

Wie viel ist genug?

Im Folgenden sollen verschiedene Aspekte beschrieben werden, die Suffizienz als sinnvoll erscheinen lassen. Kapitel 1 beschreibt die Grenzen, die uns die Natur setzt, wenn uns etwas daran liegt, ihre Qualität zu erhalten. Oder anders formuliert: es beschäftigt sich mit den Vorteilen die eine Begrenzung unserer Konsumaktivitäten langfristig und allgemein für die Ökosysteme und die Menschheit mitbringen. Kapitel 2 behandelt gegenwärtige negative Auswirkungen, die die Wachstumsorientierung auf den Menschen ausübt. Es geht zunächst der Frage nach, inwiefern auch für das Konsumieren gilt, dass mehr nicht immer besser ist, sondern ein Konsumoptimum existiert mit dessen Überschreitung wir uns keinen Gefallen tun. Kapitel 3 wirft einen Blick auf kulturelle Funktionen des Konsums, deren Wachstumsdynamik und zeigt auf, dass die ökologischen Probleme ein Kulturproblem sind, das sich nicht mit Technik lösen lässt, kein Problem der Natur, das sich durch Intensivierung der vertrauten Strategien für Naturbeherrschung lösen lässt. Kapitel 4 schließlich fasst die Notwendigkeit von Suffizienz als Strategie nochmal zusammen.

1 Ökologische Notwendigkeit von Selbstbegrenzung

Die Menschen haben es geschafft sich zur einflussreichsten geologischen Kraft aufzuschwingen.¹ Sie sind nicht mehr nur Objekt der Naturverhältnisse, sondern mittlerweile ist auch umgekehrt die Natur das Objekt von Sozialverhältnissen.² Die aktuelle, auf stetiges materielles Wachstum ausgerichtete Kultur plündert in nach wie vor steigendem Ausmaß die Ressourcen der Erde und riskiert damit in

¹ Durch natürliche Kräfte wie Wind, Gletscher, tektonische Verschiebungen, Vulkanismus und Wasser wird eine Menge Gestein und Erdreich bewegt, mittlerweile sind die durch menschliche Tätigkeiten verursachten Veränderungen größer. Die jährliche durchschnittliche Winderosion liegt bei 1 Mrd. Tonnen, die der Gletscher bei 4,3 Mrd. Tonnen, während die Menschen nach Schätzwerten von 1994 zwischen 40 und 45 Mrd. Tonnen bewegten. Betrug z.B. die Kohleförderung im Jahr 1800 noch ungefähr 10 Millionen Tonnen, steigerte sich im Laufe des 19. Jahrhunderts um ungefähr das 80-fache auf 762 Millionen Tonnen im Jahr 1900 und seither nochmal um ca. das 65-fache auf 5 Mrd. Tonnen im Jahr 1995. Die Folgen sind vielfältig. Zunächst müssen die dortigen Bewohner und Ökosysteme weichen. Dann werden Gestein und Erdreich entfernt so dass Schuttberge entstehen und teilweise Erdbeben und Überflutungen tiefer liegendes Umland zerstören, oder Schlamm und Geröll den Fischfang und die Schifffahrt in umliegenden Flüssen unmöglich machen. Schließlich werden mit Hilfe von Chemikalien die gewünschten Metalle aus den Erzen gelöst. Im Falle der Goldgewinnung wird das Erz mit Cyanidlauge übergossen, das auch Cadmium, Blei und Quecksilber löst. So entsteht für die Goldmenge eines durchschnittlichen goldenen Eherings ungefähr 20 Tonnen mit Schwermetallen und Cyanid belasteter Abraum. Nebenbei ließen sich als Folgen auch der hohe Energieverbrauch, Luftverschmutzung und häufig schlechte Arbeitsbedingungen erwähnen. Oder die Rolle wertvoller Mineralien bei Konflikten (sowie für Geldwäsche und Waffenhandel), wie z.B. bei den „Blutdiamanten“ im Bürgerkrieg von Sierra Leone. (vgl. McNeill 2005, S.44-49 / Leonard 2010, S.65-78)

² Vgl. Welzer 2014, S.116

verschiedenen Bereichen die Zerstörung der materiellen Lebensgrundlagen des Menschen. Wir leben also in ökologischer Hinsicht über unsere Verhältnisse. Die folgenden Kapitel bieten, gegliedert nach drei Problemfeldern, einen einführenden Überblick über Erkenntnisse zu den Grenzen der Tragfähigkeit des endlichen Ökosystems Erde.

1.1 Senkenproblematik

Die Erde dient dem Menschen nicht nur als Rohstofflieferant, sondern auch als Deponie für alle Abfälle und Emissionen. In den meisten Fällen schafft es unser Wirtschaftssystem bislang nicht in Stoffkreisläufen zu wirtschaften. Stattdessen werden die benötigten Ressourcen abgebaut und nach Gebrauch als Abfall entsorgt. In allen Sphären lagern sich durch menschliche Aktivitäten Stoffe in Konzentrationen an, die ungewollte und schädliche Nebenwirkungen mit sich bringen.

Immer mehr Dinge werden zu Wegwerfprodukten, zu denen wir keine Beziehung mehr aufbauen und die in rascher Folge konsumiert und weggeworfen werden. Hartmut Rosa beschreibt wie er seinem ersten Computer noch einen Namen gegeben hat und davon ausging in lange zu benutzen. Als er ihn dann entsorgte fühlte er sich erbärmlich. „Heute habe ich keine Ahnung mehr davon, was für einen Computer ich gerade benutze; wenn ich nicht gerade daran arbeite, kann ich kaum sagen, wie er aussieht, geschweige denn wie er klingt oder riecht. Es ist mir egal wie lange ich ihn behalten werde.“³ Dinge werden nicht mehr repariert oder stabil gebaut, kommen aus der Mode und veralten innerhalb kürzester Zeit. Wurden Möbel früher noch vererbt werden sie heute zunehmend zu Wegwerfartikeln.⁴ Nach Harald Welzer wird der Konsument zunehmend nur noch zum Depot, um ein Produkt zwischen Produktion und Entsorgung zu lagern. Man hat gar keine Zeit mehr all die vielen Dinge zu konsumieren. Sie werden nur noch gekauft und später entsorgt. „Man könnte auch sagen: Nicht er konsumiert das Produkt, sondern das Produkt ihn: nämlich seine Zeit, die von ihm bezahlte Energie, die von ihm unterhaltene Infrastruktur.“⁵ Der Kapitalismus schafft sich gewissermaßen Menschen, die produzieren und kaufen, ohne zu konsumieren.⁶

Hinzu kommt, dass der Verbraucher oft nur die Spitze des Eisbergs an verursachtem Müll sieht. In den USA sind nur 2,5% des „Bruttoinlandmülls“ Hausmüll, 3,5% sind Bauschutt, 18% sind Abfälle aus Bergbau, Treibstoffproduktion und Metallverarbeitung und 76% sind Industriemüll.⁷

Diese Berge an Müll verschwinden nicht einfach. Recycelt wird nur ein kleiner Teil davon. Der Rest wird vergraben, verbrannt oder einfach weggeworfen und Teile davon tauchen im Boden, in der Luft, im Wasser oder in der Nahrungskette wieder auf, wo sie häufig nicht hingehören.

³ Rosa 2013, S.127

⁴ Vgl. Welzer 2014, S.23f.

⁵ Welzer 2014, S.82

⁶ Vgl. Rosa 2011, S.129

⁷ Vgl. Leonard 2010, S.290

1.1.1 Atmosphäre

Im Laufe des letzten Jahrhunderts führten die Menschen „eine Menge simultan stattfindender, achtlos in Gang gesetzter, unkontrollierter Experimente“⁸ mit der Atmosphäre durch. Eines davon war die städtische Luftverschmutzung, hauptsächlich verursacht durch Kohlefeuerung und Autoverkehr. Nach Studien der Weltbank, WHO und der Harvard School of Public Health verursachen Schwebstoffe in Städten jährlich den Tod von 300 000 bis 700 000 Menschen.⁹ Sie begünstigen Atemwegsinfektionen und wahrscheinlich auch Krebs. Weitere Gesundheitsprobleme erwachsen aus Blei und Schwefeldioxid.¹⁰

„Ein anderes Experiment führte zur Versauerung der Böden und Gewässer, was die regionale natürliche Umwelt in der nördlichen Hemisphäre weiträumig schädigte. Ein drittes, die Emission von Kohlendioxid, hat wahrscheinlich die Erde geringfügig erwärmt und könnte sie noch weit mehr erwärmen. Ein viertes, die Freisetzung der Flurchlorkohlenwasserstoffe, schwächte die Ozonschicht, die das Leben auf der Erde ermöglicht.“¹¹

Teilweise wurden bemerkenswerte Maßnahmen ergriffen und die regionale und lokale Luftverschmutzung kann schnell rückgängig gemacht werden, wenn die Ursachen beseitigt werden. Schwebeteilchen z.B. werden durch Regen aus der Luft entfernt.

Die globale Luftverschmutzung dagegen ist hartnäckiger. Die ozonzerstörenden FCKW, die vor dem Protokoll von Montreal 1987 emittiert wurden, werden zum Teil auch 100 Jahre später noch stratosphärisches Ozon zerstören. Und das meiste Kohlendioxid das heute in die Atmosphäre gelangt wird sich noch in einigen Jahrhunderten dort befinden.

Ausführlicher werde ich hier nur auf den Klimawandel eingehen, um deutlich zu machen wie ungezügelter Wachstum vorhandene Kreisläufe und Systeme stören kann, welche Auswirkungen dies auf das Leben des Menschen mitbringen könnte und welchen Beitrag das alltägliche Handeln zum Problem leistet.

Von wissenschaftlicher Seite gibt es mittlerweile kaum mehr ernsthafte Zweifel daran, dass der Klimawandel existiert, bedeutsam ist und wesentlich vom Menschen verursacht wird.¹² Mit dem 1988 gegründete IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) gibt es sogar eine Institution, die regelmäßig den kompletten Stand der wissenschaftlichen Forschungen im Bereich des

⁸ McNeill 2005, S.133

⁹ Im Vergleich zu 880 000 Toten durch Verkehrsunfälle jährlich.

