zur unmittelbaren Produktivkraft wird? Diese Hoffnung, wenn

<sup>324</sup> So beschrieben in: Das Kapital, Kritik der Politischen Ökonomie, Bd. 1, S. 92

es sie gegeben hätte, hätte sich jedenfalls nicht erfüllt im Verlauf der gemachten realsozialistischen Erfahrungen.

Der belgische marxistische Ökonom Ernest Mandel glaubte, ein „Park automatischer Maschinen“ sei eine Voraussetzung für eine neue sozialistische Gesellschaft: „Wenn die Gesellschaft über einen Park automatischer Maschinen verfügt, der genügend groß ist, um ihren gesamten laufenden Bedarf zu decken, und wenn sie zusätzlich noch eine ausreichende Reserve an Mehrzweckwerkzeugmaschinen besitzt, um unvorhergesehenen Ereignissen begegnen zu können, dann ... [wird] ein von allen materiellen und wirtschaftlichen Sorgen freier Mensch geboren.“<sup>325</sup> Dies, der große Park automatischer Maschinen, sei auch die Bedingung zur Überwindung der Warenproduktion; die Warenproduktion endet nach Mandels Auffassung erst mit der Produktion eines Überflusses an Gebrauchsgütern in der „voll entfalteten sozialistischen Gesellschaft“. Die Warenproduktion könne nur „schrittweise absterben, in dem Maße, wie die Wirtschaft in der Lage ist, die fundamentalen Bedürfnisse eines jeden Menschen zu befriedigen, und die Verteilung daher nicht mehr auf dem Anspruch einer exakt bemessenen Gegenleistung beruhen muss.“ Denn: „Austausch (...) bedeutet Warenproduktion. Der Tauschwert lebt fort, solange Gebrauchswerte knapp sind.“

Dazu haben die gemachten Erfahrungen mit höchstentwickelten Produktionsmitteln allerdings gezeigt, dass der Tauschwert auch fortlebt, wenn die Waren durchaus nicht mehr knapp sind, und sogar künstlich verknappt werden müssen. Der Tauschwert lebt fort und muss fortleben, solange Arbeitsteilung herrscht, mit spezialisierter Arbeit, und spezialisierten, faktorspezifischen Produktionsmitteln.

Aber das ist es eben, was sich offenbar nun gerade ändert. Das zeigt „die Entwicklung des *capital fixe*“ heute an. Das *capital fixe* hat unter dem Vorzeichen der Reife des Kapitalismus mit seinen gesättigten Märkten die Tendenz entwickelt, seine Faktorspezifität zu minimieren, und universal zu werden. Und mit der Entkopplung von Fertigung und Design und der Ubiquität des Internet wird das die Produktionen steuernde Wissen zur entscheidenden und mehr und mehr einzigen Produktivkraft, zum *general intellect*, der die „gesellschaftlichen Lebensprozesse“ steuert. Und diese Art von *capital fixe* ist es offenbar nun, die in Widerspruch zur herrschenden kapitalistischen Produktionsweise gerät, und nach einer neuen gesellschaftlichen Ordnung verlangt, bzw. diese erst ermöglicht.

Der Versuch, die Produktionsmittel auf dem Reifegrad des letzten Jahrhunderts zu „vergesellschaften“, musste zu Diktatur und Gewalt führen, wenn man es denn unbedingt so durchsetzen wollte. Der transitorisch notwendige Kapitalismus muß offenbar zuerst dies beides, Wohlstand und Fülle, und in diesem Sinne reife Produktionsmittel hervorbringen. Dann können sie in einen gesellschaftlichen Zustand führen, in dem „wirklicher Reichtum“ verfügbar und erfahrbar wird, sofern diese „neuen“ Produktionsmittel denn auch in diesem Sinne genutzt werden.

Die beschriebene *smart factory* ist nicht einfach ein Park von automatischen Maschinen, der genügend groß ist, um den laufenden Bedarf zu decken. Die Eigenschaften dieser neuen „großen Maschinerie“ (die sich eigentlich eher dadurch auszeichnet, eine

<sup>325</sup> Ernest Mandel: Marxistische Wirtschaftstheorie. Band 2. Suhrkamp 1968. S. 715

kleine Maschinerie zu sein) mit ihrem Prinzip *Think globally, fabricate locally* bringen letztlich erst das Vermögen mit sich, den gesellschaftlichen Lebensprozess im Sinne eines *general intellect* zu gestalten, statt unter der Kontrolle der *invisible hand* der blinden Märkte, und der partialen Gewinninteressen des privaten Kapitals. Das in ihr „vergegenständlichte“ Wissen kann in großem Umfang, fast grenzenlos, zu unmittelbar gesellschaftlichem, öffentlich verfügbarem Wissen werden. Das den wirtschaftlichen Erfolg eines privaten Unternehmens ausmachende Wissen wurde innerhalb von dessen Mauern und Domäne entwickelt, gepflegt und gehütet, und war in dem Sinne kaum allgemein verfügbares gesellschaftliches Wissen. Genau dies aber ändert sich in ganz entscheidenden Proportionen, wenn Fabrikation aus der Verwandlung von Daten in Dinge besteht, und diese Daten möglicherweise – jedenfalls sofern sie nicht konsequent und mit juristischem Aufwand privatisiert werden – über öffentlich zugängige Datenbanken der Öffentlichkeit auch zur Verfügung stehen, und auch durch öffentliche Open-User-Innovation-Projekte erzeugt werden oder erzeugt worden sind. Die technische Möglichkeit dazu ist jedenfalls mit dem Internet und den beschriebenen Fabrikationsprinzipien vorhanden – was zu Marx‘ Zeiten ja definitiv nicht der Fall war.

Man kann fragen, ob man dem begonnenen realsozialistischen Experiment hätte gönnen sollen, dass es überlebt. In Kuba etwa hat es überlebt. Wäre das ein besseres „Ende der Geschichte“? Dann wäre die Geschichte gewissermaßen einfach stehen geblieben. Aber die Geschichte ist nicht stehengeblieben, und hat einerseits die Entwicklung des überreifen und überproduktiven Kapitalismus bis in extreme Erscheinungsformen fortgeschrieben und zugespitzt, wie vorne beschrieben. Die Einschätzung, dass die Entwicklung in dieser Richtung nicht fortgesetzt werden kann, und dass hier immer wieder nur etwas Zeit gekauft werden kann, um einen Kollaps zu verhindern, hat große Verbreitung gefunden. Auf der anderen Seite aber sind im Innern des Kapitalismus, in seinem „Maschinenraum“ diese technischen Möglichkeiten entstanden, die nunmehr eine irreversible, nachhaltig praktikable und nebenher hoch attraktive nachkapitalistische Wirklichkeit zu realisieren gestatten. Die „Transition“ durch den Kapitalismus bis zu seinem wirklichen Ende war also offenbar tatsächlich notwendig, und hat sich gelohnt, wenn diese eine individuelle Disposition unterstellende Rede gestattet ist, und wenn denn die historische Weichenstellung auch noch früh genug geschieht, dass diese Potentiale erkannt und ausgebaut und zur Reife fortentwickelt werden.

Wahrhafter Reichtum, sagte Marx, bestehe in der Verfügbarkeit von *disposable time*, in verfügbarer Zeit „außer der in der unmittelbaren Produktion gebrauchten für jedes Individuum und die ganze Gesellschaft.“ Damit wird offenbar nicht das „Aussteigen“ gemeint sein, also das Ausdehnen der verfügbaren Zeit dadurch, dass man die Ansprüche minimiert, und die in der „Kommandowirtschaft“ der unmittelbaren Produktion verbrachte Zeit auf ein Minimum einschränkt. Der wahrhafte Reichtum soll der ganzen Gesellschaft zur Verfügung stehen; ein geschichtlicher Fortschritt ist dies aber offensichtlich nur dann, wenn damit der Reichtum der „ungeheuren Waren- sammlung“, also der Reichtum der Gebrauchswerte als verfügbare Menge von Gütern und Dienstleistungen nicht drastisch eingeschränkt wird. Allenfalls sollte ab einer

gewissen Höhe sein weiteres Wachstum eingeschränkt sein oder komplett stagnieren können.

Den Reichtum, nach dem der Kapitalist strebt, nennt Marx „abstrakten“ Reichtum, also das Geld und alle Erscheinungsformen, die das Geld annehmen kann, wie Wertpapiere, Aktien, Beteiligungen, Schuldverschreibungen etc. Während die Gebrauchswerte, aus denen der wirkliche Reichtum besteht – jedenfalls sofern man sie besitzt – einen abnehmenden Grenznutzen haben, ist dies bei abstraktem Reichtum nicht der Fall. Davon kann man nie genug haben, von realen Dingen, von Gebrauchswerten aber schon. Darum, so glaubte etwa schon Aristoteles, ist das Streben nach dem wahrhaften Reichtum endlich, und das Streben nach dem abstrakten Reichtum ist es aber nicht.

Aristoteles unterschied zwischen „natürlichem“, „wahrem“ oder „nützlichem“ Reichtum, und dem „unnatürlichen“ Reichtum, der mit dem Ziel des Gelderwerbs als Selbstzweck aufgehäuft wird; mit Ökonomik hat Aristoteles nur die „natürliche“ Wirtschaftskunst bezeichnet, die auf die Schaffung eines als endlich und natürlicherweise begrenzt verstandenen Reichtums abzielte. Die Wirtschaftskunst, die auf den unendlichen, widernatürlichen Gelderwerb als Selbstzweck abzielte, und meist den Tauschhandel nutzte statt der Produktion, nannte Aristoteles „Chrematistik“, und sie galt ihm als „unsittlich“. Die Begründung für die Annahme der Endlichkeit des natürlichen Reichtums ergab sich für Aristoteles aus der Beobachtung, dass ja die Menge an Gütern, Werkzeugen und Instrumenten, die den Reichtum einer Haus- und auch der Staatsverwaltung bilden, nach Menge und Größe unmöglich unbegrenzt sein könne – es können sich ja nicht alle Dinge bis unter die Decke stapeln, und die Lagerräume und Wege verstopfen; ein Zu-Viel an realen, angehäuften Dingen ist offensichtlich irgendwann unübersehbar, hinderlich und störend. Dies gilt offensichtlich nicht für den abstrakten Reichtum – wohl ein nicht zu verkennender Grund für die nach Eintreten von Sättigungsgrenzen auf vielen Märkten eingetretene Finanzialisierung der Ökonomie.

Kapitalisten setzen die Maschinerie ein, um Profit zu machen, um Gewinne zu erwirtschaften. In konsolidierten, wohlhabenden Gesellschaften wird dies nun immer schwieriger, und hat, wie beschrieben, einerseits zur „resilienten“ Produktion mit flexiblen *smart factories* geführt, andererseits zur Finanzialisierung. Dennoch soll die „Maschinerie“ noch immer, wo immer möglich, für die Kapitaleigner Gewinne erwirtschaften. Könnte die Maschinerie das auch ohne Kapitalisten? Marx sagt dazu: „Die Maschinerie verliert ihren Gebrauchswert nicht, sobald sie aufhört, Kapital zu sein.“ Für die Kapitalisten hat sie ihren Gebrauchswert darin, Gewinne zu erwirtschaften, als Kapital. Wenn die Maschinerie aber nicht Kapital ist, erwirtschaftet sie auch keine Gewinne: sie tut dann nichts anderes als Gebrauchswerte zu erzeugen. Wann sind erzeugte Dinge nichts anderes als Gebrauchswerte - eben dann, wenn sie nicht getauscht werden müssen, also keinen Tauschwert haben, und nicht auf Märkten als Waren gehandelt werden. Dies ist in der reinsten vorstellbaren Form nur möglich, wenn das Endprodukt, das Erzeugnis einer „Maschinerie“ tatsächlich direkt im Haushalt des Konsumenten, in seiner Regie und Verantwortung hergestellt wird.

In der altgriechischen *Oikonomia* zur Zeit des Aristoteles war das der Fall. Der *Oikos*, der Haushalt war ein weitgehend autarker Betrieb, der den Großteil seines Bedarfs selber decken konnte. Ein solcher Haushalt ähnelte in der Tat eher einem landwirtschaftlichen Betrieb, als einem Privathaushalt, wie man ihn heute kennt. Damit nun die Herren dieser Haushalte selbst nicht allzu viel Zeit in der unmittelbaren Produktion verbringen mussten, und sich den höheren Dingen, wie etwa der politischen und philosophischen Praxis, widmen konnten, erledigten diesen Part zur Erzeugung des wahrhaften Reichtums die Sklaven.

Wäre die Erzeugung von Gütern im Kreis des *Oikos*, des eigenen Haushalts, heute möglich – wenn dies nicht mit dem Rückfall in eine vorindustrielle Subsistenzwirtschaft verbunden sein soll nur eben so, wie es sich mit den sich anbahnenden Möglichkeiten der digitalen Fabrikation andeutet. Was es bedeuten würde, wenn diese Technologie allgemein zur Verfügung steht, hat Neil Gershenfeld einmal in einem Interview mit den folgenden Sätzen angedeutet: „What is work? For the average person (...) you leave home to go to a place you'd rather not be, doing a repetitive operation you'd rather not do, making something designed by somebody you don't know for somebody you'll never see, to get money to then go home and buy something. But what if you could skip that and just make the thing?“<sup>326</sup> Dass die Verfügbarkeit einer solchen Technologie die umgebende sozioökonomische Ordnung tief erschüttern könnte, ist ihm offensichtlich keineswegs verborgen geblieben: „For me the hardest thing isn't the research. That's humming along nicely. It's that we're finding we have to build a completely new kind of social order...“<sup>327</sup>

Wie auch immer diese neue Art einer sozialen Ordnung aussehen würde, wäre *diese* Eigenschaft, *dieses* „Feature“ aber damit klar: es würden keine Waren, sondern Gebrauchswerte produziert, und zwar *nicht* an einem „place you'd rather not be“, durch die Ausführung einer „repetitive operation you'd rather not do“, um etwas herzustellen für einen anonymen „somebody you'll never see“, und welche designed und entwickelt worden sind von „somebody you don't know“. Dieses Produzieren soll eben möglichst direkt am Ort des Konsums geschehen, und, damit der Konsument sich nun nicht als Produzent zu sehr die Hände schmutzig machen muss, erledigt die Arbeit fast komplett die Maschine, die dazu auf Wissen, auf „knowledge“ zugreift, das irgendwo in den Weiten des Internet in der „cloud“, auf nicht unbedingt genau lokalisierbaren Datenbanken abgelegt ist, und dies sogar, sofern es von freiwilligen Spendern dort zum freien Zugriff abgelegt worden ist, umsonst, völlig kostenlos.

Dies ist nun vorerst eine theoretische, gedankliche „Vorschau“ oder Idee eines technischen Konstrukts, ein „Ideal“ von Fabrikationsmaschinerie. Der Begründer der „konstruktiven Wissenschaft“ Paul Lorenzen hat in einer „Kritischen Rekonstruktion von ‚Idee‘ und ‚Ideal‘“ einmal Ideen als Konstruktionsvorschriften für beliebig viele gedachte Figuren (wie zum Beispiel geometrische Figuren) von beliebigen Abstrakta unterschieden, die keine Ideen sind. Daraus folgte für ihn: „Ideale sind nicht erreichbar, sie sind nur – mit tolerablen Abweichungen – realisierbar.“ Dieses

<sup>326</sup> Neil Gershenfeld: Digital Reality. A Conversation with Neil Gershenfeld. The Edge (2015).

[https://edge.org/conversation/neil\\_gershenfeld-digital-reality](https://edge.org/conversation/neil_gershenfeld-digital-reality) [Stand 03.04.2015]

<sup>327</sup> Neil Gershenfeld: Digital Reality, a.a.O.

Ideal einer – mit tolerablen Abweichungen – zu realisierenden, idealen Fabrikationsmaschinerie wäre, betrachtet man den Entstehungszusammenhang im ökonomischen Kontext, aufzufassen als Gipfel oder Kulminationspunkt einer als notwendig zu denkenden Evolution einer Idee. Als notwendig zu denken wäre die Evolution dieser Idee, mit diesem Kulminationspunkt, weil man ihr die Funktion zuschreiben muss, Wohlstand zu erzeugen. Mit einer Funktionszuschreibung im Kontext einer vorausgesetzten Teleologie erscheint nach dem Philosophen John Rogers Searle der Gesichtspunkt der Normativität: „Die Funktionszuschreibung bringt Normativität ins Spiel.“<sup>328</sup> Die Normativität, die hier ins Spiel gebracht wird, leitet sich her aus der Funktionszuschreibung, dass diese Fabrikationsmaschine im Umfeld der Ökonomie das Gemeinwohl zu befördern hat, und offenbar erfüllte sie diese Funktion auf eine unübertrefflich perfekte Weise.

Dieses Gemeinwohl kann sich eben nicht mehr zusammensetzen aus der Summe der in privater Regie erwirtschafteten Gewinne; Zuwachs oder auch nur Erhalt von Wohlfahrt sind auf diese Weise nicht mehr zu erzielen. Dies war so lange der Fall, wie die Maschinerie von privaten Eignern innerhalb der marktlich organisierten dynamischen Wettbewerbswirtschaft zur Erzielung komparativer Geschäftsgewinne eingesetzt werden konnte, und eine wachsende Wirtschaft auf dem Wege der Erzeugung von Vollbeschäftigung und Güterreichtum mit einem positiven Wohlfahrtseffekt verbunden war. Dies ist aber, wie gesehen, nicht mehr oder jedenfalls immer weniger der Fall. Und *weil* dies immer weniger der Fall ist, entsteht *diese* neue Maschinerie, und daraus resultiert wiederum ein neues „Ideal“ von sozialer Ordnung, und von in dieser Ordnung existierender und diese konstituierender „Maschinerie“: die neue Ordnung ist nicht mehr beschreibbar als ein dynamisches, inkonsistentes, nicht-berechenbares System mit einem inhärenten, aus der Wettbewerbsdynamik sich speienden Wachstumsdruck, sondern als ein konsistentes, statisches, berechenbares, nichtdynamisches und nicht-wettbewerbswirtschaftlich organisiertes System. Dessen Output sind nicht Waren und warenwirtschaftlich erzeugte Gewinne, sondern Gebrauchswerte, die unter Einsatz von immer weniger menschlicher Arbeit erzeugt werden, und damit zu immer geringeren Kosten.

Man muss sich klarmachen, dass erst der Ausstieg aus der Wettbewerbswirtschaft die allgemeingesellschaftliche Abschöpfung der „Automationsdividenden“ ermöglicht, dies aber eben nicht in Geldform. Solange die Gütererzeugung im wettbewerbswirtschaftlichen Modus verbleibt, wird auch die kompletteste Automation keinen Wohlstand erzeugen können. Sie wird auch keine „Dividenden“ im Sinne zu verteilender Geldzahlungen erzeugen können.<sup>329</sup> Mit zunehmender Diskrepanz zwischen Produktionsmöglichkeiten und realisierter Produktnachfrage würden die Wohlfahrtsverluste immer größer, und die Eingriffe des privaten Kapitals in die „Lebenswelt“

<sup>328</sup> J. R. Searle: Geist, Sprache und Gesellschaft. Frankfurt 2001

<sup>329</sup> Aus dem Grunde ist auch die Idee der Einführung einer Automationsdividende als Steuer auf „Automaten“ oder Roboter unsinnig. Jedes Betriebsmittel, das zweckmäßig eingesetzt wird, erhöht die Effizienz und Arbeitsproduktivität, und damit ggfls. den Betriebsgewinn, der dann zur Besteuerung herangezogen wird. Eine „Automationsdividende“ als Steuer wäre einfach nur eine höhere Gewinnbesteuerung, die sich zwar ohnehin empfehlen würde, aber ohne weiteres schwer durchsetzbar sein dürfte, als Steuer auf „Automaten“ aber auf jeden Fall. Wie ist der Automat denn definiert? Jeder PC, jedes programmierbare Telefon, jeder Internetzugriff nutzt Automaten in der Gestalt von Programmen; jedes Softwareprogramm ist ein spezieller Automat.

immer destruktiver, wie bereits gesehen; kompensierender politischer Steuerungsaufwand würde immer höher, und als Transaktionskosten irgendwann prohibitiv teuer. Darum ist dies die einzige mögliche Konsequenz: die Maschinerie muss zwangsläufig eine öffentliche werden, je mehr sie sich auf diesem Evolutionspfad ihrem eingeschriebenen Ideal annähert, und je mehr die Entwicklungen der „alten“ Ökonomie dies verlangen.

Nun kommt die Argumentation wiederum zu dem Befund, dass es sich soweit ja nur um spekulative Theorie handelt, denn der *Replicator* in seiner idealen Form steht ja derzeit noch nicht, und nach dem derzeit verfügbaren Stand des Wissens vermutlich wenn überhaupt, dann wohl nicht früh genug zur Verfügung. Es bleibt also nur eine Annäherung an dieses Ideal, eben in Form der Überführung hochmoderner, hochproduktiver und flexibler Produktionssysteme in öffentliches Eigentum und Trägerschaft.

Hier aber Aussagen zu machen, die über das sehr Prinzipielle und Allgemeine hinausgehen, dürfte die Möglichkeiten einer Einzelperson weit überfordern. Dies wird ja nicht einfach dadurch zu ermöglichen sein, dass man mit einem Trennschneider sich durch die Industriegesellschaft bewegt, überall die Fertigung vom Design trennt, und die übriggebliebene Fertigung verstaatlicht, oder der lokalen Kommunalverwaltung übergibt. Man muss auch die grundsätzliche Einschränkung machen, dass dies nur für den persönlichen und häuslichen Endverbrauch im Bereich der Sachgüterproduktion sinnvoll sein kann; in der chemischen Industrie etwa wird man Fertigung und Design kaum entkoppeln können, und man wird die Fertigung auch nicht mit dem gleichen Effekt dezentralisieren können. Allerdings könnten zumindest Teile der chemischen Industrie komplett verstaatlicht werden – das ist aber zunächst ein ganz anderes Thema.

Eine naheliegende Annahme wäre, dass man mit Massenmärkten, und Bedarfen wie eben etwa den Wohnungsausstattungen mit Mobiliar und Haushaltsgeräten beginnt, die in der Regel bei Bezug einer ersten eigenen Wohnung immer wiederkehren, oder etwa mit Textilien, Bekleidung und Schuhwerk, oder möglicherweise tatsächlich mit Automobilen, dann aber solchen eines ganz speziellen Designs, nämlich eben mit solchen zur Selbststeuerung fähigen und elektrisch betriebenen Kleinautomobilen, wie sie vom Google-Konzern derzeit entwickelt werden. Wie bereits angesprochen, dürfte es für die Öffentlichkeit möglicherweise in einem ganz vitalen Interesse liegen, sich hier nicht in die Abhängigkeit eines privaten globalen Monopolisten zu begeben.

Der Materialwissenschaftler Joshua Pierce hat in einer Untersuchung über die Auswirkungen des 3D-Drucks auf globale Wertschöpfungsketten auch untersucht, in welche Branchen der Fertigungsindustrien der 3D-Druck in Gegenwart und Zukunft gar nicht, schwach oder stark diffundieren wird; hieraus könnten sich auch Hinweise ergeben, in welchen Branchen dann auch eine nicht-privatwirtschaftliche Fertigung von Produktdesigns sinnvoll sein könnte.

	Heute	In der Zukunft
<b>Keine, oder langsame Industrie Diffusion</b>	Herstellung von Nahrungsmitteln; Herstellung von Bekleidung; Druck und Reproduktion gespeicherter Medien; Herstellung von Metallprodukten, außer Maschinen und Anlagen; Herstellung von Computer-, elektronischen und optischen Produkten Herstellung von elektrischen Anlagen Herstellung von Automobilen und Anhängern Herstellung anderer Transportmittel Herstellung von Möbeln	Herstellung von Getränken Herstellung von Tabakprodukten Herstellung von Textilien Herstellung von Lederprodukten Herstellung von Holz und Produkten aus Holz und Kork Herstellung von Papier und Papierprodukten Herstellung von Kokerei- und Mineralölproduktions Herstellung von chemischen Erzeugnissen Herstellung basaler Metalle
<b>Hohe Industrie Diffusion</b>	Herstellung anderer nicht-metallischer Mineralprodukte Herstellung von Gummi- und Plastik-erzeugnissen Herstellung von Maschinen und Anlagen Herstellung sonstiger Produkte Reparatur und Installation von Maschinen und Anlagen	Herstellung von Nahrungsprodukten Herstellung von Bekleidung Druck und Reproduktion von Medien und Datenträgern Herstellung von pharmazeutischen, chemischen und medizinischen Produkten Herstellung anderer nichtmetallischer Mineralezeugnisse (Glas, Keramik etc.) Herstellung von Metall Produkten, außer Maschinen und Anlagen Herstellung von Computer-, elektronischen, optischen und botanischen Produkten Herstellung elektrischer Anlagen Herstellung von Automobilen und Anhängern Herstellung von Möbeln Herstellung sonstiger Transportmittel

Abb. 10: Diffusion des 3D-Drucks in div. Fertigungsindustrien<sup>330</sup>

Die Ausweitung der Fragestellung auf die technischen Mittel der cyberphysischen Systeme (I40) würde offenbar den Bereich der in Frage kommenden Branchen erweitern, Anhaltspunkte lassen sich daraus aber durchaus gewinnen. Eine andere Frage wäre, ob begleitend Metadesigns geschaffen werden sollten – wie für Möbel am Beispiel des „Post-Ikea“-Designs angesprochen –, die die Möglichkeit des Designs unter Verwendung normierter und vielseitig verwendbarer Komponenten unterstützen,

<sup>330</sup> Entnommen aus: André O. Laplume, Bent Petersen, Joshua M. Pearce, Global value chains from a 3D printing perspective, *Journal of International Business Studies* 47(5), 595–609 (2016). doi:10.1057/jibs.2015.47

und auf der anderen Seite die Möglichkeit des „Customizing“ dieser Designs durch den späteren Endkunden zulassen.

Hilfreich im Sinne einer erfolgversprechenden Durchsetzungsstrategie könnte vielleicht auch eine Art von *Branding* und ein Marketing solcher Konsumartikel sein, die in dem Sinne keine Waren mehr sind – vielleicht sollten sie in Analogie zum Volks-Wagen Volks-Möbel, Volks-Fahrräder oder Volks-Klamotten etc. heißen – Marketingfachleute hätten hier möglicherweise die griffigeren Bezeichnungen zur Verfügung.

Schließlich sollte man auch untersuchen, wie weit sich Möglichkeiten der horizontalen Arbeitsteilung bzw. Spezialisierung ergeben, sodass einzelne Betriebe mit der Entwicklung und Fertigung von Komponenten oder Rohmaterialien beschäftigt werden, die in der weiteren Endfertigung in einem breiteren Produktspektrum verwendet werden können. Dies sind aber nur einige ganz allgemeine Hinweise und Andeutungen, die an dieser Stelle nicht das Schwergewicht bilden sollen, und hier auch nicht vertieft werden können.

Es ging in diesem Abschnitt darum zu verdeutlichen, dass die „Maschinerie“ seit Einsetzen der anhaltenden und endogenen, sättigungsbedingten Nachfrageschwächen Jahre auf den typischen Massenmärkten ab etwa Mitte bis Ende der 1970er eine Evolutionsrichtung eingeschlagen hat, die abzielt auf eine nachindustrielle Gesellschafts- und Industriestruktur mit den folgenden Charakteristika:

- maximal automatisiert
- gebrauchswertorientiert
- stagnationsstabil
- konsistent, statisch, berechenbar
- Dominanz öffentlicher Steuerung
- überwiegende Verfolgung gemeinnütziger Interessen

Ganz lapidar lässt sich diese Entwicklung auch auf den Nenner bringen, dass es darum geht, die Produktionsmittel, die automatische „Maschinerie“ in einen Gebrauchsmodus zu überführen, wie der durchschnittliche Zeitgenosse dies von seinen maschinellen Helfern im häuslichen Umfeld gewohnt ist. Wenn diese Maschinerie dann recht hoch entwickelt ist und einen Hauptteil der notwendigen Produktion übernehmen kann, kann der durchschnittliche Zeitgenosse sich anderen Tätigkeiten zuwenden, darunter aber möglicherweise anderen als „morgens zu jagen, nachmittags zu fischen, abends Viehzucht zu treiben, nach dem Essen zu kritisieren“. Eine ernsthaftere Antwort ist vorne gegeben worden (Poiesis und Praxis). Die Arbeitsteilung an sich wird wohl vorerst unverzichtbar bleiben.

Mit K. G. Zinn wäre nun folgendes Resümee zu ziehen: „Wenn die (äußere) Natur dem Wirtschaftswachstum Grenzen zieht, so bedeutet dies einen erzwungenen Wachstumsverzicht. Stößt Wachstum hingegen an Grenzen, die sich daraus ergeben, dass das Wachstum sozusagen seine geschichtliche Aufgabe, den Menschen von drängender Knappheit zu erlösen, erfüllt hat, dann ergibt sich eine ganz andere Art

von Zwang, nämlich der, des gesellschaftlichen Wohlstands halber das Wirtschaftssystem derart zu verändern, dass es auch bei Stagnation stabil bleibt.“<sup>331</sup>

Ein derart verändertes Wirtschaftssystem ist bisher von keiner ökonomischen Theorie wirklich stringent, theoretisch konsistent und scharf beschrieben worden. Die „Mainstream-Ökonomie“, die, in welcher Schattierung auch immer, an den Hochschulen gelehrt wird, nimmt dieses Problem prophylaktisch einfach nicht zur Kenntnis. Sie hält fest an der Beschreibung der Märkte im vollkommenen Gleichgewicht als Optimum eines zu erreichenden Zustandes einer Volkswirtschaft, und gibt der Politik entsprechende Empfehlungen, wie dieser Zustand zu erreichen sei, allenfalls mit kleineren Variationen hinsichtlich der konjunkturpolitisch zu treffenden Maßnahmen, die sich dann eben innerhalb des beschriebenen Spektrum zwischen eher angebotsorientierten oder nachfrageorientierten Maßnahmen bewegen. Aber bei allen Maßnahmen hält man fest am Ziel der „Stimulierung des Wachstums“, und in der ökonomischen Theorie hält man fest am Ideal einer (ewig?) wachsenden Wirtschaft mit Märkten im Gleichgewicht, als einzig vorstellbarem Optimum eines herzustellenden ökonomischen Zustands.

Die Möglichkeit eines stagnativen Endstadiums<sup>332</sup> als Kulminationspunkt einer positiven Entwicklung, also eines Endstadiums der Sättigung und allgemeinen Bedürfnisbefriedigung ist von einer Anzahl von Ökonomen in Betracht gezogen worden, darunter J. M. Keynes, wie schon erwähnt; Keynes ist davon ausgegangen, dass die Technik eben immer vollkommener die menschliche Arbeit unterstützt und hat als einer der ersten Wirtschaftstheoretiker den Begriff „technologische Arbeitslosigkeit“ verwendet. Seine Vorstellung eines Idealzustandes der Ökonomie beinhaltete demzufolge nicht mehr das Ziel der Vollbeschäftigung als Ganztagsjob, sondern eben die durch allgemeine Arbeitszeitverkürzung zu erreichende 15-Stunden-Woche. An dieser Schwelle, so hat er offenbar angenommen, kommt die Entwicklung der Technologie zum Stillstand, und, um diese 15-Stunden-Woche tatsächlich allgemein durchzusetzen, also Arbeit wirksam zu verknappen, hat er tatsächlich an Arbeitsverbote gedacht.

Karl Marx hat den Trend der durch den kapitalistischen Wettbewerb erzwungenen Substitution von menschlicher Arbeit durch Maschinen ebenfalls gesehen, hat aber

<sup>331</sup> K. G. Zinn: Die Wirtschaftskrise. Wachstum oder Stagnation. Zum ökonomischen Grundproblem reifer Volkswirtschaften. Mannheim 1994, S. 37

<sup>332</sup> Schumpeters Formulierung dazu war: „Der Kapitalismus, seinem Wesen nach ein Entwicklungsprozess, würde verkümmern. Für die Unternehmer würde nichts mehr zu tun bleiben. Sie würden sich in der ganz gleichen Lage befinden wie Generäle in einer des ewigen Friedens völlig gewissen Gesellschaft.“ (S. 213) Schumpeter, so scheint es, würde das offenbar bedauern, anerkennt aber, dass das Entwicklungsziel des Kapitalismus ja in nichts anderem bestehen kann, als dass „die wirtschaftlichen Bedürfnisse der Menschheit eines Tages so völlig befriedigt wären, daß wenig Anlass bliebe, noch weitere produktive Anstrengungen zu unternehmen.“ (S. 213) Womit er nicht gerechnet hat war erstens, dass „die Generäle“ sich gewissermaßen ihre Kriege selber erfinden könnten, um nicht in diese Lage zu kommen, und zweitens, dass die Produktionsmittel erst noch in eine Form gebracht werden müssen, in der sie von der Öffentlichkeit genutzt werden können. Ist dieses Stadium aber erreicht, kann man tatsächlich mit einer Art von Bedauern und Wehmut auf den Kapitalismus zurückschauen, der sich zu der ihm nachfolgenden Ökonomie verhält wie etwa das E-Mobil zum Gefährt mit donnerndem V8-Motor, die vegetarische Kost zur fleischlichen, oder eine moderne Gesellschaft mit staatlichem Gewaltmonopol zur waffenstarrenden Gesellschaft der USA, mit ihrem Idealbild des starken Mannes, der bereit ist, sein Leben oder seine Interessen mit der Waffe in der Hand zu erkämpfen oder zu verteidigen. Manch einer mag dessen Verschwinden bedauern.

weniger an die Möglichkeit einer Harmonisierung dieses die Marktstabilität unterlau-fenden Trends geglaubt, sondern sah eben die „Sprengung“ der kapitalistischen Wirt-schaftsordnung kommen, ohne aber sehr präzise beschreiben zu können, welche Ordnung denn der kapitalistischen Ordnung folgen werde.

Erst wenn dieser evolutionäre Trend in die Beobachtung mit aufgenommen wird, dass das allmähliche Erreichen des Stadiums der Reife und Sättigung auf die Technologie zurückwirkt, und diese sich dann sozusagen auf eine neues Stadium der Ökonomie vorbereitet, wird dieses neue Stadium prinzipiell und in seinen Strukturen präzise und konsistent beschreibbar. Der simultane Trend zur Universalisierung, auch zur (relativen) Miniaturisierung der Produktionsmittel, die dabei gleichzeitig hochproduktiv bleiben, und die Entkopplung der Fertigung vom Design, die die Produktion auf Anforderung (*on demand*) und in maximaler Nähe des Konsums möglich machen, lassen neue Möglichkeiten der Güterallokation entstehen, die das ökonomische Geschehen dem systemischen Diktat der Märkte allmählich entziehen. Statt der vielen einzelnen Kapitale, die sich erbittert um Marktanteile bekämpfen, entsteht ein globales Netz von Sachkapital aus Wissen, das mit lokalen Endknoten der Fertigung verbunden ist, an denen die „Dinge“, also Produkte und Konsumgüter dann auf Wunsch und Anforderung des Konsumenten hergestellt werden können. Dieses so entstehende Produktionssystem ist gewissermaßen von seiner Natur aus vergesellschaftet, es muss nicht per politischem Dekret für vergesellschaftet erklärt werden. Die Güter sind dann auch ganz „von Natur aus“ keine Waren mehr, sondern Gebrauchswerte.

Wenn man die Verfügbarkeit einer so zu charakterisierenden Fertigung unterstellen kann, ist es auch möglich, alle damit zusammenhängenden und daraus abzuleitenden Fragestellungen präzise zu stellen und zu beantworten, wie zum Beispiel die, welche Art von Arbeit denn jenseits des „Reichs der Notwendigkeit“ zu tun übrig bleibt, und zwar schärfer und präziser als Karl Marx das getan hat mit seinem Bild des Fischens, Jagens und Kritisierens, ohne Fischer, Jäger und Kritiker zu sein. Der Unterschied ergibt sich aus den Grenzen dessen, was Maschinen, Automaten, tun und sein können, und das sind – wie vorne beschrieben – die Grenzen der Berechenbarkeit. Menschen „können“ mehr als Maschinen, so können kreativ sein und Werte schöpfen, und sie können Subjekt der Wertschöpfung und verantwortlich für die Wertschöpfung sein. Zusammenfassen kann man diese Bedeutungsgehalte in den Begriffen Poiesis und Praxis.

Man kann begründen, warum eine auf diese Weise vergesellschaftete Ökonomie nicht wachsen muss, und warum sie eine „höhere“ ist. Sie ist eine höhere, weil sie höhere Ziele verfolgen kann, und in einem größeren Umfang und hinsichtlich eines breiteren Spektrums von Zielen rational steuerbar ist. Die Marktkökonomie hat nur einen einzigen Stellknopf, denn man kann allenfalls – ein wenig – das Tempo des Wachstums beeinflussen. Alles andere „macht“ sie selber, oder soll sie jedenfalls selber machen, in der liberalen oder neoliberalen Theorie. Das erreichbare Ideal ist also nun ein ganz anderes.

Der Ökonom P. A. Samuelson hat einmal gesagt, „es sei die Aufgabe jeder Wirtschaftsordnung festzulegen, was in welchen Mengen wie und für wen produziert werden solle“.<sup>333</sup> Diese Definition gilt für jede Wirtschaftsordnung, und sagt noch nichts darüber aus, ob sie auch mit Wachstum verbunden sein soll. Wenn man nun alles bisher Gesagte in eine Definition mit aufnimmt, also auch das, was sich aus ethischen Forderungen ergibt, wie sie vorne beschrieben werde sind, kommt man zu folgender Definition einer idealen Wirtschaftsordnung:

*Eine Wirtschaftsordnung sollte bemessen werden können an dem Qualitätskriterium, dass sie ermöglicht festzulegen, was in welchen Mengen wie, wann und für wen produziert wird, unter der Bedingung maximaler Nutzenstiftung für den Produktionsfänger, und unter der Bedingung möglichst verlust- und verschwendungsarmer (also ressourcenökonomischer) Produktion, sowie der Bedingung einer maximalen Steuerbarkeit. Das Effizienzniveau marktlicher Koordination sollte nicht unterschritten werden, und es sollte Stagnationsstabilität gegeben sein. Der Maschineneinsatz sollte maximal sein, und hinsichtlich der Effizienz optimal. Es sollte die Bedingung der Gewährleistung eines Maximums an „moralischer und politischer Freiheit“<sup>334</sup> erfüllt sein.*

Die Struktur dieses Wirtschaftssystems und einer möglichen Transformation des ist nun in einigen wesentlichen Zügen beschrieben worden. Wie in der Einleitung bereits kurz gesagt, sollte die Aufgabe, eine so gewaltige und im historischen Maßstab nur extrem selten eintretende „Große Transformation“<sup>335</sup> durchzuführen, zu konzipieren, zu managen und in diesem Sinne mit unternehmerischem Elan zu begleiten und voranzutreiben, an einer zentralen Stelle konzentriert sein und zur Aufgabe etwa eines Automationsministeriums werden, welches dann die bisherigen, in der Zukunft wenig Erfolg versprechenden Aufgaben eines Wirtschaftsministeriums abzulösen hätte. Weitere Überlegungen zur Transformation sollen weiter unten folgen.

<sup>333</sup> Samuelson, Paul A., Volkswirtschaftslehre, Bd. 1, Köln 1974, S. 35 f.

<sup>334</sup> Der ästhetisch hergeleitete Begriff einer wünschbaren „schönen“ Ordnung bei Friedrich von Schiller war schon vorgestellt worden: der ästhetischen Anschauung bietet sich das Bild einer Ordnung als Verhältnis von freien Menschen zu freien Menschen, ohne Subordination, in der keiner „dem anderen als Mittel dient oder das Joch trägt“; eine Gesellschaft von „freien Bürgern“, eine Gesellschaft von „schönen Naturwesen“, von „glücklichen Bürgern“, die „mir zurufen: Sei frei wie ich.“ Insofern, als eine Gesellschaft von „glücklichen Bürgern“ auch auf einer ihre Probleme tadellos lösenden Ökonomie beruhte, würde man dieser mit allem Recht und Geziemem „das Prädikat ‚Glücksökonomie‘ verleihen können.“ ( vgl. Reuter 1999b, S. 98)

<sup>335</sup> Der Begriff „Große Transformation“ geht auf Karl Polanyi zurück, der damit vorwiegend am Beispiel der englischen frühkapitalistischen Gesellschaft den Wandel der agrarisch geprägten Gesellschaft zur Marktgesellschaft beschrieb, und eine damit einhergehende „Transformation der natürlichen und menschlichen Substanz der Gesellschaft in Waren“. W. König, Professor für Technikgeschichte an der TU Berlin, sieht in einem diesem Begriff strukturell vergleichbaren Sinne „drei große Revolutionen der Menschheitsgeschichte“, und vermutet „in unserer Gegenwart die Anfänge eines Umbruchs von ähnlicher Bedeutung“. Hervorgerufen sieht er diesen u. a. durch „Sättigungsphänomene“ in einer entwickelten Konsumgesellschaft. König (2016) S. 45

## Make or buy or buy the maker

Die Frage, warum hochmoderne Fertigungssysteme sich mit dem größeren Vorteil in öffentlichem Eigentum befinden sollten, bedarf nun noch einer weiteren und eingeschränkteren Begründung. Hierbei kommt es darauf an, wie man Vorteil definiert. Man kann den Vorteil in einer – meist eher kurzfristig angelegten – betriebswirtschaftlichen Betrachtung ausschließlich nach Effizienz- und Kostenkriterien definieren. Traut man dann einem in privater Regie mit strengem Cost Controlling geführten Fertiger eher zu, hocheffiziente Produktionsprozesse zu implementieren, die dadurch für das einzelne gefertigte Stück die geringsten Kosten bei optimaler Qualität verursachen, als einem öffentlichen, vielleicht staatlichen Betrieb? Im Zuge der Privatisierungseuphorie, die in Deutschland mit der Regierungsübernahme durch Helmut Kohl begann und zu dem Zeitpunkt unter dem Banner des Neoliberalismus ja bereits in England und den USA zu tiefgreifenden Veränderungen geführt hatte, würde man dies unbedingt befürworten. Die Geschichte vieler privatisierter öffentlicher Betriebe lässt jedoch durchaus eine andere Interpretation zu. Wie sich inzwischen herausgestellt hat, ist eine Vielzahl von Privatisierungsprojekten weltweit gescheitert, und die privatisierten Betriebe mussten zu hohen Kosten wieder vom Staat übernommen werden, wie ein weiterer Exkurs in die Geschichte der Privatisierungen zeigen soll.

Wie teilweise schon gesehen, gehörten zum öffentlichen Sektor ursprünglich Leistungen und Institutionen des Gesundheits- und Erziehungswesens, und die Anlagen des Verkehrssektors, also Straßen, Häfen und Flughäfen; ferner auch Infrastrukturbereiche wie Wasser, Abwasser und Müll, Stromversorgung, Post, Telefon und Eisenbahn sowie der Bergbau. Bereits 1960 wurde die vorher staatliche Volkswagen-GmbH teilprivatisiert und in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, an der dem Staat (Land Niedersachsen) jedoch eine Sperrminorität zugesichert wurde. Mit Beginn der eigentlichen Privatisierungswelle in den 1980er Jahren folgte dann zuerst die Abspaltung der Telekommunikationsdienste von der staatlichen Bundespost, dann die Zulassung privater Rundfunk- und Fernsehanstalten, und dann die Zulassung privater Eisenbahnen.

Begründet wurde dies also meistens damit, dass diese Privatisierungen im öffentlichen Interesse lägen: die Leistungen der privatisierten Unternehmen gegenüber dem Bürger und Kunden würden sich verbessern, und die Gesamtkosten für Staat und Gesellschaft sinken. Private Unternehmen könnten sich effizienter und straffer organisieren, und würden im Zuge des entstehenden Wettbewerbs auf dem freien Markt zur Einhaltung eines straffen Kostenregimes gezwungen. Schaut man sich allerdings die in vielen Fällen tatsächlich entstandene Entwicklung und die Entwicklung von Preisen, Leistungen und Unternehmensgewinnen an, so entsteht der Verdacht, als seien die Unternehmen von vorneherein durch die in diesen Märkten zu erzielenden Renditen angelockt worden, die eben – wegen der diskutierten Erscheinungen der Wirtschaftsentwicklung mit vielen gesättigten Massenmärkten – in der übrigen freien Wirtschaft nicht mehr zu erzielen waren. Es war, so könnte daraus vermutet werden, also schlicht schon das Anlage suchende, brachliegende Kapital, das diese Privatisierungswelle angeschoben hat.

Es lassen sich viele Beispiele dafür anführen, dass die Leistungen privatisierter Unternehmen sich nach kurzer Zeit verteuert oder verschlechtert haben, oder beides. In einigen Fällen, wie der berüchtigten Privatisierung der Bahn in England, kam es gar zu erheblichen Leistungsstörungen, weshalb die Privatisierung jedenfalls für das Schienennetz wieder rückgängig gemacht werden musste. Auch etwa die in Neuseeland zu Anfang der 1990er Jahre erfolgte Privatisierung der Bahn wurde 2010 wieder rückgängig gemacht.<sup>336</sup> Grund: der private Betreiber hatte die Vermögenswerte der Bahn herunterkommen lassen, und notwendige Investitionen unterlassen.