¹⁰ Vgl. McNeill 2005, S.120-122

¹¹ McNeill 2005, S.133

¹² Vgl. Berners-Lee 2010, S.187-190 / BUND 2008, S.457

Klimawandels in Sachstandsberichten zusammenfasst. Diese sollen als Grundlage für politische und wissenschaftliche Diskussionen über die Erderwärmung dienen.¹³

Der Klimawandel resultiert aus sich verändernden Konzentrationen treibhauswirksamer Gase in die Atmosphäre.¹⁴ Den größten Einflussfaktor bildet der Energieverbrauch. Unsere Energiewirtschaft ist eng mit dem globalen Kohlenstoffkreislauf verbunden, da fossile Brennstoffe und Biomasse sowohl Energiespeicher, als auch Kohlenstoffspeicher darstellen. War vor der Nutzung fossiler Energieträger „der Austausch von Kohlenstoff zwischen Lithosphäre und den anderen Komponenten des Systems Erde“¹⁵ sehr gering, schuf der Mensch nun einen neuen, ungeheuer großen Kohlenstofffluss von der Lithosphäre in die Atmosphäre.¹⁶ Der atmosphärische Kohlendioxidgehalt nahm daher in der jüngsten Geschichte deutlich zu, „von 280ppm vor der Industrialisierung auf heute mehr als 380ppm.“¹⁷ Da Kohlendioxid ein Treibhausgas ist, ist der globale Kohlenstoffkreislauf eng mit dem Klimasystem verbunden und die steigende Konzentration führt langfristig zur Erwärmung.¹⁸

Der Zufluss von CO₂ in die Atmosphäre betrug im Jahr 2004 knapp 50 Gigatonnen pro Jahr. Die Abflusskapazität wird auf unter 10 Gigatonnen geschätzt.¹⁹ Die momentane Praxis liegt also weit davon entfernt Gleichgewicht und Kapazität des Erdsystems ernst zu nehmen. Die Menschheit

¹³ Vorangekommen ist die Menschheit dennoch nicht in ihren Bemühungen die Emissionen zu verringern. Im Gegenteil sind die Emissionen auch nach der Verabschiedung der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen deutlich gestiegen. Würde man das dort vereinbarte Ziel, den menschengemachten Klimawandel unterhalb eines gefährlichen Niveaus zu stoppen, ernst nehmen, liegen wir bereits weit im Bereich völkerrechtswidrigen Handelns.

¹⁴ Die bedeutendsten durch menschliche Aktivitäten beeinflussten Klimagase sind CO₂ und Methan. Nach Daten des IPCC von 2007 entstehen ca. 56% des menschlichen Einflusses auf das Klima durch CO₂ aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe, ca. 17% durch CO₂ aus der Rodung von Wäldern, ca. 5% durch Methan aus der Tierhaltung und ca. 2% durch Methan aus Mülldeponien (insgesamt hat Methan einen Anteil von ca. 14%). (Vgl. Berners-Lee 2010, S.171-174 / BUND 2008, S.473) Dabei hat jedoch das Methan nur eine Verweildauer von ca. zwölf Jahren in der Atmosphäre, während der Großteil des im 20. Jahrhundert emittierten CO₂ dort jahrhundertlang verweilen wird. (vgl. McNeill 2005, S.132)

¹⁵ Grotzinger 2008, S.632

¹⁶ Gegenwärtig verbraucht die Menschheit innerhalb eines Jahres ungefähr so viele fossile Energieträger, „wie die Erde innerhalb einer Million Jahren herausgebildet hat. Verbrauchen heißt hier im Wesentlichen: verbrennen.“ (vgl. BUND 2008, S.36)

¹⁷ Grotzinger 2008, S.633

¹⁸ Vgl. Grotzinger 2008, S.398-417

¹⁹ Eine große CO₂-Senke sind die Ozeane. Kohlenstoff diffundiert auch zwischen Gasen und Flüssigkeiten. Durch die steigende CO₂-Konzentration der Atmosphäre steigt der dortige CO₂-Partialdruck und das Gas löst sich im Ozean, bis der Partialdruck in Atmosphäre und Ozean gleich ist. In Wasser wirkt Kohlenstoffdioxid chemisch, bildet Kohlensäure und senkt den pH-Wert des Meeres (mit negativen Folgen für viele Meereslebewesen). Eine weitere CO₂-Senke ist die Biosphäre. Durch die steigende CO₂-Konzentration nimmt auch die Fotosynthesetätigkeit der Pflanzen zu, wodurch sie mehr CO₂ aus der Atmosphäre entfernen. Letztendlich gibt es aber nur wenige Prozesse durch die CO₂ langfristig aus der Atmosphäre verschwindet, darunter die „marine biologische Kohlenstoffpumpe“ (Leujak 2010, S.40ff.). Diese beschreibt den Prozess des Absinkens von abgestorbenem organischem Material in große Tiefen der Ozeane. Ungefähr zwei Gigatonnen pro Jahr verbleiben dort für längere Zeiträume (im Bereich 1000 Jahre). Durch langfristige geologische Prozesse wie die Überschichtung mit weiteren Sedimentdecken und das Absinken in größere Tiefen können organische Biomoleküle außerdem langfristig gespeichert und in Kohle oder Erdöl umgewandelt werden.

übernutzt die Biosphäre in diesem Bereich um gut das Fünffache.²⁰ In Deutschland müssen die durchschnittlichen pro Kopf Emissionen von rund elf Tonnen auf ungefähr zwei sinken, wenn wir ein Niveau anstreben wollen, das langfristig aufrecht erhalten werden kann.

Was bedeutet das für den Menschen? Viele Menschen haben zwar schon vom Klimawandel gehört, aber weder konkrete Vorstellungen von dessen Konsequenzen, noch davon in welchem Ausmaß konkrete Alltagshandlungen dazu beitragen. Einen guten Überblick hierüber bietet Mike Berners-Lee in seinem Buch „How bad are bananas?“ Er versucht den Zahlen eine Bedeutung zu geben, indem er beispielsweise versucht zu berechnen, wie viele Tonnen CO₂-Emissionen einen Klimatoten verursachen. Er kommt dabei auf eine Größe von 150 Tonnen CO₂e für einen mit dem Klimawandel in Verbindung stehenden Tod.²¹ Natürlich sind solche Rechnungen hoffnungslos ungenau und letztlich nur Gedankenspiele, er verweist aber darauf, dass für ihn schon die Möglichkeit, dass der Gedankengang realistisch sein könnte, eine Herausforderung aufwirft. Wenn man ihm folgt, dann verursacht der durchschnittliche Lebensstil eines Briten alle 10 Jahre einen Toten durch Klimawandel. Der Preis für Emissionszertifikate lag 2010 in Großbritannien bei maximal zwölf Pfund. Fügt man diese Zahl in die Rechnung ein läge der Wert eines Lebens bei nur 1800 Pfund. Dies führt zu dem Gedanken, dass es deutlich mehr wert sein sollte, eine Tonne CO₂ zu sparen.²²

Auch Harald Welzer beschreibt in seinem Buch „Klimakriege“ dass Konsum durchaus moralisch gesehen werden kann. Er beschreibt, wie die Gefährdung der Lebensbedingungen der Menschen in Folge von Klimaveränderungen zu gewalttätigen Konflikten, Bürgerkriegen, Völkermorden und Migrationswellen ausarten kann und dass dies in einigen Weltregionen auch jetzt schon Realität ist.²³

Insgesamt sind neben Lebensmittelknappheiten und bewaffneten Konflikten erhebliche Änderungen der Wasserverfügbarkeit, steigende Meeresspiegel, Versauerung der Ozeane, Zusammenbrüche von Ökosystemen, beschleunigter Verlust von Biodiversität, Gesundheitsrisiken, Massenmigration und eine Zunahme von Wetterextremen zu erwarten. Darüber hinaus können Kippvorgänge im Klimasystem beim Überschreiten bestimmter Schwellen irreversible Dynamiken in Gang setzen, wie

²⁰ Vgl. BUND 2008 S.36f.

²¹ Er stützt sich auf Berechnungen darüber, welche Erwärmung auf Basis verschiedener Emissions-Szenarien bis 2100 zu erwarten ist und wie viele Menschen die Erde unter diesen Voraussetzungen voraussichtlich ernähren kann. Er gelangt zu einem Unterschied zwischen den Szenarien von 600 Mrd. Tonnen CO₂e (Kohlendioxidäquivalent, d.h. auch andere Klimagase sind eingerechnet) und 8 Milliarden weniger Menschen. Da einige davon natürlich nicht sterben werden, sondern einfach nie geboren werden, rechnet er mit vier Milliarden und gelang so zu 150 Tonnen CO₂e als Auslöser für einen Toten irgendwo auf der Welt im nächsten Jahrhundert. (vgl. Berners-Lee 2010, S.8f. & S.205-207)

²² Vgl. Berners-Lee 2010, S.8-10

²³ Vgl. Welzer 2010, S.79-125

z.B. das Abtauen der Permafrostböden, was durch die Freisetzung von Methan eine sich selbst verstärkende Klimaerwärmung antreiben kann.²⁴

Was hat CO₂ mit unserem Alltag zu tun? Wie sieht eine Tonne CO₂e aus, in Alltagshandlungen ausgedrückt? Um dies zu veranschaulichen stellt Berners-Lee in seinem Buch die Berechnungen einer Vielzahl von CO₂e-Fußabdrücken vor.²⁵ Er möchte damit helfen ein Gefühl für die Konsequenzen zu vermitteln, die Alltagshandeln auf das Klima haben.

Der Klimawandel ist geprägt von zerdehnter Kausalität, die ihn schwer erfahrbar macht. Heutige Reaktionen zeigen erst in 40 bis 50 Jahren messbare Wirkungen. Auch das Bedingungsgefüge ist komplex. Die beteiligten globalen Stoffkreisläufe und das Klimasystem stehen in Wechselwirkung mit einer Vielzahl an Systemen. Das Fehlen klarer Wirkungsgefüge macht die Zuschreibung von Verantwortung schwierig. (Außerdem gibt es für globale Probleme bislang keine weit genug entwickelte Regierungskunst, so dass es nicht gelingt sich auf eine gemeinsame Strategie zu einigen.)²⁶ All dies macht es einfach sich und andere von dem abzulenken, was wirklich zählt. So leben Menschen ihr Umweltbewusstsein aus, indem sie sich Gedanken machen, wie sie beim Einkauf Plastiktüten vermeiden können, fliegen aber gleichzeitig mehrmals im Jahr in den Urlaub, ohne eine Vorstellung davon, dass z.B. ein Flug von London nach Hong Kong und zurück die gleiche Wirkung auf das Klima hat wie 340 000 Einkaufstüten.²⁷ Auch Unternehmen messen oft nur ihre Zehenabdrücke und verkaufen sie nach außen als Fußabdrücke. Ein Verlag z.B. der auf die Emissionen der Gebäude

²⁴ Vgl. BUND 2008, S.35-41 / Grotzinger 2008, S.652-655

²⁵ Z.B. verursacht ein Kilo Bananen ungefähr 480g CO₂e, ein Kilo Äpfel nichts wenn man sie selbst pflückt, 70g wenn sie lokal und saisonal sind 550g im Durchschnitt und 1050g wenn sie gekühlt oder verschifft wurden, eine Ladung Wäsche bei 30° und ohne Trockner 600g, bei 60° und mit Trockner 3300g, ein Kilo Rindfleisch 18kg, ein neuer Computer 200kg bei einem günstigen Notebook, 720kg bei einem 21,5“ iMac, ein neues Auto 6t bei einem Citroen C1, 35t bei einem Land Rover Discovery,... . Das Ausgeben von einem Pfund verursacht durchschnittlich 720g CO₂e beim Kauf eines Autos, 930g bei einem durchschnittlichen Lebensmitteleinkauf, 1,7kg beim Kauf von Treibstoff (das Verbrennen eines Liters Benzin verursacht 2,33kg CO₂), 4,6kg beim Kauf eines Flugtickets, oder 6kg beim Bezahlen der Stromrechnung. (vgl. Berners-Lee S.11-176) Die Zahlen selbst sind Schätzwerte. Fußabdrücke sind oft schwer zu berechnen. Z.B. beinhaltet der wahre Fußabdruck des Autofahrens nicht nur die Emissionen die aus dem Auspuff kommen, sondern auch all die Emissionen die verursacht werden, durch die Ölgewinnung, dessen Transport, den Raffinerieprozess, ganz zu schweigen von den Emissionen die bei der Herstellung, dem Vertrieb und der Instandhaltung des Fahrzeugs anfallen. Anteilig fallen im Grunde auch die Emissionen der Verwaltungen der beteiligten Unternehmen an, oder der notwendigen Infrastrukturbereitstellung. Diese Ungewissheit macht dennoch nicht die Erkenntnisse zunichte. Hinter den Zahlen stehen reale Emissionen mit realen Folgen und das Niveau an Genauigkeit reicht aus um ausgewogenere Entscheidungen zu treffen als ohne Leitlinien.

²⁶ Harald Welzer hält aus diesen Gründen den Klimawandel letztlich für psychologisch ungeeignet eine solche bedeutsame Rolle im öffentlichen Diskurs um Zukunftsgefährdungen einzunehmen. Alles wird hinter Komplexitätsbehauptung kaschiert. „Aus dem einfachen Argument folgt eine unangenehme Konsequenz. Aus dem komplexen: gar nichts.“ (Welzer 2014, S.121)

²⁷ Diese Menge käme zusammen, wenn man 10 Jahre lang jeden Tag 93 Einkaufstüten benutzt. (Vgl. Berners-Lee 2010, S.135)

und Autoflotte achtet, aber statt Recyclingpapier Papier aus kanadischen Urwäldern verwendet, vernachlässigt einen guten Teil seiner Klimawirkung.²⁸

Wenn man davon ausgeht, dass jeder nur ein bestimmtes Budget an CO₂ emittieren sollte, ist es sinnvoll zumindest eine grobe Vorstellung von den Folgen zu haben, um ein Gefühl dafür zu bekommen ob eine bestimmte Handlung dies wert ist, oder ob nicht ein sparsamerer Umgang angebracht wäre.

1.1.2 Lithosphäre & Pedosphäre

„Zu den Hauptquellen der Bodenverschmutzung zählten der Abbau, die Verhüttung, die Raffination und die Verwendung von Metallen wie Blei, Kadmium, Quecksilber und Zink.“²⁹ Freigesetzt werden sie auf unterschiedlichen Wegen, die meisten in die Luft, andere ins Wasser und einige direkt in die Böden. Befinden sich die Metalle einmal im Boden, werden sie zum Bestandteil der Nahrungskette. Teilweise ist die Verweildauer sehr lang. Blei beispielsweise „verweilt 3000 Jahre lang im Erdreich, und so wird dieses spezielle Erbe aus dem 20. Jahrhundert, das einen nachweisbar negativen Einfluss auf die Gesundheit hat, noch lange existieren.“³⁰

Weitere Belastungen gehen von synthetischen Chemikalien aus. Seit 1900 wurden rund zehn Millionen chemische Verbindungen synthetisiert, kommerziell genutzt werden etwa 150 000. Die produzierte Menge stieg zwischen 1940 und 1982 um das 350-fache. Technikfolgenforschung gibt es vergleichsweise wenig und auch keine einheitlichen Definitionen von Giftmüll oder vergleichbare historische Daten über die produzierten Mengen.

Vor 1980 war die öffentliche Wahrnehmung für Giftmüll gering, bis Ende der 70er die Häufung verschiedener Krankheiten darauf zurückgeführt wurde. Love Canal, eine Ortschaft im Bundesstaat New York wurde 1980 evakuiert und als nationales Katastrophengebiet erklärt. Ein Chemieunternehmen hatte dort zwischen 1942 und 1953 Chemikalien vergraben und anschließend das Gebiet mit Rasen bepflanzt und der Gemeinde übergeben, die dort eine Schule und Wohngebäude errichtete.

In der Folge wurde der Export von Giftmüll ein lukratives Geschäft. Reiche Länder bezahlten Arme dafür Giftmüll zu lagern.³¹ Auch heute noch werden z.B. alte Elektrogeräte, die Quecksilber, Cadmium, Arsen, Blei und dergleichen enthalten, in Schwellen- und Entwicklungsländer exportiert,

²⁸ Vgl. Berners-Lee 2010, S.2

²⁹ McNeill 2005, S.40

³⁰ McNeill 2005, S.42

³¹ Vgl. McNeill 2005, S.42-44 / Einen Bericht über einige der traurigen Erlebnisse die Annie Leonard machte, als sie die Spuren des internationalen Mülltourismus verfolgte finden sich in ihrem Buch „Story of Stuff“. (Leonard 2010, S.328-340)

um sie dort zu deponieren, oder unter gesundheits- und umweltschädlichen Bedingungen zu recyceln.³²

Auch Mülldeponien bringen Probleme mit. Eingesickerter Regen kann Schadstoffe aufnehmen wie z.B. Schwermetalle aus Druckertoner, PVC oder Backofenreiniger. Das Sickerwasser wird zwar aufgefangen und als Abwasser entsorgt, nach Annie Leonard sind jedoch alle Deponien undicht da die Isolierungen oft Löcher bekommen, Leitungen verstopfen, oder das Sickerwasser überläuft. Selbst wenn die Deponien stabil gebaut sind ist es nur eine Frage der Zeit. Es kann Jahrzehnte dauern, aber früher oder später findet der im Boden vergrabene Müll und die darin enthaltenen Giftstoffe einen Weg hinaus und verteilt sich im lokalen Umfeld und im Grundwasser. Darüber hinaus emittieren Mülldeponien Gase und verschwenden Ressourcen.³³

Besonders gefährlich und schwierig ist der Umgang mit radioaktiven Abfällen. Beispielsweise gelangen in Hanford, im US-Bundesstaat Washington, toxische und radioaktive Stoffe in das Grundwasser. Manche der toxischen Komponenten gehen chemische Verbindungen mit Mineralien ein und werden zurückgehalten, andere werden vom Grundwasser mitgeführt. Im Laufe von 30 Jahren drangen sie zunächst in das langsam fließende Grundwasser vor, dann in das schneller fließende. So haben sie sich über ein großes Gebiet verteilt. „Grundwasseraustritte und Quellen in diesem Gebiet sind verunreinigt; einige toxische und radioaktive Abfallstoffe gelangten in den vergangenen 20 Jahren in den Columbia River und lösten die Befürchtungen aus, dass noch größere Mengen nachfolgen, wenn nicht wirkungsvolle Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden.“³⁴

Müllverbrennungsanlagen bringen ebenfalls zahlreiche Probleme mit. Hier entstehen sogar Giftstoffe die im ursprünglichen Müll gar nicht enthalten waren, wie z.B. Dioxine, die zu den giftigsten von Menschen gemachten Stoffen zählen. In neueren Anlagen landen die Giftstoffe primär in der Asche. Je besser die Filtertechnologie wird, umso giftiger ist die Asche. Eine wirkliche Lösung ist das nicht, man sorgt lediglich dafür, dass die Giftstoffe an einem anderen Platz landen. Zudem ist die Asche giftiger, da die Schwermetalle darin wasserlöslicher sind. Müll wird auf diese Weise also nicht zerstört, man sorgt lediglich dafür, dass anstatt drei Tonnen Müll, nur noch eine Tonne Asche deponiert werden muss. Auch energetisch ist die Verbrennung nicht sinnvoll. Die Extraktion neuer Stoffe, anstatt alte zu recyceln, kostet Unmengen mehr an Energie, als das Verbrennen der alten liefert.³⁵

³² Vgl. Leonard 2010, S.306-311

³³ Vgl. Leonard 2010, S.312-318

³⁴ Grotzinger 2008, S.646

³⁵ Vgl. Leonard 2010, S.318-326

Eine weitere Quelle der Bodenverschmutzung ist die Landwirtschaft. Die hier eingesetzten Unkraut und Schädlingsbekämpfungsmittel haben komplexe und häufig nicht vollständig verstandene Auswirkungen,³⁶ Düngemittel sind eine Hauptquelle der Einlagerung von Schwermetallen in die Böden und falsche landwirtschaftliche Methoden können die Bodenchemie ändern und z.B. Arsen freisetzen.