Derartige Fälle finden sich zuhauf. Für den Sektor des ehemals öffentlichen Wohnungsbaus wäre etwa folgendes Beispiel anzuführen, über das die „Frankfurter Rundschau“ im August 2009 berichtete.<sup>337</sup> Die ehemals landeseigene Landesentwicklungs-gesellschaft (LEG) war im Juni 2008 an den Immobilienfonds der amerikanischen Investmentbank Goldman Sachs, Whitehall Real Estate Funds, verkauft worden, zu einem Kaufpreis von 787,1 Millionen Euro für die 93 000 Wohnungen der LEG. Trotz einer zwischen Land und Käufer vereinbarten „Sozialcharta“ kam es zu Miet-erhöhungen um 20 Prozent, bei einem gleichzeitig ausgesprochenen Sanierungs-stopp. Zitiert wird das gezogene negative Fazit des Deutschen Mieterbundes: der Verkauf an eine „Heuschrecke“ habe zu Mieterhöhungen sowie dem Verzicht auf Modernisierungen und Instandhaltungen geführt. Es stehe allein die Rendite für den neuen Besitzer im Vordergrund.

Während der damals für den Verkauf verantwortliche Bauminister des Landes NRW diesen als „Erfolgsgeschichte“ rechtfertigte, stellt sich aus heutiger Sicht diese „Erfolgsgeschichte“ folgendermaßen dar: Goldmann Sachs brachte die erworbene LEG GmbH im Januar 2013 an die Börse, die nun als LEG Immobilien AG firmierte. Bei diesem Börsengang kamen 1,77 Milliarden Euro in die Kasse; das bedeutete – einem Bericht des Magazins „Focus“ zufolge – einen „Gewinn von rund einer Milliarde Euro oder 127 Prozent auf den Kaufpreis in nur gut fünf Jahren – Geld, das zwischenzeitlich aus dem Unternehmen abgezogen wurde, nicht mitgerechnet.“<sup>338</sup> Dieser Gewinn aus dem Verkauf der ehemals landeseigenen Wohnungen ist für die „Heuschrecke“ Goldmann Sachs also perfekt und gemacht; das erhebliche Verlustri-siko liegt aber jetzt bei den Aktionären, und natürlich bei den Mietern. In einer Aktiengesellschaft gilt die Devise: „Gute Gewinne, gute Dividenden“; primäres Ziel der AG ist es also, die Gewinne zu steigern; mit Stand Anfang 2014 wurde daher als Erfolg vermeldet dass es gelungen sei, „die Mieteinnahmen zuletzt um zwei bis drei Prozent jährlich zu steigern.“ Das gesamte operative Geschäft soll noch schneller

<sup>336</sup> „Neuseeland verstaatlicht wieder die Bahn“. Meldung der Süddeutschen Zeitung vom 17.05.2010  
<http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/erfolglose-privatisierung-neuseeland-verstaatlicht-wieder-die-bahn-1.215929> [Stand 19.10.2014]

<sup>337</sup> „Verkauf schlimmer als befürchtet. Gut ein Jahr nach dem Verkauf der ehemals landeseigenen Wohnungsge-sellschaft LEG an Goldmann Sachs sieht der Mieterbund seine schlimmsten Befürchtungen übertrffen.“ Meldung der „Frankfurter Rundschau“ vom 24.09.2014. <http://www.fr-online.de/wirtschaft/mieterbund-verkauf-schlimmer-als-befuerchtet,1472780,3281586.html> [Stand 22.10.2014]

<sup>338</sup> „Sprung in die Freiheit“. Bericht im Online-Magazin „Focus-online“ vom 05.02.2014.  
[http://www.focus.de/immobilien/kaufen/leg-immobilien-sprung-in-die-freiheit\\_id\\_3591678.html](http://www.focus.de/immobilien/kaufen/leg-immobilien-sprung-in-die-freiheit_id_3591678.html)  
[Stand 22.20.2014]

wachsen, es soll nämlich in „2014 um zumindest zehn Prozent zulegen, Neuakquisitionen nicht eingerechnet.“ Wo Erfolg und Misserfolg zu verbuchen sind, dürfte damit also keinem Zweifel unterliegen.

Ein anderes Beispiel sind die Erfahrungen aus der Privatisierung in Schweden, die der Jurist und Publizist Wolfgang Lieb Anfang 2005 für das kritische Internetportal „Nachdenkseiten“ folgendermaßen zusammenfasste: „Privatisierung, Liberalisierung der Märkte, Abschaffung von staatlich geregelten Dienstleistungen, diese Forderungen gehören zum Credo der Modernisierer. Schweden hat diesen Rat in den 90er Jahren strikt befolgt. Die Monopole von Post, Eisenbahn oder Stromversorgung wurden gebrochen, Regulierungen abgeschafft. Das Ergebnis nach einer Dekade: Bahntickets kosten 125% mehr. Taxis kosten ohne Preisbindung 72% mehr. Die Preise für Inlandsflüge stiegen dreimal so rasch wie die Inflation. Die Strompreise stiegen um 86%. Produktivitätsverbesserungen blieben aus. Ausnahme ist nur der Telekommarkt. Großunternehmen können allerdings bessere Preise aushandeln, gewöhnliche Kunden nicht. Das stellte der Volkswirt Dan Anderson fest, der im Auftrag der schwedischen Regierung die Folgen der Deregulierung untersuchte. Das berichtet Hannes Gamillscheg im Kölner Stadt-Anzeiger vom 6.1.05.“<sup>339</sup>

Ernst-Ulrich von Weizsäcker hat 2007 in einem Bericht für den Club of Rome über die „Grenzen der Privatisierung“ berichtet, und hier anhand einer Vielzahl von Fallstudien aufgezeigt, wann „des Guten zu viel“ ist.<sup>340</sup> Eine weitere Analyse des „großen Ausverkaufs der öffentlichen Hand“ ist 2016 von Tim Engartner vorgelegt worden<sup>341</sup>, der als Professor für Didaktik der Sozialwissenschaften an der Universität Frankfurt lehrt. Engartner zeigt hier, dass auch staatliche Großunternehmen wie etwa Post oder Bahn durchaus in der Lage waren, kostendeckend und erfolgreich zu wirtschaften, und ihrem Eigentümer jährlich hohe Betriebserlöse zu überweisen. Gleichzeitig schafften sie es, ihrem Auftrag der Sicherstellung der öffentlichen Daseinsvorsorge gerecht zu werden.

Öffentliche Fertigungsbetriebe hat es allerdings bisher nie gegeben. Dies liegt unter anderem auch daran, dass man die „Warensammlung“, den Grad der Versorgung einer Gesellschaft mit Gütern und Dienstleistungen zwar als Wohlstandsindikator versteht und anerkennt, die Versorgung der Konsumenten mit Gütern und Dienstleistungen aber nicht der allgemeinen Daseinsvorsorge zurechnet. Das Bestreben, etwa Infrastrukturunternehmen oder eine medizinische Grundversorgung unter die Kontrolle staatlicher oder gemeinnütziger Verwaltungen zu stellen, entstand aus der frühkapitalistischen Erfahrung eines Marktversagens in diesen Bereichen, weil durch eine rein marktwirtschaftliche Organisation kein Zugang der gesamten Bevölkerung etwa zu einer Infrastruktur oder medizinischer Versorgung zu einem sozialverträglichen bzw. rein kostendeckenden Preis erreicht werden konnte. Die Versorgung mit Gütern und privaten Dienstleistungen hat man dagegen immer für den Präzedenzfall

<sup>339</sup> Wolfgang Lieb: „Privatisierung, Deregulierung, mehr Wettbewerb und alles wird besser und billiger? – Der Langzeitversuch in Schweden beweist das Gegenteil“. <http://www.nachdenkseiten.de/?p=433> [Stand 22.10.2014]

<sup>340</sup> E. U. v. Weizsäcker: Grenzen der Privatisierung. Wann ist des Guten zuviel? Stuttgart 2007

<sup>341</sup> Tim Engartner: Staat im Ausverkauf. Privatisierung in Deutschland. Frankfurt 2016

der überlegenen markt- und privatwirtschaftlichen Organisation und Initiative gehalten. Eine Begründung liegt unter anderem darin, dass ein Kunde gewöhnlich ausschließlich nach Nutzenerwägungen eine Kaufentscheidung trifft, durch die unterstellte Markttransparenz eine optimal nutzenstiftende Kaufentscheidung treffen kann, und gewöhnlich einen Kauf aber auch einfach unterlassen oder aufschieben kann.

In der kurzfristigen Kostenbetrachtung mag es nun einige Plausibilität für die Annahme geben, dass private Unternehmen, die im Wettbewerb stehen und den Wettbewerbsdruck auch nach innen, in die betrieblichen Abläufe und das ubiquitäre Effizienzstreben auf allen personellen und technischen Ebenen weiterleiten können, effizientere Abläufe und die besseren Resultate bei der Suche nach Kostensenkungspotenzialen erzielen. Mit zunehmender Automation und Standardisierung der Abläufe verringert sich aber der Spielraum hierfür naturgemäß. Es ist ja gerade das Ziel der Forschungen zum Thema Industrie 4.0, hier Referenzprozesse zu entwickeln, die dann als Schablonen genutzt werden können, und auf diese Weise den Spielraum einzelner Unternehmen für weitere Optimierungen eindämmen. Je weiter der Automationsgrad fortschreitet, ist es letzten Endes die „Maschinerie“, ein maschinelles System oder ein Portfolio von maschinellen Komponenten, das die Kosteneffizienz am stärksten bestimmt. Entscheidend für die erreichbare betriebliche Effizienz wird dann die Kompetenz bei der Einrichtung und Implementierung einer „Fabrik der Zukunft“ sein, die aber dann durchaus von einem externen privaten Dienstleister eingekauft werden kann. Wenn die Fabrik der Zukunft dann einmal optimal konfiguriert und eingerichtet ist, läuft sie zu einem erheblichen Anteil jedenfalls „von selber“, automatisch, ohne Wertschöpfung, und die Aufgabe der Beschäftigten liegt in zunehmenden Anteilen in der Überwachung und der Kooperation mit den Maschinen und Robotern – wie von Marx erwartet, und vorne am Beispiel der Fabrik der Zukunft beschrieben.

Aber das gewichtigere Argument leitet sich in diesem Fall eigentlich nicht aus der kurzfristigen Kostenbetrachtung her. Es leitet sich her aus der Betrachtung der gesamtwirtschaftlichen Situation. Die Argumente, die sich aus der Erfahrung der misslungenen Privatisierungsprojekte ziehen lassen, gelten in diesem Sinne – also umgekehrt – dann auch für Fertigungsbetriebe, sofern diese eben tatsächlich ausschließlich Fertigungsbetriebe sind, und keine Entwickler von „Designs“, also keine Markenartikelhersteller. Je weiter die beschriebene Trennung von Fertigung und Design realisierbar ist, umso mehr werden Fertigungsbetriebe eben zu Erzeugern eines homogenen Gutes, das erst vom Abnehmer seinen individuellen Nutzenpräferenzen entsprechend zu einem individuellen Produkt geformt wird. Das homogene Gut ist die abstrakte Fertigungsleistung, so homogen wie etwa elektrischer Strom oder Wasser von den städtischen Wasserwerken. Der Kunde kann in diesem Fall ein Markenhersteller sein, der seine Markenprodukte bei diesem Hersteller fertigen lässt, oder der private Endkunde selber, sofern er über den „digitalen Zwilling“ verfügt, also das Produkt-datenmodell, das von dem Fertiger dann in die physische Realität umgesetzt wird. Offensichtlich ist es so, dass diese Prozesse der Kunde-Produzent-Kooperation

umso anspruchsvoller und komplexer werden, je anspruchsvoller und komplexer das herzustellende Produkt selber ist.

Ist diese Trennung aber einmal erreicht, kann ein öffentlich-gemeinwirtschaftlich betriebener Fertiger eben auch nach gemeinnützigen Kriterien und mit gemeinnützigen Zielen gesteuert werden. In der entstandenen gesamtwirtschaftlichen Situation bedeutet dies einen erheblichen Zuwachs an Steuerungskapazität für die durch öffentliche und demokratisch legitimierte Institutionen vertretene Allgemeinheit. Es entsteht die Möglichkeit, Monopolisierungstendenzen der Privatwirtschaft entgegenzutreten. Es entsteht die Möglichkeit, auf Produktionsentscheidungen jedenfalls in gewissem Umfang Einfluss zu nehmen; zumindest würde etwa die Verwendung gesundheitsschädlicher Materialien oder sonstwie bedenklicher Komponenten oder Verfahren der Allgemeinheit nicht vorenthalten, und könnte in diesem Fall im Sinne des Allgemeininteresses korrigiert werden. Standortentscheidungen können im Sinne der Allgemeininteressenlage getroffen werden, und allgemeine Regelungen der Arbeitsorganisation wie Arbeitszeitregelungen wären nicht dem privaten Interesse der Gewinnerzielung unterworfen. Der aus dem Zwang zur maximalen Renditeerzielung aus gebundenem Kapital entstehende Wachstumszwang würde entfallen, und es bliebe die Notwendigkeit maximaler Ressourceneffizienz, deren monetäre Erträge dann aber der Öffentlichkeit zugutekommen, entweder über Preissenkungen oder über an die Öffentlichkeit ausgeschüttete Gewinne.

Bezieht man die erkennbare langfristige Tendenz zur maschinellen Arbeitssubstitution durch maschinelle Aufgabenträger in die Betrachtung mit ein, so zeigt sich, dass zur Übernahme der „Maschinerie“, also der weitgehend automatisierten Fertigungsbetriebe durch die Öffentlichkeit gar keine Alternative besteht. Langfristig ist eine kapitalgestützte, privatwirtschaftlich organisierte und stark automatisierte Ökonomie, die bei Vollbeschäftigung jede Nachfrage weit überschließende Produktionskapazitäten ungenutzt bereitstellen würde, nicht steuerbar. Wie die derzeit aufkommenden Debatten zeigen, zieht dieser Effekt der „Digitalisierung“ immer mehr öffentliche Aufmerksamkeit auf sich, und es werden allerlei Vorschläge zwischen Besteuerung von Robotern<sup>342</sup> und allgemeinem Grundeinkommen diskutiert. Da dieser Trend aber unbestreitbar anhaltend und positiv ist, müsste angenommen werden, dass das Volumen der notwendig werdenden Transferleistungen immer weiter ansteigt, das Steueraufkommen also immer höher werden muss. In jeder Variante von Transferleistungen, ob als Grundeinkommen oder Automationsdividende oder jede sonstige Art von Besteuerung, sollte diese Überlegung auf kurzem Wege zu der Einsicht führen, dass der Moment der absoluten Unmöglichkeit ihrer Realisierung unweigerlich kommen würde. Nur wenn die „Roboter“ und alle diskutierten Varianten und Erscheinungsformen von Digitalisierung aus dem marktlich organisierten Verwertungsprozess zur Erzielung privater Kapitalrenditen entflochten werden, sind die „Risiken der Digitalisierung“ langfristig beherrschbar. Nur dann können sie eben

<sup>342</sup> Die Süddeutsche Zeitung meldete am 21.02.2017, dass nun sogar Bill Gates eine Robotersteuer fordert: „Bill Gates fordert Robotersteuer“. Die Robotersteuer solle helfen, „die Risiken der Digitalisierung zu bewältigen“. Man fragt sich an der Stelle, warum er eigentlich keine Computersteuer fordert? Oder eine auf Software aus dem Hause Microsoft? Für die „Risiken der Digitalisierung“ wären diese ja gleichermaßen verantwortlich zu machen, jedenfalls sofern sie ihre Aufgaben wie versprochen erfüllen.

im Verein mit einem Netz von staatlichen und hoheitlichen Steuerungsoperationen<sup>343</sup> mit zunehmender Reife und Vervollkommenung dazu führen, dass ein Zustand von „wirklichem Reichtum“, also von Entbindung aus Marktimperativen und Warenkommerz gelebte Wirklichkeit werden kann<sup>344</sup>.

Die Konsequenz für die Öffentlichkeit wird also die sein: *buy the maker*, investieren in in diesem Sinne umgestaltete und dem Zugriff der öffentlichen Hand verfügbar gemachte „Produktionsmittel“, statt des Versuchs der Erhebung von Steuern in einer ansonsten dem privaten Profitstreben ungehindert überlassenen Wirtschaft.

Dabei darf aber nicht unterschätzt werden, dass diese Prozesse einer umsichtigen Steuerung und Dosierung bedürfen, um nicht zu unvertretbaren Effizienzverlusten auf der einzelwirtschaftlichen und auch der gesamtwirtschaftlichen Ebene zu führen. Eine Make-or-Buy-Entscheidung bezieht sich gewöhnlich auf ein einzelnes Produkt oder Bauteil, für das im Zuge einer Kostenkalkulation eines Fertigers zu entscheiden ist, ob er dieses Teil zukauf, oder selbst fertigt. In die Kalkulation müssen auch längerfristige Absatzerwartungen mit einfließen, die die Entscheidung beeinflussen, ob Investitionen in eigene Fertigungskapazitäten sich rechnen, die Wertschöpfungstiefe also entsprechend ausgelegt werden soll, oder ob man dies unterlässt und eben zukauf. Falls eine größere Wertschöpfungstiefe durch zu erwartende Kapazitätsauslastung gerechtfertigt werden kann, sind die Gewinnerwartungen höher. Wird das Risiko aber hoch eingeschätzt, entscheidet man sich für den Zukauf, auch wenn in der kurzfristigen Betrachtung die Kosten pro Stück evtl. höher sind.

Wenn nun ein öffentlicher Anbieter von Fertigungskapazität am Markt auftritt, muss dieser natürlich in Preis und Qualität eine marktübliche Leistung anbieten. Würden hier nun einfach gleichgestellte Wettbewerber um Kunden, um Abnehmer einer angebotenen Leistung am Markt aufzutreten? Kämen hier ausschließlich marktliche Prinzipien zum Zuge, müssten etwa kommunale Anbieter Fertigungskapazitäten aufbauen, und diese im Wettbewerb mit anderen Anbietern am Markt anbieten, wie diese ja bereits – wie gesehen – am Markt aufzutreten beginnen. Insoweit trate dann ein öffentlich-gemeinnütziges Unternehmen mit privaten Unternehmen in Konkurrenz. Dies ist nur dann erlaubt, wenn das öffentliche Unternehmen einen öffentlichen oder gemeinnützigen Zweck verfolgt. Kann man bei der Herstellung von Fertigungsleistung davon sprechen? Der Begriff des öffentlichen Zwecks ist ein unbestimmter Rechtsbegriff, der zunächst nur verlangt, dass ein öffentliches Unternehmen nicht ausschließlich oder vorrangig zum Zweck der Erzielung von Gewinnen betrieben wird. Dies ließe sich ja ohne weiteres belegen. Handele es sich um kommunale Unternehmen, so unterlägen sie dem Gemeindewirtschaftsrecht, und das untersagt eine

<sup>343</sup> Zwar wohl nicht auf der Grundlage der bisher entwickelten Argumentation, aber in Konsequenz der Einsicht in ein verschobenes Kräfteverhältnis zwischen Staat und Wirtschaft durch die Digitalisierung, wird auch die Forderung nach einem starken Staat durchaus schon erhoben; so sah A. Mahler im SPIEGEL vom 3.9.2016 die „Zeit für eine Bändigung“ gekommen: Der digitale Kapitalismus braucht einen starken Staat, denn sonst herrscht das Recht des Stärkeren“.

<sup>344</sup> W. König stellte in seinem zitierten Aufsatz „die viel diskutierte Frage (...)“: In welchem Maß ist diese Problematik durch Effizienz lösbar bzw. in welchem Umfang muss eine größere Suffizienz der Menschen dazukommen?“ Ihm schien es allerdings noch weitgehend „offen zu sein, welche neuen Gleichgewichte sich in dieser dilemmatischen Situation herausbilden werden.“ König (2016), S. 46

wirtschaftliche Betätigung der Gemeinden ohne Bezug zu ihren öffentlichen Aufgaben. Wäre denn das Angebot von Fertigungsleistung in diesem Sinne als öffentliche Aufgabe zu verstehen? Ohne Einbezug des gesamtwirtschaftlichen Kontextes wohl nicht. Aber mit Einbezug des gesamtwirtschaftlichen Kontextes offenbar schon. Das öffentliche Interesse läge dabei nicht primär in der ressourceneffizienten Bereitstellung eines Wirtschaftsgutes, sondern gewissermaßen im präventiven Aufbau einer öffentlich-gemeinnützigen Monopolstellung. Die Öffentlichkeit, die Allgemeinheit, vertreten durch ihre demokratisch legitimierten Institutionen, hätte sich in Anbetracht der entstandenen gesamtwirtschaftlichen spät- bzw. postkapitalistischen Situation eine Art Monopol zur Bereitstellung von Fertigungsleistung aufzubauen. Dabei läge es allerdings im komplementären öffentlichen Interesse, dass dieses Angebot auch maximal ressourceneffizient bereitgestellt wird, also keine knappen Ressourcen verschwendet werden.

Die private Wirtschaft wird davon nicht begeistert sein. Ihr entgehen dadurch natürlich Gewinne, und sie verliert Anlagemöglichkeiten, nach denen sie mit zunehmender Höhe brachliegender Sparvermögen immer händeringender auf der Suche war. Aber der Öffentlichkeit, der Allgemeinheit, dem Volk wird bei Licht besehen gar keine andere Wahl bleiben. Andernfalls liefert sie sich dem Finanzkapital und seinem Renditestreben immer weiter und vollständiger aus.

Der Fall wie bei Apple, dass ein Hersteller ganz aus eigenem Interesse auf eigene Fertigungskapazitäten verzichtet, kann natürlich vorkommen, dürfte aber in der gegenwärtigen Situation noch die Ausnahme sein. Apple kann – wie auch Ikea, das aber dennoch teilweise eigene Fertigungskapazitäten nutzt – die extremen Wohlstands- und Lohngefälle ausnutzen, wie sie im Zuge der Globalisierung in der Weltwirtschaft entstanden sind. Apple und Ikea können einem externen Zulieferer Bedingungen aufzwingen, die für sie alternativlos günstig sind, und jede Make-or-Buy-Kalkulation erübrigen.

Längerfristig, durch die wohl unvermeidliche Angleichung der Lohn- und Qualifikationsniveaus der Beschäftigten, kann sich das aber ändern. Längerfristig kann sich auch die Einschätzung von Markenartikelherstellern ändern, an der Vorhaltung eigener Fertigungskapazitäten sicher kalkulierbar verdienen zu können. Die Volatilität der Nachfrage wird ohne Zweifel weiter zunehmen, ebenso der Automationsgrad. Möglicherweise wird sich die Einschätzung auch der Markenartikelanbieter selber dahingehend ändern, dass man die gesamte Landschaft der physischen Produktion besser einem Netz aus überprivaten, öffentlich-gemeinwirtschaftlichen Herstellern überlässt, die damit dann auch die sich hieraus ergebenden Risiken übernehmen, und die gleichzeitig durch Ausnutzung der nur so möglichen enormen Synergieeffekte in der Lage sind, diese Risiken zu minimieren. In der Gegenwart sind dafür zwar noch keinerlei Anzeichen zu erkennen, aber es ist ja vielleicht doch nicht ganz auszuschließen, dass sich auch in Kreisen der Bezieher von Zins- und Kapitalerträgen schließlich diese Einsicht verbreitet, dass ewige und auch noch ewig wachsende Kapitalerträge in dieser Welt auf natürliche Weise nicht erzielbar sind, so wie J. Schumpeter und J. M. Keynes dies in ihrer rational räsonierenden Arglosigkeit diesem Personenkreis ja gutgläubig unterstellt haben.

Aus Sicht der Öffentlichkeit ist bei dieser Investitionsentscheidung immer das Risiko in Betracht zu ziehen, das die Allgemeinheit bei Verzicht auf derartige Investitionen zu tragen hätte: nämlich das Risiko des immer weitergehenden Verlustes von politischer Gestaltungsmacht, und eines immer weiteren Vordringens wirtschaftlicher Nutzen- und Gewinnerwägungen in die öffentliche und private Lebensführung. Dazu kommt noch: wenn ein privater Hersteller sich verkalkuliert hat und seinen Betrieb einstellen muss, ist es am Ende doch wieder die öffentliche Hand, die hieraus entstehende Verpflichtungen zu übernehmen hat und für Verluste geradestehen muss, während die privaten Betreiber sich mit vorher realisierten Gewinnen aus dem Staub gemacht haben.<sup>345</sup>

Nun ist noch die Fragestellung zu vertiefen, warum die Trennung von Fertigung und Design von so entscheidender Wichtigkeit ist, und das Design, also die Entwicklung von Produkten in privater Hand bleiben sollte, wobei genau zu diesem Punkt eine Debatte um die Rolle der privaten Firma bei der Erstellung exakt dieser Leistung entstanden ist, nämlich der Produktinnovation. Hier wird argumentiert, dass die nicht-firmengebundene Open-User-Innovation langfristig die besseren Ergebnisse erzielen könne; man argumentiert damit in Widerspruch zur klassischen Annahme Schumpeters, dass die Produktentwicklung in der Regel das Betätigungsfeld für den typischen Schumpeterschen Unternehmer darstellt,<sup>346</sup> wo es um das Entdecken von Neuland und das Betreten unübersichtlichen Geländes geht, also die Strukturierung unübersichtlicher Situationen unter Risiko<sup>347</sup>. Diese Unübersichtlichkeit dürfte sich verschärfen, je weiter die Märkte gesättigt sind, und die Schwierigkeit immer weiter zunimmt, hier tatsächliche Produktinnovationen zu schaffen.

Unabhängig von der Beantwortung dieser Frage nach der Leistungsfähigkeit der Open-User-Innovation dürfte die Aufgabe der Produktinnovation, entweder als Neuentwicklung oder als Weiterentwicklung und Verbesserung von Produkten, von beiden, also spezialisierten und hochqualifizierten Teams in einer privatwirtschaftlichen Organisationsform als auch „intrinsisch motivierten“ Open-Innovation-Usern, besser erledigt werden können als von öffentlich-rechtlichen Unternehmen.

Die „Durchsetzung neuer Kombinationen“ (Schumpeter) und die Strukturierung eines unübersichtlichen Handlungsfeldes unter Risiko fällt nach klassischer Auffassung in die typische Kompetenz des Unternehmers; diese Aufgabe, Chancen und

<sup>345</sup> Energieerzeuger passen zwar insoweit nicht ins Bild, als sie keine Sachgüter erzeugen, aber die Geschichte der Nutzung der Kernenergie zeigt doch auf drastische Weise, wie sehr der Öffentlichkeit von der privaten Wirtschaft hier das Fell über die Ohren gezogen worden ist. Nachdem Jahrzehntelang behauptet wurde, die Kernenergie sei konkurrenzlos günstig, und die Energiekonzerne satte Profite erwirtschaftet haben, bleibt die Öffentlichkeit nun für Rückbau der Anlagen undendlagerung des Atommülls auf Kosten von kalkulierten 170 Mrd. Euro sitzen, an denen die Energiekonzerne sich mit den nun gedeckelten Kosten von maximal 23,342 Mrd. Euro beteiligen. Vgl. Bericht der Tagesschau vom 25.07.2016: „Ein unkalkulierbares Risiko“, sowie: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/atomausstieg-einigung-ueber-kosten-fuer-atommuell-entsorgung-a-1116192.html> [Stand 01.04.2017]

<sup>346</sup> Dies war die Kernaussage des vorne zitierten Aufsatzes von Yochai Benkler „Peer Production, the Commons and the future of the Firm“. Der Ansatz der User-Innovation wird insbesondere von Erik von Hippel vertreten, der damit auch die Idee der Demokratisierung der Innovation verbindet („Democratizing Innovation“). Zuletzt erschienen von von Hippel: Revolutionizing Innovation: Users, Communities, and Open Innovation. MIT Press 2016. In Deutschland wird dieser Ansatz von F. T. Piller (RWTH Aachen) und R. Reichwaldt (CLIC) erforscht und vertreten.

<sup>347</sup> Dies entspricht grob dem transaktionskostentheoretischen Ansatz Ronald Coases. Vgl.: [https://de.wikipedia.org/wiki/Theorie\\_der\\_Unternehmung](https://de.wikipedia.org/wiki/Theorie_der_Unternehmung)

Möglichkeiten zu entdecken und aufzuspüren, in dem Sinne Kreativität zu entwickeln und Ideen und Initiativen zu entwickeln und durchzusetzen, möglicherweise gegen Widerstände und unter Risiko, kann keinesfalls Aufgabe öffentlicher gemeinnütziger Unternehmen sein, die in dem Sinne dann auch weniger Unternehmen sind als eben weitgehend automatisierte Fabriken mit geringer Wertschöpfung; die Betriebskultur eines hochmodernen Stadtwerkes könnte dem wohl am nächsten kommen. Der Betrieb eines solchen Stadtwerks ist durchaus nicht anspruchslos, und verlangt kompetentes Personal, das die wenn auch stark automatisierten Betriebsprozesse zu überwachen und ggf. auch weiter zu optimieren hat.

Diese Fragestellung nach der Rolle des Unternehmens bei der Entwicklung von Innovationen ist im gegebenen Zusammenhang aber nur von nachrangiger Bedeutung. Entscheidend ist, dass Fertigung und Design entkoppelt sind, und das Design nicht auch in der Regie des öffentlich-rechtlichen Unternehmens liegt. Hier soll bzw. kann entweder die private Initiative oder eben die Initiative von Open-User-Innovation-Projekten zum Zuge kommen. Die Arbeitsmöglichkeiten und Erfolgsaussichten letzterer wären so jedenfalls – und offensichtlich ganz erheblich – erweitert.

Öffentliche, staatliche Unternehmen waren in der Übernahme dieser Aufgabe des Unternehmers, als Entwickler und Anbieter von Produktinnovationen, wohl nie oder nur ausnahmsweise erfolgreich. Die ganz ohne Zweifel erfolgreichen Staatsunternehmen Chinas<sup>348</sup> sind hier nicht unbedingt ein Gegenbeispiel: genau diese Leistung des Hervorbringens originärer, eigener, wirklich neuer Produktinnovationen erbringen sie in vergleichsweise geringem Umfang; genau darin liegt offenbar nicht ihre Stärke. Sie haben ihren Aufschwung dadurch erreicht, dass sie zur Werkbank der entwickelter Industriestaaten geworden sind, indem sie deren Produktentwürfe eben zu vergleichsweise niedrigen Kosten realisiert haben, oder, so weit dies rechtlich möglich war, indem sie deren Produktentwürfe kopierten.

Ob sich dies in der Zukunft noch einmal nachhaltig ändern wird darf eher bezweifelt werden: eben weil die Weltmärkte schon einen so hohen Sättigungsgrad aufweisen und bereits von so vielen Anbietern versucht wird, erfolgreiche Produktinnovationen an den Märkten unterzubringen, dürften Newcomer es schwerhaben, ganz unabhängig von ihrem Standort und ihrer Vorgeschichte.

China dürfte in nicht allzu ferner Zukunft in seiner Entwicklung vor einer ähnlichen Situation angelangen, wie sie für die westlichen Staaten bereits jetzt besteht, und die sich dann eröffnenden Möglichkeiten dürften nicht wesentlich andere sein. Dass die Zukunft nicht mehr in der Rolle der verlängerten Werkbank und der Erzielung hoher Exportüberschüsse liegt, ist bereits erkannt worden; man wird sich also ganz ähnlich um den Wohlstand des eigenen Volkes, den Binnenmarkt, und um die Umgestaltung der eigenen Industrie in diesem Sinne kümmern müssen. Dabei könnte die entstandene Staatsform mit dem absolut unanfechtbaren Primat der Politik sich ge-

<sup>348</sup> Der chinesische Automobilhersteller Dongfeng, der sich 2014 ja am französischen Konzern PSA beteiligt hat und diesem durch die damit verbundene Öffnung zum chinesischen Markt die Existenz rettete, profitiert nun auch die Übernahme von Opel durch PSA, indem ihm Zugriff auf die hauseigene Technologie ermöglicht wird. Mit eigenen Produkten ist Dongfeng allerdings am Weltmarkt noch nicht vertreten.

genüber den Verhältnissen im Westen möglicherweise noch einmal als Vorteil erweisen, der die Vorzüge der demokratischen Freiheiten der westlichen Industriestaaten durchaus aufwiegen kann.

Man muss sehen, dass der im Westen oft gescholtene chinesische Totalitarismus mit seiner der demokratischen Mehrheitsentscheidung nicht zur Disposition stehenden Parteienherrschaft ja nicht zum Vorteil und aus Initiative einer selbstinteressierten Partei oder Person entstanden ist, sondern im Zuge und im Umfeld der damaligen kommunistischen Ideologie, die es damals gewissermaßen nicht besser wusste, daraus ihren revolutionären Elan zum Umsturz des Kaiserreichs bezogen hat, und dann zur Einrichtung und Beibehaltung diktatorischer nichtdemokratischer Staatsstrukturen gezwungen war, um den erreichten Primat der Politik nicht sehr schnell genauso vollständig wieder zu verlieren, wie dies im „Goldenem Westen“ – jedenfalls mit einem Blick hinter die Kulissen – offenbar ja doch der Fall ist, trotz aller demokratischen Institutionen und Rituale. Hier wird die Geschichte wohl noch ein letztes Wort zu sprechen haben, ob die Vorteile und Freiheiten der individuellen politischen und privaten Lebensgestaltung, die Fülle des Konsumangebotes und all die Verlockungen des schnellen Genusses im demokratischen kapitalistischen Westen die Möglichkeit der langfristigen und allgemeininteressierten Steuerung der Geschicke der Menschen in einem zentralgesteuerten Staat aufwiegen können. Den Primat der Politik dürften die Menschen des spätkapitalistischen Westens jedenfalls wohl erst noch zu erringen haben.

Um nach diesem kleinen Exkurs zur Geschichte Chinas auf die Ausgangsfrage zurückzukommen: auf die Leistung freier und privater Unternehmer wird man also auch bei Verfügbarkeit sehr vollkommener Technologie und höchsten Automationsgraden nicht komplett verzichten können, es sei denn im Bereich der Konsumgüterproduktion ist nun überhaupt kein Innovationsbedarf mehr übrig geblieben, und alle Märkte, alle Bedarfe sind komplett zur restlosen Zufriedenheit aller Konsumenten gesättigt und befriedigt, und die materielle Bedarfsdeckung (die Poiesis) geschieht tatsächlich komplett maschinell. Dann bliebe in der Tat auf diesem Feld für den Unternehmer nicht mehr viel zu tun. Damit ist aber nicht wirklich in näherer Zukunft zu rechnen; in einer konkreten Planung sollte jedenfalls davon ausgegangen werden, dass die skizzierte Art von Aufgabenteilung zwischen öffentlich und privat angestrebt werden sollte.<sup>349</sup>

<sup>349</sup> Die italienisch-amerikanische Ökonomin Mariana Mazzucato vertritt die Position, dass der Staat stärker in die Rolle eines Unternehmers hineinwachsen sollte, die Wirtschaftsentwicklung gezielter steuern und etwa die Risiken bei der Entwicklung von Basisinnovationen tragen sollte, deren Return on Investment privaten Investoren zu langfristig oder zu unkalkulierbar erscheint. Umgekehrt sollte der Staat im Fall erfolgreicher Markteinführung auf der Grundlage geschaffener Basisinnovationen auch finanziell an deren Erfolg beteiligt werden. Die hier entwickelte Argumentation würde den Staat oder jedenfalls öffentliche Institutionen ebenfalls in einer stärker unternehmerischen Rolle sehen. Unterschiedlich wäre aber die Zielsetzung: Mazzucato, die zusammen mit Joseph Stiglitz in das wirtschaftspolitische Kompetenzteam Jeremy Corbys berufen wurde, will durch die Stärkung der unternehmerischen Rolle des Staates letzten Endes ein „inklusives“ Wirtschaftswachstum fördern. Die durch Entwicklung öffentlich-gemeinnütziger Produktionssysteme verfolgte Zielsetzung wäre dagegen die, einen wachstumsunabhängigen Modus der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung zu entwickeln. Beide Zielsetzungen müssen sich aber nicht widersprechen, sondern könnten durchaus zielharmonisch verfolgt werden – sollte die (unwahrscheinliche!) Induzierung von Wachstum denn gelingen. Mariana Mazzucato: Das Kapital des Staates. Eine andere Geschichte von Innovation und Wachstum. Verlag Antje Kunstmann 2014.

Wie kam es nun dazu, dass die Produktionsmittel anfingen, sich auf die nächste Gesellschaft vorzubereiten? Dies geschah im Verlauf eines nun schon über drei Jahrzehnte anhalten Prozesses, der im Folgenden in seinen Grundzügen geschildert werden soll.

## Evolution der Produktionssysteme im Wandel des Marktumfeldes

Die Erweiterung des Arsenals der Produktionsmittel und später auch der privaten und öffentlichen Kommunikationsmittel durch den Computer hat die Welt des 20. Jahrhunderts verändert wie keine andere technische Innovation zuvor, meint der Soziologe Dirk Baecker, und vermutet, dass „die Einführung des Computers für die Gesellschaft ebenso dramatische Folgen hat wie zuvor nur die Einführung der Sprache, der Schrift und des Buchdrucks“, und sie werde auch „die nächste Gesellschaft“ konstituieren.<sup>350</sup> Die Verfügbarkeit des Computers hat ohne Zweifel die Welt des 20. Jahrhunderts tiefgreifend verändert, aber – der Computer wird nicht „die nächste Gesellschaft“ konstituieren; der Computer reicht allenfalls hin, die bestehende Gesellschaft in Schwierigkeiten zu bringen.

Es scheint eher so zu sein, dass sich die Marxsche Interpretation des Geschichtsverlaufs bestätigt, wonach es die „Arbeitsmittel zur Bearbeitung des Naturstoffs“ sind, die die Epochen verändern: „Dieselbe Wichtigkeit, welche der Bau von Knochenreliquien für die Erkenntnis der Organisation untergegangener Tiergeschlechter, haben Reliquien von Arbeitsmitteln für die Beurteilung untergegangener ökonomischer Gesellschaftsformationen. Nicht was gemacht wird, sondern wie, mit welchen Arbeitsmitteln gemacht wird, unterscheidet die ökonomischen Epochen.“<sup>351</sup> Es dürfte weniger der Computer sein, dessen Reliquien dereinst Aufschluss über die „nächste“ Gesellschaftsformation geben, wenn sie wieder versunken und in Vergessenheit geraten ist, sondern die für diese spezifische und sie konstituierende hochproduktive und universale Produktionssysteme, mit deren Hervorbringung die gegenwärtige Epoche noch beschäftigt ist.

Mit dieser Vorrede kommen wir nun also zur Diskussion der – sich wechselseitig beeinflussenden – unterliegenden Trends der technologischen und ökonomischen Entwicklungen, die über mehrere Jahrzehnte zu den heute verfügbaren digitalen Fabrikationstechnologien geführt haben.

Wie etwa im Zusammenhang der Diskussion der Kondratiew-Zyklen gesehen, sind diese Zyklen jeweils durch eine Art von Innovationen ausgelöst worden, die entweder die Produktionsmöglichkeiten durch neue Verfahren, Maschinen oder Techniken erweitert haben, und sekundär auf dem Wege der Kostensenkung die Nachfrage gesteigert haben, oder die direkt auf der Nachfrageseite entstanden, also neue Produkte waren, nach denen sich erhebliche Nachfrage entfaltete.

Wenn auch die Luxusgüterproduktion vom Anfang des Kapitalismus an immer wieder eine Rolle gespielt hat, vollzog sich die Entwicklung für die breite Masse zunächst als Tendenz zur Verfügbarkeit von „immer mehr“ an inferioren Gütern, also etwa basalen Nahrungsmitteln und einfacher Bekleidung, was sich auch in der Verlagerung des Beschäftigungsschwerpunkts von der Landwirtschaft in die industrielle Produktion zeigte. Im Zuge der immer weitergehenden Vervollkommnung der Produktionsmittel verlagerte sich auch für die breite Masse die Nachfrage nun allmählich auf superiore Güter; die Vorzeichen von Produktion und Konsum standen also auf

<sup>350</sup> Dirk Baecker: Studien zur nächsten Gesellschaft. Suhrkamp Verlag 2007

<sup>351</sup> K. Marx: Das Kapital Bd. 1, S. 194

„immer besser“ oder immer mehr vom Besseren; die Nachfrage ließ jedenfalls nicht aus inneren Gründen der Sättigung nach, sondern allenfalls aus Gründen massiver Störungen des Wirtschaftsgeschehens wie vor allem durch die großen Kriege.

Die ersten Phasen der Industriellen Revolutionen, so sagte es Jeremy Rifkin kürzlich in einem Vortrag des Kultursymposiums Weimar, hingen „von drei Kriterien ab: Kommunikation, Energie, Transport. Die erste industrielle Revolution wurde vom Telegrafen, der Kohle und der Lokomotive ausgelöst, die zweite von Telefon, Öl und Auto.“ Die Folge war eben: immer mehr, immer besser. Dies änderte sich nun ab etwa Mitte bis Ende der 1970er Jahre, wie gesehen. Und erst jetzt begann eine signifikante Veränderung der Evolutionsrichtung der verwendeten Fertigungstechnologien, deren Wirkung bis heute anhält.

Die gegenwärtige Phase, so Rifkin in diesem Vortrag, „sei die Frühphase der dritten industriellen Revolution, in der sich all diese drei Bereiche in ein dezentrales Internet verwandelten. Am sichtbarsten sei das bei der Kommunikation, aber auch die Energieversorgung werde zusehends dezentral. Schon heute würden Millionen Europäer anhand von Solaranlagen ihren eigenen Strom erzeugen und die Überschüsse an die großen Versorger verkaufen. Und je effektiver die Solaranlagen würden, desto eher lohne sich das.“<sup>352</sup>

Rifkin sieht bekanntlich den wesentlichen Treiber der Veränderung in der *Sharing Economy*, denn die mache das Geld entbehrlich; die Produktion habe sich damit zum Teil auch erübrigt, und ferner seien „die Maschinen“ dazu da, über Klicks und Likes die „Feedback-Funktion“ zu übernehmen. Damit aber missversteht auch Rifkin in recht dramatischer Weise sowohl Verursachung als auch evolutionäre Tendenz der gegenwärtigen Phase.

Was ab Ende der 1970er Jahre einsetzte, war etwas, was vorher noch nie zu beobachten war, nämlich eine anhaltende und von innen, endogen verursachte Sättigung der Endverbrauchermärkte. Im Marketing setzte sich die Erkenntnis durch, dass die „Massenmärkte tot“<sup>353</sup> sind; es waren „sowohl quantitative als auch qualitative Sättigungseffekte bei den Abnehmern“ zu beobachten, wie der Produktionswissenschaftler der RWTH Aachen F. T. Piller schreibt.<sup>354</sup>

Das Kaufverhalten der Endverbraucher sah Piller zunehmend von „Hedonismus“ geprägt: „Schätzungsweise beherrscht bei 20-30% der Käuferschaft der *Hedonismus* die grundlegende Konsumhaltung. Hedonistisches Verhalten betont auf individueller Ebene Spontaneität und kurzfristige Kaufentscheidungen und führt auf einer aggregierten Ebene zu einer zunehmenden Heterogenität der Nachfrage.“ (S. 83) Diese Beobachtung deckt sich offensichtlich mit der aus volkswirtschaftlicher Perspektive in dieser Phase insgesamt abnehmenden Konsumneigung oberhalb bestimmter Einkommensgrenzen; es wird eben zunehmend nur noch „nach Lust und Laune“ und – relativ zum zur Konsumation zur Verfügung stehenden Einkommen – sporadisch konsumiert. Die Märkte haben sich in den meisten Branchen „von Verkäufer- zu

<sup>352</sup> So die Wiedergabe der Rede Rifkins durch F. Stephan in der ZEIT vom 4. 6. 2016: „Wir lassen uns von Maschinen lieben“.

<sup>353</sup> Der „Marketing-Guru“ Philip Kotler erklärte 1989: „It is my belief that the mass market is dead“. P. Kotler: From Mass Marketing to Mass Customization. In: Planning Review. 17. Jg. (1989), Nr. 5, S. 10-13, S. 47.

<sup>354</sup> Piller (2000), S. 87

Käufermärkten mit stark ausgeprägter abnehmerseitiger Verhandlungsmacht gewandelt.“ (S. 85)

Diese Entwicklungen führen nun auch zu Auswirkungen auf die Nachfrage im Industriegüterbereich: „Die Erwartungen der Abnehmer an die schnellste Lieferung individualisierter Waren zu günstigsten Preisen sind vor dem Hintergrund der stark propagierten flexiblen Fertigungssysteme und der weiten Popularität von Lean-Production- und Just-in-Time-Systemen stark gestiegen. (...) Heute (...) werden Lieferanten gesucht, die Entwicklung, Produktion und Inbetriebnahme der gekauften Industriegüter in Rekordzeit ermöglichen (*Customization-Responsiveness-Squeeze*).“<sup>355</sup>

Der Ökonom W. v. Eiff<sup>356</sup> prägte für die gesamte neu entstandene Situation den Begriff „Neue Marktdynamik“, die einerseits gekennzeichnet war durch neue „Kundenanforderungen an das Produkt“ wie Individualität, Verfügbarkeit und Qualität auf der einen Seite, und einen „verstärkten Verdrängungswettbewerb“ der Anbieter auf der anderen Seite, hervorgerufen durch „Überkapazitäten, Preiskampf, Kostenstrukturen, Ertragsproblematik“. (S. 83) V. Eiff führte die Diagnose der „Disharmonie“ der sich hieraus ergebenden Zielsetzungen „Save-to-Market“ (über beherrschte Innovationen) und „Fast-to-Market“ (etwa durch Verkürzung der Produkt-Entwicklungsprozesse, Produktionsflexibilität, „schneller auf Kunden eingehen“) zur Konsequenz des Konzepts des „Simultaneous Engineering“.