1.1.3 Hydrosphäre

Der Zugang zu sauberem Wasser ist eine wesentliche Grundlage für Überleben und Gesundheit von Menschen. In vielen Städten mussten schon früh Lösungen gefunden werden, um die Trinkwassergewinnung von der Abfallbeseitigung zu trennen. Einsichten über die Entstehung von Krankheiten wie Cholera und Typhus führten dann dazu, dass gegen Ende des 19. Jahrhunderts viele Filteranlagen gebaut wurden, zur Reinigung von Trinkwasser. Nach 1910 kam die Chlorierung hinzu. In den 20er und 30er wurden außerdem erste Kläranlagen entwickelt, deren Technik nach 1970 nochmal stark weiterentwickelt wurde. Auf diese Weise wurden in den reicheren Teilen der Welt, große Erfolge im Kampf gegen die Verschmutzung von Flüssen erzielt.³⁷

Schwieriger sieht die Lage bei Seen, Meeren und Grundwasser aus. Dort verweilt das Wasser nicht nur einige Tage, sondern oft Jahrzehnte. Schad- und Schmutzstoffe können sich dort sammeln. Im Mittelmeer beispielsweise dauert der Wasser Austausch etwa 80 Jahre, im Schwarzen Meer sogar 140 Jahre. Im Laufe des 20. Jahrhunderts wurden zahlreiche Meere immer trüber und schmutziger. Zuerst traf es die europäischen Binnenmeere, wegen der großen Bevölkerungszahlen und der frühen Kunstdüngerverwendung. Die Hauptschadstoffe sind im Wesentlichen: „Mikroorganismen, synthetische organische Substanzen wie DDT und PCB, Öl, Abfälle und überschüssige Nährstoffe [...], gefolgt von den mengenmäßig nicht so bedeutenden Schwermetallen und Radionukliden.“

„Im Jahr 1860 glaubten die Bewohner Chicagos, dass der Michigansee so riesig sei, dass er ohne Weiteres den Unrat der Stadt verdauen könne. Die Zeit offenbarte ihren Irrtum. Genauso wenig dachten die Anwohner des Schwarzen Meeres oder des Gelben Meeres (China) um 1900, dass das Versenken von Abfällen in den Küstengewässern irgendwann einmal zum Problem werden könnte. Die Meere schienen für jenen Zweck quasi unendlich zu sein. Auch hier erwies sich mit der Zeit, dass man irrte. Heute sind es die Tiefen der Weltmeere, die man benutzt, um sich aller Arten von Abfällen zu entledigen. Es herrscht der Glaube die Ozeane seien so gewaltig, dass sie alles, was der Mensch hineinschüttet, genügend verdünnen können. Noch funktioniert es ...“³⁸

³⁶ Vgl. Colburn 1996, 331-345

³⁷ Vgl. McNeill 2005, S.138-145 In anderen Weltteilen gibt es allerdings nach wie vor Flüsse die überfrachtet sind mit organischen Abfällen, Industrieabfällen, oder Abfällen aus Bergbauregionen. John McNeill erzählt deren Geschichte, sowie einige spannende Anekdoten z.B. darüber, dass eine königliche Kommission 1866 herausfand, „dass das Wasser des Flusses Calder in Nordengland eine Tinte von akzeptabler Qualität abgibt. Zum Beweis wurde ein Teil des Berichts mit Calderwasser geschrieben.“ (vgl. McNeill 2005, S.147)

³⁸ McNeill 2005, S.153f.

Das verbreitetste Problem ist die Eutrophierung (Überdüngung). Zuerst waren kleine Seen in der Nähe großer Städte betroffen, später auch große Seen. In den 60er Jahren zeigten auch Abschnitte des Mittelmeers oder der westliche Teil des Schwarzen Meers Algenblüte, verbunden mit drastischen Verringerungen der Fischbestände.³⁹

Zwar gelang es „in Europa und Amerika mit Kläranlagen, die Belastung der Seen und Flüsse durch überschüssige Nährstoffe aus den Städten zu vermindern. Aber die gewaltige Zunahme des Kunstdüngergebrauchs machte dies mehr als wett.“⁴⁰ So gelangen nun durch den Abfluss von Wasser aus Feldern und Weiden Nährstoffe ins Wasser und eine Lösung wie die der städtischen Abwasseraufbereitung gibt es für dieses Problem nicht.

In Bezug auf die Ozeane ist neben der Versauerung vor allem Plastik und Öl zu nennen, das in wachsenden Mengen dort schwimmt. War Plastik 1950 noch weitgehend unbekannt reichten knapp 20 Jahre um ihm bereits überall auf den Weltmeeren zu begegnen.⁴¹ Im Gegensatz zu anderem Müll sinken nur etwa 70% des Plastiks auf den Meeresgrund ab und es braucht sehr lange Zeit um abgebaut zu werden. Durch Wasserbewegungen wird es in kleine Fragmente zerrieben so dass es von Filterern, kleinen Tieren die Plankton aus dem Wasser filtern, aufgenommen wird und in die Nahrungskette gelangt. Auch größere Tiere wie z.B. Vögel verenden oft an unverdaulichen Abfällen, die sie mit Nahrung verwechseln.⁴²

1.1.4 Biosphäre

Über Böden, Luft und Wasser gelangen Schadstoffe auch in die Organismen selbst und manche davon werden nicht abgebaut, sondern reichern sich im Fettgewebe an. Ein Beispiel sind PCBs (polychlorierte Biphenyle).⁴³ Ihre Langlebigkeit, die ihnen ursprünglich zum kommerziellen Erfolg verhalf, macht sie zu wahren Weltenbummlern. Sie finden sich heute an nahezu allen Orten, sei es in der Muttermilch, dem Körperfett von Walen, Eisbären, oder Menschen, im Regen, in Käse,... . In der Nahrungskette reichern sie sich an, d.h. bei Tieren die weiter hinten in der Nahrungskette stehen ist

³⁹ Vgl. McNeill 2005, S.152-155

⁴⁰ McNeill 2005, S.153

⁴¹ Der Wissenschaftler und Abenteurer Thor Heyerdall fand 1952 bei einer Floßfahrt über den Atlantik noch keine anthropogenen Verschmutzungen, 1969 begegneten ihm an 40 von 57 Tagen Ölteppiche und Plastikgegenstände. (vgl. McNeill S.163)

⁴² Vgl. Pretting 2010, S.59-69

⁴³ PCBs sind eine Familie aus 209 Verbindungen, die 1929 entwickelt wurden. Sie erwiesen sich als sehr stabil und nicht entflammbar und damalige Toxizitätstests lieferten keine Hinweise auf Giftigkeit. In der Elektroindustrie erlangten sie schnell Bedeutung als Brandschutz. Sie wurden aber auch fester Bestandteil von Farben, Lacken, Tinte, Pestiziden, Schmiermitteln, Hydraulikflüssigkeiten und Dichtungen. Sie konservierten Gummi, machten Gips wetterfest, oder Holz und Kunststoffe schwer entflammbar. Erste Anzeichen auf Toxizität zeigten sich 1936, 1964 entdeckte ein Wissenschaftler, dass sie zu einer verbreiteten Umweltbelastung geworden waren und 1976 begannen die Industriestaaten ihre Herstellung zu verbieten. Durch ihre Langlebigkeit werden einige PCBs allerdings noch Jahrhunderte fortbestehen. (vgl. Colburn 1998, S.131-137)

die Konzentration im Allgemeinen höher.⁴⁴ Da Menschen am Ende der Nahrungskette stehen und recht alt werden, finden sich in ihrem Körperfett hohe Konzentrationen.

„Während der Stillzeit ist ein Baby höheren Konzentrationen langlebiger Chemikalien ausgesetzt, als jemals sonst im Leben. In nur sechs Monaten Stillzeit erhält ein Baby in den Vereinigten Staaten und Europa seine maximal zugelassene Dioxin-Dosis für das ganze Leben. Wie PCBs und DDT, so breitet sich auch Dioxin über die Nahrungskette aus. Dasselbe Baby erhält zudem das Fünffache der von internationalen Gesundheitsrichtlinien für einen 70 Kilogramm schweren Erwachsenen zugelassenen Tagesdosis PCB.“⁴⁵

Die Auswirkungen auf den Menschen sind komplex. Ihnen wurden störende Auswirkungen auf den Hormonhaushalt nachgewiesen, was zu Fruchtbarkeitsstörungen führen, sowie den stark von Hormonen regulierten Entwicklungsprozess beeinträchtigen kann. Außerdem beeinträchtigen sie das Immunsystem.⁴⁶

Letztlich lässt sich auch hier sagen, dass die Menschheit im letzten Jahrhundert eine Unzahl unkontrollierter Experimente gestartet hat, die neben Luft, Boden und Wasser auch „die Chemie unseres Körpers in großem Maßstab“ verändern.⁴⁷ Besorgniserregend ist zudem, dass die Effekte nur unzureichend bewertet werden können, da keine Menschen gefunden werden konnten, die nicht in hohem Maß mit langlebigen, hormonell aktiven Substanzen belastet sind. Indes gehen die Experimente ungebremst weiter. Was die neuen Generationen an Stoffen in einigen Jahren eventuell an Nebenwirkungen offenbaren werden wissen wir noch nicht. Fest steht nur, dass die Ausmaße der menschlichen Experimente mittlerweile global sind, ohne dass wir in der Lage sind die Folgen abzuschätzen und irgendwelche Sicherheiten zu garantieren.

„Das Dilemma ist rasch formuliert: Die Erde wurde nicht mit Konstruktionsplänen oder Gebrauchsanweisungen geliefert. Wenn wir Experimente von globalen Ausmaßen unternehmen, indem wir Millionen Tonnen synthetischer Chemikalien freisetzen, dann pfuschen wir an ungemein komplexen Systemen herum, die wir niemals ganz werden verstehen können. Die Lehre, die es aus dem Ozonloch und unseren Erfahrungen mit sinkenden Spermienzahlen zu ziehen gilt, lautet: Unser Flug in die Zukunft ist ein Blindflug.“⁴⁸

1.2 Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen

Unsere Wirtschaft wird mit jedem Jahr abhängiger von zahlreichen Rohstoffen, deren Menge jedoch begrenzt ist und die sich allenfalls in langen Zeiträumen also Jahrtausenden oder Jahrmillionen regenerieren. Zum einen sind hier die fossilen Energieträger zu nennen, also Öl, Erdgas und

⁴⁴ So kann z.B. ein Wasserfloh durch die Nahrungsaufnahme seine PCB-Konzentration auf das 400-fache des ihn umgebenden Wassers anreichern. Garnelen, die Wasserflöhe essen, erben mit jedem Floh dessen langlebige Chemikalien. Bis zu den Weißkopfseeadlern hat sich die PCB-Konzentration bereits auf das 25 Millionen-fache gegenüber dem Seewasser angereichert. (vgl. Colburn 1998, S.137-157)

⁴⁵ Colburn 1998, S.157

⁴⁶ Vgl. Colburn 1998, S.44f., 48-50, 122 & 255

⁴⁷ Colburn 1998, S.332

⁴⁸ Colburn 1998, S.336

Hartkohle.⁴⁹ Weiterhin werden für immer mehr Technologien seltene Rohstoffe wie Samarium, Lanthan, Gallium, Neodym, Indium und Tellur benötigt. Für die vier zuletzt genannten könnten schon in wenigen Jahren Knappheiten eintreten.⁵⁰ Unsere Wirtschaftskraft ist massiv auf günstige, massenhaft verfügbare Energie aufgebaut. Weder die eigene Landwirtschaft, noch die ganzen Nahrungstransporte aus Übersee funktionieren ohne fossile Brennstoffe. Unsere komplette Ernährung und Versorgung ist davon abhängig. Unzählige Prozesse kommen mittlerweile auch nicht mehr ohne Handykommunikation, ohne Internet und dergleichen aus, was uns abhängig macht von Coltan. Letztendlich ersetzen zahlreiche Technologien lediglich alte Abhängigkeiten durch neue. Auch die erneuerbaren Energien sind oft abhängig von seltenen Rohstoffen, z.B. die Windkraft von Neodym. Darüber hinaus sind sie abhängig von Flächen. Agrarenergie benötigt riesige Flächen, so dass sie mit der Nahrungsmittelproduktion konkurriert und zur großflächigen Zerstörung von Ökosystemen beiträgt.⁵¹ Auch Staudammprojekte sind mit massiven Eingriffen in Ökosysteme und vielen negativen Folgen verknüpft.⁵² Für den Rückgang der Biodiversität ist der Verlust von Lebensraum die bedeutendste Ursache.

Zu den nicht erneuerbaren Ressourcen zählen auch Böden, da die Boden Neubildung nach menschlichen Maßstäben ein sehr langsamer Prozess ist. Boden ist wie Süßwasser und Luft eine existenzielle Lebensgrundlage. Böden unterliegen momentan einer massiven Verschlechterung, wodurch die Produktivität vieler landwirtschaftlicher Flächen stark zurückgeht.⁵³ Die Erde verfügt

⁴⁹ Beim Öl gibt es unterschiedliche Prognosen. Einige Wissenschaftler sind der Ansicht, dass bessere Verfahren zum Auffinden und zur Gewinnung von Erdöl, sowie der steigende Preis langfristig die Verfügbarkeit von Erdöl sichert, andere verweisen darauf dass die Menge der Ölfunde rasch abnimmt, die Vorkommen kleiner sind und schwerer abzubauen. Zudem macht der höhere Preis zwar die Förderung von Öl aus Ölschiefer und Teersanden rentabel, jedoch müssen pro Barrel Rohöl zwei Tonnen Ölsand abgebaut werden. Als Rückstand bleiben erhebliche Mengen Sand und aufgrund der energieintensiven Verarbeitung die sechsfache Menge an Treibhausgasen im Vergleich zur bisherigen Ölproduktion.

Die Kohlevorräte würden beim derzeitigen Verbrauch noch mehrere Jahrhunderte reichen. Hier liegen die Probleme wohl eher in den Emissionen und Rückständen. Kohle verursacht deutlich mehr CO₂ pro Energieeinheit, oft enthält sie beträchtliche Mengen an Schwefel (der zu Schwefeldioxid oxidiert) und metallischen Verunreinigungen und die übrig bleibende Asche schafft Entsorgungsprobleme. (vgl. Grotzinger 2008, S.637-641)

⁵⁰ Das Recycling wird erschwert durch die geringen Mengen in einzelnen Geräten. So enthält ein Mobiltelefon im Durchschnitt 250 Milligramm Silber, 24 Milligramm Gold und 9 Gramm Kupfer (vgl. Rogall 2012, S.458f)

⁵¹ Vgl. Kreuzberger 2009, S.72-121 Vor allem Biosprit trug zu sozialen und ökologischen Katastrophen in Palmöl produzierenden Ländern bei. Und bis die CO₂-Emissionen der Urwaldrodung in Indonesien, von einer dort angelegten Palmölplantage für Biosprit, kompensiert wären, müsste diese über 400 Jahre Biosprit liefern.

⁵² Vgl. McNeill 2005, S.173-178. Einen Einblick in die massiven Schäden, die im Namen des Klimaschutzes angerichtet werden und wurden liefert auch der Film „Climate Crimes – Umweltverbrechen im Namen des Klimaschutzes“. Es wird aufgezeigt dass Umweltschutz oft lediglich als Legitimation für weiteres Wirtschaftswachstum genutzt wird, obwohl die Inbetriebnahme zusätzlicher Techniken, mit dem Verbrauch zusätzlicher Flächen und Ressourcen, ohne Rückbau von alten, natürlich nicht zur Entlastung führt.

⁵³ Zwar konnten die landwirtschaftlichen Erträge im 20. Jahrhundert, durch Mechanisierung, durch die Entwicklung von Kunstdüngern und Pflanzenschutzmitteln, durch neue Züchtungen und durch die Ausweitung des Ackerlandes mit Hilfe von Waldrodung und Bewässerung, gesteigert werden, diese Entwicklungen lassen sich aber nicht langfristig aufrecht erhalten. Die USA verloren im 20. Jahrhundert in etwa so viel Boden, wie in

aber nur noch über sehr wenige bislang nicht genutzte Flächen, die landwirtschaftlich nutzbar sind. Bei anhaltendem Trend stehen hierdurch Hungerkatastrophen bislang unbekanntem Ausmaßes bevor.⁵⁴

Eine weitere nicht erneuerbare Ressource ist die Biodiversität. Sie gliedert sich in Artenvielfalt und genetische Vielfalt. Aktuell sterben geschätzt 3 bis 130 Arten pro Tag aus.⁵⁵ Die hohe Unsicherheit resultiert daher, dass überhaupt nicht klar ist, wie viele Arten überhaupt existieren. Geschätzt wird die Zahl auf 5 bis 30 Millionen von denen etwa 1,4 Millionen wissenschaftlich erfasst sind.⁵⁶ Die Aussterberate liegt damit um das 1000 bis 10 000-fache höher als vor der Industrialisierung und nach einer Studie am Stockholm Resilience Center um das 10-fache über einem verkraftbaren Wert. Neben einem immanenten Wert von Arten und Lebewesen ist die Biodiversität wichtig für die Aufrechterhaltung funktionierender Ökosysteme und die damit zusammenhängenden Ökosystemdienstleistungen. Ökosysteme liefern Güter (Nahrungsmittel, Medizin, Fasern), Dienstleistungen (Bestäubung, Recycling, Wasserreinigung, Klimaregulation), Information (Biomimikry), Erholung⁵⁷ und ein großes Reservoir für potentielle zukünftige Entwicklungen und Nutzungsmöglichkeiten.

1.3 Übernutzung erneuerbarer Ressourcen

Auch im Bereich der erneuerbaren Ressourcen verbraucht die Menschheit schon seit einigen Jahrzehnten mehr Ressourcen, als sich im gleichen Zeitabschnitt erneuern. Wesentliche Beispiele sind hier Süßwasser, Wald und Fisch.

Die natürlich verfügbare Süßwassermenge ist begrenzt auf die Menge, die durch Sonneneinstrahlung verdunstet und über den Landflächen auf die Erde zurückfällt. Diese Menge liegt bei 107 000 km³ pro Jahr. 71 000 km³ davon stammen aus Verdunstung über dem Festland, 36 000 km³ ist der Überschuss, also im Grund Wasser das über dem Meer verdampft, über dem Festland als Regen fällt und vom Festland wieder in die Meere abfließt.⁵⁸ Kurzfristig lässt sich der Verbrauch vielerorts jedoch

1000 Jahren entstanden ist. Ein Drittel der weltweiten Landfläche ist bereits von Bodenverschlechterung betroffen und jährlich gehen 0,3 – 0,5% des Ackerlandes unwiderruflich verloren.“ (vgl. McNeill S.62f. / S.232-244)

⁵⁴ Einen guten Überblick über den weltweiten Verlust an fruchtbaren Böden liefert David Montgomery in seinem Buch „Dreck – Warum unsere Zivilisation den Boden unter den Füßen verliert“.

⁵⁵ Neben dem Aussterben von Arten ist auch die starke Abnahme der genetischen Diversität innerhalb von Arten, also Folge der Zurückdrängung in immer kleinere Rückzugsgebiete mit nur noch kleinen Populationen, ein Problem.

⁵⁶ Vgl. Rogall 2012, S.455

⁵⁷ Nach einer Studie des Bundesamts für Naturschutz (BfN) über das Naturbewusstsein, hat die Natur für die große Mehrzahl der Menschen eine wesentliche Bedeutung. Für 93% der Befragten gehört die Natur zu einem guten Leben dazu. 86% geben an, dass es sie glücklich mache in der Natur zu sein. Für 93% bedeutet die Natur Gesundheit und Erholung. Und 91% geben an, dass sie an der Natur ihre Vielfalt schätzen (BMU 2012, S.49).