Diese neuen Konzepte in Forschung und Entwicklung (F&E) der Unternehmen haben später, wie Piller feststellt, zu genau diesen Erscheinungen geführt, aus denen später auch die Industrie 4.0 und die *Smart Factory* hervorgegangen sind: „Neue Konzepte in der F&E wie Simultaneous Engineering oder Rapid Prototyping [haben] die Entwicklungszeiten derartig verkürzt, dass die Technologieführerschaft eines Unternehmens nur noch von kurzer Dauer ist. Wettbewerbsvorteile werden nicht mehr in Jahren gemessen, sondern in Monaten oder Wochen. (...) Die Folgen dieser Entwicklungen sind (...) ein immer höherer Investitionsbedarf bei einer Neuprodukteinführung, dem häufig nur kurze Lebenszyklen gegenüberstehen.“<sup>357</sup> Wie Piller hervorhebt, war Alvin Toffler „einer der ersten Autoren, der aufbauend auf der These einer zunehmenden Individualisierung der Gesellschaft („Entmassung“) den Verfall der Massenmärkte und eine zunehmende Differenzierung von Angebot und Nachfrage vorhersagte.“<sup>358</sup>

Die ganze Vielfalt der ab den 1980er Jahren entstehenden und weiterentwickelten Technologien wurde genutzt, um auf diese neuen Bedingungen zu reagieren, und der Kern der entwickelten Strategien bestand darin, eine immer engere Bindung des Unternehmens zum Kunden aufzubauen, etwa indem man den Kunden möglichst eng und frühzeitig in die Produktentwicklung einbezog (zum Beispiel durch Maßnahmen der Open Innovation), oder dass man ihm Möglichkeiten der Produktindividualisierung anbot, woraus das Konzept der „Mass Customization“ entstand. Das Medium der Wahl, diesen bidirektionalen Kontakt herzustellen, war natürlich das Internet,

<sup>355</sup> Piller (2000), S. 81. Der von Piller zitierte Begriff geht zurück auf McCutcheon, D. et al.: The customization-responsiveness squeeze, in: Sloan Management Review, 72. Jg. (1994), H 3, S. 98-103

<sup>356</sup> v. Eiff (1992)

<sup>357</sup> Piller (2000), S. 87

<sup>358</sup> Piller (2000), S. 79.

weshalb man sich hier um die Entwicklung von Plattformen bemühte, die dem Kunden auf eine attraktive Weise Möglichkeiten der Interaktion anboten. Die Unternehmen mussten im Bereich der Fertigung wiederum die Möglichkeit schaffen, auf die Kundenwünsche auch schnellstmöglich und präzise zu reagieren, dies aber ohne hierdurch die Fertigungskosten spürbar zu erhöhen. Damit war das Ende der starren Massenfertigung am Fließband unausweichlich, denn es wurde überlebenswichtig für die Unternehmen, in der Fertigung den „traditionellen Antagonismus“ zwischen Produktivität und Flexibilität zu überwinden.

Als ein „neues Paradigma der Fertigung“ entstand unter diesen Bedingungen das damals sogenannte „Modern Manufacturing“, und zu dessen Gestaltungsideal wurde nun das neue „vielzitierte Leitbild der gleichermaßen flexiblen *und* produktiven Fabrik der Zukunft“ erhoben, wie F. T. Piller schreibt. Es entstand dann eine Abfolge verschiedener Konzepte der Produktion, mit denen man dieses Ziel jeweils zu erreichen hoffte. In den 1980er Jahren versuchte man dies mit dem sog. CIM-Konzept, dem „Computer Integrated Manufacturing“, das aus verschiedenen hochkomplexen Komponenten bestand, die möglichst dicht informational gekoppelt und datentechnisch integriert angelegt sein sollten. Das CIM-Konzept erwies sich jedoch als sehr anspruchsvoll und konnte die angestrebte Flexibilität nur durch einen sehr hohen Kopplungsgrad der CIM-Komponenten erreichen, was von vielen Unternehmen wegen hoher Aufwände und Kosten aber nur bruchstückhaft umgesetzt wurde.

Erfolgreicher war ab Anfang der 1990er Jahre die Idee der „*Lean Production*“, die das Ziel hoher Flexibilität bei gleichzeitig hoher Produktivität durch eine losere Kopplung der einzelnen organisatorischen Einheiten („Module“ oder selbstständige „Center“) zu erreichen suchte, denen eine größere operative Selbstständigkeit eingeräumt wurde.

Die Betonung der Individualisierung und Flexibilität der neuen Konzepte der Leistungserstellung wird auch mit einem sog. „Idealpunktmodell“ begründet, in welchem man unterstellt, dass „jeder Käufer eine Vorstellung der Produkteigenschaften besitzt, die sein „optimales Produkt“ kennzeichnen. Die Distanz des Idealpunkts zu der tatsächlichen Eigenschaftskombination eines Produkts bestimmt die Präferenz für dieses Produkt“, und je näher es dem Idealpunkt kommt, umso eher wird der Käufer es kaufen. Ein wichtiger Teil der Beziehungsgestaltung zwischen Kunde und Anbieter ist es daher, diesen „Idealpunkt“ zu ermitteln, und dazu – meist über das Internet – geeignete Kommunikationsmittel bereit zu stellen. Hier sind die Möglichkeiten natürlich fließend und bewegen sich auf einem Kontinuum zwischen der Auswahl aus angebotenen Varianten und Ausstattungs- oder Gestaltungsmerkmalen bis hin zur Möglichkeit der Durchführung eines regelrechten Entwurfs- oder Designprozesses in den Grenzen eines vom Hersteller zu definierenden Lösungsraumes. Ein Hersteller muss natürlich bemüht sein, die Kapazität zur Realisierung möglichst vieler solcher Idealpunkte potenzieller Kunden in seinen Fertigungsprozessen vorzuhalten – das bedeutet eben, möglichst flexibel zu sein.

Die Möglichkeiten der additiven Fertigung, zunächst als „Rapid Prototyping“ oder „Rapid Manufacturing“ eingeführt, kamen diesem Ziel natürlich weit entgegen. Die Individualisierung wurde dadurch in einem vorher nie geahnten Umfang möglich, auf

der anderen Seite verhielt es sich mit der Fertigungsgeschwindigkeit gegenüber dem Fließband natürlich so, dass das „Rapid“ alles andere als rapid war. Die maschinelle additive Fertigung war nur im Vergleich mit der Handarbeit „rapid“, mit welcher die dann additiv gefertigten Prototypen oder funktionsunfähigen Anschauungsmodelle von Produkten in der Entwicklungsphase vorher hergestellt worden waren. Aber die Druckgeschwindigkeit der 3D-Drucker nahm seither kontinuierlich zu.

In den 1990er und 2000er Jahren sprach man noch von der „Informationsgesellschaft“, mit ihren zugehörigen „neuen“ Konzepten der Wertschöpfung:

Abb. 11: „Alte“ und „neue“ Produktion im Vergleich

Wertschöpfung in der Industriegesellschaft	Wertschöpfung in der Informationsgesellschaft
Lange Produktionsläufe, Fokus auf Produktionsprozess und operationaler Effektivität	Kleine Auflagen, Losgröße 1, Focus auf kundenbezogene Prozesse
Economies of Scale	Economies of Scope, Economies of Integration
Sequentielle, technologiebasierte Produktentwicklung	Simultane Produkt- und Prozessentwicklung unter Einbezug der Kunden, marktbezogene Entwicklung
Entkopplung von Produktion und Absatz	Auftragsfertigung nach Kundenwunsch
Spezialisierte Maschinen, feste Kapazitäten, feste Werkzeuge	Flexible Maschinen, variable Kapazitäten, flexible Werkzeuge
Automatisierte Fertigungssysteme	Autonome Fertigungssysteme
Festes Fertigungslayout	Variables Fertigungslayout
Vertikale Integration, langfristige Zusammenarbeit mit ausgewählten Lieferanten	Kurzfristige Zusammenarbeit mit externen Lieferanten und Abnehmern in Produktionsnetzwerken
Ausgliederung aller planenden, steuernden und kontrollierenden Tätigkeiten aus der Fertigung	Integration vor- und nachgelagerter Aufgaben (z. B. in Form teilautonomer Gruppen)
Fertigungsprinzip geprägt durch Automatisierung, Bringsystem, Risikominimierung, stufenweise Verbesserung und Qualitätskontrollen	Fertigungsprinzip geprägt durch Flexibilisierung, Holprinzip, Bestandsminimierung, kontinuierliche Verbesserung der Qualitätsproduktion

Quelle: F. T. Piller, Mass Customization

Was später dann auch immer an neuen Konzepten und Ideen entstand, folgte immer diesem Leitbild der gleichzeitig hochproduktiven und hochflexiblen bzw. idealerweise universalen Fabrik der Zukunft, denn dies ist aus Sicht des Herstellers bzw. „Kapitalisten“ die ideale und einzige mögliche Weise, auf die neu entstandene „Marktdynamik“ mit gesättigten und umkämpften Märkten, „verwöhnten“ und „hedonistischen“ Kunden und hoch volatiler Nachfrage zu reagieren.

Zunächst war so also die „Mass Customization“ entstanden, die bis zum Jahr 2000 schon bei einer Vielzahl von Unternehmen erfolgreich umgesetzt worden war, sowohl im Privatkundenbereich als auch im Industrikundenbereich; eingeführt wurde

sie naheliegenderweise früh etwa von Herstellern von Damen- und Herrenkonfektion, die auf diese Weise Maßanfertigungen (fast) zum Preis von Konfektionsware anbieten konnten, und natürlich auch von Schuhherstellern, auch wenn eigentliche Maßanfertigungen noch nicht in jedem Fall möglich waren, oder nur zu hohen Zusatzkosten. Ferner haben Hersteller von Büromöbeln oder individualisierbaren Sitzmöbeln, von Medizintechnik, von Beleuchtungstechnik, von Systemmöbeln und Küchenmöbeln, von Spielzeug, von Fahrrädern, von Farben, von Brillen, von Fertighäusern oder von Büchern das Angebot der Mass Customization genutzt und umgesetzt.

Ziel dieser Prozessinnovationen war es also, die Distanz zwischen Kunde und Produzent zu verringern. Dieser Trend beschleunigte sich im Laufe der 2000er Jahre, und es kam zur Mass Customization die „interaktive Wertschöpfung“ und die „Open Innovation“ dazu. Man sprach hier nun schon von einer „Wertschöpfungspartnerschaft“ zwischen Herstellerunternehmen und Kunde, die nun aber auch schon – sofern es sich um die Produktion von Software handelt – eine Beziehung zwischen „Gleichen“, zwischen den Teilnehmern eines interaktiven Herstellungsprozesses als „Peer Production“ bedeuten konnte; es entstanden also die ersten Projekte der „Open-Source-Software-Entwicklung“.

Der mögliche Spielraum interaktiver Wertschöpfungsprozesse ist auf der Herstellerseite durch die Verfügbarkeit flexibler Fertigungstechnologien der Werkstückbearbeitung begrenzt; dieser erweitert sich mit der Möglichkeit, Werkstücke möglichst komplett ohne die Notwendigkeit menschlichen Eingreifens rechnergesteuert und kontrolliert bearbeiten zu lassen. Die ab Ende der 1990er Jahre entstehende Fertigungstechnologie der *Automated Fabrication* bot in diesem Sinne die umfassendsten Möglichkeiten, und dahinter verbarg sich nichts anderes als das, was dann als *Rapid Prototyping* und 3D-Druck in der Digitalen Fabrikation und der Industrie 4.0 eine zentrale Rolle zu spielen begann.

Die heute viel diskutierte „Industrie 4.0“ und die Digitale Fabrikation setzen nun offensichtlich diese Intention einer möglichst flexiblen, individuellen und gleichzeitig hochproduktiven Fertigung fort, können zur Verwirklichung dieser Zielsetzung aber nun ganz andere und von ihrem Potenzial her wesentlich wirkungsvollere Mittel zur Anwendung bringen. Das wirkungsvollste Mittel in diesem Sinne wäre offensichtlich der digitale *Replicator*.

Es zeigt sich: die smarte „Fabrik der Zukunft“ ist ein Kind des Erfindungsgeistes und der Sättigung, und beide treiben die Fertigung in immer größere Nähe des Konsumenten, der so allmählich vom Kunden zum Produzenten wird, bzw. genauer: weder noch. Die Rollenunterschiede und auch die typischen konfligierenden Interessen von Produzent und Konsument, von Käufer und Verkäufer, von Arbeitnehmer und Kapitalist lösen sich einfach auf – wenn diese Entwicklung weit genug fortgeschritten ist. Möglicherweise wird man an der Stelle dem Ausbrüten auch ein wenig nachhelfen müssen.

Die „Fabrik der Zukunft“ gerät so mit zunehmender Reife und Perfektion in eine gesellschaftliche Funktion, die wohl absolut niemand aus der Ökonomenzunft, weder aus deren langer Ahnenreihe noch etwa einer der vielen meist amerikanischen

Träger des Alfred-Nobel-Gedächtnispreises für Ökonomie sich ausmalen und vorstellen können. Wir wollen diesen Gedanken an dieser Stelle erneut aufgreifen und vertiefen.

Was erwartet wurde, war ein Wandel in der Funktion des Kapitals und seiner „Leistungsfähigkeit“ zur Erzeugung von Rendite. Auf Marx geht in diesem Sinne das Gesetz des tendenziellen Falls der Profitrate zurück, das angezweifelt wurde, sich aber offenbar deckt mit Keynes‘ Prognose der sinkenden Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals, wie K. G. Zinn bemerkt: „Keynes‘ Prognose der langfristig sinkenden Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals deckt sich – ungeachtet unterschiedlicher Begründungen – mit Marx‘ „Gesetz“ des tendenziellen Falls der Profitrate.“ Keynes erwartete im historischen Verlauf eine sinkende Grenzleistungsleistungsfähigkeit des Kapitals, weil er erwartete, dass die Nachfrage nach Kapital streng begrenzt ist: „Ich bin überzeugt, dass die Nachfrage nach Kapital streng begrenzt ist, in dem Sinne, dass es nicht schwierig wäre, den Bestand an Kapital bis auf einen Punkt zu vermehren, auf dem seine Grenzleistungsfähigkeit auf einen sehr niedrigen Stand gefallen wäre. Dies würde nicht bedeuten, dass die Benutzung von Kapitalgütern sozusagen nichts kosten würde, sondern nur, dass der Ertrag aus ihnen nicht viel mehr als ihre Abnutzung durch Wertverminderung und Veralterung, zusammen mit einer gewissen Spanne für das Risiko und die Ausübung von Geschicklichkeit und Urteilsvermögen, zu decken haben würde.“<sup>359</sup> Zinn bemerkt dazu: „Sinkt die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals, nimmt ceteris paribus auch die Investitionstätigkeit ab, und umgekehrt lässt sich von nachlassender Investitionsdynamik auf die sinkende Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals schließen. Der langfristige Verlust an Investitionsdynamik ist (...) eine Kernkomponente der Keynesischen Begründung abnehmenden Wachstums.“ (S. 82)

Die Frage ist nun, wie es im historischen Verlauf zu der nachlassenden Nachfrage nach Kapital kommt. Wie gesehen, wird man das säkulare Phänomen einer nachlassenden Konsumgüternachfrage dafür verantwortlich machen müssen, wovon ja auch Keynes ausgegangen ist. Wenn es dazu aber gekommen ist und die Nachfragesignale schwach, volatil und undeutlich geworden sind, verlässt die Investoren der Mut zu Investitionen: „Kapitalistische Investoren wollen Gewinn machen, aber wenn Nettoinvestitionen keine hinreichende Rentabilität mehr versprechen oder gar ein unvertretbares Verlustrisiko bedeuten, dann ist die Ära starken Investitionswachstums am Ende. Die nächste industrielle Revolution – vermutlich die „arbeitslose“ Fabrik – lässt sich auch aus den „Abschreibungsfonds“ finanzieren.“

Dass die „arbeitslose“ Fabrik irgendwie mit einer nächsten industriellen Revolution oder gar mit dem „in die Luft sprengen“ der bürgerlichen Gesellschaftsverhältnisse zusammenhängen könnte, war ja durchaus in das Vorstellungsvermögen der Ökonomen vorgedrungen, und ist – kontrovers – diskutiert worden. Dass sie Kapital darstellen würde, dessen Grenzleistungsfähigkeit gegen Null geht, war auch erwartet worden, denn Rendite würde sie nicht abwerfen. Marx hat nun angenommen, dass das Kapital damit aber nicht seine komplette Leistungsfähigkeit verlieren würde. Es würde, statt Rendite zu erzeugen, Gebrauchswerte erzeugen können. So weit reichte das Vorstellungsvermögen, aber nicht soweit, sich vorzustellen, wie dies denn in die

<sup>359</sup> Zinn (2013) S. 81, aus Keynes (1936/2006), 316f

Realität umgesetzt werden könnte. Und dies lag eben daran, dass man sich nicht vorstellen konnte, wie sehr die technische Beschaffenheit der automatischen, arbeitslosen Fabrik sich dazu ändern müsste. Ob die arbeitslose Fabrik sich aus den Abschreibungs fonds finanzieren lassen wird, dürfte nun durchaus noch in Frage stehen.

Dass seit geraumer Zeit nicht mehr investiert wird, ist, unabhängig vom verfolgten Erklärungsansatz, ja keineswegs verborgen geblieben. So weist der durch seine Kolumnen im SPIEGEL einer breiten Öffentlichkeit bekannt gewordene Ökonom Henrik Müller darauf hin, dass „die Dominanz der Finanzwirtschaft die Realwirtschaft deformiert“ habe, und schlimmer als das: „Sie hat das ökonomische Denken verändert. Wenn das Ziel der Gewinnmaximierung, in der Volkswirtschaftslehre eine übliche vereinfachende Annahme zur Beschreibung unternehmerischen Handelns, zur Handlungsmaxime erhoben wird, dann ist Gefahr in Verzug.“<sup>360</sup> Aber dieses Ziel wurde zur Maxime erhoben, und es kam im Zuge der kurzfristigen Gewinnmaximierung an Stelle von Investitionen zu gewaltigen Gewinnausschüttungen; so haben US-Unternehmen in 2015 nach Schätzungen mehr als eine Billion Dollar Gewinne ausgeschüttet. In Großbritannien war es nicht anders: nach Berechnungen des Chefökonomen der Bank of England haben hier die Unternehmen in den siebziger Jahren im Schnitt nur 10 Prozent der Gewinne an die Aktionäre zurückgegeben, heute aber liegt die Quote bei 60 Prozent.<sup>361</sup>

Für Müller wirft dies große Fragen auf: „Wenn die Unternehmen das Geld der Sparer nicht mehr nehmen, um damit in großem Stil in neue Geschäfte zu investieren, sondern um es den Sparern zurückzugeben, wirft das große Fragen auf. Womit wollen die Unternehmen eigentlich künftig Geld verdienen? Welchen Kunden wollen sie dienen? Wie wollen sie ihre Mitarbeiter beschäftigen?“ Das sind in der Tat große Fragen. Ob sie sich allerdings fragen, welchen Kunden sie dienen wollen und wie sie Mitarbeiter beschäftigen wollen, wäre noch die Frage; dass sie die Frage bewegt wie sie künftig Geld verdienen wollen dagegen weniger. Im Zweifel mit Privatisierungen, oder der Forderung nach Steuersenkungen.

Müller zitiert schließlich sogar die Sorgen von Larry Fink von BlackRock: „Der leerlaufende Kapitalismus macht inzwischen selbst seinen eifrigsten Protagonisten Sorgen. Larry Fink, Chef der weltgrößten Assetmanagement-Firma BlackRock, geht in öffentlichen Briefen scharf mit den Topmanagern globaler Konzerne ins Gericht: Ihre Investitionszurückhaltung sende »entmutigende Botschaften« in die Welt, während Aktienrückkäufe auf Rekordhöhe die Kurse antrieben – »ein Indikator, dass Unternehmen dem Druck der Kurzfristigkeit unterliegen, statt konstruktive, langfristige Strategien« zu verfolgen.“<sup>362</sup>

Und schließlich kommt der studierte Ökonom Müller zum Kern der „Perversion des Systems“, das sich in der empörenden Erscheinung niedriger oder gar negativer Zinsen zeigt: „Die Perversion des gegenwärtigen Systems zeigt sich in den negativen

<sup>360</sup> Müller, Henrik. Nationaltheater: Wie falsche Patrioten unseren Wohlstand bedrohen (German Edition) (Kindle-Positionen1100-1102). Campus Verlag. Kindle-Version

<sup>361</sup> Müller, Henrik. Nationaltheater: Wie falsche Patrioten unseren Wohlstand bedrohen (German Edition) (Kindle-Positionen1105-1107). Campus Verlag. Kindle-Version.

<sup>362</sup> Müller, Henrik. Nationaltheater: Wie falsche Patrioten unseren Wohlstand bedrohen (German Edition) (Kindle-Positionen1123-1124). Campus Verlag. Kindle-Version.

Zinsen, die ab 2015 immer weiter um sich griffen. Statt in die Ausweitung der produktiven Möglichkeiten zu investieren, liehen Anleger Staaten wie der Bundesrepublik lieber Geld und zahlten den Kreditnehmern sogar noch eine Gebühr (den Negativzins) dafür. Hauptsache, sie bekämen es mit hoher Wahrscheinlichkeit zurück. Mit Unternehmertum hat das nichts zu tun.“<sup>363</sup>

Zur Lösung empfiehlt Müller dann einen „globalen Pakt gegen den Stillstand“, und da werde „die Sache kompliziert: Es geht um Bildung (von der Kita bis zur Spitzenuni), um Energie-, Verkehrs- und Netzinfrastruktur, um Steuerpolitik, Wettbewerbspolitik auf digitalen Märkten, Finanzmarktregeulierung, Geld und Währung.“<sup>364</sup> Es möchte also das Leistungsangebot *noch* weiter erhöhen. Dass es an Nachfrage mangeln könnte, kommt ihm nicht in den Sinn.

Das Nachfrageproblem, das sich in den von Müller beschriebenen Erscheinungen in drastischer Weise schildert, hat allerdings, wenn man es zur Kenntnis nimmt, auch seine Tücken. Zinn entwickelt in seinem hier zitierten Aufsatz die Entstehung dieses Problems und kommt zu dem Schluss, dass es sich letztlich sogar als unlösbar erweisen könnte, außer durch Arbeitszeitverkürzungen. „Das skizzierte Nachfrageproblem, das bei einer Nettoinvestition von Null, aber anhaltendem Produktivitätswachstum virulent wird, könnte sich letztlich als unlösbar erweisen. Keynes plädiert deshalb dafür, den Gordischen Knoten des Nachfrageproblems, wenn und wie es sich in hoch entwickelten, relativ gesättigten, wachstumsschwachen Volkswirtschaften dauerhaft einstellt, durch kürzere Arbeitszeiten zu durchschlagen.“<sup>365</sup>

Zinn bemüht sich nun, Keynes‘ Empfehlung von Arbeitszeitverkürzungen als den nach wie vor einzig gangbaren Lösungsweg zu plausibilisieren. Dagegen scheinen aber eine Reihe von Argumenten zu sprechen, wie hier bisher dargelegt werden sollte.

In diesem Text weist Zinn ferner darauf hin, dass Keynes eine Erhöhung der Staatsquote vorgeschlagen hat, um den beschriebenen Reifeproblemen zu begegnen: „Die zentrale Steuerung, die für die Sicherung der Vollbeschäftigung erforderlich ist, bringt natürlich eine große Ausdehnung der traditionellen Aufgaben der Regierung mit sich.“<sup>366</sup> Wie zu ergänzen wäre, bringt die Erweiterung der Staatsquote durch Aufgabenübernahme öffentlicher, gemeinnütziger Unternehmen auch einen Faktor der Stabilisierung in das allgemeinwirtschaftliche Klima mit sich; wo private Unternehmen in ihrer zunehmend ergebnislosen Suche nach Renditemöglichkeiten schließlich doch immer wieder auf Personalkürzungen oder andere Kostensenkungen auf Kosten des Personals zurückgreifen müssen, haben (oder hätten zumindest) gemeinnützige Unternehmen die Möglichkeit, hier mehr konsensuelle Lösungen unter Einbeziehung der Interessen der Beschäftigten zu finden, weitere Argumente sind bei der Diskussion der fehlgeschlagenen Privatisierungen vorgetragen worden.

<sup>363</sup> Müller, Henrik. Nationaltheater: Wie falsche Patrioten unseren Wohlstand bedrohen (German Edition) (Kindle-Positionen1133-1135). Campus Verlag. Kindle-Version.

<sup>364</sup> Müller, Henrik. Nationaltheater: Wie falsche Patrioten unseren Wohlstand bedrohen (German Edition) (Kindle-Positionen1147-1149). Campus Verlag. Kindle-Version

<sup>365</sup> Zinn (2013) S. 84, aus Keynes, u. a. 1930a; 1943

<sup>366</sup> Zinn (2013) S. 100, aus Keynes, 1936/2006, 320.

Nun wäre es im Sinne der hier skizzierten „Lösung“, also der hier beschriebenen Form der Nutzung der automatischen „Fabrik der Zukunft“ ja deren Schicksal, ebenfalls in öffentliches Eigentum überzugehen, damit also die traditionellen Aufgaben der Regierung zusätzlich zu erweitern, und zwar in einem – außer in staatssozialistischen Ökonomien – nie gekannten Ausmaß. Wie gesehen, könnten diese so gewandelten „Fabriken der Zukunft“ dann hier ihre historisch neue Aufgabe erfüllen, Gebrauchswerte zu erzeugen, nachdem sie ihre bisherige Aufgabe, Renditeerträge zu erzeugen, erfüllt haben, und nach Eintreten des gesellschaftlichen Reifezustands nicht mehr weiter erfüllen können.

Allerdings wird diese Fabrik der Zukunft auf dem Stand der heute gegebenen Möglichkeiten noch keine komplett arbeitslose Fabrik sein können, und deshalb werden an der Stelle auch für den hier avisierten Lösungsweg die Dinge kompliziert, und darüber hinaus vermutlich auch noch teuer. Eine in diesem Sinne „fast“ oder maximal arbeitslose und gleichzeitig hochproduktive Fabrik zu entwickeln, steht zwar, wie gesehen, notgedrungen auch auf der Agenda der renditesuchenden Kapitaleigner. Wenn überhaupt noch investiert wird, dann so. Aber es ist eigentlich anzunehmen, dass die Entwicklung zu einem Punkt kommt, wo die Leistungsfähigkeit der Fabrik der Zukunft in einem so hohen Maß nur noch in der Gebrauchswerterzeugung bestehen kann, und so wenig Rendite abwirft, dass renditesuchende Investoren mehr oder weniger komplett ihr Interesse verlieren, und spätestens an dem Punkt wäre dann die Öffentlichkeit aufgerufen, als Investor aufzutreten und die Dinge ab jetzt in die gewünschte Richtung weiterzuentwickeln. Vielleicht ist dieser Moment jetzt auch schon gekommen, es ist nur noch nicht ins Bewusstsein der Öffentlichkeit vorgedrungen – was angesichts der Publizitätswirkung von ökonomischen Weisheiten eines Hendrik Müller und seinesgleichen allerdings nicht so sehr verwunderlich ist. Aber es wird unausweichlich sein, dass die Öffentlichkeit diese Notwendigkeit erkennt, und hier tatsächlich als Investor auftritt. Dazu werden erhebliche Mittel in Anschlag kommen müssen.

Es wird trotzdem mit dem Widerstand der „Bourgeoisie“ zu rechnen sein, also von einem Personenkreis, dem etwa auch Larry Fink angehört. Darüber hinaus werden die Vertreter der „reinen Lehre“ der Ökonomie argumentativen Widerstand leisten. Das Argument wird eben das von der höheren Leistungsfähigkeit des privat und wettbewerbswirtschaftlich geführten Unternehmens sein.

Es ist angebracht, an der Stelle kurz die Fragestellung zu vertiefen, wie groß die Erfolgsaussichten der Öffentlichkeit, der Allgemeinheit, des „Volkes“ oder gar der „Völker“ sind, gegen diese Phalanx anzutreten. Die im „Goldenem Zeitalter“ und später bis zum Siegeszug der „Reagenomics“ vorherrschende Vorstellung des Wohlfahrtsstaates war um einen Ausgleich der Interessen der Privatwirtschaft und der Öffentlichkeit bemüht, nach der Faustregel so viel Staat wie nötig, und so viel unternehmerische Freiheit wie möglich. Es wurde zwar ein höheres Maß an Staatstätigkeit für notwendig gehalten, als später im Verlauf der neoliberalen „Reformen“, ersticken wollte man die private Initiative aber nicht. Nun ist es aber zu dieser ungeheuren Reichtumskonzentration gekommen, und man könnte zu der Auffassung kommen, dies sei mit einer gewissen und unausweichlichen Zwangsläufigkeit so gekommen,

einfach weil das konzentrierte Kapital eine mitwachsende Machtfülle mit sich bringt, die Verhältnisse in seinem Sinne zu beeinflussen. Sollte jetzt erneut eine „Ausdehnung der traditionellen Aufgaben der Regierung“ möglich werden, so wäre immer zu befürchten, dass sich das Kapital in seiner Machtfülle eines Tages doch wieder dem entgegenstellt, und die Aufgaben der Regierung wieder beschneidet.

Aber wenn die Erzeugung des gesellschaftlichen Reichtums auf diese Weise einmal transformiert worden ist, wäre das Kapital eben auch dauerhaft von der Quelle abgeschnitten; es könnte nicht mehr wachsen. Der öffentliche Sektor würde in dem Sinne und mit diesen Mitteln zu einem Macht- und Stabilitätsfaktor, der er bis dahin nie hat sein können. Insofern wäre zu hoffen, dass eine solche Transformation dann auch dauerhaft gelingt.

## Automobilproduktion gestern, heute und morgen

Das Automobil war auf der Nachfrageseite wohl einer der wichtigsten Entwicklungstreiber der Industriegesellschaft. Es dürfte das teuerste und aufwendigste Produkt des Massenkonsums sein, dessen Herstellung die Industrieproduktion zu Höchstleistungen herausgefordert hat, um das Ziel der massenhaften Verbreitung dieses hochkomplexen Werkstücks in die Haushalte bzw. Garagen der Durchschnittskonsumenten zu erreichen. Wie Jeremy Rifkin am Beispiel der Entstehung der Fließbandfertigung bei Ford beschreibt, erforderte dies gewaltige Anfangsinvestitionen; es bedurfte „des Baus riesiger zentralisierter Anlagen zur Lieferung und Lagerung all des Materials, das beim Bau des Fahrzeugs verwendet wurde. Die Fertigungsstraße auf ein Modell einzustellen war in hohem Maß kapitalintensiv und erforderte lange Laufzeiten ein und desselben Fahrzeugs, um eine lohnende Rendite auf seine Investitionen zu garantieren.“ Deshalb war, nach Henry Fords inzwischen sprichwörtlicher Antwort auf die Frage, in welcher Farbe seine Autos zu haben seien, jedes seiner Autos in jeder Farbe zu haben, solange sie Schwarz war. (Rifkin 2014 S. 147)

Die Geschichte des Volkswagenwerkes begann am 22. Juni 1934 mit dem Entwicklungsauftrag an den jungen Konstrukteur Ferdinand Porsche, ein Automobil zu konstruieren, das den Wünschen des Reichskanzler Adolf Hitler entsprach: es sollte „autobahnfest“ sein, eine Dauergeschwindigkeit von 100 km/h halten können, mit vier Sitzen für Familien geeignet und sparsam im Verbrauch sein, und vor allem unter 1000 Reichsmark kosten. Das dann aufgebaute Werk in der Nähe des Schlosses Wolfsburg bei Fallersleben wurde nach dem Vorbild des Automobilwerkes River-Rouge der Ford Motor Company in Dearborn gestaltet, und führte schließlich zum Aufbau einer ganzen Stadt, der „Stadt des KdF-Wagens bei Fallersleben“, später Wolfsburg genannt.

Nach anfänglichen Startproblemen und fehlendem Interesse der Automobilwirtschaft – der Käfer wurde von der Automobilindustrie für eine nicht nachahmungswürdige Konstruktion gehalten – begann in der Nachkriegszeit 1949 „die Produktion, nachdem die britische Militärregierung das Unternehmen in die Treuhandschaft des Landes Niedersachsen übergeben hatte, verbunden mit der Auflage, die Eigentümerrechte gemeinsam mit dem Bund auszuüben und den anderen Bundesländern sowie den Gewerkschaften großen Einfluss einzuräumen. Das Unternehmen wurde von da an als *Volkswagenwerk G.m.b.H.* geführt. Das Volkswagenwerk in Wolfsburg sollte zur größten Automobilfabrik der Welt werden. Die Werksfläche nimmt heute eine Fläche vergleichbar mit der von Gibraltar ein. Allein die überdachte Hallenfläche ist ungefähr so groß wie das Fürstentum Monaco.“<sup>367</sup> 1955 waren eine Million Fahrzeuge verkauft, und am 1. Juli 1974 lief nach 11.916.519 produzierten Exemplaren der letzte VW-Käfer in Wolfsburg vom Band. Interessanterweise war der VW-Käfer etwa ab den 1960er Jahren das einzige im Autoland USA überaus erfolgreiche Importmodell, bis die japanischen Automobile ihm diese Position ab den späten 1970er Jahren streitig machten.

<sup>367</sup> Wikipedia-Eintrag zur Geschichte des VW Konzerns:  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Volkswagen\\_AG#Ursprung\\_des\\_Konzerns](https://de.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_AG#Ursprung_des_Konzerns) [Stand 12.03.2017]

Das ganze VW-Werk mit seiner maschinellen Ausstattung wurde anfangs auf die konstruktiven Merkmale des späteren Volkswagens abgestimmt, und es konnte zu wirtschaftlichen Kosten tatsächlich nichts anderes hergestellt werden als diese drei VW-Modelle, die das Stadtbild und das Lebensgefühl der 1950er und 1960er Jahre in Deutschland wesentlich mitgeprägt haben: der Käfer, der sportliche Karmann-Ghia, und der legendäre Kleinbus VW-Bulli. Die Fertigung war im ökologischen Sinn eine einzige Katastrophe; durch die subtraktiven Produktionsprozesse ging beim Schleifen, Fräsen und Zuschneiden der Bauteile viel Material verloren, und gekaufte Teile sowie das fertige Produkt verursachten hohe Logistikaufwände durch den notwendigen Transport in und aus der zentralen Fabrik an die Händler und Endkunden im ganzen Land. Es war enorm aufwendig, den komplizierten Fertigungsprozess so straff zu organisieren, dass durch ausreichende Skaleneffekte schließlich ein für die Massenkaufkraft erschwingliches Produkt in die örtlichen Verkaufshallen gestellt werden konnte.

Wie hat sich dieses Bild inzwischen verändert! Rifkin beschreibt den Aufbau der Ford-Werke als Kontrast zur heute möglichen Herstellung eines Automobils per 3D-Druck, und zwar am Beispiel des „Urbee“ der Firma KOR EcoLogic, eines elektrisch betriebenen Kleinwagens mit einer 10-PS-Maschine, und 60 km/h Höchstgeschwindigkeit. Die Firma Local Motors baut in ihren „Micro Factories“ inzwischen mehrere 3D-gedruckte Automodelle, vom „Strati“ über den als autonomes städtisches Mobilitätskonzept geplanten Kleinbus „Olli“ bis zum „Road Runner“, einem User-designten, wild auftretenden und ganz konventionell (über-)motorisierten Offroad-Fahrzeug. Der „Olli“ wird übrigens in einer Micro Fabrik in Berlin hergestellt. Das Unternehmen Local Motors setzt ganz auf die Open-User-Innovation, und bietet über das Internet einen strukturierten Prozess zur interaktiven Entwicklung von Automobil-Designs an.<sup>368</sup> In der großen Automobilindustrie ist der 3D-Druck inzwischen nicht mehr wegzudenken, und die Funktion dieser Technologie geht so weit, dass tatsächlich wie beim Hersteller Daihatsu die Möglichkeit zur Herstellung individueller Designs angeboten wird: „Automobilhersteller Daihatsu: Individuelles Design Dank 3D-Druck“.<sup>369</sup>

Der VW-Konzern, der anfangs diese drei ihn groß und sympathisch machenden Modelle Käfer, Karmann-Ghia und Bulli im Programm hatte, ist inzwischen zum 12-Marken Konzern geworden, und alleine bei VW stehen statt der ehemals drei nun 31 Modelle zur Auswahl, dies wiederum in einer unübersehbaren Vielzahl an Motorisierungen und Ausstattungsvarianten.

Statt des autbahntauglichen Volkswagens für die Kleinfamilie sind nun Luxusautomobile der Marken Porsche, Rolls-Royce, Lamborghini und Bugatti im Konzern-Programm, mit teilweise alle Vernunftbegriffe sprengenden Motorleistungen; so ist für das Bugatti Spitzenmodell Chiron die Motorleistung auf irrwitzige 1500 PS hochgetrieben worden, wodurch eine Spitzengeschwindigkeit „weit jenseits der 400 km/h“ (theoretisch) möglich gemacht wurde. Kurioserweise wird im Webauftritt der

<sup>368</sup> <https://launchforth.io/localmotors/road-ready-3d-printed-car/explore/> [Stand 13.03.2017]

<sup>369</sup> <https://3druck.com/blog/automobilhersteller-daihatsu-individuelles-design-dank-3d-druck-2546265/> [Stand 13.03.2017]

Marke nicht mit der Angabe dieser Motor- und Fahrleistungen geworben, sondern mit der Angabe des Kraftstoffverbrauchs und der CO2-Emissionen, die ja eigentlich dann, wenn sie besonders niedrig sind, ein verkaufsförderndes Argument darstellen, nachdem ökologische Gesichtspunkte in der Bewertung wünschenswerter automobiliger Eigenschaften sich gegenüber den früheren Leistungskennzahlen durchgesetzt haben. Man täuscht also nun vor, diesen ökologischen Gesichtspunkten höhere Aufmerksamkeit zu widmen, auch wenn die Werte tatsächlich nicht sehr überzeugend sind... Dass dies dem Hersteller und Käufer eines Automobils mit 1500 PS herzlich egal sein dürfte, wird damit geschickt aus dem Blickfeld verdrängt.

Vergleicht man die mit dieser Programm- und Konzernpolitik sichtbar werdenden Unternehmensziele mit denen der ursprünglichen Produktion eines Volks-Wagens, werden die entstandenen Unterschiede auch in der im Konzern gelebten Ethik unübersehbar. Ziel des bis 1960 in staatlicher Aufsicht betriebenen Werkes war es, ein günstiges und alltagstaugliches, haltbares und sparsames Automobil für den kleinen Geldbeutel herzustellen, und dies möglichst kostendeckend. Heute ist das mit aller Konsequenz und Härte gegenüber den Mitarbeitern und Zulieferern, und, wie sich gezeigt hat, auch mit betrügerischen Mitteln gegenüber den Kunden verfolgte Ziel die Maximierung der Kapitalrendite. Unvergessen ist der Auftritt des damaligen Chefs des Aufsichtsrats Ferdinand Piëch, der dem damaligen Vorstandsvorsitzenden Martin Winterkorn vorwarf, die Gewinne seien zu niedrig, obwohl gerade exorbitante Gewinne eingefahren worden waren. Im März 2014 hatte Piëch auf die Frage, ob er den Konzern auf einem guten Weg sehe, geantwortet: „Nicht wirklich. Gleich mehrere Baustellen sehe der Patriarch, hieß es damals, und es sind dieselben, von denen auch jetzt die Rede ist: Das schwache US-Geschäft, die niedrige Rendite der Kernmarke VW“...<sup>370</sup> Martin Winterkorn verlangte dann in einer „Brandrede“ vor den Führungskräften Mitte 2014 die Einsparung von 5 Mrd. Euro bis 2017, um eine Umsatzrendite von 6 Prozent vor Zinsen und Steuern zu erreichen.<sup>371</sup> Die noch immer nicht überstandene Abgaskrise, die die Verwicklung des Top-Konzernmanagements immer deutlicher werden lässt, scheint in der Hinsicht des Ethikverlustes einen vorläufigen Höhepunkt darzustellen.

Die Zukunft der Kraft-„Stehzeug“-Industrie, deren Produkte verräterischerweise seit einiger Zeit durch das Designmerkmal des „bösen Blicks“<sup>372</sup> auf sich aufmerksam machen, stellt sich insgesamt nicht sehr rosig dar. Es ist nicht nur das Faktum der gesättigten Märkte und der weltweiten Überkapazitäten in der Automobilindustrie, sondern eben auch die immer mehr um sich greifende Erkenntnis, dass sie viel mehr

<sup>370</sup> Der SPIEGEL vom 13.04.2015: Piëchs Millionen-Rätsel.

<http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/martin-winterkorn-ferdinand-piechs-millionen-raetsel-a-1028328.html> [Stand 13.03.2017]

<sup>371</sup> Online-Focus vom 15.07.2014: Gewinn zu niedrig? Winterkorn will bei Volkswagen Milliarden einsparen.

[http://www.focus.de/auto/news/autoabsatz/gewinn-zu-niedrig-winterkorn-will-bei-vw-milliarden-einsparen\\_id\\_3991797.html](http://www.focus.de/auto/news/autoabsatz/gewinn-zu-niedrig-winterkorn-will-bei-vw-milliarden-einsparen_id_3991797.html) [Stand 13.03.2017]

<sup>372</sup> „Bei Autodesignern ist der böse Blick schick.“ Artikel von Denise Juchem in der „Welt“ vom 08.02.2014.

<http://www.welt.de/motor/article124640593/Bei-Autodesignern-ist-der-boese-Blick-schick.html>  
[Stand 13.03.2017]

schädlich als nützlich sind.<sup>373</sup> Es werden offensichtlich intelligenteren Wege der Automobilität erschlossen werden müssen, und – hoffentlich – auch können.

Nach verschiedenen auf dem Markt der Meinungen gehandelten Schätzungen könnte der Automobilsektor in Zukunft drastisch schrumpfen. Einer der Gründe ist, dass das Auto wohl auch seine Rolle als Prestige-Objekt und Vehikel der Selbstdarstellung und Identifikation verlieren wird. Die Techniken der Selbststeuerung und der Vernetzung könnten dazu führen, dass private und öffentliche Mobilität miteinander verschmelzen, indem das individuell genutzte Automobil sich mit anderen Automobilen zu einem Schwarm zusammenschließt, wenn diese eine auf ihren Wegziel liegende Etappe gemeinsam haben. Das einzelne Auto kann dann ein „gesharedes“, geteiltes sein, das man bei Bedarf anfordert, sich zum Ziel fahren lässt, und das Auto wartet dann da auf seinen nächsten Nutzer, oder es fährt zu einem vorgesehenen Warteplatz.<sup>374</sup> Statt eines privat gehaltenen Fahrzeugs wäre ein mehrfach genutztes offenbar wirtschaftlicher, wobei dann die Frage auftaucht, ob die einen solchen Service anbietende Organisation eine private sein sollte, wie heute bei allen Anbietern des Car Sharings üblich, oder eben auch eine öffentliche – die Frage wird später wieder aufgenommen.

Vernunftgründe würden eigentlich verlangen, dass die gesamte Automobilindustrie besser heute als morgen in diesem Sinne umgekrempelt würde, aber – es würden Hunderttausende von Arbeitsplätzen wegfallen. Letztlich aus diesem Grund geschieht das nicht. Natürlich möchte auch die Automobilindustrie ihr investiertes Kapital gerne verzinst sehen, sie kann aber den Grund des drohenden Arbeitsplatzverlustes immer mit besten Erfolgsaussichten verschieben. De facto ist es heute so, dass im Gegensatz zu den Anfängen die Automobile nicht produziert werden, um einen bestehenden und zweifelsfrei gerechtfertigten Bedarf zu decken, sondern um Kapitalrendite zu erwirtschaften, und um Arbeitsplätze zu erhalten.

<sup>373</sup> Auf dem Höhepunkt der Abgaskrise forderte er Spiegel-Kolumnist W. Münchau am 06.11.2015, man solle den VW-Konzern in die Insolvenz gehen lassen und „ein zunächst staatliches Unternehmen gründen - mit dem Ziel der Erforschung und Herstellung eines Elektroautos, gestützt von entsprechenden Infrastrukturinvestitionen.“ Beim Automobilsektor handele es um eine „perspektivlose Industrie“.

374 http://www.spiegel.de/wirtschaft/volkswagen-lasst-vw-pleitegehen-kolumne-a-1061431.html  
Die Marketing-Agentur „Suchdialog“ geht davon aus, dass „aus Autobauern Dienstleister werden“: „Die Automobilbranche ist im Umbruch: Vernetzung und Digitalisierung genießen höchste Priorität unter Autobauern. Es spielen sich teilweise fast schon absurde Kehrtwenden ab, die die Branche fit für die digitale Zukunft machen sollen. So kannibilisieren die Vorreiter ihr eigenes Geschäft, indem sie die Wende vom Autohersteller hin zum Dienstleister vollziehen. Und das ist vermutlich die einzige Chance, die sie haben.“ Den Grund sehen die Autoren in der „Digitalisierung der Mobilität“: „Bereits seit einigen Jahren investieren Technologiegrößen wie Google in selbstfahrende Autos – und das mit einem Erfolg. Die Konsequenzen sind durchaus bedrohlich für die Automobilhersteller, die sich lange Zeit auf bewährte Rezepte verlassen konnten: Werden BMW, Daimler und Co. in Zukunft zu reinen Materiallieferanten degradiert, während IT-Riesen wie der aus Mountain View die Profite einstreichen? Wie wahrscheinlich ist das Szenario einer massiven Reduktion an Automobilen im Zuge von Car Sharing, Roboterautos und digital gesteuertem Verkehr?“ Es wird auch eine in dieser Perspektive liegende Gefahr gesehen, die vorne bereits angesprochen worden ist, nämlich die Gefahr der Beherrschung der Mobilität durch Kontrolle der steuernen Betriebssysteme, und des daraus generierten Datenpools: „Wer hat die Lufthoheit über unsere Daten?“ Letzten Endes wird sich die digitale Revolution auch im Automobilbereich nicht aufhalten lassen. Neben Hindernissen wie rechtlichen Fragen, Problemen durch die Koexistenz robotischer und menschlicher Wagenlenker und der teilweise mangelhaften Koordination konkurrierender Unternehmen wird die Frage nach der „Lufthoheit über unsere Daten“ wohl einer der strittigsten Punkte der neuen Ära werden.“

<https://suchdialog.de/erkenntnisse/autobauer-werden-dienstleister-wie-die-digitalisierung-mobilitaet-veraendert/> [Stand 13.03.2017]

In der Tat sind nun Hunderttausende von Einzelschicksalen und Familien von diesen Arbeitsplätzen abhängig, und es ist, abgesehen von technischen Schwierigkeiten, mit Rücksicht auf deren Interessen nicht möglich, hier zu schnellen und radikalen Änderungen zu kommen. Was wäre aber möglich – eben dies, wie vorgeschlagen, entlang der Trennung von Fertigung und Design die Automobilhersteller zu Automobildesignern werden zu lassen, und die Fertigung schrittweise (zurück) in öffentliche, kommunale oder staatliche Verantwortung zu übergeben. Mit zunehmendem technischem Fortschritt wird es ohnehin immer weniger zur Kernkompetenz und zum Markenimage einer Automobilmarke gehören, eigene Fertigungskapazitäten zu besitzen, zu gestalten und zu managen; die Kernkompetenz liegt dann in der Entwicklung und Gestaltung der Designs.

Das Design von Automobilen könnte – oder sollte – sich im Zuge der Wandlung seines Images und seiner Bedeutung etwa auch dahin entwickeln, dass man dem Kunden ein Set von Designelementen anbietet, die ihm – in den Grenzen des technisch Machbaren – auch Individualisierungsmöglichkeiten anbieten, oder ihm in einem der Produktentwicklung vorgelagerten Prozess und in Form einer Open-User-Innovation Möglichkeiten der Mitwirkung am Designprozess eröffnen, um etwa an der Entwicklung von standardisierten Designelementen mitzuarbeiten.

Dies wäre nun sicherlich die fernere Perspektive; die Ansätze und die in diese Richtung zeigenden und schon aufgestellten Wegweiser sind in der Gegenwart aber deutlich erkennbar. Die wichtigsten Prinzipien des Wandels sind dabei diese beiden schon gut bekannten, nämlich Steigerung der *Produktivität* und Steigerung der *Flexibilität*, wie der Industrieberater Walter Huber in einer Zusammenfassung der von ihm zusammengestellten sogenannten „Mega-Trends“ der Branche betont: „In Summe verdeutlicht dies, dass ein großer Bedarf an produktivitätsfördernden, aber auch flexibilitätsfördernden Maßnahmen und Ansätzen in der Automobilindustrie besteht“.<sup>375</sup> Der Entwicklungsdruck resultiert zum einen aus den Arbeitskosten, die sich durchschnittlich auf 20 % der Gesamtkosten belaufen, und sich kumuliert über die gesamte Wertschöpfungskette auf 60 – 70 % erhöhen. Wie Huber angibt, kostet die Arbeitsstunde in Deutschland 30-50 Euro, in Osteuropa 11 Euro, in China rund 10 Euro, und ein Roboterstunde „verursacht Kosten von etwa 3-6 Euro“, (S. 2) woraus offensichtlich Druck resultiert, die Arbeitskosten (in Deutschland) zu senken, und zwar eben durch Steigerung der Arbeitsproduktivität. Zum anderen resultiert der Entwicklungsdruck aus der „steigenden Komplexität der Fahrzeuge in Verbindung mit einem erheblichen Anstieg der Modellanläufe und einem damit verkürzten Produktentwicklungsprozess und einem reduzierten Produktlebenszyklus.“

Offensichtlich sind dies die typischen Entwicklungstreiber der entwickelten Industriegesellschaften mit ihren gesättigten Märkten und den „ermächtigten“, hedonistisch eingestellten Käufern, die in immer kürzeren Zyklen immer neue Produkte und immer weitergehendes Eingehen auf ihre individuellen Wünsche verlangen, wozu die Industrie dann durch Nutzung des enorm erweiterten Arsenals der ihr zur Verfügung stehenden technischen Mittel zu gerne bereit ist.

---

<sup>375</sup> Huber (2016) S. 3

Ferner nennt Huber etwa die folgenden „Mega-Trends“: Ressourcenverknappung, Energiewende, Klimawandel, Produktqualität, neue Technologien und Lebensqualität. (S. 2)

Die Industrie 4.0 wird nun als das Mittel der Wahl gesehen, diesen Herausforderungen zu begegnen. Die wichtigsten Komponenten dieser Industrie 4.0 sind die *Smart Factory*, in der „Menschen, Maschinen und Ressourcen selbstverständlich miteinander kommunizieren wie in einem sozialen Netzwerk“, und das „Smart Product“, wofür Huber die folgende Definition angibt: „Intelligente Produkte (Smart Products) verfügen über das Wissen ihres Herstellungsprozesses und künftigen Einsatzes. Sie unterstützen aktiv den Fertigungsprozess (wann wurde ich gefertigt, mit welchen Parametern muss ich bearbeitet werden, wohin soll ich ausgeliefert werden etc.). Mit ihren Schnittstellen zu Smart Mobility, Smart Logistics und dem Smart Grid ist die intelligente Fabrik ein wichtiger Bestandteil zukünftiger intelligenter Infrastrukturen.“ (S. 8) Bei der Industrie 4.0 (I40) handelt es sich also um die Verknüpfung von intelligenten Produkten mit einer intelligenten Fabrik und Produktion, wie Huber zusammenfasst.

Offensichtlich basiert die beschriebene Intelligenz dieser Komponenten mit der Fähigkeit, Informationen ihrer Umgebung auf die verschiedenste Weise aufzunehmen und zu verarbeiten, wozu auch verschiedene Sensoren und Akteuren zum Einsatz kommen. Die Gesamtheit dieser vielfältigen Kommunikationsprozesse mit ihren „Cyber Physical Systems“, RFID-Chips und „Cyber Physical Production Systems“ mit Robotern, 3D-Druckern, Assistenzsystemen und agenten- und schwarmbasierten Produktionssystemen wird gerne auch als „Internet der Dinge“ zusammengefasst, wobei hier offensichtlich auch Kommunikationsprozesse mit gemeint sind, die die Innen- und Außenwelt von Produktionssystemen miteinander verbinden.

Was sich in einem Unternehmen abspielt, wird auch mit dem organisationstheoretischen Begriff Prozess bezeichnet; ein Unternehmen lässt sich also nach seinen Prozessen gliedern. Diese wiederum kann man nach Kern- und Stützprozessen unterscheiden; zu den Kernprozessen in der Automobilindustrie gehören: Produktentstehung oder Produkt, Kundenauftrag, Sales und Aftersales. Zu den Stützprozessen zählt man die des kaufmännischen Controllings, die Beschaffung, das Personalwesen, das Qualitätsmanagement und etwa das Gebäudemanagement. Dann gibt es noch die strategischen Prozesse, die aber hier nicht von Belang sind. Produktentstehung, Produktionsplanung und Produktion sind offenbar die Kernprozesse, um deren Gestaltung es bei der Industrie 4.0 an erster Stelle geht.

Eine besondere Herausforderung besteht darin, dass dem Kunden weitestgehend die Möglichkeit eingeräumt werden soll, einen ganz individuellen Kundenauftrag auszuführen, dies aber zu möglichst geringen und der Standardfertigung entsprechenden Kosten. Als ein sehr wichtiges Mittel um dies zu erreichen wird neben dem gesamten bisher beschriebenen Konzept inzwischen der 3D-Drucker gesehen.

Eine wesentliche Rolle zur erfolgreichen Durchsetzung des Konzepts der I40 werden die Standards und die Entwicklung von Referenzarchitekturen von I40-Systemen spielen wie etwa das RAMI40<sup>376</sup> der Plattform Industrie 4.0, wie Huber betont. Wie

<sup>376</sup> <http://www.plattform-i40.de/I40/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/din-spec-rami40.html>

diese im Einzelnen zu gestalten sind, soll hier keine große Rolle spielen, wichtig ist zu betonen, dass dies als ein weiterer Faktor zu verstehen ist, der die Erwartung unspezifischer, von der Produktion spezieller Designs entkoppelter, „abstrakter“ und hochflexibler Fertigungssysteme begünstigt. Der 3D-Druck selber benötigt seinerseits eine Überarbeitung des bestehenden 3MF-Standards (3D Manufacturing Standard), um in diesem Sinne einmal genutzt werden zu können; im Mai 2015 wurde dazu ein Konsortium gegründet, das ein druckfertiges 3D-Format in quelloffenener Form definieren soll, um es Nutzern kostenlos zur Verfügung zu stellen. (S. 112).

Huber hat nun den Grad der Umsetzung der I40 bei verschiedenen Automobilherstellern untersucht. Es sollen hier nur die umgesetzten Maßnahmen wiedergegeben werden, die sich als zielführend im oben angegebenen Sinn deuten lassen, und von denen angenommen werden muss, dass sie spezifisch für eine sinnvolle und erfolgversprechende Umsetzung sind, so dass auch angenommen werden kann, dass sie früher oder später zum Standard einer *Smart Factory* im Sinne der Industrie 4.0 gehören.

**Audi:** Audi verwendet den Begriff der *Smart Factory* statt des Begriff Industrie 4.0. Huber beschreibt folgende „Vision“ bei Audi: „(...) ist die Vision bei Audi, Karosserien kommen passgenau aus 3D-Druckern, fahrerlose und autonome Transportsysteme bewegen die Automobile zwischen den Stationen zum nächsten freien Montageplatz und intelligente und sensitive Roboter unterstützen Mitarbeiter bei ihren Tätigkeiten. Hierbei haben die Roboter die Information, welcher Arbeitsschritt als nächstes ansteht und welches Material hierzu erforderlich ist. Somit lösen sich die starren Produktionslinien zugunsten von dynamischen Produktionsabläufen auf. Audi-Fahrzeuge werden zukünftig nicht mehr am Fließband, sondern individuell in sogenannten Kompetenzinseln gefertigt. (...) Auch für Audi werden Daten immer mehr zum Rohstoff der Zukunft und die digitale Welt verschmilzt mit der realen Welt der Produktion.“<sup>377</sup> (S. 119) 3D-Drucker werden bei Audi derzeit im Prototypenbau eingesetzt, um schnelle Konzeptentwürfe zu erstellen, und in der Produktion, um spezifische Teile aus Metall flexibler konstruieren und schneller „drucken“ zu können, als dies mit herkömmlicher Fertigung möglich gewesen wäre. Ferner setzt Audi sensitive Roboter und diverse Assistenzsysteme ein, um menschlichen Aufgabenträgern die Arbeit zu erleichtern.

Zukünftig sollen aber, um den steigenden Ansprüchen an Individualisierung und Modellvielfalt genügen zu können, radikal neue Wege beschritten werden; es sollen zentralisierte Fabriken ganz aufgegeben werden, um „anstelle der aktuellen Fabriken kleine flexible Produktionseinheiten am Bedarfsort zu installieren. Somit ist die Fabrik der Zukunft sowohl nahe an den eigenen Mitarbeitern als auch nahe am Kunden.“ (S. 123)

<sup>377</sup> Man darf hier die Bemerkung anfügen, dass die Rede von Daten als einem Rohstoff der Zukunft offenbar auf einem Kategorienfehler beruht. Diese Daten sind keineswegs Rohstoff, sondern Arbeitsprodukt, und sie werden nicht etwa bearbeitet, sondern steuern die Bearbeitung von Halbfertigfabrikaten und Materialien, die vielleicht tatsächlich unbearbeitete, aus der Natur gewonnene Rohstoffe sein mögen. Auch wenn in der Digitalen Fabrikation gesagt wird, es werden „Dinge aus Daten“ erzeugt, so sind die Daten keineswegs Rohstoffe, deren Wert nur in dem Arbeitsaufwand ihrer Förderung aus Naturvorkommen besteht. Ganz im Gegenteil sind diese die Produktion steuernden Daten die eigentlich werthaltigen Komponenten.

**BMW:** BMW nennt unter anderen die folgenden „Einflussfaktoren“ bzw. Zielsetzungen für die eigene „strategische Positionierung“: 1. Qualität (Zielgröße: Null-Fehler), 2. zunehmende Komplexität der Produktion, 3. Verbesserung der Anlaufplanung (immer mehr Modelle in immer kürzerer Zeit), 4. Ökologie, 5. Kostendruck durch Wettbewerbsdruck.

Die Zielgröße Flexibilität wird hier zwar nicht explizit genannt, ergibt sich aber aus den Punkten 2 und 3, da der zunehmenden Komplexität der Produktion und der steigenden Zahl von Produktionsanläufen durch schnelle Modellwechsel eben durch eine erhöhte Flexibilität der Anlagen begegnet werden kann, bei gleichzeitig zu senkenden Kosten. Es werden aus diesen Problemstellungen die folgenden Handlungsfelder abgeleitet:

- Planungs- und Steuerungssysteme
- Simulation in der Produktion
- Assistenzsysteme in der Produktion
- Robotik und autonome Systeme
- Big Data
- Vernetzte Wertschöpfungskette
- Digitale Fabrik
- Mensch-Roboter-Systeme
- Mobile Assistenzsysteme
- Nachhaltigkeit (S. 132)

In der digitalen Fabrik (hier auch virtuelle Fabrik genannt) wird angestrebt, „die Realität möglichst wirklichkeitsgetreu digital abzubilden, mit dem Ziel, einen neuen Modellanlauf perfekt virtuell zu planen und anschließend umzusetzen. Die Änderungen werden dann auf ‚Knopfdruck‘ in die reale Produktion überspielt.“ Ein vollständiges Mapping der realen in die virtuelle Welt und umgekehrt sei noch nicht vollständig gelungen, woraus einige manuelle Nacharbeiten resultieren, berichtet Huber; allerdings werde bereits an einer Lösung gearbeitet, um auch den „letzten Meter“ der Produktionsvorgänge erfassen zu können.

BMW ist einer der frühen Anwender der additiven Fertigung, sowohl in der Produktentwicklung als auch in der Bearbeitung des Kundenauftragsprozesses. 3D-Drucker werden in der Produktion, im Ersatzteilmanagement und im Werkzeugbau eingesetzt. Zusammen mit sensitiven Robotern, Big Data-Systemen, sensitiven Robotern sowie der Fabriksimulation in der Digitalen Fabrik wird damit das Ziel die Optimierung der Flexibilität angestrebt, denn „für BMW ist die Flexibilität der eigenen Produktion von strategischer Bedeutung.“ (S. 139) Mit bzw. in der Digitalen Fabrik wird etwa die Maschinen- und Personalplanung für Produktionsabläufe simuliert, wodurch sich die Umrüstaufwände bei Montagelinien gegenüber den 80er Jahren halbieren ließen. (S. 142)

Eine Digitale Fabrik kann erstellt werden durch das Einscannen einer realen Fabrik mittels spezieller 3D-Scanner, wie Huber beschreibt, wurde für BMW das Rolls-Royce Werk in Goodwood an einem einzigen Wochenende vermessen, um dann mit Hilfe des erstellten 3D-Modells (also der Digitalen Fabrik) Umplanungen von Produktionsprozessen simulieren zu können. Das Scannen ersetzt inzwischen also eine bisher notwendige CAD-Nachkonstruktion. (S. 142)

**Daimler:** Auch bei Daimler stehen die folgenden Herausforderungen im Mittelpunkt: 1. Globalisierung, 2. Individualisierung, und 3. Digitalisierung / Vernetzung. Man verfolgt bei Daimler den Ansatz der Industrie 4.0, mit den folgenden Zielsetzungen:

- Verkürzung der Anlaufzeiten durch digitale Absicherung
- Horizontale und vertikale Integration
- Reduzierte Beschaffungszeiten für Produktionsanlagen
- Optimierung der Fertigung und Montage
- Erhöhung der Automatisierung durch eine Mensch-Roboter-Interaktion
- Flexibilisierung der Produktion durch eine wandlungsfähige Produktion
- Globale Optimierung der Prozesse

Offenbar lassen sich auch diese Zielsetzungen auf die beiden Kernthemen Produktivitätssteigerung bei gleichzeitiger Steigerung der Flexibilität herunterbrechen. Bei Daimler soll zunächst das Werk in Bremen als „*Lead-Werk*“ für die Industrie 4.0 und damit zur *Smart Factory* ausgebaut werden. Damit werden fünf Hauptziele verfolgt:

- Größere Flexibilität und die Fertigung immer komplexerer Produkte
- Erhöhung der Effizienz durch die konsequente Nutzung aller Ressourcen inklusive Energie und die Optimierung der eigenen Prozesse
- Flexible Produktionsprozesse mit hoher Geschwindigkeit (inklusive Inbetriebnahme neuer Anlagen)
- Sichere und attraktive Arbeitsplätze
- Smarte Logistik (S. 143)

Dass man sich bei Daimler um das Angebot sicherer und attraktiver Arbeitsplätze bemüht, ist sicher anerkennenswert, aber diesen Bemühungen werden auch bei Daimler die betriebswirtschaftlichen Notwendigkeiten Grenzen setzen. Auch Daimler wird es sich nicht leisten können, Rentenempfänger auf der Gehaltliste stehen zu haben, sondern wird diese nur in Abhängigkeit von der Marktnachfrage und dem tatsächlich notwendigen Arbeitsbedarf beschäftigen können. Diesen zu minimieren IST aber Sinn und Zweck der eingesetzten Technik, auch bei Daimler.

Bei Daimler wird auch das Mittel der Standardisierung eingesetzt, wozu auch das Projekt gehört, „Templates“ als Musterfabriken zu entwickeln, die dann weltweit ausgerollt werden können; dies wird bei Daimler „Tech Fabrik“ genannt, in der neue

Ideen unter möglichst realen Bedingungen getestet und bis zur Einsatzreife fortentwickelt werden können.

Auch der 3D-Druck befindet sich bei Daimler im Einsatz, und wurde durch eine Partnerschaft mit dem Fraunhofer Institut und Concept Laser zur Einsatzreife entwickelt. In der Produktion verwendet man die additive Fertigung bei Daimler zur Fertigung besonders komplexer Bauteile wie etwa eines Gusskerns eines Zylinderkopfes. Wie Huber beschreibt, wird „über die additive Fertigung die digitale Prozesskette geschlossen. Sie reicht bei Daimler von der Konstruktion (also der Produktentwicklung) bis zur Teileproduktion und deren Verbauung und Montage.“ (S. 149)

**VW:** schließlich soll auch das Beispiel VW etwas näher betrachtet werden. Die Zielsetzungen bei VW sind: 1. Bessere Qualität, 2. Höhere Flexibilität, 3. Kosteneffizienz, 4. Verbesserung der Prozessstabilität, 5. Verbesserung der Ergonomie am Arbeitsplatz. (S. 162) Im Wesentlichen ergibt sich also auch hier das gleiche Bild. Huber rechnet dann vor, dass wegen der enormen Kostendifferenz von Roboterstunde und Fachkraftstunde eine verbesserte Kosteneffizienz vor allem durch Einsatz von Robotern, insbesondere von „sensitiven“ Robotern zu erreichen sei.

Das Thema Digitale Fabrik heißt bei VW „Augmented Reality“, verfolgt aber im Großen und Ganzen die gleichen Ziele. Eine Besonderheit liegt beim VW-Konzern darin, dass hier ja Planungsprozesse für Fabriken mit Standorten auf der ganzen Welt betroffen sind, mit unterschiedlichen Kulturen und Kostenstrukturen. Die Digitale Fabrik als Mittel der Fabrikplanung und Prozesssimulation ist aber bei allen Herstellern des Konzerns im Einsatz. Man bemüht sich hier, etwa im Bereich der Materialflussmodelle und der Datendurchgängigkeit konzernweite Standards zu setzen.

Das Thema Standardisierung ist bei einem so großen Konzern mit teilweise in ganz unterschiedlichen Marktsegmenten angesiedelten Automarken generell von besonderer Wichtigkeit und Komplexität, und wird „markenübergreifend vorangetrieben“. (S. 166)

VW hat seinerzeit durch den Bau der „Gläsernen Manufaktur“ in Dresden zur Produktion des seinerzeitigen Spitzenmodells „Phaeton“ die Aufmerksamkeit auf heute mögliche moderne und „saubere“ Produktionsprozesse gelenkt, die hier vor allem durch Roboter im Karosseriebau und fahrerlose Transportsysteme ermöglicht wurden und noch werden. Diese bestehen zum Teil aus frei navigierenden Fahrzeugen, und aus einer Elektrohängeliftanlage.

Das Schicksal der Gläsernen Manufaktur, in der nach Auslaufen des erfolglosen Phaeton-Modells die Produktion eingestellt wurde, zeigt aber auch die Bedeutung des Ansatzes der resilienten Produktion. Wenn ein ganzes Werk ausschließlich zur Produktion eines bestimmten Produktes gebaut und konzipiert ist, sind die kompletten aufgewendeten Investitionen wertlos, wenn für dieses Produkt die Nachfrage wegbricht. Das Werk wurde zuletzt als Location für Werbeveranstaltungen und Ausstellungen zum Thema E-Mobilität genutzt („Schaufenster für Elektromobilität“). Für 2017 ist nun geplant, die Produktion des E-Golf in Dresden aufzunehmen.<sup>378</sup>

<sup>378</sup> <https://www.glaesernemanufaktur.de/de/das-erlebnis/fertigung> [Stand 14.03.2017]

Das soll für die hier verfolgten Zwecke nun genügen. Was sind die zu ziehenden Schlüsse für einen Ausblick auf die „Produktion der Zukunft?“ Solche Szenarien werden gewöhnlich unter der Annahme erstellt, dass die derzeit bestehenden Anforderungen an die Automobilproduktion bestehen bleiben, und dass insbesondere die Nachfrage nicht dramatisch einbricht. Das ist aber offenbar keineswegs auszuschließen. Falls aber nicht oder nicht sehr stark, so dass Kapazitäten in einem vergleichbaren Umfang bestehen bleiben müssen, würden sich Anforderungen an die Produktion der Zukunft auf die folgenden sechs Bereiche auswirken: das Produktionssystem, das Presswerk, den Rohbau, die Lackiererei, die Fahrzeugendmontage, und die Managementprozesse. (S. 259 ff.)

Zu dieser gegenwärtig bestehenden Aufteilung ist gleich zu sagen, dass sich vor allem die beiden Bereiche Presswerk und 3D-Druck längerfristig (über 2025 hinaus) wohl auflösen werden. „Eine taktsynchrone Fertigung vom 3D-Druck bis zur Endmontage ohne Zwischenlager und aufwendiges Rüsten ist hier die langfristige Vision.“ (S. 263) Dadurch wird nach Einschätzung Hubers auch „die starre Unterteilung in Presswerk und Rohbau zumindest partiell aufgeweicht werden. 3D-Drucker können auch im Bereich des Rohbaus positioniert werden und in Sequenzen die erforderlichen Teile produzieren und somit am Verbauort oder in dessen unmittelbaren Umgebung positioniert werden.“ Dadurch werde auch die werksinterne Materialversorgung vereinfacht, und die aktuell vorhandenen Karosserielager werden an Umfang schrumpfen. (S. 265)

Gegenwärtig stehen hohe finanzielle Auswendungen für eine „Reinraum-Lackierung“ einer vollständigen Flexibilisierung der Produktion durch Produktionsinseln noch im Wege. 3D-Drucker sind aber nun in der Lage, Teile auch gleich in der gewünschten Farbe zu erzeugen, so dass die „Lackierereien zwar nicht für 2025, aber zumindest perspektivisch der Vergangenheit angehören.“ Wie Huber betont, wäre damit auch der Weg frei für eine erhebliche Flexibilisierung der Produktion in Richtung von Produktionsinseln.

Huber stellt nun die Frage, „inwieweit bei der skizzierten Auflösung und beim Verschwinden von Presswerk und Lackiererei durch 3D-Drucker die bestehenden Fabrikbegriffe überhaupt noch Bestand haben“, und betrachtet sie wegen der zu großen Gegenwartsferne bewusst nicht. Wenn man aber wie im hier herstellten Zusammenhang speziell die längerfristigen Entwicklungen betrachten will, ist diese Frage schon von Interesse, und da wird man eben zu keinem anderen als dem schon vorgetragenen Schluss kommen können, dass diese beiden Entwicklungstreiber *Kostenreduktion* und *Flexibilitätserweiterung* für den Fabrikbegriff der Zukunft genau diese sehr hoch produktive und gleichzeitig hoch flexible bzw. universale „Fabrik der Zukunft“ erwarten lassen; sie würden also im Wesentlichen zu Produktionsinseln, die nahezu beliebige „Designs“ von Automobilen herstellen können. Man kommt also in der längerfristigen Betrachtung auch aus dieser Perspektive zu dem an anderer Stelle ja schon vielfach geäußerten Schluss: dass die Automobilproduktion sich dezentralisieren und in kleine, dezentrale Produktionsstätten in größerer Nähe zum Verbrauch auflösen werde.

Die volkswirtschaftlich interessante Fragestellung wäre also dann, in welche gesellschaftliche Sphäre diese dezentralen Mikro-Fabriken als flexible Produktionsinseln gehören sollten. Gewöhnlich wird hier ja eine privatwirtschaftliche Lösung („externe Dienstleister“) favorisiert, deren Tauglichkeit im nächsten Abschnitt eingehender untersucht werden soll. Favorisiert man jedoch eine „postkapitalistische“ Beteiligung der öffentlichen Sphäre, so wären unter der Voraussetzung einer weitest gehenden Entkopplung von Fertigung und Produktentwicklung grundsätzlich etwa folgende Varianten für die Automobilproduktion denkbar:

1. Die Fertigung in öffentlicher Trägerschaft beschränkt sich auf ein bestimmtes Marktsegment, etwa auf die Wiederbelebung der Idee eines sparsamen und zeitgemäßen „Volks-Wagens“;
2. Die staatliche (öffentliche) Fertigung übernimmt die gesamte Automobilproduktion bis auf das Luxus-Segment;
3. Der Staat (öffentliche Betriebe) wird Monopolist für die gesamte Fertigung, macht der (privatwirtschaftlichen) Produktentwicklung Designvorgaben, und steuert die gesamte Automobilproduktion in Quantität und Qualität.

Hierzu detaillierte Aussagen zu machen wäre aber nun extrem aufwändig, und wohl einem ganzen speziellen Forschungsprojekt vorzubehalten; an dieser Stelle würde dies den Rahmen des Möglichen weit übersteigen. Es wäre zu vermuten, dass ein experimentierendes, tastendes Vorgehen hier die optimale Lösung zum Vorschein zu bringen hätte. Generell wäre aber der bisherigen Argumentation folgend eine Lösung zu favorisieren, die a) von einem eher schrumpfenden als wachsenden Sektor der Automobilproduktion ausgeht, und b) die Basis legt für eine öffentlich-gemeinwirtschaftliche Dominanz.<sup>379</sup>

---

<sup>379</sup> Abschliessend sei diesem Abschnitt ein Blick auf die Automobilproduktion bei dem US-amerikanischen Fertiger Tesla angefügt, der von Chris Anderson in seinem Buch „Makers: The New Industrial Revolution“ wie folgt beschrieben wurde: „Tesla has built the most modern factory in the world. **It happens to build cars, but it could build anything.** It is not just automated, it's a veritable robot army. Hundreds of general-purpose KUKA robot arms do everything from metal-bending to assembly. Flat-topped robot vehicles carry car chassis around, charging themselves on inductive pads as they go. Robot painting arms from Fanuc can open car doors to spray around them, and then close them again when they're done.“ Steve Dickerson: What is flexible Automation? <https://cross-automation.com/blog/what-flexible-automation> [Stand 08.08.2017] Ein Foto dieser Fabrik von Paul Sakuma ist auf der Titelseite abgebildet.

## Chancen für Start-Ups und Unternehmensgründer?

Der 3D-Druck dringt inzwischen, weniger beachtet vom öffentlichen Interesse, in immer weitere Bereiche der industriellen Produktion vor. So berichtet ein Artikel der „IM+io Fachzeitschrift für Innovation, Organisation und Management“ von „Erfolgsgeschichten des 3D-Drucks“, der insbesondere die Logistik „revolutioniere“, und nicht nur, aber auch im Rahmen innovativer Start-Ups Erfolgsgeschichten schreibe.<sup>380</sup> Die klassische Wertschöpfungskette werde durch den 3D-Druck insoweit verändert, als die vormalige Funktion des Herstellers (also die physische Produktion) sich nun zum Distributor verlagere, der dadurch „empowered“ werde, oder gar zu einem „Kunden-Self-Service“, wo die CAD-Daten des Entwicklers direkt die Produkterzeugung anstoßen. Graphisch wird dies in den folgenden Abbildungen dargestellt:

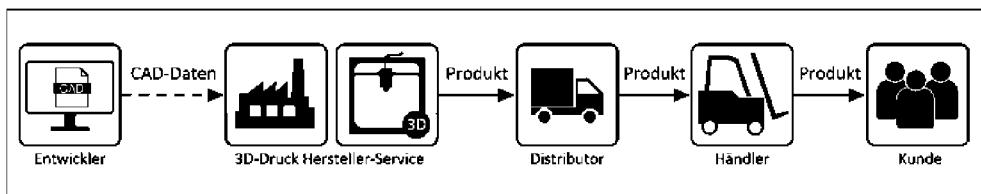


Abb. 12: Einordnung des Logistikers als Distributor innerhalb der klass. Wertschöpfungskette

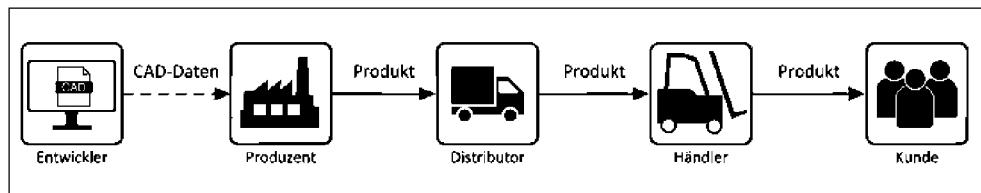


Abb. 13: Verminderung des distributionsbezogenen Wertschöpfungsanteils durch dezentrale Produktion

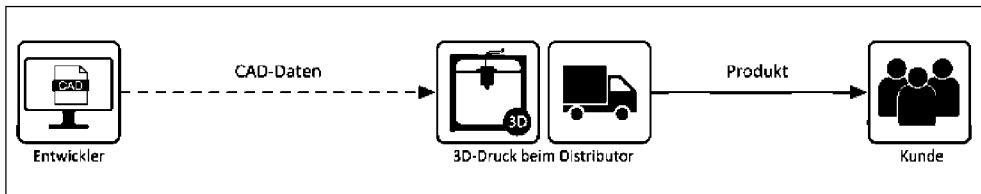


Abb. 14: Empowerment des Distributors durch den 3D-Druck

<sup>380</sup> Screenshots entnommen aus: Oliver Thomas, Friedemann Kammler, Benedikt Zobel, David Sossna, Novica Zaric: Supply Chain 4.0: Revolution in der Logistik durch 3D-Druck. IM+io Fachzeitschrift für Innovation, Organisation und Management Heft 1 2016.

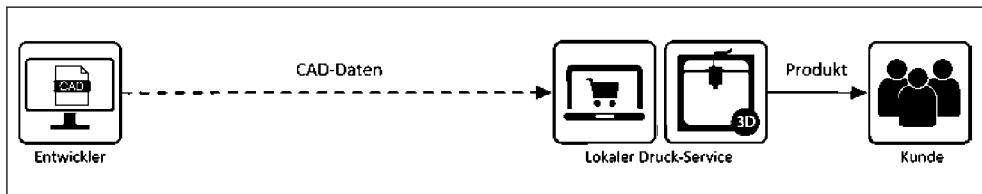


Abb. 15: Eliminierung der Distributor-Rolle durch Produktion am Point of Sale

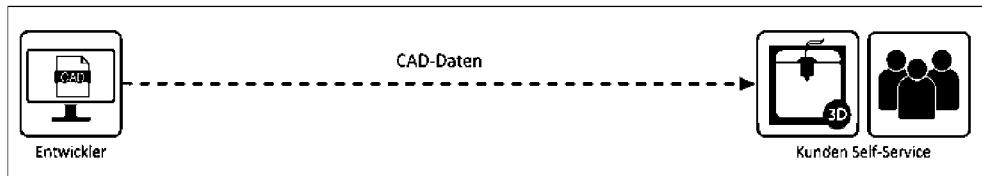


Abb. 16: Eliminierung der Distributor-Rolle durch Produktion im Self-Service

Die vier möglichen Stufen der Verkürzung der Wertschöpfungskette sind hier also abgebildet, von der durch 3D-Druck ermöglichten Dezentralisierung der Produktion, über die Verlagerung der Produktion zum Händler, dann zu einem 3D-Druck-Service, und schließlich als maximale Verkürzung der Wertschöpfungskette zum „Point-of-Sale“, also im Haushalt des Kunden bzw. am Ort des Konsums. Auf diese Weise kommt es zu einer „vollständigen Transformation“ der Wertschöpfung hin zu einer ausschließlich informationsbezogenen Wertschöpfung: „Obwohl das zuvor erläuterte Wertschöpfungsmodell vielen Restriktionen, wie beispielsweise der notwendigen Fachkenntnis zur Maschinenführung und den weiterhin hohen Investitionskosten unterliegt, stellt das Szenario eine Schlussfolgerung der zunehmenden breiten Verfügbarkeit von 3D-Druckern dar. Die Produktion durch „Self-Service“ integriert die vorhandenen Rollen in zunehmendem Maße und reduziert die Wertschöpfungskette auf ein Minimum, bestehend aus dem Entwickler des Produkts und dem Kunden, der im „Self-Service“ (auf dem eigenen Drucker vor Ort) das Gut materialisiert (vgl. Abbildung 5). Im Vergleich zum klassischen Szenario findet so eine vollständige Transformation von einer produktbezogenen hin zu einer informationsbezogenen Wertschöpfung statt.“

D. h., durch die Trennung von Fertigung und Design kommt es tendenziell von Stufe zu Stufe zu einer Reduktion der Wertschöpfung in der Fertigung bis gegen Null; Wertschöpfung findet in der letzten Stufe nur bei der Erstellung des Produktdatenmodells aus CAD-Daten statt. Der Endnutzer erzeugt mit Hilfe seines „Kapitals“, seines 3D-Druckers, für den eigenen Verzehr bestimmte Gebrauchswerte.

Nun stellt sich wiederum die Frage, ob dieser lokale Druckservice oder vielleicht auch der Distributor mitsamt 3D-Druckservice als Small Businesses betrieben werden sollte, oder ob sie als Knoten zu einem öffentlichen Netz gehören sollten. Was spräche dafür, und was dagegen? Im obigen Beispiel kann man davon ausgehen, dass

durch die technischen Sachnotwendigkeiten definierte Möglichkeiten der Wertschöpfung in der Wertschöpfungskette durch die jeweils angemessene Spezialisierung (Herstellerservice, Distributor, Druckservice) ausgeschöpft werden. Mit anderen Worten: es tut sich ein Betätigungsfeld auf für die unternehmerische Initiative, unter Eingehen eines unternehmerischen Risikos eine bestimmte volkswirtschaftlich sinnvolle Leistung zu erbringen. Der gegebene Stand der Technik ermöglicht dem „Kunden-Self-Service“ im Haushalt nur ein kleines Spektrum von Anwendungsfällen, aber für den Rest, für die nur mit einem leistungsfähigeren 3D-Drucker herstellbaren Produkte besteht bei dem Endkunden zu wenig Bedarf, als dass sich eine Investition für den Eigenverbrauch lohnen würde. Also hat der 3D-Druckservice Aussicht, als Leistungsanbieter erfolgreich am Markt aufzutreten, und diese Nachfrage zu bedienen. So weit spricht alles für das private Small-Business.

Von dem Materialwissenschaftler Joshua Pierce<sup>381</sup> stammt das folgende Modell der Wertschöpfungskette des 3D-Drucks, in dem der Zwischenhandel gar nicht vorkommt, dafür aber die Rohmaterialanbieter:

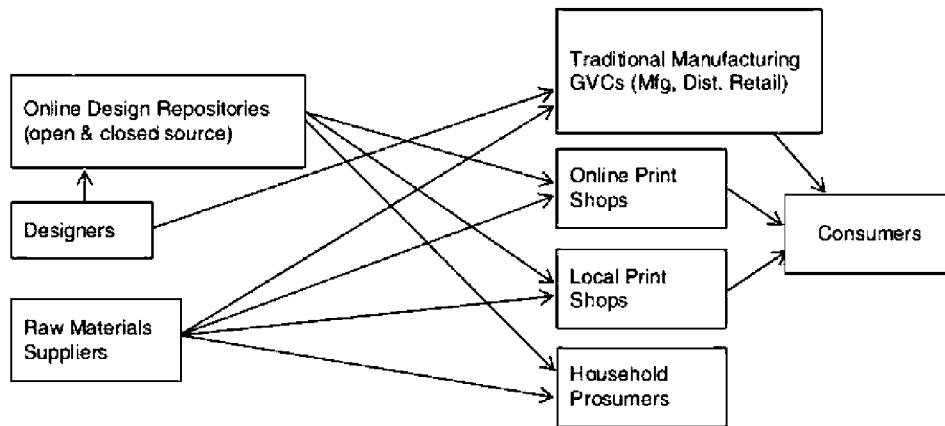


Abb. 17: Die 3D-Druck Wertschöpfungskette nach J. Pierce

Es ist davon auszugehen, dass die hier angegebenen Print-Shops ebenfalls als „Small Business“ vorgestellt sind, wogegen das „Open Design Respository“ sowohl offene als auch „closed“, also privatwirtschaftlich hergestellte und geschützte Designs vorsieht; die Frage des Ablageortes der offenen Designs wäre in dem Zusammenhang durchaus noch der genaueren Betrachtung wert.<sup>382</sup> Aber für die Print-Shops ergäben

<sup>381</sup> André O. Laplume, Bent Petersen, Joshua M. Pearce, Global value chains from a 3D printing perspective, *Journal of International Business Studies* 47(5), 595–609 (2016). doi:10.1057/jibs.2015.47

<sup>382</sup> Der Kommunikationswissenschaftler Hendrik Send plädierte bereits 2013 für eine öffentliche Plattform in Form eines „Wikipedia der Dinge“ („Wikithings“) als gemeinnützige Organisation, die der Gefahr der Durchsetzung einer interessengetriebenen Geschäftspolitik durch die diversen privaten Betreiber (wie etwa Shapeways) vorbeugt. In dem Zusammenhang hat er ebenfalls auf zu erwartende Netzwerkeffekte hingewiesen: „Wenn nun die Designs für physische Gegenstände auf einer Plattform gesammelt werden, so dass der Beitrag eines einzelnen für andere relativ problemlos zur Verfügung steht, so ist auch hier davon auszugehen, dass Netzwerkeffekte dafür sorgen werden, dass sich sehr wenige Plattformen mit dafür sehr vielen Nutzern und 3D-Designs herausbilden werden.“ Auch dies ein Argument für eine öffentliche Betriebsform.

sich auch aus dieser Sicht zunächst keine Gesichtspunkte, die gegen privatwirtschaftlich betriebene „Local Print Shops“ sprechen würden.

3D-Print-Shops werden nun auch von der „Deutsche Post DHL Group“ geplant, die mit Hilfe des 3D-Drucks ihre Lieferkettenstrategie neu ausrichten möchte. In einem im November 2016 erschienenen „Trend Report“<sup>383</sup> heißt es über die Einsatzmöglichkeiten von 3D-Print-Shops: „In the consumer context, one application could be for companies to retrofit their many service points or retail points with a 3D printing infrastructure. In essence, this would allow them to offer local communities access to state-of-the-art 3D printing services. The root of this concept is not new; it would work in a similar way to how consumers currently print paper documents by taking a file on a USB drive to their local copy shop or print photos at a photo kiosk in stores (see figure 40). Looking into the future, these 3D print shops could eventually integrate not just 3D printers but also design tools and scanners, as well as a wide selection of materials.“ (S. 22)

Es wird hier also die Parallele gezogen zum wohlbekannten Copy-Shop, in den man mit einem USB Stick gehen kann, um Dokumente auszudrucken, die man seinem kleinen Drucker zuhause nicht zumuten möchte. Es wird in der Studie auch der Anwendungsfall für Bedarfe von Unternehmen, Architekturbüros oder Designstudios beschrieben: „3D print shops like this could also be used by companies to rapidly prototype new products without having to invest in and maintain the latest 3D-printing infrastructure. These facilities could also serve local businesses such as architects and small design studios that need to produce 3D models, as well as craftspeople creating tailor-made items for their customers. Personnel working inside 3D print shops will be trained to offer varying levels of support to match each customer’s 3D printing skillset. And because the printing process itself can take some time, the 3D print shop could also offer a delivery service to its customers.“

Auf dem gegenwärtigen Entwicklungsstand der Technologie ist diese Argumentation einleuchtend. Die Frage ist aber nun, ob diese Entwicklungen im Umfeld der beschriebenen gesamtwirtschaftlichen Lage mit geringem Wachstum und sehr viel renditesuchendem Kapital tatsächlich als eine neue optimistische Perspektive verstanden werden können, mit dem Potenzial, einen neuen Aufschwung zu initiieren, und Kleinunternehmen und Einzelpersonen auf einem „Wachstumsmarkt“ eine solide langfristige Erwerbschance zu eröffnen.

Im zitierten „Trend Report“ wird dem 3D-Druck zwar ein enormes Wachstums-potenzial bescheinigt, man geht allerdings davon aus, dass der 3D-Druck die Massenproduktion nicht ersetzen, sondern um zusätzliche Produktionsmethoden ergänzen wird. Einer der Projektverantwortlichen bei DHL wird in einer Pressemitteilung

---

[http://www.crossmedia-konferenz.de/files/crossmedia\\_konferenz/content/programm/Henrik\\_Send\\_3D\\_Drucken.pdf](http://www.crossmedia-konferenz.de/files/crossmedia_konferenz/content/programm/Henrik_Send_3D_Drucken.pdf) [Stand 15.03.2017]

Unterdessen erhielt das Luftfahrtunternehmen Boeing ein Patent für eine 3D-Modell-Datenbank zum Bau von Flugzeugteilen. <https://3druck.com/nachrichten/boeing-erhaelt-patent-fuer-3d-modell-datenbank-zum-3d-druck-von-flugzeugteilen-4855484/> [Stand 16.03.2017]

<sup>383</sup> In Zusammenarbeit mit dem Beratungsunternehmen Z\_Punkt wurde eine Studie zur Zukunft des 3D-Drucks erstellt; die Deutsche Post DHL Group sieht darin verschiedene Szenarien zur Zukunft der Lieferketten vor, in denen „Small Businesses“ auf Basis des 3D-Drucks eine Rolle spielen könnten.

[http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about\\_us/logistics\\_insights/dhl\\_trendreport\\_3dprinting.pdf](http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/dhl_trendreport_3dprinting.pdf)

mit der folgenden Einschätzung zitiert: „Der DHL Trend Report '3D-Druck und die Zukunft der Lieferketten' sieht den 3D-Druck als eine Transformationstechnologie. Dabei handelt es sich nicht um eine Wundertechnik, die die Massenproduktion in Fabriken obsolet macht. Ihr interessantes Potenzial liegt eher in der Fähigkeit, die Produktion von höchst komplexen und individuellen Produkten und Ersatzteilen zu vereinfachen. Das könnte Logistik und Herstellung näher zusammenbringen als jemals zuvor.“

Der 3D-Druck sei eine „Komplemetärtechnologie“, wie dann der verantwortliche Projektleiter der Studie bei DHL in dieser Pressemitteilung zitiert wird: „Markus Kückelhaus, Vice President Innovation and Trend Research bei DHL Customer Solutions & Innovation, sagt: „Nicht alle Produkte sollten, können oder werden mit 3D-Druckern produziert werden. Dennoch zeigen Unternehmen in den verschiedenen Schlüsselindustrien ein erhöhtes Interesse am Einsatz von 3D-Druckern. Mehr Möglichkeiten der kundenspezifischen Anpassung, weniger Abfall und mehr Produktion und Lieferung auf lokaler Ebene ist für sie ein Anreiz, 3D-Drucker zu nutzen. Eine kürzlich erschienene Untersuchung ergab, dass 38 Prozent der Unternehmen den Einsatz von 3D-Druckern in ihrer Massenproduktion innerhalb der nächsten fünf Jahre in Erwägung ziehen. Allerdings wollen sie die traditionelle Fertigung nicht vollständig ersetzen. Wir glauben, dass der 3D-Druck mittelfristig die größten Auswirkungen auf die Ersatzteillogistik und bei der Herstellung von kundenspezifischen Teilen haben wird.“<sup>384</sup>

Was die Frage nach der Zukunft der Massenproduktion angeht, liegt die Betonung offenbar auf „vollständig“. Die Frage wäre, ob die additive Fertigung eine zusätzliche Nachfrage nach Produkten generieren kann, die ohne diese Technologie gar nicht herstellbar wären. Zum Teil ist das so. Aber wenn die Möglichkeit besteht, durch 3D-Druck etwa einen perfekt passenden Schuh zu kaufen, wird man dann zusätzlich noch den weniger gut passenden Schuh kaufen? Es scheinen einige Indizien darauf hinzudeuten, dass es durchaus zu substituierenden Effekten kommen wird, und dass diese Technologie dann per Saldo – wie eigentlich alle anderen digitalen Technologien, in der Summe ihrer Möglichkeiten – arbeitssparende Effekte haben wird, und keine die Nachfrage zusätzlich und überproportional stimulierenden Effekte. Ein Wachstumsschub dürfte dadurch also eher nicht generiert werden.