⁵⁸ Vgl. Grotzinger 2008, S.461

steigern, indem Grundwasser an die Erdoberfläche gepumpt wird. War früher die Grundwassernutzung durch Muskel- oder Windkraft begrenzt wurde im letzten Jahrhundert der Grundwasserverbrauch stark intensiviert. Wüsten grünten und blühten und Städte konnten wachsen. Die Wasserversorgung vieler Städte und landwirtschaftlichen Gebiete hängt mittlerweile vom Grundwasser ab. In den USA beispielsweise werden gut 5 Millionen Hektar mit Grundwasser aus dem Ogallala-Sandstein bewässert. Daran hängen 12% der Gesamtproduktion an Baumwolle, Mais, Hirse und Weizen, sowie ein wesentlicher Teil der Viehfutterproduktion. Bei der derzeitigen Neubildungsrate und ohne dass weiteres Wasser entnommen wird, würde die Neubildung mehrere Jahrtausende dauern. Ähnliche Grundwasserleiter sind in gleichem Zustand. Der Wasserverbrauch nimmt zu, die Grundwasservorräte sind in zunehmendem Maß erschöpft.⁵⁹

Um angemessen reagieren zu können ist es auch bei diesem Problem notwendig zu verstehen wie eigene Handlungen mit dem Wasserverbrauch zusammenhängen. So brauchen z.B. Papierfabriken 300 bis 400 Tonnen Wasser für die Herstellung von einer Tonne Papier und um die Baumwolle für ein T-Shirt wachsen zu lassen sind durchschnittlich 970 Liter notwendig.⁶⁰ Durch unseren Konsum können wir also indirekt Wasser konsumieren, Produkte enthalten sogenanntes „virtuelles Wasser“. Dadurch kann Konsum mit dem Verbrauch von Wasser in Gegenden mit Wasserknappheit verantwortlich sein.

Für die Waldrodung gilt ähnliches. Hier in Deutschland nehmen die Waldflächen nicht ab, weltweit dagegen verringert sich die Waldfläche jährlich um etwa 13 Millionen Hektar, was viel mit Papierverbrauch, Fleischkonsum, oder Palmöl zu tun hat.⁶¹ Wälder spielen sowohl für das Mikroklima der entsprechenden Regionen, wie auch als Lebensraum, eine wichtige Rolle.⁶²

Die möglichen Folgen einer Übernutzung von Fischbeständen können gut am Zusammenbruch der Neufundländischen Kabeljaubestände betrachtet werden. Über Jahrhunderte gab es dort riesige Fischbestände, bis sie 1992 in Folge von Überfischung zusammenbrachen. Wirtschaftliche Bedenken hielten von einer Reduktion der Fangquoten ab, dafür wurden anschließend 25 000 Neufundländer auf einen Schlag arbeitslos. Bis heute haben sie sich die Bestände nicht wieder erholt.⁶³ Fische spielen eine bedeutende Rolle für die Welternährung und auch für die bislang noch unzureichend

⁵⁹ Vgl. Grotzinger 2008, S.477 / McNeill 2005, S.166-172

⁶⁰ Die Baumwollproduktion ist maßgeblich für die Austrocknung des Aralsees verantwortlich, was dort zu riesigen ökologischen Schäden führte. (vgl. McNeill 2005, S.178-182)

⁶¹ Papier wird zu großen Teilen aus Frischfasern hergestellt, wofür z.B. kanadische Urwälder gerodet werden. Und Rinderzucht wie auch Palmölanbau benötigen riesige Flächen für die ebenfalls Wälder gerodet werden, beispielsweise in Südamerika oder Indonesien.

⁶² Vgl. McNeill 2005, S.245-254 / Rogall, 2012, S.461

Das Mikroklima wird von Bäumen unter anderem beeinflusst, da sie den Oberflächenabfluss verringern, das Wasser in der Erde festhalten und über ihre Blätter wieder verdunsten.

⁶³ Vgl. McNeill 2005, S.286

verstandene Ökologie der Meere. Ein verantwortungsvoller Umgang mit dieser Ressource ist vielerorts dennoch nicht in Sicht. Beispielsweise gehen Schätzungen über die Höhe des Beifangs davon aus, dass ein wesentlicher Teil der gefangenen Fische nicht gegessen werden. Die FAO schätzt dass zusätzlich zu den 90 Millionen Tonnen jährlich gefangener Fische, 27 Millionen Tonnen an Beifang ungenutzt in die Meere zurückgeworfen werden, von denen der große Teil das Schleppen und Sortieren nicht überlebt.⁶⁴

1.4 Weitere unzureichend berücksichtigte Ökosystemdynamiken

Die Industrialisierung der Landwirtschaft geht einher mit Haltungsbedingungen die lediglich auf einen geringstmöglichen Einsatz von Zeit und Mitteln seitens des Menschen ausgelegt sind. Dies führt zu einem nie da gewesenen Ausmaß an Tierquälerei⁶⁵ und massivem Medikamenteneinsatz⁶⁶. Letzteres wiederum bringt massive Folgen für die Gesundheit von Mensch und Tier mit, da die gegenwärtigen Praktiken auf Dauer die meisten Antibiotika unwirksam werden lassen.⁶⁷

Eine weitere Gefahr geht von Bioinvasionen aus. Die meisten Krankheiten die im 20. Jahrhundert neu auftraten, waren im Grunde Bioinvasionen.⁶⁸ Aber auch Tiere und Pflanzen erhöhten ihre Migration

⁶⁴ Vgl. Kreuzberger 2011, S.124-133 / McNeill 2005, S.260-268

⁶⁵ „Seit Bestehen der Menschheit hat es kein solches Ausmaß an Tierquälerei gegeben – sowohl was Quantität als auch die Intensität angeht –, wie in unserer heutigen Zeit.“ (Focke 2010, S.16) schreibt Hermann Focke (Tierarzt und langjähriger Veterinärämterleiter in der Region mit der größten Nutztierdichte Europas) und untermauert diese Aussage mit vielen Daten, Studien und eigenen Erlebnissen in Bezug auf die Probleme die Haltungsbedingungen und einseitige Züchtungen für die Tiere mitbringen.

⁶⁶ „Mit steigender Anzahl von Nutztieren auf engstem Raum (Tierdichte) und unverhältnismäßig vieler Ställe der gleichen Nutzungsart in einer Region (Populationsdichte) vergrößert sich überproportional das Erkrankungsrisiko der eingepferchten Tiere. Dieser ökologischen Gesetzmäßigkeit [...] versucht man in der agrarindustriellen Massentierhaltung mit entsprechenden Medikamenten (hier vorwiegend Antibiotika) entgegen zu wirken.“ (Focke 2010, S.16) Zur Veranschaulichung des Ausmaßes hier eine Beschreibung über typische Bedingungen in der Schweinehaltung: „Bereits am gleichen Tag, an dem die Jungschweine in die Mastbuchten verbracht worden sind, erhalten die Tiere einen Medikamentenmix gegen Husten, Wurmbefall und Enteritis, wobei vorwiegend Tylosin, Tetracyclin, Colistin und Sulfonamide als Breitbandantibiotika für die ersten zehn Tage eingesetzt werden. Dann werden vorwiegend Antibiotika gegen Durchfallerkrankungen in subtherapeutischen Dosierungen gegeben, wie in früheren Zeiten vor 2006 die damals noch zulässigen antibiotischen Leistungsförderer. Auf diese Problematik angesprochen antworteten mir mehrere Amtsveterinäre, dass es kaum nachzuweisen sei, wenn ein Antibiotikum z.B. als Therapeutikum für eine Behandlung von fünf Tage vom behandelnden Tierarzt abgegeben oder verschrieben worden ist und vom Mäster auf die Behandlung von 15 Tagen gestreckt wird. Diese Praktiken laufen nach Angaben von Insidern häufig über zwei bis drei Monate, bis die Medikamente kurz vor der Schlachtung abgesetzt werden.“ (Focke 2010, S.179)

⁶⁷ Obwohl es bereits 1944 erste Erkenntnisse zur Entwicklung von Resistenzen gab, und die Zahl multiresistenter Keime stark auf dem Vormarsch ist, stehen gegenwärtige Wirtschaftsinteressen oft höher im Kurs als diese Einsichten. Agrarpolitische Rahmenbedingungen beeinflussen maßgeblich die Therapie. Herrmann Focke beschreibt wie Gesetzestexte und Leitlinien immer wieder verwässert werden um die bisherige Praxis beibehalten zu können. Seine Beschreibungen liefern einen denkwürdigen Einblick in Machtverhältnisse, Gesetzgebung und Werte in unserer Gesellschaft. (vgl. Focke 2010, S.99 / S.153-173 & McNeill 2005, S.219-227)

⁶⁸ Eine biologische Invasion ist das Vordringen eines Lebewesens an einen anderen Ort, an dem es erfolgreich gedeiht und damit bestehende Gleichgewichte zerstört. (vgl. McNeill 2005, S.269)

maßgeblich im Zuge der Globalisierung, was eine weltweite Vereinheitlichung von Flora und Fauna vorantrieb.⁶⁹

1.5 Zusammenfassung

Ich hab diesen Ausführungen so viel Raum gewidmet, um die Vielzahl an Folgen ins Bewusstsein zu rufen, mit denen unsere Handlungen in einer globalisierten, arbeitsteiligen Gesellschaft verknüpft sind. Ich wollte dieses Fass kurz aufmachen um einen deutlicheren Eindruck von dem Problem zu vermitteln, um das es in dieser Arbeit geht. Es soll deutlich werden wie schnell die Schwerpunkte auf einzelne Bereiche gelenkt werden können, so dass andere aus dem Blick geraten. Es soll auch deutlich machen, dass einzelne Systeme, die jeweils für sich Sinn machen, nicht unbedingt Sinn ergeben wenn man sie gemeinsam betrachtet oder in einen größeren Rahmen setzt. Und es soll deutlich werden wie entfremdet unser Konsum von den Entstehungsbedingungen der Waren ist, wie wenig er uns über seine Konsequenzen erfahren lässt. All dies führt dazu das Verantwortung für negative Konsequenzen leicht weggeschoben und der Blick stattdessen auf Sachverhalte gelenkt werden kann, die eher den eigenen Interessen und Sichtweisen dienen. In unserer globalen Konsumkultur ist es keine leichte Angelegenheit einen klaren Eindruck von den Verhaltenskonsequenzen zu bekommen und es liegt auch nicht im direkten Interesse der Rollen Verkäufer und Konsument diesen zu vermitteln oder zu erhalten. Dagegen ist es immer einfach das, was man nicht weiß zu ignorieren und dafür das eigene Wissen wie einen repräsentativen Ausschnitt der Wirklichkeit zu behandeln.