Wie sieht es aber aus mit den Gewinnchancen von Printshops? Wenn es so sein sollte, dass mit diesen Printshops nennenswerte Gewinne zu erzielen sind und sie eine hinreichend stabile und kalkulierbare Kapitalrendite versprechen, die einem Shopinhaber dann auch eine Existenz deutlich oberhalb des „Prekariats“ ermöglichen würde, dürfte es nur ein Frage der Zeit sein, bis diese Investitionschancen auch für größere Investoren interessant würden, und es alsbald zur Bildung von Ketten von Printshops käme.

<sup>384</sup> DHL: „3D-Druck kann bestimmte Herstellungsmethoden revolutionieren. Anwendungen wie "Ersatzteile auf Abruf", schnelle Produktion von zeitkritischen und hochindividualisierten Teilen und 3D-Druckshops werden möglich.“ Pressemitteilung der Deutsche Post DHL Group vom 29.11.2016 [http://www.dpdhl.com/de/presse/pressemitteilungen/2016/3d\\_druck\\_kann\\_bestimmte\\_herstellungsmethoden\\_revolutionieren.html](http://www.dpdhl.com/de/presse/pressemitteilungen/2016/3d_druck_kann_bestimmte_herstellungsmethoden_revolutionieren.html) [Stand 14.03.2017]

Bei den bestehenden Copyshops sind die Margen und die Wachstumsaussichten so gering, dass hier kaum Interesse für Investoren besteht; es besteht auch kaum die Möglichkeit hier das Angebot künstlich zu verknappen und höhere Monopolpreise durchzusetzen, so dass die wenigen übrig gebliebenen Copyshops von renditesuchenden Investoren nicht bedroht werden, und ihnen ihre karge Existenz gelassen wird.

Wenn aber Printshops eine feste Funktion innerhalb der geplanten Lieferkettenausrichtung der DHL bekommen sollten, wären sie vermutlich bald in einer ähnlich prekären Situation wie etwa die „selbstständigen“ Postagenturen. Insgesamt dürfte diesen Online-Print-Shops oder Local Print Shops das gleiche Schicksal bevorstehen wie etwa den „selbstständigen“ Fahrern bei Uber, oder schon viel früher der Mehrzahl der ehemals selbstständigen Imbissstuben, oder dem sprichwörtlichen Tante-Emma-Laden. Was die Beschäftigung angeht, kommt es in einem späten Reifestadium des Kapitalismus offenbar zu einer Art von finalem Marktversagen; die Beschäftigungsmöglichkeiten schrumpfen, und die Beschäftigung suchenden Menschen müssen dem Angebot hinterher rennen, sei es als Arbeitssuchende oder als „selbstständige“ Kleinunternehmer.<sup>385</sup>

Das freie Unternehmertum hat in einer stagnierenden Ökonomie keine guten Erfolgsaussichten, auch wenn mit dem Rummel um Start-Ups gerne versucht wird, die- sen Eindruck zu erwecken. Aber das erfolgreiche Start-Up ist eben die ganz große Ausnahme, durchschnittlich macht nur eines von zehn Gewinn<sup>386</sup>. Die resultierende Erkenntnis kann nur die sein, dass *den Gesellschaften, der öffentlichen Hand* offenbar die Aufgabe zuwächst, die notwendige Stabilität herzustellen, in dem entstandenen Klima überschießender Produktionsmöglichkeiten, und vor dem Hintergrund des Faktums von Aberbilliarden Dollar an Rendite suchendem Kapital.<sup>387</sup> Hier sind Start-Ups und Kleinunternehmen nicht das geeignete Mittel. Hier müssen offenbar größere, mächtigere, handlungsfähige politische Strukturen geschaffen werden, die auch überprivate politische Zielsetzungen verfolgen können, und den Atem haben, den Interessen des

<sup>385</sup> Diese Perspektive der Beschäftigungslosigkeit als „Übersisierung“ der Arbeitswelt scheint sich ja schon anzukündigen, mitsamt der Notwendigkeit zu dieser Art von Abrufbeschäftigung bis ins hohe Alter: „You might be driving Uber part of the day, renting out your spare bedroom on Airbnb a little bit, renting out space in your closet as storage for Amazon, doing delivery for Amazon or housing the drone that does delivery for Amazon.“ „Children today could work until they are 100, predicts futurologist“: <http://www.theguardian.com/science/2015/oct/07/children-today-could-work-until-they-are-100-predicts-futurologist> [Stand 14.10.2014]. Die Diskussion der Fragwürdigkeit und Absurdität dieser Perspektive folgte kurze Zeit später: Peter Fleming: „What is the point of work? Technology is making this question ever more urgent“. Fleming beschwört hier eine Zukunft in 2040, in der das „neoliberale ökonomische Paradigma“ unter seinem eigenen Gewicht zusammengebrochen ist, und man sich wieder auf die Frage besinnt, „welchen weiteren, höheren menschlichen Bedürfnissen die Arbeit dienen sollte“. Aber diese Besinnung alleine dürfte noch nicht hinreichen, um in diesem Sinne Abhilfe zu schaffen.

<http://www.theguardian.com/commentisfree/2015/oct/12/work-technology-advances-society> [Stand 14.10.2015]

<sup>386</sup> Vgl. dazu auch Stephen Hill: Die Start-Up-Illusion. Knaur 2017.

<sup>387</sup> Nach dem Global Wealth Report der Credit Suisse betrug das weltweite Privatvermögen rund 250 Billionen Dollar. Für dieses Anlagemöglichkeiten zu finden, bemühen sich Vermögensverwalter wie die Firma Blackrock, was aber zunehmend problematisch wird: „Die Jagd nach Rendite wird immer härter“, schreibt Blackrock, der weltweit größte Vermögensverwalter, in seinem Ausblick auf das zweite Quartal 2016. „Blackrock verwaltete 2016 alleine knapp 5 Billionen Dollar Anlagevermögen. Vgl. J. Röder: Das Ende der Renditen. Handelsblatt vom 5.4.2016.

<http://www.handelsblatt.com/finanzen/anlagestrategie/trends/blackrock-ausblick-das-endе-der-renditen/13405678.html> [Stand 02.03.2017]

privaten Kapitals Paroli zu bieten. Die Handlungsmaxime kann angesichts der kolossal Herausforderungen nicht die sein, sich „durchzuwurschteln“, wie einmal in einer bemerkenswerten SPIEGEL-Kolumne vorgeschlagen worden ist.<sup>388</sup> Dazu steht offenbar zu viel auf dem Spiel.

Dass der Ausverkauf des öffentlichen Sektors unter der Ideologie des Neoliberalismus ein Fehler war, wird zunehmend erkannt, und gerade die Entwicklung der Post hat gezeigt, mit welch verheerenden Folgen für das öffentliche Wohl dieses große Entgegenkommen des Staates gegenüber den Kapitalinteressen verbunden war.<sup>389</sup> Die beschriebene Neustrukturierung der Lieferketten mit einer wieder staatlichen Post dürfte der allgemeinen Wohlfahrt erheblich mehr dienlich sein, inklusive der neuartigen Printshops, die erst dann das volle Potenzial entfalten können, das die Technologie als komplettes „Ökosystem“ eigentlich mit sich bringt.<sup>390</sup>

Die Argumentation plädiert also insgesamt für eine erhebliche Ausweitung des öffentlichen staatlichen Sektors, inklusive eines – zentralen, basalen – Teils der Produktion, unter der Voraussetzung der technischen Möglichkeit der Entkopplung von Fertigung und Design. Es besteht offenbar ein dringendes, massives öffentliches Interesse an der Herstellung öffentlicher, und nicht renditegetriebener Fertigungskapazitäten, um sie so dem Zugriff durch private Investoren zu entziehen, und ihnen die inhärenten Möglichkeiten zu einer tendenziell gebrauchswertorientierten Wertschöpfung voll zu erschließen.

Es sei in diesem Zusammenhang auf die Einschätzung F. W. Haugs verwiesen, wonach „die Lösung (...) mit der Ideologie der Privatisierung zu brechen [hätte] und die Aufgaben der allgemeinen Daseinssicherung in öffentliche Zuständigkeit zurückzuholen“. Kann sich daraus auch ein „postkapitalistischer“ Zustand ergeben? Haug zitiert hierzu K. G. Zinn: „Wenn ein ‚richtiger‘ Kapitalismus ohne Akkumulation nicht überlebensfähig ist, (...) führt Stagnation zu irgendeinem postkapitalistischen Zustand.“ „Postkapitalistisch“ wäre nun nach Haug eine Systemverfassung zu nennen, „die dem Privatkapital einen Steuerungsrahmen nach Kriterien gesellschaftlicher Erfordernisse vorgibt und die Aufgaben der Lebensvorsorge, die sich nur zum Schaden des Gemeinwesens der Profitlogik unterwerfen lassen, einem öffentlichen Sektor überträgt“.<sup>391</sup> Dem kann aus der hier entwickelten Sicht offenbar vorbehaltlos zugesimmt werden; der beschriebene Wandel der Fertigungstechnologien führt dieser

<sup>388</sup> Der Spiegel-Kolumnist Henrik Müller titelte in einer Kolumne vom 08.11.2015: „Gesellschaft: Nichts ist mehr sicher, wursteln wir uns durch“. Er beschreibt den Verlust von Sicherheit, Beständigkeit und Planbarkeit der Lebensverhältnisse, beschreibt dies aber der neoliberalen Ausrichtung seines Hauses gemäß als unabänderliches Diktum ökonomischer Sachzwänge; der ehedem berechtigte Wunsch nach Planbarkeit wird zur „Fiktion“, die – natürlich – nicht aufrechterhalten werden kann. Die Devise „wursteln wir uns durch“ ersetzt in dieser bravurösen Interpretation der Kulturgeschichte also das unabgeschlossene Programm der Moderne. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/muellers-memo-das-leben-wird-immer-weniger-planbar-a-1061644.html> [Stand 08.11.2015]

<sup>389</sup> Vgl. dazu auch: Der große Postraub: Post und Telekommunikation. Engartner, Tim. Staat im Ausverkauf: Privatisierung in Deutschland (German Edition) (Kindle-Position 3127). Campus Verlag. Kindle-Version.

<sup>390</sup> Jennifer Lawton, ehemalige Präsidentin der Firma MakerBot, erklärte einmal, der 3D-Drucker sei ein „Ecosystem, not a device“. Makerbot hat inzwischen auch das Schicksal aller erfolgreichen Start-Ups erlitten. <http://www.forbes.com/sites/cherylsnappconner/2013/09/13/3d-printing-is-an-ecosystem-not-a-device-jennifer-lawton-makerbot/> [Stand 30.10.2014]

<sup>391</sup> W. F. Haug: High-Tech-Kapitalismus in der großen Krise, a.a.O., S. 333. Haug zitiert Zinn aus K. G. Zinn: Der Misstrauensindex. Sozialismus 11/2008, S. 27

Intention aber offenbar erst das vorher nie da gewesene Potential zu, zu einem dauerhaften, stabilen und wohl auch irreversiblen „postkapitalistischen“ Zustand zu führen, denn diesem Potential ist der Trend zu einem Abschmelzen der Kapitalmasse intrinsisch; Produktionsmittel, die auf der Konsumseite genutzt werden können, sind sozusagen „von Natur aus“ postkapitalistisch.

Wie in der Diskussion der Wirkungen der Industrie 4.0 inklusive 3D-Druck gesehen, entsteht damit auch ein Trend der Dezentralisierung und der Lokalisierung der Produktion; J. Pierce erwartet nun, dass dadurch die Rolle multinationaler Unternehmen bei der Koordination globaler Wertschöpfungsketten verändert werden könnte: „Potentially, wider adoption of this technology has the potential to partially reverse the trend towards global specialization of production systems into elements that may be geographically dispersed and closer to the end-users (localization). This leaves the question of whether in some industries diffusion of 3D printing technologies may change the role of multinational enterprises as coordinators of global value chains by inducing the engagement of a wider variety of firms, even households.“<sup>392</sup>

Das könnte ohne Zweifel prinzipiell so sein, allerdings wohl nur unter der Voraussetzung dass die „wider variety of firms“ eben nicht lauter hilflose prekäre Small Businesses sind. Wenn es allerdings tatsächlich alles private Haushalte wären, die die Rolle der multinationalen Konzerne verändern, und das gesamte nachgefragte Produkt mit Hilfe des perfekten *Star Trek Replicators* am Ort des Konsums hergestellt werden könnte, wären die Aussichten *sehr* groß, dass die Rolle der internationalen Konzerne sich ändern würde, aber leider – gibt es den *Replicator* noch nicht.

---

<sup>392</sup> André O. Laplume, Bent Petersen, Joshua M. Pearce, Global value chains from a 3D printing perspective, *Journal of International Business Studies* 47(5), 595–609 (2016). doi:10.1057/jibs.2015.47

## Self Sufficient Cities? Smart Cities?

Wenn auch nicht der *Replicator*, aber doch der 3D-Druck und das ganze weitere Arsenal von Maschinen der digitalen Fabrikation spielen eine zentrale Rolle im Konzept der „Self Sufficient City“, so wie es etwa in Barcelona von deren seinerzeitigem Stadtarchitekten Vicente Guallart in Kooperation mit Neil Gershenfeld und seiner Fab Lab-Bewegung konzipiert worden ist. Sie sahen im Modell der selbstversorgenden Stadt nichts Geringeres als eine Blaupause für eine kommende Welt: „The Self-sufficient City outlines a blueprint for the world to come, a world built around cities and their renewed capabilities to become productive again.“<sup>393</sup> Guallart nannte die folgenden zehn Prinzipien einer selbstversorgenden Stadt:

### 10 Prinzipien für eine (wirklich) selbstversorgende Fab City

- Information: Information als öffentlicher Dienst, „Internet of everything“
- Wasser: 100% wiedergewinnbares Wasser, Wiederverwendung der Nährstoffe der Natur
- Energie: 100% erneuerbare Energien; verteiltes Netzwerk mit lokaler Speicherung
- Rohstoffe: volle Rückverfolgbarkeit mit 0% Verschwendungen, 20% Wiederverwendbarkeit
- Nahrung: 100% Gemüse aus lokaler Mischproduktion, Kooperation mit dem Umland
- Mobilität: Mobilität als öffentlicher Dienst, keine Privatautos in der Stadt
- Urbanität: Metropole der Nachbarschaftlichkeit, öffentliche Räume als gemeinschaftlicher Raum
- Ökonomie: Verteilte dezentrale Ökonomie,
- Erziehung und Bildung: Globale kollaborative Ausbildung, Schulen als Labore
- Gesellschaft: Zivile Verwaltung, offener Zugang zu Daten

Das Produktivwerden der Stadt im engeren Sinne soll insbesondere durch die Eigenproduktion von Konsumgütern in lokalen Fab Labs möglich werden, die all diese Werkzeuge der digitalen Fabrikation zur Verfügung stellen, inklusive eines üppigen Angebots von Informationen und Kursen, um mit den digitalen Maschinen umgehen zu können. Das Fab Lab Barcelona ist etwa mit den folgenden Maschinen ausgerüstet:

---

<sup>393</sup> Aus der Ankündigung einer Vorlesung von Vicente Guallart am MIT am 7.3.2014: The Self Sufficient City. <https://architecture.mit.edu/lecture/self-sufficient-city> [Stand 17.03.2017]

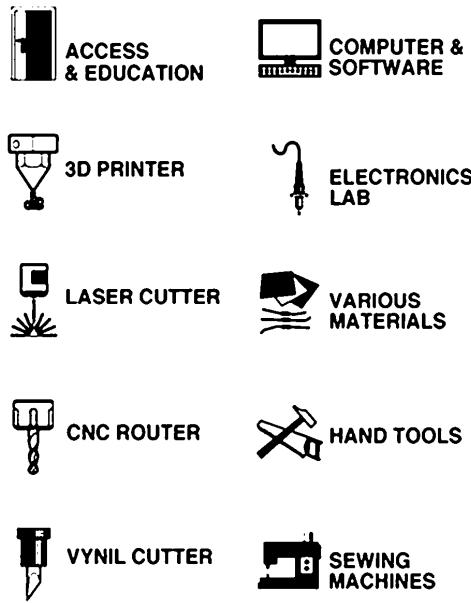


Abb. 18: Tools des Fab Lab Barcelona

Barcelona ist inzwischen auch der Initiative der „Fab Cities“ beigetreten, und steht damit im Verbund mit der weltweiten Bewegung der „Locally productive Globally connected cities.“<sup>394</sup> Eine „Fab City“ wird beschrieben als ein „new urban model for locally productive and globally connected self sufficient cities.“ Eine „Road Map“ dieser Initiative zeigt deren langfristig anvisiertes Ziel: bis zum Jahr 2054 sollen die Städte wenigstens 50% ihres Konsums selbst herstellen können; ferner soll ein globales Open Source Repository für „City Solutions“ zur Verfügung stehen, und alle benötigten Materialien sollen lokal verfügbar sein, durch Recycling und die Verwendung wiederverwendbarer digitaler Materialien.<sup>395</sup>

Die Fab City Initiative steht wiederum in Verbindung mit der weltweiten Fab Lab Bewegung, um mit lokalen Projekten, Behörden und Organisationen lokale Strategien für Fab Cities zu entwickeln. Bei der „Fab Foundation“ sind inzwischen nicht weniger als 1.116 Fab Labs angemeldet<sup>396</sup>; die Fab City Initiative gehören weltweit 16 Städte an.

Die Fab Labs sind oft Universitäten angeschlossen, und verfolgen im Gegensatz etwa zu dem über Mitgliedsbeiträge finanzierten Unternehmen Techshop mit einem vergleichbaren Angebot keine kommerziellen Interessen. Die Fab Foundation beschreibt ein Fab Lab folgendermaßen: „A Fab Lab is a technical prototyping platform for innovation and invention, providing stimulus for local entrepreneurship. A

<sup>394</sup> <http://fab.city/> [Stand 17.03.2017]

<sup>395</sup> Fab City Road Map

<sup>396</sup> <http://www.fabfoundation.org/> [Stand 17.03.2017]

Fab Lab is also a platform for learning and innovation: a place to play, to create, to learn, to mentor, to invent. To be a Fab Lab means connecting to a global community of learners, educators, technologists, researchers, makers and innovators—a knowledge sharing network that spans 30 countries and 24 time zones. Because all Fab Labs share common tools and processes, the program is building a global network, a distributed laboratory for research and invention.”<sup>397</sup>

Es fällt auf, dass hier öffentliche und private Interessen, unternehmerische Initiativen und Planungen, Arbeit und freie spielerische Kreativität offenbar munter durcheinander gehen. Möglich ist dies natürlich vor allem dadurch, dass Fab Labs öffentlich gefördert werden, und die Kosten der Ausstattung und des Betriebs nicht selbst erwirtschaften müssen. Zugang und Nutzung der Maschinen sind in der Regel frei, auch wenn einige der Angebote der Fab Foundation kostenpflichtig sind. Das Fab Lab Barcelona zum Beispiel ist dem “Institute for Advanced Architecture of Catalonia” angeschlossen.

Der Name Fabrication *Labor* bezieht sich auf den Umstand, dass diese Werkstätten von ihrem Erfinder Neil Gershenfeld gewissermaßen als Vorläufer des *Star Trek Replicator* verstanden werden; als eine Möglichkeit, eine Technologie schon zu nutzen, während sie sich noch in der Entwicklung befindet. Insofern sind die Werkstätten also als ein Versuchslabor zu verstehen. In einem späteren Stadium sollen all diese separaten Maschinen in eine einzige Maschine integriert sein, die dann in der Lage sein soll, (fast) alles „aus Daten“ herzustellen, in einem Arbeitsgang. Als ein Zwischenstadium wäre der Versuch zu verstehen, eine Objekt-orientierte Programmiersprache für Hardware zur Verfügung zu stellen, wie dies zum Inhalt der Dissertation einer ehemaligen Studentin Gershenfelds gemacht worden ist, mit dem Titel: „Making Machines that Make: Object-Oriented Hardware Meets Object-Oriented Software.“<sup>398</sup> Mit dieser Art der Programmierung soll es möglich werden, eine rekonfigurierbare Infrastruktur von Maschinen zu entwickeln, also abhängig von dem „Ding“, das hergestellt werden soll, das „Set“ von Maschinen zu konfigurieren und zu programmieren, das dessen Herstellung dann übernimmt. Statt dass die Handhabung jeder einzelnen Maschine (aus dem oben gezeigten Arsenal) beherrscht werden muss, und jede Maschine einzeln programmiert wird, soll mit dieser Objekt-orientierten Programmiersprache so eine komplette maschinelle Infrastruktur zusammengestellt und programmiert werden können.

Die dahinter liegende Vision ist dennoch der universale Fabrikator, der dadurch nur ein wenig mehr dem Reich der Magie entrissen wird. In der Science-Fiction wird eine „one-machine-fits-all“-Wundermaschine unterstellt, die „alles“, also einfache Dinge wie Tee so gut wie komplexe Dinge wie Klarinetten oder Maschinenteile herstellen kann, alle mit der gleichen simplen Benutzer-Schnittstelle: „*Tea, Earl Grey, hot.*“ Heute wird dies aber kaum möglich sein, argumentiert die Autorin, denn die Maschine braucht genaueste Anweisungen für ihre Aktionen, und der Nutzer braucht genaue Vorstellungen davon, welche Maschine wozu genutzt werden kann. Wir sind

<sup>397</sup> <https://www.fablabs.io/labs> [Stand 17.03.2017]

<sup>398</sup> N. Peek: Making Machines that Make: Object-Oriented Hardware Meets Object-Oriented Software. Dissertation am MIT, eingereicht am 25.7.2016 <http://cba.mit.edu/docs/theses/16.08.Peek.pdf> [Stand 17.03.2017]

noch weit entfernt von der Universalmaschine, und es wird in der Praxis viel spezielle Expertise benötigt. „These are not problems in principle, but problems in practice. So how can we build the practice of rapid prototyping<sup>399</sup> of rapid prototyping machines?“ Das ist also das Ziel dieser Doktorarbeit, die hofft, die Arbeit in den Fab Labs erleichtern und produktiver machen zu können.

Aber ist es Ziel der Industriegesellschaft, dass jeder – wenn auch mit Hilfe digitaler Maschinen – sich Expertise aneignen muss, um die Dinge herzustellen, die er konsumieren möchte? Allerdings: ein alternatives Modell von Ökonomie wird damit ja noch nicht angestrebt, das angestrebte Modell wäre eines, das die Verfügbarkeit des fertigen universalen *Replicators* voraussetzen kann; insofern ist das, was in den Fab Labs passiert, ja eine Art von kollektiver Labor- und Forschungsarbeit, im Rahmen und auf der Grundlage einer bestehenden und funktionierenden „konventionellen“ Ökonomie. Aber ergäbe sich so auch ein Pfad, die „konventionelle“ kapitalistische wachstumsabhängige Wirtschaft ganz zu überleben und zu überwinden? Wenn es so möglich sein sollte, tatsächlich die Hälfte aller nachgefragten Konsumgüter auf diese Weise herzustellen, wäre dann ein ökonomischer Zustand erreicht, den man allgemein für erstrebenswert halten dürfte oder müsste?

Es war vorne ja schon gesagt worden: wenn tatsächlich *alle* nachgefragten Konsumgüter auf diese Weise hergestellt werden könnten, wäre ganz sicher ein allgemein erstrebenswerter Zustand von Ökonomie und Gesellschaft erreicht. Es scheint allenfalls, als sei dieser Zielzustand von der Fab City Bewegung oder auch der Fab Lab Bewegung nicht wirklich konsistent beschrieben. Man würde so offensichtlich auch unterstellen, dass „die Sphäre der Produktion“ auch auf diesem Weg in den öffentlichen Sektor übergegangen wäre; das Kapital, die Maschinerie, befände sich offensichtlich nicht in Privatbesitz. Die Dritte industrielle Revolution spielte sich so also sehr unspektakulär ab, ohne dass sie sich selber groß um die Probleme der sie umgebenden Welt kümmerte, und ohne dass die umgebende Welt sich groß um sie kümmerte. Diese Bewegung taucht in keinem Programm einer politischen Partei auf; diese Road Map der Fab Cities, in etwa 40 Jahren die Hälfte der Industrieproduktion selbst übernehmen zu wollen, in öffentlichen lokalen Digital-Fabriken, nimmt kaum jemand zur Kenntnis.

Ist dieser Bewegung zuzutrauen, so im Verborgenen die Welt so positiv zu verändern? Schnell genug? Ist es zu verantworten, sich auf diesen Weg zu konzentrieren, und die Welt im Übrigen sich selbst zu überlassen? Darf damit gerechnet werden, dass nach nach den erlebten krisenhaften Zuspitzungen sowohl in der globalisierten Ökonomie als auch im Weltklima die das Überleben sichernde „alte“ Ökonomie so lange unbeschadet weiterlebt, dass man sich darauf verlassen und stützen kann, und es so zu einer ruhigen, undramatischen, harmonischen und konfliktfreien Systemtransformation kommen wird? Über einen Zeitraum von mindestens 40 Jahren? Positiv zu vermerken ist, dass so überhaupt etwas mit diesen Zielsetzungen in Bewegung gesetzt werden kann; die Fab Lab-Bewegung hat nach wie vor ungebrochenen Zulauf

<sup>399</sup> 3D-Drucker wurden zuerst „Rapid Prototyper“ genannt, da sie vornehmlich benutzt wurden, um Prototypen von geplanten Produkten zur äußerlichen Veranschaulichung herzustellen; in einem weiteren Sinn kann man diese Begriffsbedeutung auf alle digitalen Fabrikationsmaschinen ausdehnen. Rapid Prototyping of Prototyping Machines heißt dann: schnelle Konfiguration von digitalen Maschinen.

und entwickelt sich stürmisch. Statt passiv zuzuschauen oder nur konsequenzenlose Forderungen zu erheben, kann hier konkret, in einem weltumspannenden Netz mit sehr viel verfügbarem Know-How und koordinierender Planung an einem jedenfalls prinzipiell zukunftsweisenden ökonomischen Fortschrittsmodell gearbeitet werden, das einen Weg, die konfigierenden Interessen von Kapital und Arbeit zu überwinden und ganz eigentlich aufzulösen, wenigstens prinzipiell aufzeigen kann.

Aber neben der doch eher als gering einzuschätzenden Aussicht, dass weder im Bereich der Ökonomie noch dem der Ökologie ernste und unmittelbares Eingreifen erfordernde Krisenphänomene auftauchen, gibt es auch prinzipielle Einwände. Die Selbstversorgung in Städten kann eigentlich nicht zum spezifischen Charakteristikum eines allgemeinen Modells von Ökonomie gemacht werden. Wodurch eine Ökonomie sich auszeichnet, muss schon durch allgemeine Prinzipien der Wertschöpfung, und durch Merkmale der Organisation von Güter- und Faktorallokation beschrieben werden können; diese gelten dann offensichtlich für alle Akteure eines ökonomischen Modells, unabhängig vom Gemeindetyp ihrer lokalen Zuordnung. So bleibt es wohl bei der eingangs beschriebenen Unterscheidung nach dem Ort der Sphäre des Wirtschaftlichen, ob in der öffentlichen, oder der privaten Späre.

Der Begriff *Smart City* wird aber nun gewöhnlich in einer ganz anderen Bedeutung verwendet als in dem von Selbstversorgung. Der Bundesverband Smart City e.V. verwendet die folgende Definition: „Eine Smart City ist eine nahezu decarbonisierte Stadt, in der Nachhaltigkeit konsequent gelebt wird, in der die Handlungen der Stadtgemeinschaft verallgemeinerbar sind und in der die Lebensqualität aller Bewohner (Menschen und Tiere) sowie der Erhalt des Klimas und der lebendigen Umwelt, in den Mittelpunkt der Stadtentwicklung gestellt wird. Die eigene Identität während, strebt die Stadtgemeinschaft kontinuierlich nach lebendiger Vielfalt, sozialer Kohäsion und umfassender Resilienz, während sie durch eine integrierte Stadtverwaltung geführt wird, die nach den Prinzipien der Urban Governance arbeitet. Um diese Ziele zu erreichen, setzt die Stadtgemeinschaft geeignete Infrastrukturen, interoperable Techniken, die Vernetzung von Systemen sowie die Digitalisierung sehr bewusst ein, ohne sich technischen Innovationen jemals auszuliefern.“

In Hamburg, wo man sich dieses Konzepts mit Nachdruck und Ehrgeiz angenommen hat, hat man einen Schwerpunkt mit der Verbesserung des Verkehrsflusses gesetzt; hier gibt es nun „Busse, die mit Ampeln kommunizieren; Straßenbeleuchtung, die automatisch heller wird, sobald sich Fußgänger oder Radfahrer nähern; oder Weichen, die sich selbst melden, wenn sie geschmiert werden müssen,“ wie das Hamburger Abendblatt in einem Artikel vom 24.5.2016 schreibt. Man will ferner erreichen, dass etwa Baustellen besser koordiniert werden können: „Auch die Koordinierung von Baustellen in Hamburg soll im Rahmen der digitalen Revolution so verbessert werden, dass sich Auto- und Radfahrer nicht mehr so viel über Dauerstaus ärgern müssen. Das vom Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) dafür ins Leben gerufenen Projekt heißt ebenfalls ROADS. Herzstück ist ein ‚Multitouch-Tisch‘, der es ermöglichen solle, die Entscheidungsträger im zeitlichen Vorfeld der Maßnahme übersichtlich mit den relevanten Projektinformationen zu versorgen“, heißt es weiter in diesem Artikel. Allen Planern sollen also zentral sämtliche Daten

über Bauprojekte zur Verfügung stehen, um etwa Mehrfacharbeiten durch schlechte Projektkoordination zu vermeiden.

Es sollen aber nicht etwa Baustellen besser koordiniert werden, sondern der ganze Verkehrsfluss. Die Hamburger Hafenbehörde hat hierzu als Pilot das Projekt „smartROAD“ gestartet, womit getestet werden soll, wie der Verkehrsfluss im Hafen und die umgebenden Faktoren wie Lärm oder Kohlendioxid mittels neuester Sensor-Technologien erfasst, ausgewertet und beeinflusst werden können, berichtet der Artikel weiter. Der Digitalchef der Hamburger Port Authority wird dazu wie folgt zitiert: „Die intelligente Straße ist ein Mosaikstein im Gesamtkonzept des intelligenten Hafens. Ziel ist, sowohl die Verkehrsträger Straße, Schiene, Wasser als auch den darauf stattfindenden Verkehr an sich intelligenter steuern zu können, um die Gesamteffizienz im Hafen zu erhöhen.“

Ohne nun ausführlich weitere Beispiele anderer Städte zu diskutieren, ist daraus ersichtlich, worin das Ziel der Maßnahmen der Smart City Hamburg liegt: „Mobilität effizienter zu machen, Ressourcen zu schonen und negative Umwelteinflüsse zu senken.“ Es geht darum, die an sich ungeplanten und unkoordinierten Operationen von Akteuren, also Fahrten von Verkehrsteilnehmern, zentral zu koordinieren im Sinne einer Zielsetzung, von der angenommen wird, dass alle Akteure sie gleichermaßen verfolgen: nämlich auf dem kürzesten Weg zum Ziel zu kommen. Offensichtlich werden so keine den Kapitalismus transzenderen Zielsetzungen angestrebt; allerdings kommt hier ein Steuerungsmechanismus erfolgreich zur Anwendung, der auf ganz andere Prinzipien setzt, als die Marktkoordination von Wirtschaftshandlungen über Preissignale, und macht deutlich, dass Wettbewerb und individuelle Leistung (etwa als Motorleistung des genutzten Fahrzeugs) offenbar nicht immer das beste den Allgemeinnutzen maximierende Koordinationsprinzip darstellt. Diese Erkenntnis liegt aber eher im Bereich des Anekdotischen und verhilft nicht durchgreifend zu Einsichten in Bezug auf die Überwindung ökonomischer Sachzwänge, denn diese Art der Koordination wird sich auf den wirtschaftlichen Austausch nicht übertragen lassen. Nützlich im Sinne der genannten Zielsetzungen von Ressourcenschonung und Umweltschutz sind diese Maßnahmen offensichtlich allemal.

Kritik entzündet sich aber nun an dem Umstand, dass der weitere politische Kontext durch beide Ansätze aus dem Blickfeld verdrängt wird. Diese Kritik wurde etwa formuliert von zwei Mitarbeitern der Universität Cataloniens, die „Widersprüchlichkeiten“ entdeckten in der Politik, Barcelona zu einer Self-Sufficient City zu machen.<sup>400</sup> Sie fordern, die Smart City zu „repolitisieren“: „The wider political economy is based on the capturing of new monopoly rents on the one hand, and on the other on securing an urban sustainability fix for the inherent problems of sustained growth in contemporary capitalism by utility and ICT companies.“ Sie kritisieren also, dass die umgebende auf Rentenextraktion basierende politische Ökonomie unangetastet bleibe, und dass man mit Hilfe von Informations- und Kommunikationsunternehmen die Probleme eines anhaltenden Wachstums im gegenwärtigen Kapitalismus zu lindern helfe. Sie möchten dagegen mehr erreichen: „It is necessary to start to imagine

<sup>400</sup> Hug March and Ramon Ribera-Fumaz: Smart contradictions: The politics of making Barcelona a Self-sufficient city. European Urban and Regional Studies 2016, Vol. 23(4) 816–830

and construct alternative urban utopias. These new imaginaries should go beyond the actually existing Smart City.“ (a.a.O.) Aber da stellt sich offensichtlich wieder die Ausgangsfrage, wie dies denn erreicht werden könnte. Und, um an die eingangs diskutierten ethischen Fragestellungen anzuknüpfen, es scheint offenbar besser, das heute Mögliche zu tun, anstatt darauf um eines „Besseren“ willen zu verzichten, das aber noch nicht in die Reichweite des Machbaren gerückt ist.

Aber dies ist zu einem Teil jedenfalls immer auch eine Ermessensfrage. So war lange bekannt, dass die Nutzung der Atomenergie zur Erzeugung von Elektrizität mit enormen Risiken verbunden ist. Der Atomausstieg wurde schon seit Mitte der 1970er Jahre gefordert, und bekam nach der Katastrophe von Tschernobyl in der Ukraine 1986 starken Zulauf. Aber es bedurfte erst der Katastrophe von Fukushima 2011, bis man die schon lange erkannten Gefahren ernst nahm, und am 30. Juni 2011 im Deutschen Bundestag die atompolitische Wende beschlossen wurde. Die erst im Herbst 2010 beschlossene Laufzeitverlängerung für acht Kernkraftwerke wurde rückgängig gemacht, und weitere acht deutsche Kernkraftwerke verloren am 6. August 2011 ihre Betriebserlaubnis. Bis Ende 2022 sollen sämtliche Kernkraftwerke in Deutschland vom Netz gegangen sein.

Eine Notwendigkeit, aus der Kernkraft auszusteigen, hatte also zu dem Zeitpunkt schon lange bestanden, und der dann mit so großer Verzögerung erfolgte Ausstieg wird die öffentlichen Kassen enorm belasten. Die Notwendigkeit ist, dem politischen Druck interessierter Seiten folgend, verleugnet worden.

Wie ist es mit der Notwendigkeit, aus dem Kapitalismus auszusteigen? Wie ist es mit der Möglichkeit? Wenn die Notwendigkeit groß ist, entsteht auch mehr Druck, die vielleicht erst in statu nascendi vorhandene Möglichkeit herzustellen. Ein (kurzer) Blick auf die beunruhigenden bis dramatischen Vorgänge an der Klimafront sagt eigentlich schon eine ganze Menge über die Notwendigkeiten.

## Ausblick: Keine Plünderung der Erde!

Extreme Unwetterereignisse häufen sich seit 1980 weltweit, mit einer immer weiter ansteigenden Schadensbilanz.

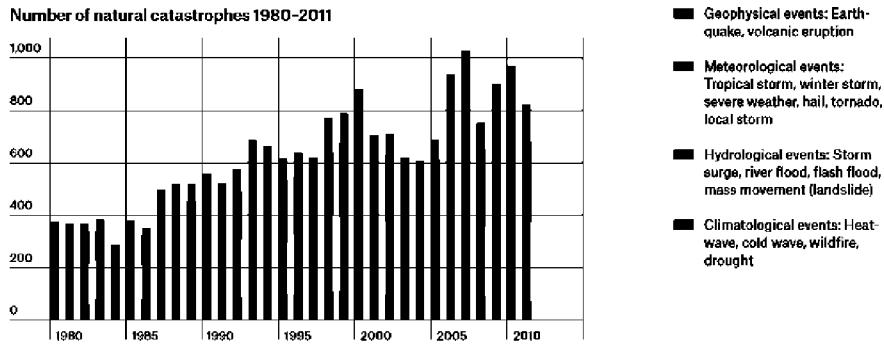


Abb. 19: Schadenshäufigkeiten der MunicRE 2012<sup>401</sup>

Die Gefahr droht aber nicht nur von Unwetterereignissen. Im Frühjahr 2014 erschien eine von der NASA mitfinanzierte Studie einer Forschergruppe der Universität Maryland um den Mathematiker Safa Motesharrei, die „der menschlichen Zivilisation prophylaktisch den Totenschein“<sup>402</sup> ausstellt. Die Menschheit steuere innerhalb der nächsten Dekaden auf einen „irreversiblen Kollaps“ zu, weil sie ständig mehr Ressourcen verbrauche als regeneriert werden können, und gleichzeitig dem Klimahaushalt so viele belastende Schadstoffeinträge zuführe, dass dessen Kollaps unvermeidlich sei. Als zentrale Risikofaktoren nannte die Studie „Bevölkerungswachstum, Klimawandel, Wasserversorgung, Landwirtschaftsentwicklung und Energieverbrauch.“<sup>403</sup> Die Autoren sehen insbesondere die entstandene Ungleichheit und die Rolle der Eliten als krisenverschärfende Faktoren, da die Eliten vom bestehenden Modus der Ressourcenübernutzung profitieren, und gleichzeitig überproportional in der Lage sind, ihre Interessen im politischen Prozess durchzusetzen.

Gleichzeitig häufen sich die Schreckensmeldungen von der Klimafront. Der Spiegel meldete am 12.3.2017, dass die Ozeane sich deutlich schneller erwärmen als befürchtet.<sup>404</sup> Eine Analyse eines Forscherteams um Lijing Cheng von der Chinese

<sup>401</sup> MunicRe Topics 2012 <http://earthmind.org/files/risk/MunichRe-2012-Natural-Catastrophes-2011.pdf>

<sup>402</sup> So beschrieb dies sarkastisch der Journalist Tomasz Konicz in seinem Buch über die „finale Krise der Weltwirtschaft“: Kapitalkollaps. Hamburg 2016, S.7

<sup>403</sup> „Das Ende ist nah. Die moderne Gesellschaft wird kollabieren, sagt eine neue Studie der amerikanischen Raumfahrtagentur Nasa.“ Bericht der FAZ vom 24.03.2014 <http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/studie-die-moderne-gesellschaft-wird-untergehen-12861424.html> Die Studie ist hier abrufbar: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800914000615> [Stand 20.03.2017]

<sup>404</sup> Der SPIEGEL sieht darin einen weiteren „Beleg für den Klimawandel: Die Ozeane heizen sich immer schneller auf. Neue Daten zeigen, wie sehr sich Forscher in der Vergangenheit geirrt haben.“ Bericht vom 13.03.2017 <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/ozeane-erwaermen-sich-deutlich-schneller-als-gedacht-a-1138348.html> [Stand 20.03.2017]

Academy of Sciences in Peking fand heraus, dass der beschwichtigende Weltklimabericht des Jahres 2013 „eine Täuschung“ war; der aktuellen Untersuchung zufolge „erwärmten sich die Ozeane rund 13 Prozent schneller als bisher gedacht. Hinzu kommt, dass sich der Prozess immer weiter beschleunigt. 1992 heizten sich die Ozeane bereits nahezu doppelt so schnell auf wie noch 1960, schreiben die Wissenschaftler im Fachblatt ‚Science Advances‘. Erst seit 1990 erreiche die Erwärmung überhaupt Wassertiefen unter 700 Metern.“ Auch andere schon früher durchgeführte Studien wie die der Royal Society<sup>405</sup> vom Februar 2014 bestätigten weltweit die Gefahr irreversibler klimatischer Veränderungen.

In Deutschland mit seinen gemäßigten klimatischen Bedingungen verging in den Sommern der letzten Jahre kaum mehr eine Schönwetterperiode ohne sich anschließendes Unwetter, wie im Sommer 2014 etwa der Extremregen in Münster im Juli mit zwei zu beklagenden Todesopfern, und im Juni eine Schwergewitterlage in weiten Teilen Deutschlands mit Starkregen, extrem großen Hagelkörnern und vereinzelten Orkanböen. Die verheerende Elbe- und Donauflut des Sommers 2013 kam elf Jahre nach der ersten Elbe- und Donauflut, damals verharmlosend „Jahrhundertflut“ getauft, um an eine extreme Seltenheit eines solchen Wetterereignisses glauben zu machen. Viele damals überschwemmte Häuser und ganze Stadtteile, die im Laufe der Jahre mit viel Mühe und Geld wiederhergerichtet worden waren, wurden erneut durch die Fluten verwüstet. Im Mai 2010 richteten schwere Unwetter vor allem im Osten Deutschlands Schäden in dreistelliger Millionenhöhe an, gefolgt von einem extrem regenreichen August mit der dreifachen, stellenweise fünffachen Regenmenge eines bisher durchschnittlichen August. Starke Tornados treten gehäuft nun auch in Deutschland auf und richten erhebliche Schäden an.<sup>406</sup>

Der Orkan „Kyrill“ im Januar 2007 forderte 47 Menschenleben und verursachte Schäden in Höhe von rund 6 Mrd. Dollar; er war damit der bisher schwerste Orkan nach dem noch verheerenderen Orkantief „Lothar“, das in ganz Europa 1999 110 Menschenleben kostete und dessen Schadenssumme sich auf über 6 Mrd. Dollar belief. Dies sind nur einige der in Deutschland und Europa aufgetretenen Anomalien; die Verwüstungen durch Hurricanes in der Karibik oder Taifune wie des Taifuns Haiyan, der vor allem auf den Philippinen Millionen Menschen obdachlos machte und rund 10.000 Menschen das Leben kostete, sind weitaus verheerender. Mexiko wurde 2015 vom „stärksten jemals registrierten Hurrikan“ getroffen, der aber immerhin nicht die befürchteten Schäden hervorgerufen hat.<sup>407</sup>

<sup>405</sup> The Royal Society: Climate Change: Evidence & Causes.

<https://royalsociety.org/policy/projects/climate-evidence-causes/> [Stand 07.10.2014]

<sup>406</sup> Die Webseite Tornadoliste Deutschland erfasst die in Deutschland beobachteten Tornados seit dem Jahr 689 (!) mit vereinzelten Tornados pro Jahr bis etwa 1996, ab da aber ansteigend auf z. B. 108 im Jahr 2002 bis zu 459 im Jahr 2016. Währenddessen wird versucht (z. B. von der Unwetterzentrale Deutschland) das Eindruk zu erwecken, als seien Tornados früher nur weniger beachtet worden. Vgl. <http://www.tornadoliste.de/>

<sup>407</sup> Der SPIEGEL vom 24.10.2015: „Sturmregion drohen Erdrutsche. Umgestürzte Bäume, Überflutungen - außerdem drohen womöglich Erdrutsche. Dennoch sieht es so aus, als habe der Wirbelsturm ‚Patricia‘ Mexiko nicht so hart getroffen wie zuvor befürchtet.“ <http://www.spiegel.de/panorama/wirbelsturm-patricia-behorden-warnten-vor-erdrutschen-a-1059449.html> [Stand 15.03.2017]

In den USA wurde 2015 gleichzeitig von einem „Jahrtausend-Regen“<sup>408</sup> in South Carolina, sowie vom Austrocknen eines Sees infolge der „schlimmsten Dürre seit 1200 Jahren“ in Kalifornien berichtet.<sup>409</sup> Im Januar 2017 ist das Problem in Kalifornien nun nicht mehr die Dürre, sondern „schwere Überschwemmungen“: „Der sonst sonnenverwöhlnte Staat leidet unter Wassermassen, Schnee und Schlammlawinen“, berichtet der SPIEGEL am 10.01.2017.