Um der Menschheit verantwortungsbewusstes Handeln zu ermöglichen muss beides in den Blick genommen werden, die Problemstruktur, als auch die Fähigkeiten und Eigenschaften der Menschen. Davon ausgehend lassen sich Kulturen und Institutionen entwickeln, die einen erfolgreichen Umgang mit den aktuellen Problemlagen ermöglichen.⁷⁰

Zum zweiten ging es darum die Einbettung des Menschen in natürliche Prozesse und Systeme aufzuzeigen. An vielen Stellen konnte er lernen sie zu nutzen, an vielen Stellen erfolgt dies aber zu euphorisch, ohne ausreichend Rücksicht auf ihre Eigendynamik. Der Fokus liegt auf dem Können, nicht auf den ungewollten Nebenwirkungen.

Große Kraft bringt zwar großen Einfluss mit sich, entsprechend oft aber weitreichende Folgen und damit große Verantwortung. Macht bewahrt nicht unbedingt davor sich ihre Konsequenzen bewusst

⁶⁹ Pflanzenmigration wurde z.B. durch den zunehmenden Handel mit Getreide, Baumwolle und Saatgut erheblich gesteigert. (vgl. McNeill 2005, S.269)

⁷⁰ Menschliche Gruppen bilden sich um Ziele gemeinsam zu verfolgen und sie geben sich Regeln um ihr Handeln zu koordinieren. Auch Institutionen oder Kulturen lassen sich als Lösungsstrategien sehen, um gemeinsam das Überleben in einer bestimmten Umgebung zu sichern. (vgl. Welzer 2014, S.118 / Stahl 2007, S.2-12)

machen zu müssen. Bislang scheint sich der Mensch jedoch eher darauf zu konzentrieren seine Kräfte weiterzuentwickeln und darauf zu vertrauen, dass die späteren Konsequenzen nicht so schlimm werden, oder sich bis dahin eine andere Lösungsstrategie ergibt.

Natürlich sind die Errungenschaften der Menschen beeindruckend. Die Menschheit wurde zu einer weltverändernden Kraft. Aber es gibt auch die andere Seite. Menschen können Urwälder roden, aber weder die einsetzende Erosion aufhalten, noch die Ökosysteme wiederherstellen. Menschen können riesige Entfernungen zurücklegen, körperliche Arbeiten von einem Heer an Maschinen erledigen lassen und Milliarden von Tonnen an Stoffen in Bewegung setzen, aber sie können nicht die Erwärmung der Erde aufhalten, Inseln vor dem Versinken bewahren und Stürme zähmen.⁷¹

Die gewachsene Zahl materieller Möglichkeiten hat mit Sicherheit ihre guten Seiten, das heißt jedoch nicht, dass keine Schattenseiten existieren und diese langfristig ignoriert werden können.

Bei der Entgegennahme des Friedensnobelpreises 1952 in Oslo forderte Albert Schweitzer die Menschheit dazu auf:

„Wagen wir die Dinge zu sehen wie sie sind. Es hat sich ereignet, dass der Mensch ein Übermensch geworden ist... Er bringt die übermenschliche Vernünftigkeit, die dem Besitz übermenschlicher Macht entsprechen sollte, nicht auf... Damit wird nun vollends offenbar, was man sich vorher nicht recht eingestehen wollte, dass der Übermensch mit dem Zunehmen seiner Macht zugleich immer mehr zum armseligen Menschen wird... Was uns aber eigentlich zu Bewusstsein kommen sollte und schon lange vorher hätte kommen sollen, ist dies, dass wir als Übermenschen Unmenschen geworden sind.“⁷²

Zu lernen, Dinge nicht zu tun, ist ebenso schwer, wie Dinge zu erlernen, vielleicht sogar noch schwerer!⁷³

2 Individuelle und kulturelle Vorteile von Selbstbegrenzung

Das vorangegangene Kapitel ist der Frage nachgegangen welche Auswirkungen unser gegenwärtig dominantes Kulturmodell auf unseren Lebensraum hat, nun stellt sich die Frage welchen es auf die Menschen selbst hat. In den folgenden Abschnitten werden negative Auswirkungen aufgegriffen, die materieller Überfluss bereits direkt und in der Gegenwart auf den Menschen ausübt. Damit soll aufgezeigt werden, dass es mit einem Richtungswechsel in Richtung Suffizienz nicht darum geht Wohlstand aufzugeben, sondern sich neue Gedanken darum zu machen, was gutes Leben ausmacht. Begrenzung muss nicht Verzicht heißen, sondern auch Befreiung.

⁷¹ Vgl. Stengel 2011, S.74f.

⁷² Schweitzer, in Fromm 1976, S.13

⁷³ Auch Kant bringt Freiheit in Verbindung mit Selbstbegrenzung. Sie bedeutet nicht uneingeschränktes Tun und Lassen, sondern sie bringt auch Verpflichtungen mit, ihr Gebrauch ist an selbst gesetzte Regeln geknüpft. Entsprechend bezeichnet der Begriff Autonomie (Selbst-Gesetz) eine sich verantwortungsvoll selbst Grenzen setzende Freiheit. (vgl. Abt 2006, S.24)

2.1 Konsumoptimum, nicht Konsummaximum

In der klassischen Ökonomie gilt Geld als Maßstab für Wohlstand. Entsprechend entwickelte sich das BIP zum Indikator für den Wohlstand einer Gesellschaft und die Politik misst ihre Qualität oft an dessen Wachstum.⁷⁴ Die Glücksforschung untermauert jedoch den Befund, dass nach Erreichen eines gewissen materiellen Ausstattungsniveaus, weiteres Wachstum keineswegs dazu führt, dass auch das Glück der Menschen steigt. So waren die Menschen in Deutschland in den 70er Jahren nicht weniger glücklich als heute, obwohl das BIP weniger als ein Siebtel, des heutigen Wertes hatte. Das Glück stagniert also trotz Ausweitung des materiellen Wohlstands.⁷⁵

Der Ökonom Niko Paech vertritt nun die Theorie, dass ab einem gewissen Punkt das Glück nicht nur stagniert, sondern wieder abnimmt. Die Zivilisationskrankheiten Stress, Depression und Burnout weisen darauf hin, dass etwas nicht ganz stimmt mit dem Weltbild, dass mehr Konsum gleichzeitig mehr Glück bedeutet. Moderne Gesellschaften haben „ein Stadium erreicht, in welchem längst nicht mehr Kaufkraft, sondern Zeit den Engpassfaktor des individuellen Strebens nach Glück darstellt.“⁷⁶

Jegliche Konsumaktivität kostet Zeit. Zunächst muss Zeit investiert werden, um das Produkt auf Basis von Erfahrungsberichten, technischen Daten, Ausstattungsmerkmalen, Nachhaltigkeitsindikatoren und Preisen mit einigen der anderen verfügbaren Alternativen zu vergleichen. Nachdem es gekauft ist muss dann der Gebrauch erlernt werden, um schließlich Bereicherungen wie Nutzen und Freude überhaupt erst aus Konsumgütern extrahieren zu können. Da die Zahl an Konsumgütern stetig steigt und sie immer schneller veralten, muss die Zeit auf immer mehr Güter verteilt werden. Es bleibt weder Zeit um Geschick im Umgang mit den Dingen zu entwickeln, noch eine Beziehung zu ihnen aufzubauen. Der Konsument entwickelt sich allmählich zum Käufer, ohne die Zeit all seine Besitztümer zu nutzen. Dinge werden immer öfter nur in die Wohnung gestellt, nicht durch Nutzung angeeignet.

So herrscht teilweise eher Überforderung durch die Überflutung mit einer Vielzahl an Möglichkeiten, als ein Mangel an Hilfsmitteln zu unserer Bedürfnisbefriedigung. Es fehlt die Zeit sich mit Aktivitäten

⁷⁴ Ökonomen versuchen den Wohlstand der Menschen mathematisch abzubilden. Da nicht jeder alles haben kann, braucht es Verteilungsregeln. Nach der traditionellen Ökonomie hat auf einem freien Markt jeder offenen Zugang zu den Produkten und es wird jeweils derjenige am meisten bezahlen der ihnen den höchsten Wert beimisst. Damit wird eine ideale Verteilung erreicht, da jedes Gut dort ankommt, wo es den größten Nutzen stiftet. Dieser Wert oder Nutzen wird in Geld gemessen. Wer nun viel Geld hat, kann damit viel Nutzen realisieren, der Wohlstand steigt also, wenn jemand viel Geld hat, um sich viel zu kaufen. Geld ist somit der wesentliche Engpassfaktor, der den Individuen auf ihrer Suche nach Glück in die Quere kommt.

Durch dieses Marktprinzip bringen die Individuen ihre Arbeitskraft dort ein, wo diese den höchsten Nutzen realisiert und anschließend geben sie das verdiente Geld für die Dinge aus, die ihnen den größten Nutzen bringen. Wächst die Wirtschaft, dann heißt das, dass die Menschen mehr Geld haben und ausgeben, mehr Nutzen realisieren können und damit der Wohlstand steigt. (Vgl. Paech 2013, S.7-10 / Diefenbacher 2011, S.8f.)

⁷⁵ Vgl. Jackson 2012, S.46-54 / Miegel 2010, S.30

⁷⁶ Paech 2013, S.127 Burnout hat viel damit zu tun keine Grenzsetzung hinzubekommen. Es hängt damit zusammen nicht „Nein“ sagen und Bitten nicht ablehnen zu können, oder in der Flut an Möglichkeiten und Informationen sich nicht abzugrenzen.

und Dingen vertraut zu machen und sie zu genießen, das aus ihnen zu extrahieren, was das eigene Glück ausmacht. In einer solchen Situation bedeutet Selbstbegrenzung nicht Verzicht, sondern im Gegenteil Selbstschutz vor Überforderung, Reizüberflutung und Stress. Dieser Ansatz stellt also die Frage ob nicht Zeit der wahre Luxus ist, Zeit sich seinen Aktivitäten ganz in Ruhe zu widmen.⁷⁷

Selbstbegrenzung beschreibt dann die Fähigkeit, aus all den vielen materiellen Selbstverwirklichungsoptionen eine so begrenzte Auswahl zu treffen, dass für jede Aktivität genügend Zeit bleibt, um sie in Ruhe zu genießen.