Die weltweit bekannte Aktivistin Naomi Klein sah die Welt 2014 vor die Alternative „Kapitalismus vs. Klima“<sup>410</sup> gestellt. Es sei der „Marktfundamentalismus“, der den Planeten aufheizt. Eine von ihr vorgeschlagene „neue Ökonomie“ würde „den öffentlichen Sektor stärken und transformieren“, und „ein gewisses Maß an Planung einführen“. Als beispielhaft erwähnt sie die Bestrebungen der „Bewohner vieler deutscher Städte, sich die Kontrolle über die Stromerzeugung zurückzuholen, damit der Übergang zu den erneuerbaren ohne Aufschub erfolgen kann“, und weil „die erzielten Gewinne dann nicht an die Aktionäre, sondern zurück an die darbende öffentliche Hand“ fließen. Als Modell der Versorgung mit Energie schlägt sie kleine, lokale Versorgungsbetriebe vor, die demokratisch betrieben würden durch die „Kommunen, die sie nutzen“, oder auch durch Genossenschaften oder „Allmenden“. Die Bürger könnten dann „ganz andere Forderungen an ihr Energieunternehmen stellen als derzeit, zum Beispiel dass ihre Erlöse „nicht (...) in unanständig hohe Managergehälte und Aktionärsgevinne“ gesteckt werden. Aus der Sicht der hier entwickelten Argumentation scheint das sehr plausibel – und würde sich dann auch auf wichtige Teile der Produktion erstrecken. Auch sie fordert eine „Abkehr von den neoliberalen Dogmen“, und wendet sich gegen das Hoffen auf „grüne Milliardäre als Heilsbringer“, die im Alleingang die Welt aus der Gefahr retten, die verursachenden und überlebten Prinzipien im Bereich der Ökonomie aber nicht ändern.

Die Epoche des Anthropozäns<sup>411</sup>, die nach mehr als 12.000 Jahren die Epoche des Holozäns ablöste, hat offenbar zu verheerenden Auswirkungen auf Flora und Fauna geführt; mit Blick auf die verursachenden Mechanismen hat der Politikwissenschaftler Elmar Altvater nicht ohne Sarkasmus vorgeschlagen, diese Epoche als Kapitalozän zu bezeichnen.<sup>412</sup> An Gründen und vielfach geäußerten Wünschen, diese Epoche zu beenden und eine neue Epoche zu beginnen, fehlte es also offensichtlich nicht, nur, bisher, an den Mitteln.

<sup>408</sup> Am 05.10.2015: [http://www.t-online.de/nachrichten/id\\_75193786/jahrtausend-regen-in-south-carolina-und-mehr-morgennews.html](http://www.t-online.de/nachrichten/id_75193786/jahrtausend-regen-in-south-carolina-und-mehr-morgennews.html)

<sup>409</sup> Am 04.10.2015: [http://www.t-online.de/tv/news/id\\_75657242/ein-ganzer-see-faellt-historischer-duerre-zum-opfer.html](http://www.t-online.de/tv/news/id_75657242/ein-ganzer-see-faellt-historischer-duerre-zum-opfer.html)

<sup>410</sup> Klein (2015) S. 158 ff.

<sup>411</sup> Das Berliner Haus der Kulturen veranstaltete 2014 ein Forum zur Diskussion von Fragen und Forschungsergebnissen der „Anthropocene Working Group“.  
[http://www.hkw.de/de/programm/projekte/2014/anthropoza.enprojekt\\_ein\\_bericht/anthropocene\\_working\\_group\\_1/anthropocene\\_working\\_group\\_forum.php](http://www.hkw.de/de/programm/projekte/2014/anthropoza.enprojekt_ein_bericht/anthropocene_working_group_1/anthropocene_working_group_forum.php) [Stand 17.10.2014]

<sup>412</sup> „Grünes Wachstum ist ein Widerspruch in sich“, meint Demographie Experte Rainer Klingholz („Sklaven des Wachstums“, Campus 2014), wie auch der Wachstumskritiker Niko Paech.

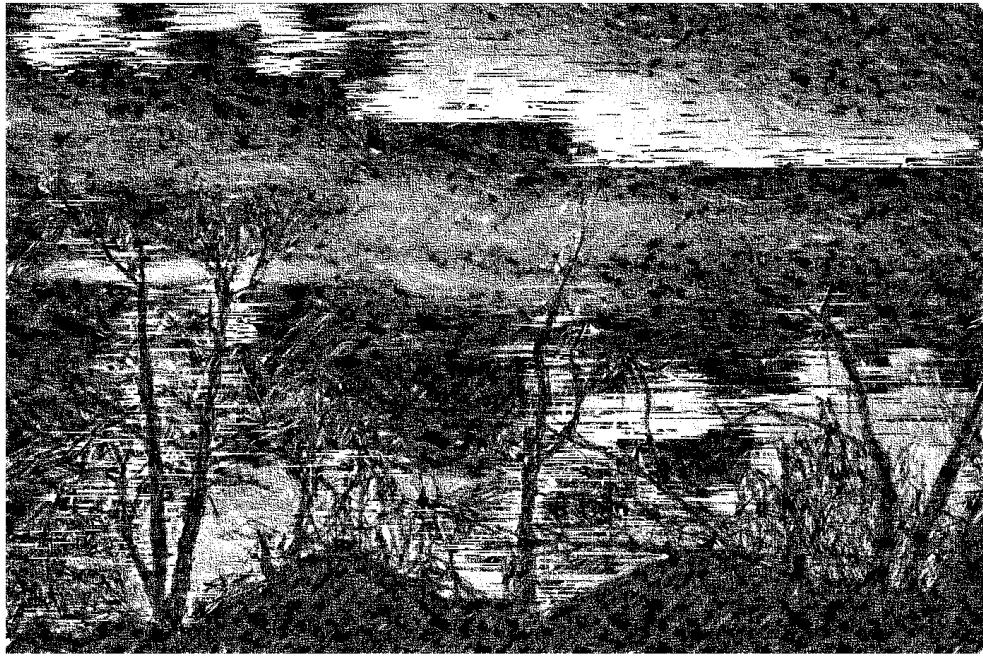


Abb. 20: Tornado Schäden in Oklahoma

## Weltfabrik und Weltzivilisation

Wenn wir nun Bilanz ziehen, haben wir es offenbar mit folgender Situation zu tun: Nach Eintreten des Reifestadiums der Ökonomien mit gesättigten Märkten entstehen Ungleichgewichte, die die Tendenz haben, sich selbst zu verstärken, wie die technologische Arbeitslosigkeit, die zu nachlassender Nachfrage führt und damit wiederum zu weiterer Arbeitslosigkeit, und die Kapitalkonzentration, die über Marktmacht, mediale und politische Einflüsse weitere Kapitalkonzentration wahrscheinlich und möglich macht; produktivitätssteigernder technischer Fortschritt wirkt wiederum verstärkend auf beide Ungleichgewichte.

Prinzipiell könnten diese Ungleichgewichte politisch korrigiert werden, was nach Erreichen eines fortgeschrittenen Stadiums dieser Entwicklung aber schon schwer durchzusetzen ist, und mit zunehmendem technischem Fortschritt, schwindender Aufnahmefähigkeit der Märkte und der Masse des immer weiter konzentrierten Kapitals immer schwieriger würde. Außerdem müsste man die Wiederbelebung einer Wachstumsperspektive für möglich halten bzw. erklären, um die Auferstehung eines Produktivkapitalismus glaubhaft projektieren zu können. Das ist aber schon wegen der skizzierten ökologischen Zuspitzung nicht vorstellbar. Kämen die Korrekturen unter heroischem Kräfteaufwand dennoch zustande, würden sie immer nur abzielen auf einen Interessens- und Kräfteausgleich innerhalb der systemarchitektonischen Konstanten von Kapital und Arbeit; sie führten aus der Welt des Kapitalismus also nicht hinaus, und den Transaktionskostenaufwand zur Stabilisierung müsste man endlos steigern.

Es scheint daher einigermaßen aussichtlos, die klassischen Themen und Zielsetzungen der Arbeiterpartei wiederbeleben zu wollen, denen es um das Erkämpfen von Rechten, Teilhabechancen und Anteilen am volkswirtschaftlichen Produkt ging, dessen Entstehung in symbiotischer Koexistenz von Arbeit und Kapital aber nicht bezweifelt wurde. Das Kapital scheint sich heute auf den Weg gemacht zu haben, das volkswirtschaftliche Produkt gänzlich ohne Mitwirkung der „Arbeiter“ herstellen zu können.<sup>413</sup>

Aber zugleich, wie gesehen, wirken die ökonomischen Wirkungen des technischen Fortschritts auf den technischen Fortschritt zurück. Die Folge des produktivitätssteigernden technischen Fortschritts, die Sättigung, macht aus dem technischen Fortschritt einen zugleich flexibilitätssteigernden Fortschritt, oder sogar universale Produktionsmittel hervorbringenden Fortschritt. Damit entsteht die Möglichkeit, dem Kapital eine neue gesellschaftliche Funktion zuzuweisen.

Kapital kann dadurch sehr konsumnah genutzt werden, entweder direkt im privaten Haushalt, oder indirekt, durch Wahrnehmung der Konsumenteninteressen durch die öffentliche Hand. Wenn dies geschieht, wo dies also mit vertretbarem und über-

<sup>413</sup> Die Bestsellerautoren Matthias Weik und Marc Friedrich stellten erneut die Prognose: „Industrie 4.0: Wir werden (fast) alle arbeitslos“. Leider empfehlen auch sie als Lösung das allgemeine „Grundeinkommen“, das, wie sie berichten, immer mehr Anhänger zu finden scheint. Erschienen am 12.3.2017 im Heise Verlag <https://www.heise.de/tp/features/Industrie-4-0-3649358.html> [Stand 01.04.2017]

schaubarem Risiko möglich ist, und wo renditesuchendes Kapital keine wohlstandsweiternden Wirkungen mehr entfalten kann und stattdessen nur dem Ziel der Abschöpfung einer Monopolrente dienlich ist, wird es möglich, diese entstandenen Machtungleichgewichte tendenziell zu überwinden, und den Kapitalzufluss zum weit überproportional angeschwollenen Kapital zu bremsen und zu stoppen. Das Kapital würde dann „unmittelbar gesellschaftlich“.

Mit Blick auf die unterliegenden technischen Prozesse kann man also sagen: das Kapital entwickelt sich in der weiteren Perspektive von der privaten individuellen Kapitalnutzung als Renditeerzeuger zur universalen öffentlichen Maschine als Gebrauchswerterzeuger. Insofern muss man zugestehen: Karl Marx lag insoweit scheinbar nicht so ganz falsch.<sup>414</sup> Die Epoche sozialer Revolutionen müsste aber noch eintreten – allerdings, im Gegensatz zur russischen Revolution vor exakt hundert Jahren, könnte sie es diesmal auch, aber mit anderen Inhalten und Zielen und, vor allem, Methoden.

Der frühere SPD-Vorsitzende Oskar Lafontaine hat zu seiner Zeit als Fraktionsvorsitzender der „Linken“ wiederholt die Verstaatlichung oder zumindest „Entmachtung“ des Bankensektors, die Rückverstaatlichung von Telekommunikation und Bahn sowie die Rekommunalisierung der Energie- und Wasserversorgung gefordert.<sup>415</sup> Offenbar deutet sich aus der bisherigen Argumentation an, dass dem zuzustimmen wäre. Wenn sogar der Chef der Europäischen Zentralbank der Meinung ist, wir seien „overbanked“, und die Aufgabe der Banken nur noch darin besteht, Berge von Anlage suchendem Privatvermögen gegen Gebühr aufzubewahren, kann ein privater Bankensektor keine heldenhaften volkswirtschaftlichen Leistungen mehr erbringen. Dann sind Banken nur noch Tresore.

Aber diese Maßnahmen, so wichtig und begrüßenswert sie auch sind, führen für sich genommen und bestenfalls eben nur zurück in vergangene und schon erlebte Zeiten (bis auf die verstaatlichen Banken). In eine neue Epoche führt erst die Möglichkeit der „Veröffentlichung“ der Produktionsmittel.

Das vor uns liegende Modernisierungsprojekt erscheint tatsächlich also auch als ein Projekt „Vollautomation“. So sah es auch Paul Mason: „Wir müssen die Technologie auf die Verringerung des Arbeitsaufwandes ausrichten, um den raschen Übergang zu einer automatisierten Wirtschaft voranzutreiben.“ (S. 345) Er hat allerdings scheinbar nicht verstanden, dass für „uns“ da wenig voranzutreiben ist, weil das die Mechanismen der kapitalistischen Wettbewerbswirtschaft sehr zuverlässig von selber bewerkstelligen, wie Marx das bereits vor rund 150 Jahren sehr richtig erkannt hat. Marx konnte aber wiederum nicht erkennen, dass dieser Trend zur Produktivitätssteigerung eines Tages vom Trend der Flexibilitäts- und Universalitätssteigerung be-

<sup>414</sup> Der Verfasser, der sich nie als „Marxist“ verstanden hat und dem Marxschen Schriftennachlass keine große Aufmerksamkeit gewidmet hat, schließt sich an dieser Stelle denjenigen an, die dem geradezu unglaublichen Genie Marxens ihren Respekt und ihre Anerkennung erweisen.

<sup>415</sup> Vgl. „Deutsche Bank verstaatlichen“, Interview mit der Frankfurter Rundschau vom 28.10.2011. <http://www.fr-online.de/wirtschaft/oskar-lafontaine--deutsche-bank-verstaatlichen-,1472780,11070526.html> [Stand 15.03.2017]

gleitet werden würde, und zwar erst ganz am Ende der „transitorischen Notwendigkeit“ der kapitalistischen Entwicklung, wenn die Aufgabe der Befriedigung der Konsumbedürfnisse der Menschen schon weitgehend abgeschlossen ist.

Mason plädiert ebenfalls dafür, die „Marktkräfte verschwinden“ zu lassen, und die „Monopole“ der Versorger mit „Strom, Wasser, Wohnung, Transport, Gesundheitswesen, Telekommunikationsinfrastruktur und Bildung“ sowie auch der von Apple und Google zu verstaatlichen und / oder zu zerschlagen. (S. 354) Öffentliche Dienste wären dann in der Lage, ihre Leistungen zum Selbstkostenpreis zu erbringen, was seiner Auffassung nach im Sinne von Wohlstandssteigerung sogar sinnvoller wäre als die Löhne zu erhöhen. Ebenso plädiert er für die „Vergesellschaftung des Finanzsektors“. (S. 358) Dazu also volle Zustimmung.

Aber um die Produktionsmittel zu vergesellschaften, kann Mason nur eine dubiose „Ausweitung der kollaborativen Arbeit“ vorschlagen. Und gleichzeitig Vollautomation, fragt man sich? Ein „Grundeinkommen“ schlägt wie gesehen auch er vor, er sieht aber immerhin, dass bei angenommener Weiterentwicklung des technischen Fortschritts eines Tages „im Marktsektor nicht mehr genügend Erträge erwirtschaftet [werden], die besteuert werden können, um das Grundeinkommen zu finanzieren.“ Aber er versteht nicht, wie es vor sich gehen soll, dass „die von der Menschheit benötigten Dinge“ eines Tages auch zu den tatsächlichen Grenzkosten (nahe Null) unter die Menschen kommen sollen. Dies wird eben erst auf die in diesem Buch beschriebene Weise möglich sein.

Ist dies aber erreicht, und der Primat der Politik auf nationaler Ebene hergestellt, können sich die Verhältnisse auch in internationalem Maßstab ändern. Nicht nur Europa könnte dann Aufgaben im europäischen Maßstab übernehmen, es käme durchaus auch die Möglichkeit einer „Weltregierung“ in Sicht, mit dann globalen Aufgaben und Kompetenzen, so wie Stephen Hawking dies ja kürzlich vorgeschlagen bzw. gefordert hat.<sup>416</sup> Ohne die allgegenwärtige Dominanz von Kapitalinteressen, die die jeweiligen nationalen Interessen der Staaten bei ihrer Arbeit in internationalen Institutionen gegenwärtig dominieren, wäre dies mit wesentlich verbesserten Erfolgsaussichten vorstellbar. Es wäre dann möglich, den spieltheoretischen Fallenstellungen der internationalen Wettbewerbe um Exportüberschüsse und Monopole zu entrinnen, um lokale Fertigungskapazitäten aufzubauen, nach der Devise „Fabricate locally, think globally“, und dies auch in industriellem Maßstab; die Automationsdividenden blieben so in den lokalen Volkswirtschaften, die zusätzlich größere lokale Steuerungskapazitäten gewinnen, zur Koordination des ja noch immer vorhandenen (kapitalunabhängigen) Arbeitsplatzbedarfs.

Es ginge also darum, öffentliche lokale Produktionsstrukturen zu installieren, die öffentlichen Dienste auszubauen, so die Plünderung der Reichtümer der Erde zu verhindern und zu stoppen, und dem Fortschritt eine wertegeleitete Richtung zu geben, etwa hin zu einem Kulturstaat Europa. Treibendes Subjekt dieser „Revolution“ ist dann nicht etwa eine Arbeiterklasse, sondern die ganze aufgeklärte Menschheit; jeder

<sup>416</sup> Die Washington Times berichtet darüber, nicht ohne Hawking als „Physiker der Linken“ zu bezeichnen: „Left's No. 1 physicist: 'World government' only way to save humankind“. Ausgabe vom 9.3.2017 <http://www.washingtontimes.com/news/2017/mar/9/stephen-hawking-world-government-only-way-save-hum/> [Stand 10.3.2017]

Mensch, der in vernünftigen, kulturell entwickelten und menschenwürdigen Zuständen leben und seinen Nachkommen eine liebenswerte Heimat in einer unversehrten Lebenswelt hinterlassen möchte.

Diese aber hat eine gigantische Herausforderung zu bewältigen. Wie Michael Hudson in seiner packenden Analyse der zerstörenden Wirkungen der „Finanzwirtschaft“<sup>417</sup> beschreibt, steht die Menschheit in Gestalt von Arbeitnehmern, Industrie und Staat heute den Interessen der mächtigen globalisierten Finanzindustrie<sup>418</sup> gegenüber, der es wiederum nur zu leicht fällt, sowohl bei den Arbeitnehmern als auch bei industriellen Kapitaleignern und im Staat Partner und Verbündete zu finden. Die Fabel vom endlosen Reichtum an den Börsen und vom Glück, das jeder auf der Straße finden kann, wenn er nur will, ist noch immer nur zu leicht an den Mann zu bringen, und die jungen Menschen, die in den 1968ern als *Street Fighting Men* für Freiheit, Frieden und eine liebevollere Welt kämpften, sitzen heute in von der Deutschen Bank gesponserten Hörsälen und träumen davon, in der Zuchtlotterie der Startups zu den überlebenden Fittest zu gehören, und mit 35 das Berufsleben als globetrottender Millionär beenden zu können.

Das Geschehen in der Welt wird heute angetrieben von einer Handvoll Superreicher, die wie der König Midas in der griechischen Mythologie glauben, nichts sei erstrebenswerter als unendliche Mengen von Gold aufzuhäufen, und darüber vergessen, dass diese Welt auch noch die Lebensgrundlagen des physischen Überlebens hervorbringen muss, weil man Gold nicht essen kann. Wie aus den sich andeutenden Fluchtbewegungen der Superreichen im Silicon Valley zu erlesen ist, reicht deren Verantwortungsbewusstsein nicht so weit, sich um die Überlebensfähigkeit dieser einen Welt zu kümmern, in der wir alle gemeinsam leben; sie hoffen auf die kleine rettende Insel in einer umgebenden Mad-Max-Wüste, in der sie mit Bunkern voller Lebensmittel, Motorrädern und Waffenarsenalen ihren Hals retten können.

Niemand habe sich diese Entwicklung vorstellen können, sagt Hudson. „Niemand konnte sich vorstellen, dass eine ‚leistungslose‘ Rente in zinstragenden Bankkrediten kapitalisiert würde, um zur Basis für den größten Teil der Kredit- und Schuldendenschöpfung der Banken zu werden. Man erwartete, dass Renten entweder durch Besteuerung weitgehend abgeschöpft (wenn Grund- und Rohstoffrenten in privaten Händen blieben) oder aber dass Renten abwerfende Vermögenswerte verstaatlicht würden.“ (S. 531).

Aber die „Schicht der Bourgeoisie, die von Gewinnen und Zinsen lebt“ (Schumpeter), hat es geschickt verstanden, sich in den Wertschöpfungskreislauf einzunisten, und all dies zu verhindern. Hudson schreibt: „Jeder Lohnempfänger muss einen so großen Teil seines Arbeitseinkommens für den Schuldendienst und die Rentenextraktion abzweigen, dass der inländische Gütermarkt austrocknet. Statt in die verheißene Freizeitgesellschaft tritt die Welt in ein finanzielles Zeitalter der Austerität ein.“ (S. 531). Und, wie gesehen, ist es nicht nur das, was dieser destruktive Strang der kapitalistischen Entwicklungsgeschichte an Übeln generiert, es sind eben auch die

<sup>417</sup> Michael Hudson: *Der Sektor. Warum die globale Finanzwirtschaft uns zerstört*. Stuttgart 2016

<sup>418</sup> W. Rügheimer beschreibt drastisch die Gefährdungen durch einen „Blackrock-Kapitalismus“, die „das neue transatlantische Finanzkartell“ hervorruft. In: *Blätter für deutsche und internationale Politik* 10/2016

ökologischen Verwüstungen, die im verzweifelten Bemühen um die Erzielung minimaler realwirtschaftlicher Profite ja auch noch angerichtet werden, auch wenn man sich bemüht, die Folgen möglichst weit aus dem Blickfeld zu verbannen, etwa unter die Erde wie mit den Nachlässen der Kernenergie, oder in ferne Länder südlich des Äquators, oder in die Zukunft, zu Lasten der nachfolgenden Generationen.

Aber Michael Hudson kann auch nur empfehlen, sich um die „Wiederherstellung einer prosperierenden Industrie“ zu bemühen, durch Maßnahmen, die an sich alleamt der bisherigen Argumentation zufolge zu begrüßen wären: er empfiehlt Schuldenerlasse, Besteuerung ökonomischer Renten, Abschaffung der steuerlichen Absetzbarkeit von Schuldzinsen, eine öffentliche Bankenoption, öffentliches Eigentum natürlicher Monopole, und eine höhere Besteuerung von Kapitalerträgen. (S. 548)

Sein Ziel, die Wiederherstellung einer prosperierenden Industrie, ist offensichtlich der Fehler in diesem Plan. Es scheinen sehr starke Kräfte am Werk zu sein, die über die alte Welt der prosperierenden Industrien hinaus wollen – wenn auch scheinbar „hinter ihrem Rücken“, ohne deren bewusste Intention.

Marx glaubte an diesen Mechanismus, der in der Geschichte wirkt. Sein „Kapital“ sollte ihn „enthüllen“: „Auch wenn eine Gesellschaft dem Naturgesetz ihrer Bewegung auf die Spur gekommen ist - und es ist der letzte Endzweck dieses Werks, das ökonomische Bewegungsgesetz der modernen Gesellschaft zu enthüllen -, kann sie naturgemäß Entwicklungsphasen weder überspringen noch wegdekretieren. Aber sie kann die Geburtswehen abkürzen und mildern.“<sup>419</sup>

Nach 1989 war der Glaube an Marx und die von ihm enthüllten „Bewegungsgesetze“ stark korrumptiert; allerdings war es nach der Oktoberrevolution 1917 ja so, dass genau dies versucht worden ist: naturgemäß Entwicklungsphasen zu überspringen, und sie wegzudekretieren. Genau das war das Leninsche Programm. Ob diese Einschätzung tatsächlich Lenin persönlich zuzuschreiben ist, oder ob Lenin sie etwa von Trotzki übernommen und sie in seiner Partei, den „Bolschewiki“, als strategische Ausrichtung dann zugelassen hat, ist umstritten, und vor allem ist umstritten, ob die russische Revolution ohne Lenin und ohne diese Zielsetzung überhaupt erfolgreich hätte vorangetrieben werden können.

Faktum ist, dass die Phase der Industrialisierung unter der Regie privater Kapitalinvestoren übersprungen werden sollte; stattdessen proklamierte Lenin einen „Staatskapitalismus“. Kurioserweise wurde Lenin, der von 1900 bis 1917 im deutschen und schweizerischen Exil lebte, mit Unterstützung des deutschen Kaiserreichs wieder nach Russland überführt, wo er nach dem Plan der Deutschen den Weltkriegsgegner Russland von innen heraus durch Revolution schwächen sollte, und, falls er seine Revolution zum Sieg führt, zu einem für die Deutschen vorteilhaften Separatfrieden gedrängt werden sollte, wozu es dann tatsächlich auch gekommen ist.<sup>420</sup>

<sup>419</sup> Karl Marx: Das Kapital, Bd. 1. Vorwort zur ersten Auflage

<sup>420</sup> Der ehemalige SPIEGEL-Redakteur Fritjof Meier beschrieb die Geschichte des „Staatsgründers Lenin“ 1999 in einem umfassenden Artikel. Die Verbindung zwischen Lenin und dem deutschen Kaiserreich beschrieb Meyer wie folgt: „Die deutsche Heeresleitung, verstrickt in einen nicht gewinnbaren Zweifrontenkrieg, setzte darauf, Lenin werde, wenn er an der Macht sei, einen Separatfrieden schließen. General Ludendorff ließ ihn deshalb samt 31 Genossen aus der Schweiz in einem Zug durch Deutschland über Schweden nach Rußland transportieren. Von dort funkte ein deutscher Agent: ‚Lenin: Eintritt nach Rußland geglückt. Er arbeitet völlig nach Wunsch.‘ Die russischen Revolutionäre um Lenin sollen auch weiterhin mit hohen Geldbeträgen von

Dieser „Staatskapitalismus“ in einem rückständigen Land, in dem die Industrialisierung kaum erst begonnen hatte, gestaltete sich zu einem einzigen mit brutaler Konsequenz durchgepeitschten Desaster, in dem in der Tat das, was Marx für eine „naturgemäß“ Entfaltung der modernen Gesellschaft für richtig und wichtig gehalten hätte, mit Füßen getreten wurde, dies groteskerweise in seinem Namen. „In welchen Büchern steht denn geschrieben, dass derartige Eingriffe in die gewöhnliche historische Abfolge unzulässig oder unmöglich sind?“, fragte Lenin, und schenkte diesem Buch, in dem von dieser gewöhnlichen historischen Abfolge berichtet wurde, auch sonst nur noch wenig Beachtung. „Anstelle der Ideen Marx“ von einer Arbeiterselbstverwaltung proklamierte er, beeindruckt von der Zuverlässigkeit der Deutschen Reichspost: „Unser nächstes Ziel ist es, die ganze Volkswirtschaft nach dem Vorbild der Post zu organisieren“, schreibt Fritjof Meyer, und weiter: „Als zentrales Planungsorgan nahm er sich das Waffen- und Munitions-Beschaffungsamt (Wumba) der deutschen Kriegswirtschaft zum Muster: ‚Macht, was die Wumba macht!‘ Die Partei machte daraus die Lenkungsbehörde Gosplan, welche die russische Volkswirtschaft für ein halbes Jahrhundert fesselte und schließlich an den Abgrund führte. Von Ludendorff, Deutschlands faktischem Diktator der letzten Kriegsjahre, übernahm Lenin die allgemeine Arbeitspflicht. In Deutschland sei das ein ‚staatsmonopolistischer Kriegskapitalismus‘, wusste er, ein ‚Militärzuchthaus für Arbeiter‘. Für Russland bedeute es aber ‚unweigerlich einen Schritt, ja Schritte zum Sozialismus!‘ Seine Nachfolger behaupteten später, der Staatsmonopolismus sei sogar schon der Sozialismus.“

Meyer schildert in diesem Artikel die unglaubliche Brutalität, mit welcher diese „Schritte zum Sozialismus“ durchgesetzt wurden. Seither wurden die Ideen von Marx, denen Meyer selbst nahe stand, tragischerweise mit diesem menschenverachtenden Gewalt- und Terrorregime gleichgesetzt; es dauerte dann siebzig Jahre, bis es endgültig von der Macht zurücktrat. „Sogar Lenin, als Marxist, hatte vorausgesagt, das Monopol an den Produktionsmitteln gerate zur Fessel der Produktion und werde früher oder später gesprengt. Insofern hat er geahnt, was 1989/91 dem staatsmonopolistischen Kapitalismus Osteuropas widerfahren könnte“, sagt Meyer dazu in einem anderen Artikel.<sup>421</sup>

Marx selbst hatte sich „die Machtergreifung seiner Proletarier (...) als einen relativ schmerzlosen, womöglich gewaltfreien Akt vorgestellt, auch die Enteignung der wenigen Großkapitalisten, die wegen der zu erwartenden Konzentration am Ende der kapitalistischen Ära noch verblieben wären. Er erwog sogar, ‚die ganze Bande auszukaufen‘. Für die USA, England und ‚vielleicht‘ die Niederlande hielte er den friedlichen Übergang zum Sozialismus durch Wahlen sowieso für denkbar.“ (a.a.O.)

Was wäre geschehen, nach erfolgreichem Durchlaufen der kapitalistischen Phase, wenn dann nicht Lenin, sondern Marx und seine Proletarier die Macht ergriffen hätten, und dies nicht per Revolution mit dem Gewehrlauf, sondern per Überweisung, durch „Auskaufen der ganzen Bande“? Schumpeter, um auf ihn zurückzukommen,

---

Deutschland unterstützt worden sein, bis zu dem Moment, als man wiederum Umsturzbestrebungen gegen den deutschen Kaiser durch russische Revolutionäre befürchtete. Fritjof Meyer: Auf der Stelle erschießen. Staatsgründer Wladimir Iljitsch Lenin. Der SPIEGEL vom 19.07.1999

<sup>421</sup> F. Meyer: Der Traum der frog; Der SPIEGEL vom 8.9.1991

hatte sich eben eine Art von staatlichem Sozialismus mit einer zentralen Planungsbehörde vorgestellt, der entsteht, weil die Schichten der Unternehmer und der Rentenbezieher die Lust am Kapitalismus komplett verlassen hat; ein Auskaufen wäre nach seiner Einschätzung wohl noch nicht einmal notwendig gewesen. Ähnlich hatte wohl auch Keynes angenommen, dass man des Schiels auf die Kapitalerträge einfach überdrüssig sein werde, um sich so wie in den Clubs der bildungsbürgerlichen Schichten üblich, zu denen er Umgang pflegte, den höheren geistigen Genüssen zu widmen.

Aber die Geschichte hatte einen anderen Plan. Der Kapitalismus hat nicht nur die Finanzialisierung, sondern auch eine neue Art von Produktionsmitteln hervorgebracht. Dennoch – das Thema des Auskaufens könnte durchaus wieder auf der Tagesordnung erscheinen. Wie wäre das Auskaufen finanzierbar – durch Kreditaufnahme, durch Verschuldung? Um dann weiterhin in Zinsabhängigkeit von den globalisierten Kapitalmassen gefangen zu bleiben?

Was wäre die Alternative? Das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland sieht die Möglichkeit einer Vergesellschaftung vor: „Grund und Boden, Naturschätze und Produktionsmittel können zum Zwecke der Vergesellschaftung durch ein Gesetz, das Art und Ausmaß der Entschädigung regelt, in Gemeineigentum oder in andere Formen der Gemeinwirtschaft überführt werden.“ (Art. 15 GG) Das bedeutete einen hoheitlichen Zugriff auf die Vermögen, die der volkswirtschaftlichen Wertschöpfung auf dem Wege der Finanzialisierung entzogen worden sind. Wie dies tatsächlich im Einzelnen zu bewerkstelligen sein könnte, würde an dieser Stelle den Rahmen sprengen; jedenfalls scheint sich doch deutlich die Konsequenz abzuzeichnen, dass ein mit der hier entwickelten Intention zu realisierender Zugriff auf die Produktionsmittel einen tiefen Eingriff in die bestehende industrielle Struktur bedeuten würde, und dieser mit erheblichem Aufwand und entsprechend mit erheblichen Kosten verbunden sein würde. Die Gesellschaften müssen ihr Schicksal in die Hand nehmen und investieren, im eigenen Interesse, und in einem Umfang, wie dies in der Geschichte noch niemals vorgekommen ist.

Es wäre theoretisch vorstellbar, dass die sich abzeichnende neue Weise der Kapitalnutzung für den Eigenbedarf auch in privater Regie Verbreitung finden könnte, indem sich Gemeinschaften, Nutzergruppen, Genossenschaften, Eigentümergemeinschaften oder auch die beschriebenen Landkommunen bilden, um ihre Bedarfe dann mit den eigenen Produktionsmitteln zu decken. Die Situation wäre sowohl in der Verursachung (letztlich: Marktversagen) als auch in den Möglichkeiten der politischen Reaktion ganz ähnlich zu beurteilen wie bei der Energieerzeugung, wo auch verschiedene Varianten zwischen kommunalen Stadtwerken und genossenschaftlichen Modellen diskutiert werden. Aber es spricht vieles dafür, hochintegrierte und überregional vernetzte Strukturen auf staatlicher Ebene zu schaffen; es dürfte sonst aussichtslos sein, zu erwarten, dass sich eine wirklich stabile und hochentwickelte neue Struktur von industrieller Produktion herausbildet, die in der Lage wäre, den beschriebenen Herausforderungen auf dem Feld der Ökonomie, namentlich den Kräften des finanzindustriellen „Sektors“, zu begegnen, zusätzlich zu den Herausforderungen auf dem Feld der Ökologie. Dazu werden Strukturen auf dem Integrationsniveau von Staaten wohl unausweichlich sein. Was sollte auch dagegen sprechen: die

Tatsache, dass staatliche Macht missbraucht werden kann, spricht nicht gegen die Idee demokratischer, souveräner, moderner und aufgeklärter Rechtsstaaten an sich. Rechtsstaatliche Demokratie ist die größte Errungenschaft, die die Kulturgeschichte hervorgebracht hat; im aufgeklärten Staat ist das Volk der Souverän, und der demokratisch legitimierte Staat vertritt die berechtigten Interessen seiner Bürger. Die Bürger wiederum sind geschützt durch das unantastbare Grundrecht der Menschenwürde.

Der Staat müsste den Menschen nun auch im beschriebenen Sinne zu ihrem Recht verhelfen; der öffentliche Sektor müsste seine Macht erheblich ausweiten. Um dies zu erreichen, wird man all die Kräfte gegen sich haben, die von einem Beharren auf dem Status Quo profitieren, zusätzlich zu denen, die *glauben*, von einem Beharren auf dem Status quo zu profitieren, und die nur durch ihre geistige Trägheit daran gehindert sind zu erkennen, dass sie sich selber bereits auf dem absteigenden bzw. ange sägten Ast befinden. Es werden gegenwärtig enorme Aufwände getrieben, um die schweigende Mehrheit in diesem Dämmerzustand vor dem 300-Programme-Fernseher zu fixieren; Harald Schumann berichtete schon vor 20 Jahren vom dazu einzusetzenden Mittel der Wahl in seinem Bestseller „Die Globalisierungsfalle“, das damals von niemand anderem als Zbigniew Brzezinski<sup>422</sup> ins Spiel gebracht worden ist: mit „Tittytainment“ werde dies möglich sein, einer Mischung aus Entertainment mit Spielshows, Trash Serien und blutrünstigen Krimis, mit Sex,<sup>423</sup> und Fütterung, wie etwa eben auch – viele Zeichen deuten darauf hin – mit dem Almosen eines kärglichen „Grundeinkommens“, womit die Prophezeiung des André Gorz, dass der Kapitalismus sich am Ende noch seine Käufer werde kaufen müssen, wahr geworden wäre. Um hier noch rechtzeitig das Steuer herumzureißen, ja überhaupt die Hand ans Steuer zu bekommen, tun sich also wahre Gebirge von Widerständen auf. Es gibt noch viel zu tun, bis zum Anbruch besserer Zeiten.

Vor nunmehr zwei Jahren, im März 2015, trat Wolfgang Streeck mit seiner düsteren Fragestellung an die Öffentlichkeit, *wie* der Kapitalismus enden werde. Nur das sei noch die offene Frage, nicht die, *ob* er enden werde. Es sei höchste Zeit, „den Kapitalismus erneut als historische Erscheinung zu begreifen, das heißt als etwas, das nicht nur einen Anfang hat, sondern auch ein Ende.“<sup>424</sup> Dieses Ende erwartet er als die Heraufkunft eines „chronisch funktionsgestörten Gesellschaftssystems“. Der Kapitalismus müsse sich selbst zerstören, um sein Ende zu finden; die „Implosion des

<sup>422</sup> Zbigniew Brzezinski war sicherheitspolitischer Berater von US-Präsident Jimmy Carter und entwickelte ein geostrategisches Konzept für die USA mit dem „Ziel, keinen eurasischen Herausforderer aufkommen zu lassen, der den eurasischen Kontinent unter seine Herrschaft bringen und damit auch für Amerika eine Bedrohung darstellen könnte.“ Schumann berichtet in seinem Buch von Brzezinskis Vorschlag auf einem 1995 von Michael Gorbatschow einberufenen Treffen eines „globalen Braintrust“ zur Wegfindung in eine „neue Zivilisation.“ Brzezinski habe seinen Vorschlag damit begründet, dass „mit einer Mischung aus betäubender Unterhaltung und ausreichender Ernährung die frustrierte Bevölkerung schon bei Laune gehalten werden könne.“ H. Schumann: Die Globalisierungsfalle. Der Angriff auf Demokratie und Wohlstand. Hamburg 1996, S. 13

<sup>423</sup> Ob es vielleicht auch in diesem Zusammenhang zu sehen ist, dass Nachrichtensprecherinnen seit der letzten Anpassung des äußeren Auftritts der großen öffentlich-rechtlichen Nachrichtenformate stehend und häufig mit eng sitzenden Hosen bekleidet ihre Ansagen zu machen haben? damit selbst die nüchternen Nachrichtensendungen sich mit Sexappeal aufpeppen können, und die Aufmerksamkeit für die (zweifelhaft gewordenen) Nachrichten selber ein wenig umgelenkt wird? Dem gesetzlichen Auftrag der öffentlich-rechtlichen Medien kann das jedenfalls kaum sonderlich dienlich sein.

<sup>424</sup> W. Streeck: Wie wird der Kapitalismus enden? Blätter für deutsche und internationale Politik 3/2015

Kommunismus“ 1989 sei deshalb auch ein Pyrrhussieg gewesen. Und so, weil nun offenbar beide Systeme, die in der Nachkriegszeit als Alternativen verstanden wurden, implodier(t)en, haben wir über eine Ende des Kapitalismus nachzudenken, das eben nur die düstere dystopische Perspektive des Zerfalls bietet: „Wir sollten – so mein Vorschlag – lernen, über ein Ende des Kapitalismus nachzudenken, ohne uns dabei die Beantwortung der Frage aufzubürden zu lassen, was denn an seine Stelle treten solle. Es ist ein marxistisches – oder besser: modernistisches – Vorurteil, dass der Kapitalismus als historische Erscheinung nur dann enden könne, wenn eine neue, bessere Gesellschaft in Sicht ist – und mit ihr ein revolutionäres Subjekt, bereit und in der Lage, diese um des Fortschritts der Menschheit willen zu verwirklichen. Diese Annahme setzt ein Maß an politischer Kontrolle über unser gemeinsames Schicksal voraus, von dem wir nicht einmal mehr träumen können, seit die neoliberal-globalistische Revolution die Fähigkeit zu kollektivem Handeln, ja selbst die Hoffnung darauf, zerstört hat. Es bedarf weder der utopischen Vision einer alternativen Zukunft noch übermenschlicher Voraussicht, um auf den Gedanken zu kommen, dass der Kapitalismus seiner „Götterdämmerung“ entgegenseht.“ (a.a.O.)

Aber, wie sich hoffentlich hat zeigen lassen können, können wir Wolfgang Streeck und alle, die diese Perspektive fürchten, beruhigen. Es kommt doch eine bessere Gesellschaft in Sicht. Und es ist eben nicht nur ein größeres Maß an politischer Kontrolle und die Fähigkeit zu kollektivem Handeln, worauf sich diese Hoffnung gründet. Es scheint, als habe der Kapitalismus eben doch die Mittel ausgebrütet, die dann dem kollektiven Handeln die substantielle Möglichkeit eröffnen, diese neue bessere Gesellschaft hervorzubringen. Dazu muss sie diese Mittel aber auch ergreifen, und zur Reife bringen. Ohne Zweifel ist dazu ein enormes Maß an politischer Willensbildung erforderlich, aber die Hoffnung, diese Willensbildung auch zum Leben zu erwecken gründet sich darauf, dass das anvisierte Ziel sich eben nicht in der Herstellung der politischen Kontrolle erschöpft.

Man kann die beiden Perspektiven in ihren zentralen Elementen einmal einander gegenüber stellen: den Abwärtstrend, und den Aufwärtstrend. Das Finale des Abwärtstrends ist gewissermaßen der Kapitalkollaps: die radikal zerstörte Zivilisation und Lebenswelt, mit einem König Midas und seinem Goldschatz in der Mitte, der dann so viel wert ist wie die ganze Welt: nichts. Das konzentrierte Kapital hat am Ende alles Werthaltige aufgesogen, und allen Wert verloren.<sup>425</sup>

Aber es bildet sich mit Einsetzen von Sättigung der genau entgegengesetzte Trend: der Trend zur Dezentralisierung, und zur Veröffentlichung des Kapitals. Das öffentlich-gesellschaftliche Kapital ist am Ende überall und nirgends, hat seinen Kapitalwert als Tauschwert völlig verloren, und sich in reinen Gebrauchswert verwandelt: in „wirklichen Reichtum“. Mensch und Natur sind sich selbst zurückgegeben, und blühen auf in Freiheit und Selbstverwirklichung.

<sup>425</sup> David Leonhardt zeigt in einem Artikel der New York Times vom 7.8.2017 anhand eines animierten Charts das ganze Bild „unserer zerbrochenen Ökonomie“: ab 1980 haben sich die Einkommenszuwächse von einer überproportionalen Begünstigung der niedrigeren Einkommenspercentile immer mehr auf die obersten Einkommenspercentile konzentriert; in der Verteilung von 2014 verzeichnet das 99.999ste Percentil die weitaus höchsten Einkommenszuwächse von bis zu 6%. Nur die Superreichen werden reicher, auf Kosten der Armen. <https://www.nytimes.com/interactive/2017/08/07/opinion/leonhardt-income-inequality.html> [Stand 11.08.2017]

Was in dieser Konzentration emphatisch klingen mag, sieht nüchterner und technischer aus, wenn man die einzelnen Schritte dieser Prozesse betrachtet. Wenn endogene (und exogene) Wachstumsgrenzen erreicht sind, entstehen etwa die folgenden sequentialistischen bzw. entwicklungslogischen „Skripts“:

Abwärts	Aufwärts
Kapital, Wettbewerb → technischer Fortschritt als Produktivitätssteigerung	Kapital, Wettbewerb → technischer Fortschritt als Produktivitätssteigerung <i>plus</i> Flexibilitätssteigerung
Reduzierte Nachfrage nach Arbeit → Reduzierte Nachfrage nach Produkt; Überersparnis	Digitalisierung der Produktion; additive Fertigung, 3D-Druck, I40, Cyber Physikalische Systeme
krisentreibendes Ungleichgewicht zwischen zu hoher Ersparnis und zu geringer Investition	→ Entkopplung von Fertigung und Design; resiliente Produktion
→ sekundär reduzierte Nachfrage nach Arbeit etc.; schwindende Gewerkschaftsmacht; Druck auf Löhne, steigende Gewinne	Abnehmende Faktorspezifität der Fertigungssysteme, hoher unspezifischer Automationsgrad → öffentliche Fertigung privater Designs
→ Kapitalkonzentration, Finanzialisierung; Arbeitsplatzabbau, Abbau ökologischer Standards; Kapitalübermacht	Universalisierung der Fertigungssysteme; Miniaturisierung, „think globally, fabricate locally“; Internet der Dinge
Machtverlust des Politischen, Vertrauensverlust, Demokratieverfall; → <i>Kapitalkollaps</i>	Star Trek Replicator im Haushalt; Industrie verschwindet im öffentlichen Netz; Produktion zu Herstellungskosten nahe Null

Abb. 21: Entwicklungslogiken von Kapital und Technik

Die Prognose dieser „Abwärtsbewegung“ enthält „nichts über die Wünschbarkeit des Laufs der Dinge, die sie voraussagt“, um an die Position Schumpeters zur Zukunft des Kapitalismus anzuknüpfen. Ihren Verlauf und dessen fast mechanische Zwangsläufigkeit zu diagnostizieren, fällt inzwischen angesichts der Fülle der dazu entstandenen Untersuchungen und Veröffentlichungen nicht mehr schwer, und die innere Distanzierung von Wünschbarkeiten angesichts dieser Unabwendbarkeit auch nicht, unabhängig davon, ob man nun auch eine „Lösung“ im Hintergrund sich ankündigen sehen mag, oder nicht.

Für Schumpeter waren das Ende des Kapitalismus und der Anfang des Sozialismus, so wie er ihn verstand, noch in eins gesetzt, daran bestand für ihn kein Grund zu zweifeln. Gründe dazu sind jedoch in der Geschichte in solcher Fülle entstanden, dass wir heute lieber der düsteren Aussicht eines „chronisch funktionsgestörten Gesellschaftssystems“ entgegenblicken, als erneut auf einen Sozialismus Hoffnungen zu setzen. Aber: es lässt sich eben auch die Aufwärtsbewegung diagnostizieren, jeden-

falls die immanente Logik der Entwicklung der technischen Hilfsmittel zur Produktion des Reichtums. Solange die Transaktionen in der Sphäre der Ökonomie überhaupt noch an der Norm von Rationalität festhalten, und es auch im weiteren Sinne „mit rechten Dingen“ zugeht, ist dieser Entwicklungsverlauf ebenso zwangsläufig, jedenfalls bis zu einem bestimmten-unbestimmten kritischen Moment: die Entwicklung kann offensichtlich einen Punkt erreichen, an dem das privatwirtschaftliche Interesse an der Fortschreibung des technischen Fortschritts in der „positiven“ Evolutionsrichtung erlahmt, was daran deutlich werden sollte, dass kein Industrieunternehmen ein Interesse daran haben dürfte, einen *Star Trek Replicator* zur Reife zu entwickeln.

Das Interesse kann aber schon deutlich früher erlahmen, und das könnte gegenwärtig bereits durchaus der Fall sein, so dass also im Zweifel überschüssige Liquidität ausgeschüttet<sup>426</sup>, entnommen oder im Finanzsektor investiert<sup>427</sup> wird, als diese Technologien mit hohen Kosten weiterzuentwickeln. In dem Moment wäre dann die Öffentlichkeit allmählich gefragt, die Zügel in die Hand zu nehmen, um in Verfolgung der so skizzierten Perspektive die Entwicklung weiter voran zu treiben. Das „revolutionäre Subjekt“ wäre dann, wie bereits gesagt, nicht etwa eine heroische kampfesmutige Arbeiterklasse oder sonstwie definierte Partialbewegung, sondern die gesamte an einem Fortbestand der Zivilisation interessierte Menschheit.

Es wäre nun abschließend noch zu erörtern, wie sich denn die Arbeits- und Wirtschaftswelt gestaltet, wenn ein denkbar hoher Grad an Automation erreicht worden ist; und zwar überall da, in allen Branchen und Berufen, in denen dies überhaupt möglich und sinnvoll ist. Wo hier prinzipiell die Grenzen liegen, war dazu vorne bereits umrissen worden: die Grenzen liegen in den Grenzen der Berechenbarkeit, so dass also prinzipiell nur der Bereich der höheren „Praxis“ für eine nachkapitalistische Ökonomie in Frage kommt.

---

<sup>426</sup> 2016 kam es in Deutschland zu „Rekordausschüttungen“: „Dividenden als Rettung für Anleger. Deutsche Unternehmen dürften 2016 mit über 38 Milliarden Euro so viel Dividende ausschütten wie nie zuvor.“ FAZ vom 23.02.2017. <http://www.faz.net/aktuell/finanzen/aktien/rekord-dividenden-deutscher-unternehmen-in-2016-14085728.html> [Stand 26.03.2017]

<sup>427</sup> Hier wird es allerdings auch immer schwieriger, noch Kapitalrenditen zu erzielen: der SPIEGEL online etwa berichtet am 9.8.2017 von der „Not“ des Investors Warren Buffet, Investitionsziele zu finden, weshalb sich die Cashbestände auf seinen Konten der 100-Milliarden-Dollar-Grenze nähern. Christoph Rottwilm: 100 Milliarden Dollar Cash – Warren Buffets Konto läuft über. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/warren-buffetts-konto-laeuft-mit-100-milliarden-dollar-ueber-a-1162056.html> [Stand 11.08.2017]

## Perspektiven des tertiären Sektors

Allerdings ist dies erst die fernere Perspektive; in der näheren Zukunft dürfte es erst einmal darauf ankommen, die diversen Stürme und Turbulenzen zu überstehen, die in der Luft liegen, und dies sowohl im Bereich der Ökologie<sup>428</sup>, als auch dem der Ökonomie. Hier wird es ja notwendig sein, nicht nur einen Supertanker auf einen ganz neuen Kurs zu bringen, sondern eine ganze Flotte von Supertankern, mit jeweils ganzen Flotten von Begleitschiffen. Was auch immer an politischen Maßnahmen durchgeführt werden wird, wird dies eine Operation am offenen Herzen bedeuten, denn man kann nicht die ganze Weltwirtschaft (oder auch nur einen Teil) für zwei Jahre schließen zur Generalinventur, und sie dann am 1. Januar totalrenoviert feierlich neu eröffnen. Die Menschen leben in ihren laufenden Verpflichtungen und Verhältnissen, und das Leben der Menschen muss weiterhin in geordneten und gesicherten Bahnen verlaufen.<sup>429</sup>

Aber man kann einige prinzipielle Überlegungen anschließen, was es für eine Ökonomie bedeuten würde, wenn die Produktion der lebensnotwendigen Bedarfe, also ein wesentlicher und nahezu kompletter Teil der eingangs diskutierten „10.000 Dinge“ in einem Haushalt tatsächlich sehr weitgehend maschinell erledigt werden kann, und diese Dinge zu gegenüber den heutigen Verhältnissen sehr stark reduzierten Kosten zur Verfügung stünden.

Die Notwendigkeit eines Wirtschaftslebens bestünde auch dann, weil einerseits auf diese Weise keine Autarkie der Wirtschaftsteilnehmer erreicht worden wäre, sie also Bedarfe haben, die sie durch Kaufkraft decken müssen, und zum anderen eben diese Bedarfe bestehen, die durch maschinelle Arbeit nicht erledigt werden können. Von diesem Wirtschaftsleben würde man nun annehmen können oder eigentlich müssen, dass in diesem Sektor maschinelle Unterstützung und damit Kapital und Kapitalkonzentration keine nennenswerte Funktion mehr haben, sondern dass die hier zu leistende Arbeit überwiegend aus persönlichen Dienstleistungen bestehen wird, die also in der Regel von Einzelpersonen oder Personengesellschaften erbracht wird.

Der französische Wirtschaftswissenschaftler Jean Fourastié hat hierzu schon vor etwa einem halben Jahrhundert theoretische Arbeit<sup>430</sup> geleistet, die zur Skizzierung der Erwartungen an eine nachkapitalistische Ökonomie und Zivilisation noch immer wertvolle Hinweise geben kann. Fourastié unterschied drei Sektoren der Gesamtwirtschaft, und zwar nach der Entwicklung ihrer Arbeitsproduktivität: den primären Sek-

<sup>428</sup> Eine Unwettermeldung kommt am 21.03.2017 aus Peru: „Überschwemmungen sorgen für Chaos in Lima.“ Die ZEIT führt die auf El Niño zurück: „Die Auswirkungen des Wetterphänomens El Niño werden einmal mehr sichtbar, dieses Mal in Perus Hauptstadt. Heftiger Regen führte zu Überschwemmungen und Erdrutschen in der Millionenmetropole.“ Die ZEIT vom 18.03.2017

<http://www.zeit.de/gesellschaft/zeitgeschehen/2017-03/peru-ueberschwemmungen-lima-katastrophe-fs>

<sup>429</sup> Ulrike Herrmann spricht vor dem Hintergrund ihrer klaren Diagnose einer Endlichkeit des Kapitalismus die Probleme einer möglichen Transformation an, die aus den bestehenden Bindungen und Verflechtungen der Menschen mit der bestehenden Ordnung resultieren, und fordert deshalb eine „Transformationsforschung“, um Wissen über mögliche geordnete Verläufe einer Transformation zu gewinnen. Vortrag von Ulrike Herrmann auf der Tagung: „Markt welcher Markt? Marktwirtschaft oder Kapitalismus?“ am 11. – 13.11.2014 in Linz.

<sup>430</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=u2EX0p5ImFs> [Stand 22.03.2017]  
J. Fourastié: Die große Hoffnung des 20. Jahrhunderts. Köln 1954

tor mit Landwirtschaft und Urproduktion (eher geringe Produktivität), den sekundären Sektor mit Industrie und zugehörigen Gewerben (hohe Produktivität), und den tertiären Sektor der Dienstleistungen (damals: geringste Produktivität).

Fourastié nahm an, technischer Fortschritt werde im tertiären Sektor nur ein minimales Produktivitätswachstum generieren können; eine Annahme, die sich bedingt bestätigt hat, wobei es darauf ankommt zu verstehen, welche Art von Dienstleistungen hier von Fourastié gemeint waren. Er hatte nicht etwa eine Dienstleistungsökonomie feudalistischen Typs im Sinn, also etwa in Form persönlicher Dienstleistungen von Hausangestellten im Haushalt Wohlhabender oder von Tütenpackern an den Kassen der Supermärkte. Fourastié erwartete einen „Hunger nach Tertiärem“, wie er es nannte; er meinte damit „anspruchsvolle“ Dienstleistungen in Bildung und Erziehung, Kultur, Gesundheits- und Sozialwesen. Typische tertiäre Berufe sind in diesem Verständnis etwa Lehrer, Professor, Schauspieler, Künstler, Artist, Journalist, Schriftsteller, Jurist, Arzt und Geistlicher.<sup>431</sup> Fourastié unterschied folgende Teilbereiche des tertiären Sektors: den öffentlichen Sektor, das Transportwesen, das Hotel- und Gaststättengewerbe, Banken und Versicherungen, das Gesundheitswesen, den Handel und häusliche Dienstleistungen.

Im Transportwesen, im Hotelgewerbe, in Banken und Versicherungen und im Handel ist es schon und wird es noch offenbar zu drastischen Produktivitätssteigerungen kommen; im Bereich der Banken schließt eine Filiale nach der anderen, weil sich das Online-Banking flächendeckend durchgesetzt hat, vollautomatisierte Hotels sind inzwischen keine Seltenheit mehr, der Handel findet ebenfalls mehr und mehr im Netz statt, und dem Transportwesen stehen autonom fahrende Lieferwagen ins Haus, oder Drohnen für persönliche Kleinfrachten. Welche Art von Dienstleistungen werden vom diesem Schicksal dann ausgenommen sein – solche, die Fourastié „anspruchsvolle“ Dienstleistungen nannte; die hohes Ansehen und Attraktivität genießen, und als Beruf oder geistiger Habitus jenem Menschentypus zuzuordnen sind, den Fourastié als typisch für die tertiäre Gesellschaft erwartete, nämlich dem *homo intellectualis*.

Offenbar sind diese „anspruchsvollen“ Dienstleistungen nun genau solche, die nicht algorithmisch beschreibbar und damit nicht berechenbar und automatisierbar sind; diese Unterscheidung lässt sich also mit der vorne eingeführten Unterscheidung nach (berechenbarer) Poiesis und (nicht-berechenbarer) Praxis zur Deckung bringen.

Wie kommt aber nun wirtschaftlicher Austausch, kaufkräftige Nachfrage nach diesen Dienstleistungen und ein wirtschaftlicher Verkehr zustande, der auch ein ausreichendes Steueraufkommen generieren kann, um etwa Lehrer, Professoren, Kulturschaffende, Beamte und Pflegeberufe zu bezahlen? Wegen der allgemein sinkenden Lebenshaltungskosten würde sich dieses Problem allerdings entschärfen, denn man dürfte annehmen, dass das gesamte Einkommensniveau sinkt, dieses Aufkommen also nicht sehr hoch sein muss.

Durch den typischen selbstinteressierten Nutzenmaximierer und eine durch diesen angetriebene Wachstumsdynamik dürfte eine nachkapitalistische Ökonomie eher nicht gekennzeichnet sein. Für die genannten anspruchsvollen Dienstleistungen ist

<sup>431</sup> Fourastié (1954), S. 96 und S. 98

eher mit einem Nachlassen der Wirksamkeit „kommerzieller“ Motive, und von Wettbewerb, Nutzenmaximierung und Marktkoordination zu rechnen; wie schon gesagt, nahm Jean Fourastié eine Metamorphose des *homo oeconomicus* zum *homo intellectualis* an. Der Ökonom N. Reuter schreibt dazu: „Während der ‚*homo oeconomicus*‘ Symptom der Knappheitsgesellschaft ist, in der der Umgang mit dem allgegenwärtigen Mangel zu rationierendem Verhalten zwingt, steht der ‚*homo intellectualis*‘ für die Überflussgesellschaft, in der ökonomisches Verhalten angesichts schwindender Knappheiten an Bedeutung verliert und immaterielle, geistige Dinge sukzessive in den Vordergrund rücken.“<sup>432</sup>

Wenn nun der beschriebene Wandel des sekundären industriellen Sektors dazu geführt hat, dass Konsumgüter prinzipiell zu geringen Kosten zur Verfügung stehen, aber nur dann, wenn sie eben voll maschinell gefertigt sind, könnte man erwarten, dass manuell gefertigte Produkte einen besonderen Reiz und Seltenheitswert gewinnen. Das Handwerk bekäme dann einen ganz anderen und neuen Stellenwert, nämlich als Kontrastprogramm zur Hochtechnologie, und als Luxus, Kunst und Liebhaberei, also gewissermaßen als Selbstzweck, und würde damit eben auch zur Praxis. Statt der früheren Herstellung von Dingen aus Notwendigkeit stünde jetzt die schöpferische Entfaltung, freie Kreativität, das Werken mit den eigenen Händen im Vordergrund; das Verstehen und Bearbeiten und der Umgang mit natürlichen Materialien. „Dinge machen für die Ewigkeit“: dies aber nun auf dem festen Boden bestehender intelligenter industrieller Strukturen, die alles Notwendige zu Grenzkosten von Null zur Verfügung stellen können; das Notwendige ist verfügbar und man kann sich beruhigt ans Werk begeben, um Dinge um ihrer selbst und ihrer Schönheit willen zu erschaffen. Es entstünde so aber kein Wachstumsdruck, denn diese Dinge haben ihren Wert eben dadurch, dass sie nicht mit Hilfe von Kapital, mit Maschinen hergestellt worden sind. In der Tat ähnelte dies dem Manufaktum-Prinzip – es gibt sie dann wieder, die schönen Dinge.

J. Rifkin verwendet in seinem Ausblick auf eine nachkapitalistische Ökonomie den Begriff des Sozialkapitals. Dem kann hier nicht gefolgt werden, denn mit diesem Begriff sind zu sehr Bedeutungen des nutzenorientierten marktlichen und gewerblichen Austauschs assoziiert. In der Sphäre des Sozialen soll es eigentlich gerade nicht um Nutzenerwägungen gehen, sondern um Verständigung, Anteilnahme und sprachlichen Austausch. Der Bereich von Gesundheit und Pflege wird natürlich viel Beschäftigung nachfragen bzw. bieten, aber man sollte hier besser nicht den Begriff Sozialkapital verwenden.

Es wäre insgesamt die Frage, ob insgesamt die private Nachfrage ausreichen wird, eine „Konjunktur“ mit stabiler Beschäftigungslage bei Vollbeschäftigung zu initiieren. Es wäre vorstellbar, dass öffentliche Projekte einen höheren Stellenwert gewinnen, als in der Gegenwart. Für alle unter solchen Bedingungen im tertiären Sektor anfallenden Tätigkeiten und Berufe, privat oder öffentlich, dürfte man jedenfalls annehmen, dass eine intrinsische, aus einem inneren Bezug zur Arbeit erwachsene Motivation gegenüber extrinsischen Motivationen durch Geld oder Prestige zumindest in den Vordergrund tritt. Zentral planende und steuernde Eingriffe dürften dennoch

<sup>432</sup> Reuter (2000), S. 191

in größerem Umfang erforderlich werden, ohne aber privatwirtschaftliche Initiative im skizzierten Umfang und „Spirit“ zu ersticken. Die entscheidende Frage ist, welche Sphäre die dominierende ist, und das kann und darf in dieser erreichten Phase der technico-sozio-ökonomischen Entwicklung nur die öffentliche Sphäre sein.

Realwirtschaftliches Wachstum ist aber, wie etwa ein Blick in die seit dem Jahr 2000 heranwachsende Hamburger Hafen-City zeigt, auch in dieser stagnativen Spätphase des Kapitalismus durchaus möglich, und bringt wahrhaft faszinierende Früchte hervor. Es entsteht bzw. entstand hier inmitten des alten Hamburger Hafens ein Biotop, der seinerseits ein reiches tätiges Leben aus vielerlei Gewerben der Gastronomie-, Kultur- und Kreativszene hervorbringt; aus Geschäften und Boutiquen, Lokalen, Event Locations, Hotels und Restaurants, und Büros und Arbeitsplätzen für Tausende von Menschen. Es sind inzwischen 1.800 Wohnungen hier gebaut worden, in ästhetisch ansprechender und teilweise spektakulärer Architektur, und mehr als 730 Unternehmungen wurden angesiedelt. Im April 2014 nahm die HafenCity Universität für 2.500 Studenten ihren Betrieb auf, direkt an der Elbe gelegen, und im Januar 2017 eröffnete (endlich) Hamburgs neues Wahrzeichen, die Elbphilharmonie mit ihren zwei Konzertsälen, einem Fünf-Sterne-Hotel und ca. 45 Wohnungen.

Ein Gang durch das geschäftige Treiben in diesem Quartier, der Blick auf die Kulisse der entstandenen architektonischen Schönheiten in diesem reizvollen Ambiente am Wasser, einige mit Blick auf hier vertäute malerische Museumsschiffe, vermag es durchaus, Optimismus und Lust auf die Zukunft zu wecken. Das Wirtschaften, das Zusammenarbeiten der Menschen der verschiedensten Begabungen und Professionen und ihre Unterstützung durch hochentwickelte technische Mittel kann offenbar großartige Resultate hervorbringen. Reichtum in diesem Sinne, als schöpferisches Hervorbringen, kann im Rahmen des ökologisch Verkraftbaren ja in Zukunft ewig weiter wachsen und gedeihen, und als zivilisatorische Idee des effizienten Wirtschaftens strahlendes Leitbild sein. Wo allerdings das Wachstum nur finanziert ist, spekulativ, chrematistisch und unreal, ist es destruktiv und gefährlich, und bedarf der legitimen politischen Kontrolle.

Die digitale Fabrikation in der Architektur, namentlich der 3D-Druck, würde aber auch einen extrem kostengünstigen privaten, vor allem aber auch öffentlichen kommunalen Wohnungsbau ermöglichen. Es wäre hier vorstellbar, einerseits architektonisch attraktiven und ansprechenden, gleichzeitig durch die geringen Herstellungskosten sehr preisgünstigen Wohnraum zu schaffen, was in Anbetracht des Mangels an bezahlbaren Wohnungen und der explodierenden Immobilienpreise städtebaulich und sozialpolitisch sicher sehr wünschenswert wäre, und sich längerfristig mäßigend auf die Preisentwicklung von Wohnraum insgesamt auswirken würde.

Die digitale Fertigungstechnologie könnte darüber hinaus dazu genutzt werden, auch sehr preisgünstiges Interieur (Möbel, Beleuchtung, Haustechnik) zu entwickeln, sodass zu dem vielerorts ja bereits entstehenden Immobilienangebot in der Luxusklasse auch eine Ergänzung des Wohnens auf dem (möglicherweise extremen) Niedrigpreissektor geschaffen würde; möglicherweise und der bisherigen Argumentation zufolge eine Aufgabe, der sich Kommunen und öffentliche Hand annehmen müssen, weil der private Sektor hier zu geringe unmittelbare Renditemöglichkeiten sieht, und

eine aus sozialpolitischer Sicht anzustrebende Dämpfung der Wohnkostenentwicklung ja möglicherweise gerade vermeiden will.

Eine tertiäre Lebens- und Kulturentfaltung, so wie sie Jean Fourastié vorschwebte, wäre tatsächlich wohl erst bei einer sehr niedrigen Belastung der Lebensführung mit Vorsorgeaufwendungen für die imperativen Anforderungen des „Reichs der Notwendigkeit“ möglich.

## Arbeitsmittel und ihre ökonomischen Epochen

Die während einer geschichtlichen Epoche in einem Wirtschaftsraum durchschnittlich zur Verfügung stehenden Arbeitsmittel zur Herstellung des lebensnotwendigen Bedarfs stehen zu dieser in einem prägenden Verhältnis; die Lebensumstände nach Art und Dauer der durchschnittlich notwendigen Arbeit und nach Art und Umfang des zur Verfügung stehenden Reichtums sind von der Art der zur Verfügung stehenden Produktionsmittel offensichtlich in hohem Maße abhängig; ferner etwa von äußeren und durch menschliches Eingreifen kurzfristig nicht veränderbaren Bedingungen wie den klimatischen Verhältnissen, und den zur Verfügung stehenden Bodenschätzungen oder der geographischen Lage.

Diese durchschnittlich während einer Epoche und in einem Wirtschaftsraum zur Verfügung stehenden „typischen“ Arbeitsmittel lassen sich auf einem zweidimensionalen Koordinatensystem mit den Achsen Flexibilität<sup>433</sup> und Produktivität eintragen. Flexibilität meint die Losgröße pro Vorgang, Universalität die Anzahl von einem Produktionssystem gefertigter Produkte, und Produktivität meint die erreichbare Stückzahl pro Zeit (Maschinen- oder Arbeitsproduktivität). Im Laufe der Geschichte haben offensichtlich zunächst die Flexibilität bzw. Universalität pro „Arbeitssystem“ (pro Kopf, Arbeitsgruppe, Werkstatt, Manufaktur) zugunsten der Erzielung einer höheren Produktivität abgenommen. Dieser Prozess dürfte schon mit der Entstehung der allerersten regelmäßigen Spezialisierungen in vorkulturellen Stammesgruppen eingesetzt haben.

Wenn man annimmt, dass mit dem allerersten bewussten und zielgerichteten Bearbeiten von „Naturstoffen“, von rohen Materialien wie Stein oder Holz oder Tierfellen jeder Mensch zu der gleichen Arbeitsleistung pro Zeit fähig war wie der andere, und jeder nach Gelegenheit einmal die eine und einmal die andere Tätigkeit ausführte, würde man annehmen, dass die Flexibilität der frühesten „Arbeitssysteme“ maximal war: jeder arbeitende Mensch war in gleichem Maße in der Lage, jede in seinem Wirtschaftsraum bekannte und eingeführte Arbeit auszuführen, und dies in dem jeweils gleichen Arbeitstempo; die erreichte Arbeitsproduktivität befand sich also im Minimum.

Solange nun die Flexibilität maximal ist, und die Produktivität minimal, haben auch Tausch und Markt keinen Sinn, denn ein jeder versorgt (im Prinzip) sich und seine Sippe oder Familie selbst. Dies gilt im Prinzip auch noch für den griechischen Oikos: auch wenn Handwerk und handwerkliche Spezialisierung schon in größerem Umfang vorhanden waren, gab es die – auch durch die Institution der Sklaverei bedingte bzw. ermöglichte – Beschränkung des ökonomischen Verkehrs auf den inneren Kreislauf des Oikos, die häusliche Wirtschaftsgemeinschaft. Markt und Gütertausch waren auch hier nur in geringem Umfang bekannt und üblich, und geschahen außer der Regel.

<sup>433</sup> Mit dem hier verwendeten Begriff Flexibilität ist der Begriff Universalität mitgemeint. Gemeint ist eine Verbreiterung des Anwendungsbereichs eines Fertigungssystems, bzw. eine Verringerung seiner Faktorspezifität, die mit graduellen Unterschieden durch Flexibilität (verschiedene Produktvarianten) oder durch Universalität (verschiedene Produkte) erreicht werden kann.

Mit jeder Spezialisierung nahm in der Folge die Flexibilität ab, und die Produktivität zu. Solange die Arbeitsmittel derart beschaffen sind, dass eine Spezialisierung die Produktivität erhöhen kann, und solange die ökonomischen Bedingungen derart sind, dass eine durch Spezialisierung bewirkte Produktivitätssteigerung bzw. der dadurch ermöglichte höhere Output auch abgenommen wird, machen weitere Spezialisierung und Produktivitätssteigerung ökonomisch offenbar Sinn. Die Produktionsmittel haben sich denn auch über das Handwerk, die Manufaktur und die fordistische starre Industriefabrik in dieser Richtung entwickelt. Solange Spezialisierung und dadurch erreichte Produktivitätssteigerung den Reichtum steigern kann, hat auch die Institution der kapitalgestützten Marktwirtschaft wohlstandserweiternde Effekte.

Mit dem Einbrechen der Massennachfrage einerseits, und der Entwicklung des gesamten umfangreichen Arsenals an High-Tech-Produktionsmitteln begann dann dieser „traditionelle Antagonismus“ von Produktivität und Flexibilität sich allmählich aufzulösen. Zunehmend wird es nun möglich, Flexibilität und Produktivität simultan zu steigern. Und je weiter diese Entwicklung fortschreitet, die also auf der Konsumseite durch Sättigung und Überangebot geprägt ist, und auf der Produktionsseite durch die progressive Entwicklung in Richtung hochproduktiver universaler *Smart Factory* bzw. Mikro-Fabrik, verlagert sich die Lokalisierung der Produktion von ihrer Möglichkeit und ihrer ökonomischen Nutzanwendung her immer mehr in Richtung des Konsums; die Produktionsmittel werden nicht mehr von Spezialanbietern zur Herstellung von Spezialgütern benutzt, die über den Markt allokiert werden müssen, sondern von den Konsumenten, entweder indirekt in Gestalt demokratisch legitimierter Institutionen, oder schließlich direkt von den Haushalten, denen dennoch die gesamte Vielfalt des Güterangebots zur Verfügung steht, und die daher auf die Allokation über den Markt verzichten können. Die Produktion am Ort des Konsums wird mit großer Annäherung an das Ideal der hochproduktiven Universalfabrik zwingend, weil eine privatwirtschaftliche Organisation im Wettbewerb um Marktanteile unter dieser Bedingung zu chaotischer Überschussproduktion führen würde, um Gewinnrisiken unter extrem volatilen Absatzbedingungen zu minimieren. Die Ökonomie verwandelt sich also wieder zur Subsistenzwirtschaft, allerdings auf einem denkbar hohen Produktivitätsniveau. Besser und rationaler ist die Aufgabe der wirtschaftlichen Mittelbeschaffung nicht mehr lösbar.<sup>434</sup>

Die Wirtschaft hat sich von einer Mangel- zu einer Überflusswirtschaft gewandelt, die sich aber dann rational dem tatsächlich bestehenden Bedarf anpassen kann, ohne tatsächlich Verschwendungen und Überfluss zu produzieren. Der Beschäftigungsschwerpunkt verlagert sich in die höhere menschliche Praxis, und die Grenzen zwischen Produzent und Konsument, zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer und Kapitalbesitzer und Arbeitskraftbesitzer haben sich aufgelöst, ebenso die Rivalitäten der Völker um Ressourcenzugang, sofern der erforderliche Ressourcenbedarf an Energie und Rohstoffen durch lokal verfügbare erneuerbare und nicht endliche Quellen gedeckt wird; dies jedenfalls unter den skizzierten idealen Modellannahmen.

<sup>434</sup> Der Verfasser hat die hier vorgestellte Argumentation in dem von T. Niechoj und C. Haag herausgegebenen Sammelband in den wesentlichen Zügen umrissen. L. Eversmann: A New Kind of Social Order? The Economic and Societal Implications of Digital Manufacturing. In: Niechoj / Haag (Hrsg.) (2016) S. 241-261

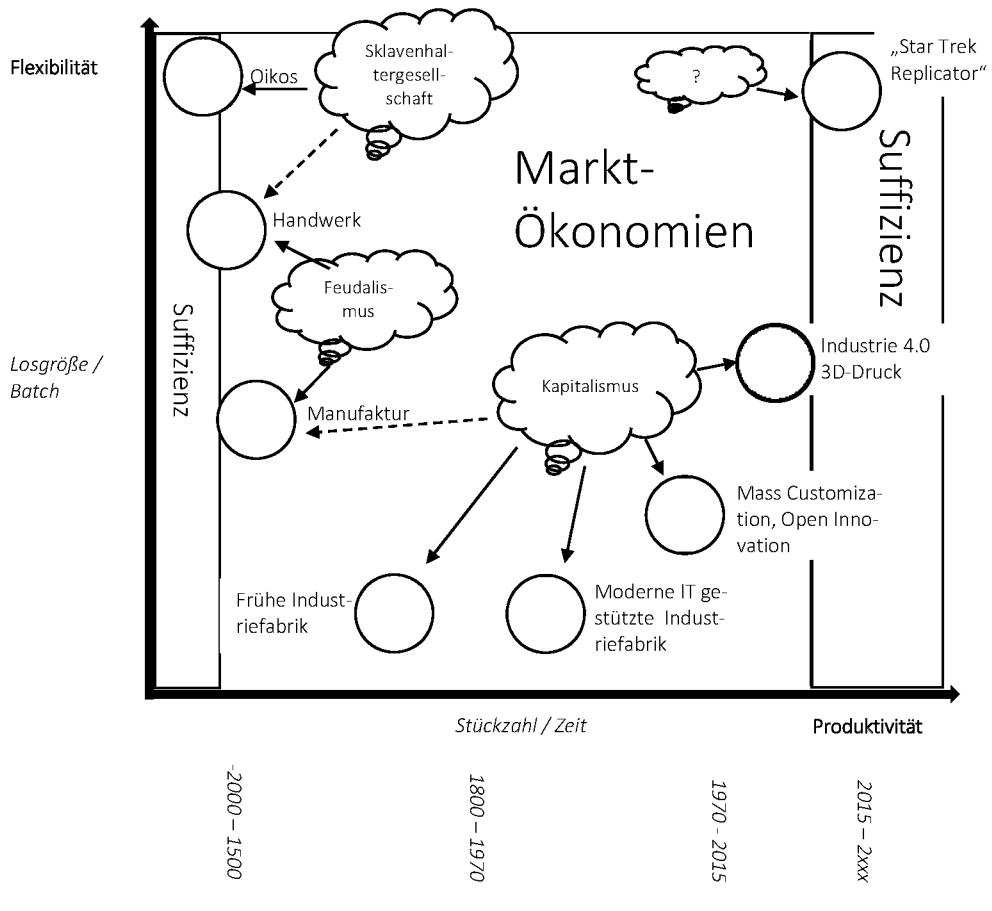


Abb. 22: Entwicklungslogik ökonomischer Ordnungen

Die Wirklichkeit dürfte von den idealen Modellannahmen abweichen, aber doch nicht grundsätzlich und prinzipiell. Vielerlei Rivalitäten dürften bestehen bleiben, etwa um nichtvermehrbare Prestigegüter, um mancherlei nicht automatisierbare Dienstleistung wie etwa ärztliche Versorgung durch besonders qualifizierte Ärzte, um die Leistung besonders einfallsreicher Architekten, findiger Rechtsanwälte oder ausdrucksstarker Schauspieler oder Musiker; Rivalitäten um eine Immobilie in einer bevorzugten Wohnlage oder um auf eine bestimmte und sie einzigartig machende Weise hergestellte Konsumgüter, deren Besitz besonderes Prestige verleiht. Hier haben „die bloße Technik“, die Leistungsfähigkeit der gesellschaftlich allgemein verfügbaren Arbeitsmittel naturgemäß wenig Einfluss. Demjenigen, der bereit ist, sich auf (fast) nach Belieben zur Verfügung stehende maschinell hergestellte Güter zu beschränken, werden aber wesentlich größere Freiheiten zur Verfügung stehen, und die Spiel-Räume in diesem Sinne werden sehr groß sein können. Es wird dann jedem Einzelnen die Entscheidung überlassen sein, wie er mit diesen Freiheiten umgeht.

Es ist in dieser abschließenden Gesamtschau erneut die Frage zu stellen, woher die Bereitschaft und der Wille entstehen und die Kraft finden könnten, ein solches Projekt mit einem derartig tiefgreifenden Umbau des gesellschaftlichen bzw. ökonomischen Werte- und Zielsystems in Angriff zu nehmen.<sup>435</sup> Wie kann der politische Wille auf die Agenda gesetzt werden, etwa der Gestaltung des öffentlichen Lebensraumes nach ästhetischen Kriterien einen gleichrangigen oder höheren Stellenwert einzuräumen als der Gestaltung des individuellen, privaten Lebensraumes? Öffentlichen Institutionen ebenso viel Gestaltungsmacht und lebenswirkliche Bedeutung zuzugestehen wie den privaten Eignern von Kapital? Die Bewältigung der ökologischen Herausforderungen höher zu priorisieren als das fortdauernde Generieren wirtschaftlichen Wachstums und zugunsten privater Kapitalrenditen?

Die Stimme der vereinenden Vernunft ist im lauten Chor der vehement verfochtenen Partialinteressen oft kaum noch vernehmbar, und droht nach dem Siegeszug der neoliberalen Agenda mit ihrer Herabwürdigung des menschlichen Heimatplaneten zu einem Renditeobjekt für Heuschreckenschwärme in Vergessenheit zu geraten. Wer oder was, welches Ereignis, welche Koalitionen, welche Personen oder welche Formen des Ausdrucks könnten hier dem Mut, der Entschlossenheit und der Phantasie Flügel verleihen, und die vereinigende Kraft der Besinnung auf eine große gemeinsame humane Zukunft in die Köpfe und Herzen der Menschen einpflanzen? Die Stimme der Vernunft zu einem millionenfachen Chor verstärken, der ihr die notwendige Gestaltungsmacht verleiht?

Die Degeneration des Spätkapitalismus wird in immer bedrückenderen Ausmaßen sichtbar. Früher oder später aber, so ist jedenfalls zu hoffen, wird sich die Einsicht in die Obsoletheit und Katastrophenträchtigkeit des bisherigen Ökonomie- und Gesellschaftsmodells mit seinem nachhaltig verschlossenen Wachstumspfad durchsetzen, und man wird sich der Mittel und Möglichkeiten besinnen, die sich schon lange auf den Weg gemacht haben, auf die skizzierte Weise einen fundamentalen Wandel in eine offene, einladende und helle Zukunft herbeizuführen.

Der Wandel in der Richtung des technischen Fortschritts hin zur hochproduktiven Universalfabrik ist bisher systematisch von den Sozial- oder Wirtschaftswissenschaften noch nicht reflektiert worden; er ist auch von keinem sich um längerfristige Prognosen bemügenden Ökonomen jemals vorausgesehen worden. Die Implikationen sind gewaltig, und reichen in eine utopische Dimension.

Es geht um mehr als eine neue Ökonomie und auch mehr als Demokratie: es geht darum, in Würde zu leben, nicht Zweck und Sache zu sein, der Stimme einer aufgeklärten Vernunft gehorchen zu dürfen, und keinen äußeren Zwängen durch Sachen,

<sup>435</sup> Der amerikanisch-britische Sozialtheoretiker David Harvey kam beim Entschlüsseln der Rätsel des Kapitals zu dem kühnen Schluss: „Der Kapitalismus wird nicht von alleine fallen. Er muss gestoßen werden. Die Akkumulation des Kapitals wird nie aufhören. Sie muss beendet werden. Die Kapitalistenklasse wird niemals auf ihre Macht verzichten. Sie muss enteignet werden.“ Aber das alleine würde eben nicht reichen. Ohne weiteres Wissen darüber, was mit den enteigneten Produktionsmitteln zu tun ist, fände sich eine so ermächtigte Politik in der gleichen Situation wieder wie seinerzeit die Revolutionäre um Lenin. Und die Schwierigkeit der Aufgabe wird auch weniger in der Enteignung der Produktionsmittel liegen, sondern in deren Umgestaltung zu universalen, öffentlichen Produktionsystemen. Voraussetzung dazu wäre zunächst nur die Wiedergewinnung des Primats der Politik. David Harvey: Das Rätsel des Kapitals entschlüsseln. Den Kapitalismus und seine Krisen überwinden. Hamburg 2013, S. 251.

Sachverhalte oder Menschen unterworfen zu sein. Es geht um ein Leben in politischer, moralischer und realer Freiheit: das ist der Quell, aus dem die Oasen der Utopie sich speisen, und der die ausgebreitete Wüste der Banalität zu neuem Leben erweckt. Es geht um ein mitmenschliches Leben in Harmonie bezüglich der Anerkennung dieser fundamentalen Werte, um die gegenseitige Anerkennung aller Menschen als Wesen gleicher Würde. Es geht um das Erschaffen einer Welt, in der nicht das allgegenwärtige Vernutzen der Dinge die Würde beschädigt und entehrt, das die Menschenwürde auf einem Markttisch zum Kauf feilbietet, und den Menschen seiner einzigen Stellung und Verantwortlichkeit beraubt.

„Homo Deus“<sup>436</sup> ist der Mensch, der in liebender und fürsorglicher Haltung eine wohlgeordnete Welt betrachtet, und sieht, dass sie gut ist; eine Welt des Friedens, der Freiheit, der Gerechtigkeit und der solidarischen Verbundenheit und Mitverantwortung für jetzige und zukünftige Generationen. Diese Welt zu erschaffen, gibt dem Dasein des Menschen Sinn, und in dieser Welt zu leben, wenn sie geschaffen ist, trägt seinen Sinn in sich selber.

---

<sup>436</sup> Die großen Weltreligionen haben diesen Sinn durchaus erahnt, und haben in ihren Erzählungen das Göttliche in einer Haltung der liebenden Kontemplation und einer sittlichen Verpflichtung des Menschen zur Bewahrung und Vervollkommnung des Erbes der Natur und ihrer Geschöpfe erahnen lassen. Es ist eine groteske Verkenntnung dieser anvertrauten Schätze und Quellen von Spiritualität und geistiger Orientierung, darin etwa „virtuelle Realitätsspiele“ am Computer zu sehen, in denen es darauf ankommt, genügend Punkte durch Regelbefolgung zu sammeln, um einen nächsten „Level“ zu erreichen: „Nur wer genügend Punkte sammelt, gelangt nach dem Tod auf den nächsten Level des Spiels“, beschreibt der Autor des vielbesprochenen Buches „Homo Deus“, Yuval Noah Harari, seine Sicht auf die Religion. Darum sieht er „keinen grundlegenden Unterschied zwischen Religionen und Bildschirmen.“ Das liegt aber dann weder an den Religionen, noch an den Bildschirmen, sondern an der eher schlichten Sichtweise des Betrachtenden. Vgl. Pierre Heumann: „Die meisten Menschen sind für die Wirtschaft überflüssig. Der Zukunftsforscher Yuval Noah Harari sagt: „Das Problem wird sein, dem Leben der Menschen künftig einen Sinn zu geben.“ Ein Gespräch über Cyborgs, die Zukunft der Arbeit, Computerspiele, Religion und nutzlose Menschen.“ Artikel im Handelsblatt vom 22.02.2017 <http://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/cebit2017/zukunftsforcher-yuval-noah-harari-religionen-als-virtuelle-games-im-kopf/19553518-3.html> [Stand 28.03.2017]

# EPILOG

Als im November des Jahres 2002 mein Promotionsverfahren abgeschlossen war, war das viel zu spät für mich, als dass diese Promotion für die berufliche Entwicklung hätte eine Rolle spielen können. Das war aber auch gar nicht meine Absicht. Menschen meines Jahrgangs waren unvermeidlich infiziert mit Utopismus; sie haben das Erscheinen der Beatles-Alben erlebt, den Streit mit Eltern und Lehrern um Haare, Marx und Mao, und den „Summer of Love“. Es waren Jahre, in denen die Botschaft „All you need is Love“ die Mahnungen des realitätsnüchternen Lehrpersonals nur zu oft in kleine blaue Rauchwölkchen auflöste; diese Klänge, diese Phantasien, diese Träume waren groß und unwiderstehlich. Karriereplaner traf tiefste Verachtung.

Mit den 1970er Jahren folgte die jähre Ernüchterung; ein Sturz aus einem Paradies, von dem die Lautsprecher in den Kneipen, Diskotheken und Studentenzimmern unwiderlegbar berichtet hatten, in die Tristesse der 1970er Jahre aus Plastik. Das konnte einfach nicht die ganze Wahrheit sein, damit konnte sich kein aufrechter Mensch abfinden. Das musste also noch irgendwo hingehen.

Diese Frage nach dem Sinn und dem Wohin hat mich nie wieder losgelassen. Tatsächlich ist es ja eine durchaus ehrenhafte und respektable Neigung, diesen Fragestellungen nachzugehen, und keineswegs nur Phantasten und Tagträumern vorbehalten. Im Grunde handelt es sich bei dieser Sinn-, Ziel- und Wahrheitssuche um das eigentliche und bleibende Anliegen der Philosophie, die „grundsätzliche Reflexion von Entwicklungszielen mit notwendig utopischem Charakter“<sup>437</sup>; etwa bei Kant in seinen drei „Kant-Fragen“, oder etwa bei Ernst Bloch in seinem großen „Prinzip Hoffnung“.

Große Hoffnungen konnten die „bürgerlichen“ Philosophen in diesen trüben 1970er Jahren aber nicht machen; und die Marxisten hatten die DDR, die Trabis, die Stasi und die Mauer gegen sich, als Argument, für junge Menschen, die den Summer of Love mit offenen Augen, Ohren und Nasen miterlebt hatten.

*You say you want a revolution, well, you know,  
we all want to change the world...*

... hörten wir John Lennon damals singen. Was verändert die Welt? Wer verändert die Welt? Ideen? Menschen mit Ideen? Oder auch das, was die Menschen in den Händen halten, bei der Arbeit? Wie wird wirklicher Reichtum geschaffen? Wie entsteht das ersehnte Friedensreich und Paradies, in dem die Früchte an den Bäumen hängen? In dem niemanden drückende Sorgen plagten müssen um die bloße materielle Existenz, und das doch schon zum Greifen nahe schien?

Ich war nie mathematisch begabt, aber dann zog es mich trotzdem zur Informatik. Ich dachte, vielleicht verändern diese Computer und Roboter die Welt, und zwar zum Guten; so, dass es sich darin leben lässt. Und als sich nach einigen Jahren die junge Wissenschaft Wirtschaftsinformatik auf das Ziel einschwor, in der Wirtschaft alle

<sup>437</sup> Michael Hampe sieht in dieser systematischen Reflexion die Aufgabe der Philosophie. Hampe (2014).

Menschenarbeit zu automatisieren, so viel wie möglich, sodass die Menschen nur noch den Maschinen bei der Arbeit zusehen müssen, war klar, über welches Thema ich meine Doktorarbeit schreiben würde.

Ich hatte zu wenig Marx gelesen, um verstanden zu haben, dass der es ja für den notwendigen Gang der kapitalistischen Geschichte hielt, dass eines Tages die Maschinen die lebendige Arbeit der Menschen übernehmen, jedenfalls davon so viel, dass der Kapitalismus darüber in ernste Schwierigkeiten gerät. Und tatsächlich: in diese Schwierigkeiten scheint der Kapitalismus inzwischen geraten zu sein.<sup>438</sup>

Der Kapitalismus hat schon immer erstaunliche Maschinen hervorgebracht, und seit es die Informatik gibt, bringt er erstaunliche digitale Maschinen hervor. Sehr erstaunlich ist ja diese vollautomatische Textilfabrik von Amazon; so etwas gibt es aber auch schon für Möbel<sup>439</sup>, und bald ja wohl für so gut wie alles. Diese Fabriken schaffen es, ganz beliebige Dinge herzustellen, ganz wie ein Konsument es sich wünscht, auf Knopfdruck. Es geht blitzschnell, und kostet den Verbraucher nur wenig Geld, weil es auf diese Weise so einfach und sparsam ist, diese Dinge herzustellen. Fast das ganze Wissen das man dazu braucht, steckt in den intelligenten digitalen Maschinen.

Darum braucht man dazu auch fast keine arbeitenden Menschen mehr. Aber, was man darüber leicht vergisst: man braucht dazu auch keine Unternehmen mehr, und natürlich auch keine nichtarbeitenden Unternehmer.

Jeder kann dann ein Fabrikant sein. Aber wenn jeder ein Fabrikant sein kann, ist niemand mehr ein Fabrikant. Dann macht jeder für sich nur noch das, was er sich gerne machen lassen möchte. Aber nicht wirklich jeder für sich, wie man an diesen digitalen Fabriken sehen kann, sondern die Gesellschaft; die digitale Fabrik wird dann zur großen Weltfabrik; sie wird gesellschaftlich.

Erst dann können die Produktionsmittel öffentlich werden. Wenn man sie vorher vergesellschaftet, bevor sie reif geworden sind, entsteht DDR und GULAG. So aber kann Zukunft entstehen, wirklicher Reichtum.

Wirklicher Reichtum bemisst sich nicht in Geld. Wirklicher Reichtum bemisst sich in so einer Art Paradieshaftigkeit. Es geht also um einen höheren Paradieshaftigkeitsfaktor.

*You say you got a real solution  
Well, you know  
We'd all love to see the plan  
You ask me for a contribution  
Well, you know  
We're all doing what we can...  
Don't you know it's gonna be alright  
Alright, alright*

<sup>438</sup> Davon zeugen wohl auch die nicht enden wollenden Hiobsbotschaften vom Moralverfall der Top-Manager. Der Abgasskandal bei VW scheint sich als Skandal der deutschen Autobauer zu entpuppen: „Das geheime Kartell der deutschen Autobauer.“ Der SPIEGEL online vom 21.07.2017

<sup>439</sup> Im Heft 17/2017 des SPIEGEL wird über On-demand-Produktion von Möbeln berichtet („Teilebeschleuniger“, S. 66/67). Der Automations- und Flexibilitätsgrad ist hier so hoch, dass es beliebig erscheint, ob der Möbelhändler, der Möbelhersteller oder gar der Hersteller der Produktionsmaschinen die Möbel vertreibt.



## Literatur und Links

- A. Mahler: Zeit für eine Bändigung. Der digitale Kapitalismus braucht einen starken Staat, sonst herrscht das Recht des Stärkeren. Der SPIEGEL Ausgabe 36/2016.
- Adorno, T. W. (1970): Ästhetische Theorie. Suhrkamp, Frankfurt am Main 1970
- Alexa, M., Bickel, B., McMains, S., Rushmeier, H. E.: Computational Aspects of Fabrication. Report from Dagstuhl Seminar 14361. [http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2015/4883/pdf/dagrep\\_v004\\_i008\\_p126\\_s14361.pdf](http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2015/4883/pdf/dagrep_v004_i008_p126_s14361.pdf)
- Alt, H.: Das Grundeinkommen verstößt gegen die Menschenwürde. Für Querdenker und Tagträumer mag das Modell paradiesisch klingen. Doch das bedingungslose Grundeinkommen ist eine Horrorvision. Artikel in der SUEDDEUTSCHE online vom 11.01.2017. <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/aussenansicht-horrorvision-1.3327052>
- Altvater, E.: Das Ende des Kapitalismus wie wir ihn kennen. Münster 2005
- Anderson, C. (2012): Makers. The New Industrial Revolution. USA 2012
- Architekturbüro Henn: Fabrik der Zukunft. <http://www.henn.com/de/research/factory-future>
- Armbruster, A.: Bringt Trump so eine Exporthilfe auf den Weg? Bericht der FAZ.net vom 24.01.2017. <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/neue-besteuerung-bringt-trump-so-eine-exporthilfe-auf-den-weg-14743303.html>
- Aswestopoulos, W.: Griechenland: Bürger und Staat am Ende der Sparmöglichkeiten. Online Magazin Telepolis vom 30.01.2017. <https://www.heise.de/tp/features/Griechenland-Buerger-und-Staat-am-Ende-der-Sparmoeglichkeiten-3609875.html>
- Baecker, D. (2008): Nie wieder Vernunft. Kleinere Beiträge zur Soziakunde. Heidelberg 2008
- Bauwens, M.: The Political Economy of Peer Production. Post-Autistic Economics Review (37) 2006.
- Benkler, Y.: Peer production, the commons, and the future of the firm. Harvard Law School 2016
- Benz, D.: Apple besitzt viermal mehr Cash als Deutschland. Nach einer Meldung schweizerischen „Handelszeitung“ vom 08.04.2014 <http://www.handelszeitung.ch/unternehmen/apple-besitzt-viermal-mehr-cash-als-deutschland-594261>
- Bermbach, Udo: Die Kernfrage aller Reform. Bericht in die ZEIT vom 31.05.2017. <http://www.zeit.de/1974/23/die-kernfrage-aller-reform>
- Bittner, J., Naß, M.: Kurs auf die Welt. Joachim Gauck, Frank-Walter Steinmeier und Ursula von der Leyen fordern eine entschlossenere deutsche Außenpolitik. Wie kam diese Wende zustande? Und in welche Konflikte führt sie? Die ZEIT online vom 8.2.2014 <http://www.zeit.de/2014/07/deutsche-aussenpolitik-sicherheitskonferenz>
- Bloch, E.: Das Prinzip Hoffnung. Frankfurt 1973
- Bloch, E.: Geist der Utopie, München, 1918

- Bosch-Rexroth: Smart Factory: lokale Produktion global steuern. <https://www.boschrexroth.com/de/de/trends-und-themen/directions/smart-factory>
- Brinkmann, B.: Apple weiß nicht wohin mit dem Geld. Meldung aus der „Süddeutschen“ vom 24.02.2012 <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/fast-milliarden-auf-der-hohen-kante-apple-weiss-nicht-wohin-mit-dem-geld-1.1292278>
- Butterwege, C., Lösch, B., Ptak, R.: Kritik des Neoliberalismus. Wiesbaden 2007
- Chumley, C. K.: Left's No. 1 physicist: 'World government' only way to save humankind. Bericht in der Washington Post vom 6.03.2017. <http://www.washingtontimes.com/news/2017/mar/9/stephen-hawking-world-government-only-way-save-hum/>
- Conolly, J. M.: Philosophische Handlungstheorie. Zur Diskussion der grundlegenden Ansätze. Hagen 1984
- Corneo, G. (2014): Bessere Welt. Hat der Kapitalismus ausgedient? Eine Reise durch alternative Wirtschaftssysteme. Berlin 2014
- Crouch, C.: Die bezifferte Welt. Wie die Logik der Finanzmärkte das Wissen bedroht. Frankfurt 2015.
- Der FOCUS online: Winterkorn will bei Volkswagen Milliarden einsparen. Bericht vom 15.07.2014. [http://www.focus.de/auto/news/autoabsatz/gewinn-zu-niedrig-winterkorn-will-bei-vw-milliarden-einsparen\\_id\\_3991797.html](http://www.focus.de/auto/news/autoabsatz/gewinn-zu-niedrig-winterkorn-will-bei-vw-milliarden-einsparen_id_3991797.html)
- Der SPIEGEL online: Ozeane erwärmen sich deutlich schneller als befürchtet. Es ist ein weiterer Beleg für den Klimawandel: Die Ozeane heizen sich immer schneller auf. Neue Daten zeigen, wie sehr sich Forscher in der Vergangenheit geirrt haben. Bericht vom 12.03.2017. <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/ozeane-erwaer- men-sich-deutlich-schneller-als-gedacht-a-1138348.html>
- Der SPIEGEL online: US-Konzerne horten zwei Billionen an Gewinnen im Ausland. Meldung vom 06.10.2015. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/steuern-us-konzerne-horten-zwei-billionen-im-ausland-a-1056344.html>
- Dibelius, A.: Goldman Sachs schlägt Alarm. Manager-magazin vom 10.06.2003. <http://www.manager-magazin.de/finanzen/artikel/a-252179.html>
- Dickerson, S.: What is flexible Automation? <https://cross-automation.com/blog/what-is-flexible-automation>
- Die ZEIT online: Chinesen gründen aus Frust eigenes Ikea. Bericht vom 21.05.2013. <http://blog.zeit.de/china/2013/05/21/chinesen-grunden-aus-frust-eigenes-ikea/>
- Die ZEIT online: Deutsche Konzerne schwimmen im Geld. Bericht vom 13.8.2014 <http://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2014-08/infografik-dax-konzerne-liquide-mittel>
- Die ZEIT online: Koalition streitet um Privatisierung von Autobahnen. Bericht vom 12.11.2016. <http://www.zeit.de/politik/deutschland/2016-11/autobahnen-pkw-maut-privatisierung-bundesregierung>
- Die ZEIT online: Reiche werden reicher, Arme werden mehr. Bericht vom 24.04.2014 mit Bezug auf eine DIW-Studie. <http://www.zeit.de/wirtschaft/2014-02/diw-studie-vermoegensverteilung-deutschland>

- Die ZEIT online: Tote bei Kämpfen in ukrainischer Industriestadt. Bericht vom 31.01.2017. <http://www.zeit.de/politik/ausland/2017-01/ostukraine-gefechte-tote-verletzte-separatisten>
- Die ZEIT online: Überschwemmungen sorgen für Chaos in Lima. <http://www.zeit.de/gesellschaft/zeitgeschehen/2017-03/peru-ueberschwemmungen-lima-katastrophe-fs>
- Die ZEIT online: Zentralbank lässt Leitzins bei null Prozent, Bericht vom 19.01.2017 <http://www.zeit.de/wirtschaft/2017-01/leitzins-ezb-tief-euroraum-null-prozent>
- Diekmann, F., El-Sharif, Y.: Piëchs Millionen-Rätsel. Bericht in der SPIEGEL online vom 13.04.2015. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/martin-winterkorn-ferdinand-piechs-millionen-raetsel-a-1028328.html>
- Dombusch, L.: Warum die Wikipedia nach 15 Jahren in der Krise steckt. Artikel in der Süddeutsche Zeitung vom 15.1.2016. <http://www.sueddeutsche.de/digital/online-lexikon-warum-wikipedia-nach-jahren-in-der-krise-steckt-1.2816858>
- Endres, A: Reich, reicher, Microsoft. US-Konzerne schwimmen im Geld. Meldung aus Die ZEIT online vom 18.08.2014. <http://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2014-08/vermoegen-us-konzerne-steuergesetze-ungleichheit>
- Engartner, T.: Staat im Ausverkauf. Privatisierung in Deutschland. Frankfurt 2016
- Eversmann, L.: A New Kind of Social Order? In: Niechoj / Haag (Hrsg.) (2016)
- Eversmann, L.: Wirtschaftsinformatik der ‚langen Frist‘. Wiesbaden 2003
- Eversmann, L.: FabLab - FabCity - CityFab - StadtWerk? Heise Verlag, Telepolis 2014, <http://www.heise.de/tp/artikel/41/41392/1.html>
- FAZ: Das Ende ist nah. Die moderne Gesellschaft wird kollabieren, sagt eine neue Studie der amerikanischen Raumfahrtagentur Nasa. Die Menschheit verbraucht mehr Ressourcen, als nachwachsen können. Artikel in der FAZ online vom 24.03.2014. <http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/studie-die-moderne-gesellschaft-wird-untergehen-12861424.html>
- FAZ: Dividenden als Rettung für Anleger. Deutsche Unternehmen dürften 2016 mit über 38 Milliarden Euro so viel Dividende ausschütten wie nie zuvor. Meldung vom 23.02.2017 <http://www.faz.net/aktuell/finanzen/aktien/rekord-dividenden-deutscher-unternehmen-in-2016-14085728.html>
- Fischer, S.: Putin schockt die Europäer. Der SPIEGEL online vom 10.02.2007. <http://www.spiegel.de/politik/ausland/sicherheitskonferenz-in-muenchen-putin-schockt-die-europaeer-a-465634.html>
- Flugrevue: NASA will den gesamten Flügel verbiegen. Artikel vom 04.11.2016. <http://www.flugrevue.de/flugzeugbau/systeme/nasa-will-den-fluegel-verbiegen/704866>
- Fourastié, J.: Die große Hoffnung des 21. Jahrhunderts. Köln 1956
- Fraser, N.: Für eine neue Linke oder: das Ende des progressiven Neoliberalismus. Blätter für deutsche und internationale Politik Heft 2 2017, S. 71-76
- Fuest, B.: Wenn die Gucci-Tasche aus dem 3-D-Drucker kommt. Artikel in der WELT online vom 06.06.2014. <https://www.welt.de/wirtschaft/article128775868/Wenn-die-Gucci-Tasche-aus-dem-3-D-Drucker-kommt.html>
- Fukuyama, F.: Das Ende der Geschichte. Kindler, München 1992

- Fusaro, D.: Der Albtraum des Kapitalismus ist wahr geworden. Acht Milliardäre sind so reich wie die Hälfte der Weltbevölkerung. Online Magazin Telepolis vom 27.01.2017 <https://www.heise.de/tp/features/Der-Albtraum-vom-Kapitalismus-ist-wahr-geworden-3608638.html>
- Fusaro, D.: Die Uni ist heute tot. Sie wurde von der Unternehmenskultur umgebracht. Online Magazin Telepolis vom 12.02.2017. <https://www.heise.de/tp/features/Die-Uni-ist-heute-tot-3629533.html>
- Fusaro, D. (2017b): „Ein ganzes System des Schwindels und Betrugs“. Online Magazin Telepolis vom 15.07.2017. <https://www.heise.de/tp/features/Ein-ganzes-System-des-Schwindels-und-Betrugs-3770468.html>
- G. Böhme: Ästhetischer Kapitalismus. Frankfurt 2016
- Gawel, E., Bedtke, N.: Große Transformationen aus Sicht der Institutionenökonomik und der Neuen Politischen Ökonomik. In: Held et al. (Hrsg.) (2016), S. 288 ff.
- Gerhardt, V.: Die Menschheit in der Person eines jeden Menschen. Abschiedsvorlesung in der Humboldt-Universität zu Berlin am 10.07.2014
- Gershenfeld, N. (2005): FAB. The Coming Revolution on Your Desktop. New York 2005
- Gershenfeld, N. (2012): How to Make Almost Anything. The Digital Fabrication Revolution. Foreign Affairs Vol. 91 Number 6 2012
- Gershenfeld, N., Vasseur, JP (2014): As Objects Go Online. Foreign Affairs 03/04 2014
- Gershenfeld, N.: 3D-Drucker sind erst der Anfang. Interview mit Neil Gershenfeld. FAZ vom 03.03.2013 <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/bilder-und-zeiten/interview-mit-neil-gershenfeld-3d-drucker-sind-erst-der-anfang-12098849.html>
- Gilens, M., Page, B. I.: Testing Theories of American Politics: Elites, Interest Groups, and Average Citizens. Cambridge University Press Vol. 12 Issue 3 18. Sept. 2014 <https://www.cambridge.org/core/journals/perspectives-on-politics/article/div-classtitletesting-theories-of-american-politics-elites-interest-groups-and-average-citizensdiv/62327F513959D0A304D4893B382B992B>
- Golem News: Apples Gewinn und Umsatz fallen zum dritten Mal in Folge. Rückgang des Gewinns um 19 Prozent. Oktober 2016. <https://www.golem.de/news/quartalszahlen-apple-gewinn-und-umsatz-faellt-zum-dritten-mal-1610-124040.html>
- Gorz, A.: Auswege aus dem Kapitalismus. Zürich 2009
- Gramazio, F., Kohler, M.: Made by Robots: Challenging Architecture at a larger Scale. Zürich 2014
- Grefrath, M. (Hrsg.): RE: Das Kapital. Politische Ökonomie im 21. Jahrhundert. München 2017
- Haag, C.: Universal Manufacturing Technologies for the Digital Manufacturing Future. In: Haag, C., Niechoj, T. (Hrsg.): Digital Manufacturing. Prospects and Challenges. Marburg 2016
- Habermas, J.: Die Krise des Wohlfahrtsstaates und die Erschöpfung utopischer Energien. In: Die neue Unübersichtlichkeit. Frankfurt (1985) S. 141–163.
- Habermas, J.: Ein avantgardistischer Spürsinn für Relevanzen. Dankesrede bei der Entgegennahme des Bruno-Kreisky-Preises am 9. März 2006. In: Information Philosophie. <http://www.information-philosophie.de/?a=1&t=222&n=2&y=1&c=1>
- Habermas, J.: Zur Rekonstruktion des Historischen Materialismus. Frankfurt 1976

- Habermas, J.: Theorie des kommunikativen Handelns. Frankfurt 1981
- Habermas, J: Für ein starkes Europa – aber was heißt das? Blätter für deutsche und internationale Politik Heft 3 2014
- Hagemann, H., Kromphardt, J. (Hrsg.): Keynes, Schumpeter und die entwickelten Volkswirtschaften. Marburg 2016, im einleitenden Überblick der Herausgeber.
- Hagemann, H.: Keynes 3.0: Zu den ökonomischen Möglichkeiten unserer Enkelkinder. In: Keynes 2.0. Perspektiven einer modernen keynesianischen Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik. Marburg 2011
- Hampe, M.: Die Lehren der Philosophie. Eine Kritik. Frankfurt 2014
- Handelsblatt: Ein digitaler Zwilling für jedes Produkt. <http://www.handelsblatt.com/technik/hannovermesse/digitalisierung-in-der-produktion-ein-digitaler-zwilling-fuer-jedes-produkt/13496866-2.html>
- Harari, Y. N.: Homo Deus. Eine Geschichte von morgen. C.H. Beck 2017
- Harvey, D.: Das Rätsel des Kapitals entschlüsseln. Den Kapitalismus und seine Krisen überwinden. Hamburg 2013
- Hasenkamp, U., Stahlknecht, P.: (2009) Das Fach Wirtschaftsinformatik im Spiegel seiner Zeitschrift, in: WIRTSCHAFTSINFORMATIK 51(1):18 ff.
- Haug, F. W. (2012): High-Tech-Kapitalismus in der großen Krise. Hamburg 2012
- Hawking, S.: Gefährlichster Zeitpunkt der Menschheitsgeschichte. IPG-Journal vom 06.01.2017 <http://www.ipg-journal.de/kommentar/artikel/gefaehrlichster-zeitpunkt-der-menschheitsgeschichte-1779/>
- Hebel, C.: Die Eskalation. Der SPIEGEL online vom 1.02.2017 <http://www.spiegel.de/politik/ausland/ostukraine-der-stellungskrieg-von-awdijiwka-a-1132665.html>
- Held, M., Kubon-Gilke, G., Sturm, R. (2016): Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik, Jahrbuch 15: Politische Ökonomik großer Transformationen. Marburg 2016
- Heumann, P.: „Die meisten Menschen sind für die Wirtschaft überflüssig. Der Zukunftsforscher Yuval Noah Harari sagt: ‚Das Problem wird sein, dem Leben der Menschen künftig einen Sinn zu geben.‘ Ein Gespräch über Cyborgs, die Zukunft der Arbeit, Computerspiele, Religion und nutzlose Menschen.“ Artikel im Handelsblatt vom 22.02.2017. <http://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/cebit2017/zukunftsforscher-yuval-noah-harari-religionen-als-virtuelle-games-im-kopf/19553518-3.html>
- Hickel, R.: Im Minuszinskapitalismus. In: Blätter für deutsche und internationale Politik 11/2016, S. 83-90
- Hill, S.: Die Start-up-Illusion. Knaur 2017
- Hirsch, M. (2016): Die Überwindung der Arbeitsgesellschaft. Eine politische Philosophie der Arbeit. Wiesbaden 2016
- Hoeft, C.: Narration in der Krise: Zum Wandel des sozialdemokratischen Wohlfahrtsstaatsdiskurses in Schweden (Göttinger Junge Forschung 21) (German Edition) (Kindle-Positionen502-503). ibidem. Kindle-Version.
- Honneth, A.: Die Idee des Sozialismus. Frankfurt 2015
- Huber, W.: Industrie 4.0 in der Automobilproduktion. Ein Praxisbuch. Wiesbaden 2016

- Hudson, M.: Der Sektor. Warum die globale Finanzwirtschaft uns zerstört. Stuttgart 2016
- Hüttemann, A.: Idealisierungen und das Ziel der Physik. Berlin 1997
- International Business Studies 47(5), 595–609 (2016). doi:10.1057/jibs.2015.47
- Jaeggi, Rahel (2013): Was (wenn überhaupt etwas) ist falsch am Kapitalismus? Working Paper der DFG-KollegforscherInnengruppe Postwachstumsgesellschaften, Nr. 01/2013, Jena 2013 [http://www.kolleg-postwachstum.de/sozwmmedia/dokumente/WorkingPaper/wp1\\_2013.pdf](http://www.kolleg-postwachstum.de/sozwmmedia/dokumente/WorkingPaper/wp1_2013.pdf)
- Janich, P.: Handwerk und Mundwerk. Über das Herstellen von Wissen, München 2015
- Janich, P.: Konstruktivismus und Naturerkenntnis. Auf dem Weg zum Kulturalismus. Frankfurt 1996
- Jones, St., Korol, R., Szamboti, A., Walter, T.: 15 YEARS LATER: ON THE PHYSICS OF HIGH-RISE BUILDING COLLAPSES. Europhysicsnews, <http://www.europhysics-news.org/articles/epn/pdf/2016/04/epn2016474p21.pdf>
- Juchem, D.: Bei Autodesignern ist der böse Blick schick. Artikel in der „Welt“ vom 08.02.2014. <https://www.welt.de/motor/article124640593/Bei-Autodesignern-ist-der-boese-Blick-schick.html>
- Jung, A.: Die digitale Zumutung; insbes. S. 66: Teilebeschleuniger. Die vernetzte Produktion bei der Herstellung von Möbeln. Der SPIEGEL Heft 17/2017
- Kant, I. (1990): Was ist Aufklärung? Ausgewählte kleine Schriften. Hamburg 1990
- Kant, I. (1999): Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. Hamburg 1999
- Kettner, M., Apel, K. O. (Hrsg.) (1996): Die eine Vernunft und die vielen Rationalitäten. Frankfurt 1996
- Kettner, M., Koslowski, P. (Hrsg.) (2011): Ökonomisierung und Kommerzialisierung. Wirtschaftsphilosophische Unterscheidungen. Verlag Wilhelm Fink München 2011
- Keynes, J. M. (1980): The Long-term Problem of Full Employment (1943). In: Derselbe: Collected Writings, Bd. 27, London-Basingstoke (1980)
- Keynes, J. M. (2007): Wirtschaftliche Möglichkeiten unserer Enkelkinder. Aus: Norbert Reuter: Wachstumseuphorie und Verteilungsrealität. Wirtschaftspolitische Leitbilder zwischen Gestern und Morgen. Mit Texten zum Thema von John Maynard Keynes und Wassily W. Leontief. Marburg 2007
- Keynes, J. M.: The general theory of employment, interest and money, New York 1936
- Kissler, A.: Dagegenhalten ist alles. Cicero Rangliste 2017. <http://cicero.de/salon/cicerorangliste-2017-dagegenhalten-ist-alles>
- Klingholz, R. (2014): Sklaven des Wachstums. Campus Verlag 2014
- Koch, W.: Entsteht ein weltweiter Markt für Produktionskapazitäten mit 3D-Druckern? Gastbeitrag im Magazin 3Druck vom 17.08.2017. <https://3druck.com/gastbeitraege/entsteht-ein-weltweiter-markt-fuer-produktionskapazitaeten-mit-3d-druckern-3337054/>
- Konicz, Thomas: Kapitalkollaps. Hamburg 2016
- König, W. (2016): Die drei großen Revolutionen der Menschheitsgeschichte. In: Held, M., Kubon-Gilke, G., Sturm, R. (2016): Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik, Jahrbuch 15: Politische Ökonomik großer Transformationen. Marburg 2016

- Konovsky, M.: Verweigerte Philosophie. Der Großkommunikator wird 80: Jürgen Habermas gilt als bedeutendster deutscher Sozialphilosoph. Warum eigentlich? Und wieso Philosoph? Artikel im FOCUS online vom 7.6.2009 [http://www.focus.de/wissen/mensch/tid-14588/juergen-habermas-kommunikationsprobleme-ueberall\\_aid\\_408704.html](http://www.focus.de/wissen/mensch/tid-14588/juergen-habermas-kommunikationsprobleme-ueberall_aid_408704.html)
- Korinth, S.: "Ohne Hilfe der USA hätte es keinen Staatsstreich gegeben". Ein Gespräch mit dem früheren ukrainischen Premierminister Nikolai Janowitsch Asarow. Online Magazin Telepolis vom 21.11.2016. <https://www.heise.de/tp/features/Ohne-Hilfe-der-USA-haette-es-keinen-Staatsstreich-gegeben-3492309.html>
- Koschnik, W. J.: Die wundersame Verwandlung von Autobahnen in Finanzprodukte. Online Magazin Telepolis vom 05.04.2017. <https://www.heise.de/tp/features/Von-der-wundersamen-Verwandlung-von-Autobahnen-in-Finanzprodukte-3674871.html>
- Krüger, S.: Wirtschaftspolitik und Sozialismus. Hamburg 2016
- Kurz, C., Rieger, F. (2013): Arbeitsfrei. Eine Reise zu den Maschinen die uns ersetzen. München 2013
- Lafontaine, O.: "Deutsche Bank verstaatlichen". Oskar Lafontaine fordert drastische Maßnahmen gegen die geballte Macht der Konzerne. Interview der Frankfurter Rundschau mit Oskar Lafontaine vom 28.10.2011. <http://www.fr.de/wirtschaft/oskar-lafontaine-deutsche-bank-verstaatlichen-a-1211147>
- Läpple, Dieter: Produktion zurück in die Stadt. Ein Plädoyer. Bauwelt 35.2016, S. 22 ff. <http://www.bauwelt.de/dl/1073788/artikel.pdf>
- Leonhardt, David: Our Broken Economy, in One Simple Chart. The New York Times vom 7.8.2017, <https://www.nytimes.com/interactive/2017/08/07/opinion/leonhardt-income-inequality.html>
- Lobe, A.: Wer leistet sich den Menschen? Bericht in der ZEIT online vom 4.2.2017. <http://www.zeit.de/kultur/2017-02/automatisierung-pflege-roboter-prekariat-soziale-spaltung>
- Lobe, A.: Vollautomatischer Kommunismus. Artikel in Die ZEIT online vom 3. Januar 2017. <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/aussenansicht-horrorvision-1.3327052>
- Löhr, D., Harrison, F.: Das Ende der Rentenökonomie. Wie wir globale Wohlfahrt herstellen und eine nachhaltige Zukunft bauen können. Marburg 2017
- Löhr, D. (2009): Privatisierung der Wasserversorgung: Erhöhung der Effizienz oder neofeudales Privilegium? In: Jens, U., Romahn, H.; Wirtschaftliche Macht – politische Ohnmacht? Zur Liberalisierung und Re-Regulierung von Netzindustrien. Marburg 2009
- Lorenzen, P. (1987): Lehrbuch der konstruktiven Wissenschaftstheorie. Mannheim 1987
- Lorenzen, P. (1991): Philosophische Fundierungsprobleme einer Wirtschafts- und Unternehmensethik. In: Horst Steinmann, Albert Löhr (Hrsg.): Unternehmensethik.
- Mandel, E. (1968): Marxistische Wirtschaftstheorie. Band 2. Suhrkamp 1968
- March, H., Ribera-Fumaz, R.: Smart contradictions: The politics of making Barcelona a Self-sufficient city. European Urban and Regional Studies 2016, Vol. 23(4) 816–830

- Marx, K.: Das Kapital Bd. 1
- Marx, K.: Das Kapital Bd. 1. Vorwort zur ersten Auflage
- Marx, K.: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. Das sogenannte »Maschinenfragment«.
- Mason, P.: Postkapitalismus. Frankfurt 2016
- Mazzucato, Mariana (2014): Das Kapital des Staates. Eine andere Geschichte von Innovation und Wachstum. Verlag Antje Kunstmann 2014.
- Meyer, F.: „Auf der Stelle erschießen“. Staatsgründer Wladimir Iljitsch Lenin. Der SPIEGEL Heft 29/1999. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-13981253.html>
- Meyer, F.: Der Traum der trog. Der SPIEGEL vom 8.9.1991
- Meyer, H.: Und das soll gerecht sein? Das Grundeinkommen hat einen entscheidenden Fehler: Es soll den Sozialstaat abschaffen und zielt auf eine Privatisierung der Risikovorsorge. Das ist extrem ungerecht. Artikel in der ZEIT online vom 14.02.2017. <http://www.zeit.de/wirtschaft/2017-02/sozialstaat-bedingungsloses-grundeinkommen-risikovorsorge-privatisierung-kritik>
- Mises, Ludwig v.: Die Wirtschaftsrechnung im sozialistischen Gemeinwesen, in: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. 47 (1920), S. 86-121
- Misik, R.: Kappitalismus. Wird der Kapitalismus sterben, und wenn ja, würde uns das glücklich machen? Aufbau Verlag Berlin 2016
- Müller, H.: Gesellschaft: Nichts ist mehr sicher, wursteln wir uns durch. Kolumne in SPIEGEL online vom 08.11.2015. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/muellers-memo-das-leben-wird-immer-weniger-planbar-a-1061644.html>
- Müller, H.: Nationaltheater: Wie falsche Patrioten unseren Wohlstand bedrohen (German Edition). Campus Verlag. Kindle-Version
- Müller, J.: Ökonomische Zeitenwende. Marburg 2011
- Münchau, W.: Lasst VW pleitegehen - und hilft den Arbeitnehmern. Artikel in SPIEGEL online vom 06.11.2015. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/volkswagen-lasst-vw-pleitegehen-kolumne-a-1061431.html>
- Musil, R. R.: Der Mann ohne Eigenschaften. Hamburg 1978
- Nachtwey, O.: Die Abstiegsgesellschaft. Frankfurt 2016
- Neukirch, R., Demmer, U.: Nato sucht Gegner. Die Nato gibt sich beim Gipfel in Lissabon mit viel Pomp ein neues strategisches Konzept. Doch das lässt zentrale Fragen offen: Wie hält es die Allianz künftig mit Russland - und was passiert mit ihren Nuklearwaffen? Der SPIEGEL online vom 18.11.2010 <http://www.spiegel.de/politik/ausland/strategie-gipfel-der-allianz-nato-sucht-gegner-a-729439.html>
- Nida-Rümelin, J. (2010): Die Optimierungsfalle. Irisiana eBooks 2010
- Niechoj, T., Haag, C. (Hrsg): Digital Manufacturing. Prospects and Challenges. Marburg 2016
- Niechoj, T.: Economic Theory of the Firm in the Era of Digital Manufacturing. In: Niechoj / Haag (Hrsg.) (2016)
- Oswald, A.: Lässt Japan als erstes Land Geld vom Himmel regnen? Bericht im Tagesspiegel vom 15.07.2016 <http://www.tagesspiegel.de/politik/helikoptergeld-laesst-japan-als-erstes-land-geld-vom-himmel-regnen/12358440.html>
- Parfit, D.: On What Matters. Teil 1, Oxford University Press 2011

- Peek, N.: Making Machines that Make: Object-Oriented Hardware Meets Object-Oriented Software. Dissertation am MIT, eingereicht am 25.7.2016  
<http://cba.mit.edu/docs/theses/16.08.Peek.pdf>
- Petersen, Thiess (2015): Fünf Gründe, warum sich Industrieländer auf eine säkulare Stagnation vorbereiten sollten. Blogbeitrag „Ökonomensteinme“.
- Pieper, A. (1988) : Einführung in die philosophische Ethik. Hagen 1988
- Pierce, J., Petersen, E. E.: Emergence of Home Manufacturing in the Developed World: Return on Investment for Open-Source 3-D Printers. *Technologies* 2017, 5, 7; doi:10.3390/technologies5010007
- Pierce et al. (2016): Laplume, A. O., Petersen, B., Pearce, J. M.: Global value chains from a 3D printing perspective, *Journal of International Business Studies* 47(5), 595–609 (2016). doi:10.1057/jibs.2015.47
- Pierce, J. N. (2015): Return on Investment for Open Source Hardware Development. *Science and Public Policy* 43(2), Juni 2015
- Piketty, T. (2013): Das Kapital des 21. Jahrhunderts. München 2013
- Piller, F. T. (2000): „Mass Customization. Ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Industriezeitalter.“ Wiesbaden 2000
- Polanyi, K. (1978 / 1944): The Great Transformation. Politische und ökonomische Ur-sprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen. Frankfurt 1978
- Priewe, J.: Stagnation, Nullwachstum, immerwährendes Wachstum - wohin driftet der entwickelte Kapitalismus? In: Hagemann, H., Kromphardt, J. (Hrsg.) (2016), S. 68 ff.
- Ptak, R.: Grundlagen des Neoliberalismus. In: C. Butterwege, B. Lösch, R. Ptak: Kritik des Neoliberalismus. Wiesbaden 2007
- Quilley, S., Hawrelia, J., Kish, K.: Finding an Alternate Route: Towards Open, Eco-cyclical, and Distributed Production. *Journal of Peer Production* Nr. 9 2016  
<http://peerproduction.net/issues/issue-9-alternative-internets/peer-reviewed-papers/finding-an-alternate-route-towards-open-eco-cyclical-and-distributed-production/>
- Reuter, N (2000): Ökonomik der „langen Frist“. Zur Evolution der Wachstumsgrundlagen der Industriegesellschaften. Marburg 2000
- Rifkin, J. (2014): Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft. Campus Verlag 2014
- Röder, J.: Das Ende der Renditen. Der weltgrößte Vermögensverwalter Blackrock erwartet nur noch Mini-Renditen. Artikel im Handelsblatt vom 05.04.2016.  
<http://www.handelsblatt.com/finanzen/anlagestrategie/trends/blackrock-ausblick-das-ende-der-renditen/13405678.html>
- Rolf, A., Sagawe, A.: Des Googles Kern und andere Spinnennetze. Die Architektur der digitalen Gesellschaft. Konstanz und München 2015
- Romahn, H. (2009): Netzindustrien in der Diskussion – Zum Spannungsverhältnis von Privatisierung, Liberalisierung und öffentlicher Wirtschaft. In: Jens, U., Romahn, H.; Wirtschaftliche Macht – politische Ohnmacht? Zur Liberalisierung und Re-Regulierung von Netzindustrien. Marburg 2009.
- Roncador, T.: Der Wohnungsbau auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland 1945 bis 1989. O.O. 2006, zugleich Diss. der Univ. München

- Röpcke, J.: Putins Scherzen starten neue Ukraine-Offensive. Fühlt sich Putin durch Trump-Telefonat gestärkt? BILD-Zeitung vom 31.01.2017 <http://www.bild.de/politik/ausland/headlines/ostukraine-putins-angriff-50045300.bild.html>
- Rostow, W.: Stadien wirtschaftlichen Wachstums. Eine Alternative zur marxistischen Entwicklungstheorie. Göttingen 1960
- Rottwilm, C.: Superreiche rüsten sich für das Ende der Zivilisation. Bericht in SPIEGEL online vom 24.01.2017 <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/apokalypse-so-bereiten-sich-superreiche-auf-das-ende-der-welt-vor-a-1131490.html>
- Rötzer, F.: Mehrheit sagt, das System funktioniert nicht mehr. Online Magazin Telepolis. <https://www.heise.de/tp/features/Mehrheit-sagt-das-System-funktioniert-nicht-mehr-3606693.html>
- Rötzer, F.: Moralisches Dilemma für autonome Fahrzeuge und ihre Nutzer. In: Programmierte Ethik (Telepolis): Brauchen Roboter Regeln oder Moral? (German Edition) Heise Medien. Kindle-Version.
- Rügemeier, W.: Blackrock-Kapitalismus. In: Blätter für deutsche und internationale Politik 10/2016
- Samuelson, Paul A., Volkswirtschaftslehre, Bd. 1, Köln 1974, S. 35 f.
- Scheer, A. W. (2013): Industrierevolution ist mit weitreichenden organisatorischen Konsequenzen verbunden! Eine Bestandsaufnahme. In: A. W. Scheer (Hrsg.): Industrie 4.0, eBook
- Scherff, D.: Die private schlägt die staatliche Rente. Bericht in der FAZ vom 19.10.2007. <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/altersvorsorge-die-private-schlaegt-die-staatliche-rente-1488441.html>
- Schiffer, S.: Medien in Deutschland. Über den Zustand des Medienbetriebes. In: ARD & Co. Selbrund Verlag 2015
- Schiller, F., von (1963): Kallias oder über die Schönheit. In: Theoretische Schriften. Erster Teil. DTV München 1963
- Schindler, J. (2014): Stadt, Land, Überfluss. Warum wir weniger brauchen als wir haben. Frankfurt 2014
- Schirrmacher, F. (2013): EGO. Das Spiel des Lebens. München 2013
- Schirrmacher, F.: Das Armband der Nellie Kroes. Längst tobt die digitale Revolution. Artikel in der FAZ vom 03.03.2014. <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/ueberwachung/frank-schirrmacher-12826199.html>
- Schirrmacher, F.: Dr. Seltsam ist heute online. Artikel in der FAZ vom 28.03.2014. <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/echtzeitjournalismus-dr-seltsam-ist-heute-online-12867571.html>
- Schirrmacher, F.: Ich beginne zu glauben, dass die Linke recht hat. Artikel der FAZ vom 15.8.2011. <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/buergerliche-werte-ich-beginne-zu-glauben-dass-die-linke-recht-hat-11106162.html>
- Schlick, J. et al. (2013): Produktion 2020. Auf dem Weg zur 4. Industriellen Revolution. In: A. W. Scheer (Hrsg.): Industrie 4.0 – Wie sehen Produktionsprozesse im Jahr 2020 aus? eBook, Researchgate 2013

- Schrape, J. F.: Open Software Projekte zwischen Passion und Kalkül. SOI Discussion Paper 2015 02. [http://www.uni-stuttgart.de/soz/oi/publikationen/soi\\_2015\\_2\\_Schrape\\_Open\\_Source\\_Softwareprojekte\\_zwischen\\_Passion\\_und\\_Kalkuel.pdf](http://www.uni-stuttgart.de/soz/oi/publikationen/soi_2015_2_Schrape_Open_Source_Softwareprojekte_zwischen_Passion_und_Kalkuel.pdf)
- Schreyer, P.: Wer regiert das Geld?: Banken, Demokratie und Täuschung (German Edition) (Kindle-Positionen1083-1086). Westend Verlag. Kindle-Version.
- Schüle, C.: All die schönen Toten. Über Mord und Tod im Fernsehen. Sendung im Deutschlandfunk vom 25.09.2016 [http://www.deutschlandfunk.de/ueber-mord-und-tod-im-fernsehen-all-die-schoenen-toten.1184.de.html?dram:article\\_id=364111](http://www.deutschlandfunk.de/ueber-mord-und-tod-im-fernsehen-all-die-schoenen-toten.1184.de.html?dram:article_id=364111)
- Schumann, H., Grefe, Ch.: Der globale Countdown. Köln 2008
- Schumann, H.: Die Globalisierungsfalle. Der Angriff auf Demokratie und Wohlstand. Hamburg 1996
- Schumann, H.: Die Herrschaft der Superreichen. Die Macht der Geldelite und die Kapitalisation der Politik. Blätter für Deutsche und internationale Politik Heft 12/2016
- Schumann, H.: Die Unwetterwarnung. 2007 stürzt die US-Wirtschaft ab, sagt der Ökonom Nouriel Roubini. Erst haben sie gelacht, jetzt fürchten viele: Er könnte recht haben. Der Tagesspiegel vom 9.12.2006
- Schumpeter, J. A.: Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. Stuttgart 1947
- Searle, J. R. (2001): Geist, Sprache und Gesellschaft. Frankfurt 2001
- Seidl, I., Zahrnt, A. (2016): Transformation in eine Postwachstumsgesellschaft. In: Held et al. (Hrsg.) (2016), S. 237 ff.
- SESYNC: Human and Nature Dynamics (HANDY <http://www.sesync.org/sites/default/files/resources/motesharrei-rivas-kalnay.pdf>
- Sinn, H. W.: „Marx‘ wahre Leistung“. In: Die ZEIT vom 26.01.2017 [http://www.hans-wernersinn.de/de/ZEIT\\_26012017](http://www.hans-wernersinn.de/de/ZEIT_26012017)
- Smith, A. (2013): Der Wohlstand der Nationen. 5. Aufl. London 1789, DTV 2013
- Smolka, K.M.: Ringen um Rendite. In Berlin treffen sich kommende Woche Finanzinvestoren aus aller Welt zu ihrem wohl wichtigsten Kongress. Die Branche hat ein Luxusproblem: viel zu viel Geld. <http://www.faz.net/aktuell/finanzen/aktien/investorenmesse-super-return-eroeffnet-in-berlin-14893990.html>
- Spät, P.: Adieu, Jobs! Willkommen, Maschine! Die ZEIT online vom 9. 02. 2015
- Späth, D. et al. (Hrsg.). (2013): Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Fraunhofer Verlag Stuttgart 2013
- Späth, D. et al. (Hrsg.): Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Fraunhofer Verlag Stuttgart 2013
- Srnicek / Williams: Die Zukunft erfinden. Postkapitalismus und eine Welt ohne Arbeit. Tiamat 2016
- Stalder, F.: Kultur der Digitalität. Frankfurt 2016
- Stiftung Wissenschaft und Politik: Neue Macht Neue Verantwortung. Elemente einer deutschen Außen- und Sicherheitspolitik für eine Welt im Umbruch. Stiftung Wissenschaft und Politik + German Marshall Fund of the United States, 2013
- Strasser, J.: Das Drama des Fortschritts. Bonn 2015
- Streeck, W.: Gekaufte Zeit Frankfurt 2013

- Streeck, W.: Wie wird der Kapitalismus enden? Blätter für deutsche und internationale Politik Heft 3 2015
- Streeck, W.: Die Wiederkehr des Verdrängten als Anfang vom Ende des neoliberalen Kapitalismus. In: Geiselberger, H. (Hrsg.): Die große Regression. Eine internationale Debatte über die geistige Situation der Zeit. Frankfurt am Main 2017
- SUCHDIALOG: Autobauer werden Dienstleister. <https://suchdialog.de/erkenntnisse/autobauer-werden-dienstleister-wie-die-digitalisierung-mobilitaet-veraendert/>
- TAGESSCHAU vom 05.02.2017 <https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-257195.html>
- TAGESSCHAU vom 13.12.2016: Armutssquote auf Rekordhoch. <https://www.tagesschau.de/inland/armutssquote-101.html>
- The Project for the New American Century: REBUILDING AMERICA'S DEFENSES. <http://www.informationclearinghouse.info/pdf/RebuildingAmericasDefenses.pdf>
- The Royal Society: Climate Change: Evidence & Causes <https://royalsociety.org/policy/projects/climate-evidence-causes/>
- Thoden, R. (Hrsg.) (2014): ARD @ Co. Wie Medien manipulieren. Frankfurt am Main 2015
- Thomas, O., Kammler, F., Zobel, B., Sossna, D., Zarvic, N.: Supply Chain 4.0: Revolution in der Logistik durch 3D-Druck. IM+io Fachzeitschrift für Innovation, Organisation und Management Heft 1 2016.
- Tichy, G.: Vom Kapitalmangel zum Savings Glut: Ein Phänomen der Wohlstandsgesellschaft? In: Hagemann, H., Kromphardt, J. (Hrsg.) (2016), S. 33 ff.
- Thiesse, F. et al.: Economic Implications of Additive Manufacturing and the Contribution of MIS. Bus Inf Syst Eng 57(2):139–148 (2015)
- Toffler, A.: Die Dritte Welle. Perspektiven für die Gesellschaft des 21. Jahrhunderts. Goldmann Verlag 1980
- Vilbrandt, T., Malone, E., Pasko, A., Lipson, H.: Universal Desktop Fabrication. ACM Digital Library 2008
- Voigt, A.: Der Begriff der Dringlichkeit. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft. 47. Jahrgang Nr. 2 S. 372-377
- Vring, von der, Th.: Geldmenge und Geldpolitik. Kritische Anmerkungen zu den gängigen Interpretationen. <http://www.tvdvring.de/>
- Wagenknecht, S.: Reichtum ohne Gier. Frankfurt/New York 2016
- Wagner, Th.: Von der Datenknechtschaft zur digitalen Befreiung. In: Digitale Revolution und soziale Verhältnisse im 21. Jahrhundert, Hamburg 2016, S. 74 ff.
- Weik, M., Friedrich, M. (2014): Der Crash ist die Lösung. Köln 2014
- Weik, M., Friedrich, M.: Industrie 4.0: Wir werden (fast) alle arbeitslos. Online Magazin Telepolis vom 12.03.2017. <https://www.heise.de/tp/features/Industrie-4-0-3649358.html>
- Weizenbaum, J. : Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt 1978
- Weizsäcker, C. C.: Staatliches Gewaltmonopol, Staatsverschuldung und individuelle Vorsorge, Walter-Adolf-Jahn-Vorlesung, Universität St. Gallen

Weizsäcker, E. U.: Grenzen der Privatisierung. Wann ist des Guten zuviel? Stuttgart 2007

Wiebe, F.: Die Geschichte nach dem Ende der Geschichte. Bericht im Handelsblatt vom 07.06.2014. <http://www.handelsblatt.com/politik/international/francis-fukuyama-die-geschichte-nach-dem-ende-der-geschichte/10006158.html>

Wiener, O., Bonik, M., Hödicke, R.: Eine elementare Einführung in die Theorie der Turing-Maschinen. Wien New York 1998

Wingfield, N., Couturier, K.: Detailing Amazon's Custom-Clothing Patent. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2017/04/30/technology/detailing-amazons-custom-clothing-patent.html>

World Economic Forum 2015: Deep Shift. Technological Tipping Points and Societal Impact.

Zalewski, Adam: 5 Things to watch for in 3D Printing in 2016. Artikel in FORTUNE TECH, 31.12.2015. <http://fortune.com/2015/12/31/5-things-to-watch-3d-printing-2016/>

Zelik, R.: Nach dem Kapitalismus? Hamburg 2011

Zinn, K. G.: Das langfristige Problem der Vollbeschäftigung. In: Sozialismus, Nr. 6, 1988, S. 18 ff.

Zinn, K. G.: Der Misstrauensindex. Sozialismus 11/2008

Zinn, K. G.: Die Keynessche Alternative. Hamburg 2008

Zinn, K. G.: Die Wirtschaftskrise. Mannheim 1994

Zinn, K. G.: Jenseits der Markt-Mythen. Hamburg 1998

Zinn, K. G.: Keynes' Wachstumsskepsis auf lange Sicht. Darstellung und Überlegungen zu ihrer aktuellen Relevanz. Marburg 2013

## Abbildungen

Abb. 1: Unternehmensgewinne und Nettoinvestitionen bis 2013 .....	92
Abb. 2: Saisonbereinigte Geldmenge M3 .....	103
Abb. 3: Entwicklung von BIP und Geldmenge in Deutschland .....	104
Abb. 4: Verwendung der Geldmenge M3 in Deutschland zur Produktion des BIP und zum Handel mit Vermögenswerten .....	105
Abb. 5: Entwicklung der Spitzensteuersätze in den Vereinigten Staaten von 1913 bis 2011 .....	114
Abb. 6: Privater Reichtum – öffentliche Schulden bis 2011 .....	115
Abb. 7: Fabrik der Zukunft .....	173
Abb. 8: Einfluss des 3D Drucks auf Fertigungssysteme .....	181
Abb. 9: Wirkungen der additiven Fabrikation .....	188
Abb. 10: Diffusion des 3D-Drucks in div. Fertigungsindustrien .....	203
Abb. 11: „Alte“ und „neue“ Produktion im Vergleich .....	223
Abb. 12: Einordnung des Logistikers als Distributor innerhalb der klass. Wertschöpfungskette .....	242
Abb. 13: Verminderung des distributionsbezogenen Wertschöpfungsanteils durch dezentrale Produktion .....	242
Abb. 14: Empowerment des Distributors durch den 3D-Druck .....	242
Abb. 15: Eliminierung der Distributor-Rolle durch Produktion am Point of Sale .....	243
Abb. 16: Eliminierung der Distributor-Rolle durch Produktion im Self-Service .....	243
Abb. 17: Die 3D-Druck Wertschöpfungskette nach J. Pierce .....	244
Abb. 18: Tools des Fab Lab Barcelona .....	251
Abb. 19: Schadenshäufigkeiten der MunicRE 2012 .....	257
Abb. 20: Tornado Schäden in Oklahoma .....	260
Abb. 21: Entwicklungslogiken von Kapital und Technik .....	270
Abb. 22: Entwicklungslogik ökonomischer Ordnungen .....	279