2.2 Totalitarismus

Hartmut Rosa verweist auf totalitäre Züge in unserem gegenwärtigen Gesellschaftsmodell.⁷⁸ Sie erreicht ihre hohe Produktivität nur durch starke soziale Normen, die in unserer Gesellschaft jedoch nicht als solche erlebt werden. Eine dieser Normen ist die Leistungsgerechtigkeit. Gesellschaften müssen einen Modus finden, nach dem Ressourcen, Privilegien, Positionen, Status und Anerkennung verteilt werden. In modernen Gesellschaften wird Wettbewerb als die funktionalste, effizienteste und gerechteste Form der Verteilung gesehen und daher in fast allen Sphären des sozialen Lebens angewendet.⁷⁹

Um keine Wettbewerbsnachteile durch veraltete Technik zu haben, nicht aus der Mode zu kommen und den Anschluss nicht zu verlieren müssen ständig neuere und bessere Produkte gekauft werden. Egal ob im Sport, im Alltag oder in der Wirtschaft, es herrschen oft regelrechte Materialschlachten. Dinge wie Führerschein, Computerkenntnisse, oder Handy sind teilweise regelrecht Grundbedingungen in der modernen Welt.

„Der sozialen Wettbewerbslogik gemäß müssen die Konkurrenten mehr und mehr Energie in die Erhaltung ihrer Wettbewerbsfähigkeit investieren, bis zu dem Punkt, an dem diese Erhaltung nicht länger ein Mittel zu einem autonomen Leben gemäß selbstbestimmter Ziele ist, sondern zum einzigen übergreifenden Ziel sowohl des gesellschaftlichen als auch des individuellen Lebens wird.“⁸⁰

Da die eigene Leistung immer nur in Relation zur Leistung anderer als gut oder schlecht bewertet wird und die Konkurrenz nicht schläft, darf man sich dies ebenfalls nicht erlauben. Es geht in diesem Spiel nur zu häufig nicht darum, dass jeder bekommt was er braucht. Häufig wird als Legitimation für weiteres Wachstum angeführt, dass viele Menschen noch in Armut leben und z.B. an Hunger leiden. Gleichzeitig werden aber häufig materielle Ressourcen nicht dazu verwendet, dass jeder bekommt was er physisch braucht (was irgendwann ein Ende hat) sondern auch dazu um psychische und soziale Bedürfnisse, z.B. nach Macht, Sicherheit und Anerkennung, zu befriedigen. Indem diese

⁷⁷ Vgl. Paech 2013, S.126-130

⁷⁸ Sein Entwurf einer kritischen Theorie sozialer Beschleunigung lässt sich meiner Ansicht nach gut umwandeln in eine kritische Theorie des materiellen Überflusses.

⁷⁹ Vgl. Rosa 2013, S.36

⁸⁰ Rosa 2013, S.38

Bedürfnisse wiederum einer Wettbewerbslogik unterzogen werden, werden sie künstlich verknüpft. Statt einem absoluten Maß wird ein relationales Maß gewählt, bei dem nur einer gewinnen kann. So wird ein Wettbewerb ohne festen Endpunkt etabliert. Jeder braucht Anerkennung. Um also nicht abgehängt zu werden, beim Kampf um ein Anrecht darauf, ist es notwendig sich dem zermürbenden Wettkampf darum zu stellen, bei dem der eigene Erfolg vom Ausmaß des Glücks und der Fähigkeiten anderer abhängt.

In dieser Welt bedeuten Schwächen anderer dann Hoffnung. Darin steckt eine Tendenz zur Grausamkeit. Fehler und Unglücke anderer verringern den Druck auf einen Selbst und bringen Erleichterung mit sich. Anstatt sich mit anderen über Glück und Erfolge mitfreuen zu können führt zu viel Wettbewerb eher zu Missgunst und Neid.⁸¹

Damit ergibt sich eine Welt, die durch ihre Orientierung an quantitativen Messungen, ihre Definition von mehr als besser und ihre Legitimation von Verteilung durch Leistung, Druck auf die Menschen ausübt. Diese sind bestrebt mithalten zu können und den Anschluss nicht zu verlieren. Unsere Gesellschaft hat sich zwar von moralischen, politischen und religiösen Normen stark befreit und wirbt mit den vielen Möglichkeiten materieller Selbstverwirklichung, so dass die Individuen sich als beispiellos frei empfinden können, gleichzeitig herrscht jedoch eine Rhetorik des Müssens, die Menschen fühlen sich überfordert und oft genug dazu gezwungen Dinge zu tun, die sie weder wollen noch brauchen oder genießen.⁸² Indem statt fester Verteilungsnormen maßgeblich die dynamischen herrschen, stehen die Menschen unter Druck durch ihre Mitmenschen. Um Anspruch auf Anerkennung zu haben ist es erforderlich in den verschiedenen sozialen Rollen keine schlechtere Figur abzugeben, als andere. Der Wert der Leistung definiert sich durch die Leistung anderer und als Leitbild dieser gesellschaftlichen Dynamik fungiert häufig keine gesunde Balance, sondern schlicht das Kredo: höher, schneller, weiter. Selbst diejenigen die aus privilegierten Positionen und mit guter Ausstattung ins Rennen gehen müssen alle verfügbaren Energien investieren um wettbewerbsfähig zu bleiben und nicht zurückzufallen, oder gar abgehängt zu werden.⁸³ Normative Rollenerwartungen, Wettbewerbsnormen und Zeitnormen erweisen sich als wirksame – und gleichzeitig als natürlich erlebte – Kraft, „die es der modernen Gesellschaft möglich macht, sich selbst als eine von Sanktionen freie und ethisch nur minimal restriktive Gesellschaft wahrzunehmen.“⁸⁴

Hartmut Rosa macht den Vorschlag

„eine Gewalt als totalitär zu bezeichnen, wenn sie (a) Druck auf den Willen und die Handlungen der Subjekte ausübt, wenn es (b) unmöglich ist, ihr auszuweichen, so dass in der einen oder anderen Form

⁸¹ Pascal Mercier beschreibt in seinem Roman „Lea“ anschaulich welchen Druck und welches Suchtpotential, welche grausamen und selbstzerstörerischen Tendenzen der Kampf um Leistung und Anerkennung mit sich bringen kann. (vgl. Mercier 2007, S.117-127)

⁸² Vgl. Rosa 2013, S.89-92

⁸³ Vgl. Rosa 2013, S.90f.

⁸⁴ Rosa 2013, S.111f.

alle Subjekte von ihr betroffen sind, wenn sie (c) alle Lebensbereiche durchdringt und nicht auf die eine oder andere Gesellschaftssphäre beschränkt ist, und wenn es (d) schwierig oder nahezu unmöglich ist, sie zu kritisieren und zu bekämpfen.“⁸⁵

Während politische Diktaturen diese Kriterien kaum jemals vollständig erfüllen durchdringen die kapitalistischen Normen praktisch alle Lebens- und Gesellschaftsbereiche.

Schon Max Weber bewunderte die Leistung des Kapitalismus Subjekte dazu zu bringen, „hart, asketisch und systematisch Reichtum anzuhäufen, ohne ihn zu konsumieren.“⁸⁶ Auch angesichts von Zeitnot, Reizüberflutung und materiellem Überfluss gelingt es dem System Produktion und Konsum zu steigern, im Zweifelsfall eben ohne die produzierten Dinge tatsächlich zu nutzen.⁸⁷ Unser kulturelles Leitbild orientiert sich nicht an qualitativen Fragen des guten Lebens, sondern an oft unbewussten und nicht hinterfragten Normen. Die Normen wirken in allen gesellschaftlichen Bereichen als Sachzwänge, womit ein Großteil der Gestaltungsmacht aufgegeben wird.

„Den politischen Reformen des 21. Jahrhunderts wohnt gar nicht mehr die Intention inne, eine grundlegende *Verbesserung* der sozialen Bedingungen und die Gestaltung des Gemeinwesens nach demokratisch bestimmten kulturellen oder sozialen Zielen zu erreichen. Stattdessen ist es das beinahe einzige Ziel politischer Gestaltung geworden, die Konkurrenzfähigkeit der Gesellschaft zu sichern oder zu verbessern.“⁸⁸

Damit zeigt sich, dass die Eigendynamik des Systems machtvoller ist, als die ursprünglichen Ziele. Anstatt die Ressourcen bereit zu stellen für die Verwirklichung der sozialen, ökologischen, kulturellen oder philosophischen Überzeugungen, „für die Realisierung der Ziele, Träume und Lebenspläne der Menschen sowie für die politische Gestaltung der Gesellschaft im Einklang mit Ideen der Gerechtigkeit, des Fortschritts, der Nachhaltigkeit“⁸⁹, verhält es sich umgekehrt. Die Träume Ziele und Lebenspläne der Menschen, sowie die Ideen von Gerechtigkeit, Fortschritt und Nachhaltigkeit werden genutzt um das Wirtschaftswachstum weiter voran zu treiben.

Oder anders formuliert: Wachstum ist nicht mehr Mittel zum Zweck, sondern Selbstzweck.

„Wachstum wird aus Prinzip verfolgt, dem Prinzip nämlich, dass drei nicht nur mehr ist als zwei, sondern auch besser. Diese Sichtweise hat das wohltuende Feuer des Wachstums zu einem verzehrenden Brand angefacht, dem immer mehr zum Opfer fällt: Menschen, Tiere und Pflanzen; Landschaften, Städte und Kulturen; Familien, Freundschaften und Nachbarschaften; Nächsten- und Fernstenliebe; Lebenssinn und Lebensglück. Wo immer Weichen zu stellen sind – das Wachstum hat Vorrang.“⁹⁰

2.3 Entfremdung

Der steigende Güterumschlag, führt in mehrfacher Hinsicht zu Entfremdung. Dinge werden zum einen geschichtslos. Indem wir Dinge herstellen oder reparieren, indem wir unsere Fähigkeiten

⁸⁵ Rosa 2013, S.89

⁸⁶ Rosa 2011, S.129

⁸⁷ Vgl. Rosa 2011, S.125-132

⁸⁸ Rosa 2013, S.119

⁸⁹ Rosa 2013, S.117f.

⁹⁰ Miegel 2010, S.56

ausbauen sie virtuos zu nutzen, indem wir Erlebnisse mit ihnen teilen und verbinden, werden sie zu einem Teil unserer Lebenserfahrung, Identität und Geschichte. Sie sind uns vertraut und geben Sicherheit. Diese Aneignung wird distanzierter. Dinge bleiben meist identitätsloser und fremder.⁹¹

Darüber hinaus dominieren Konsumaktivitäten die kurzfristige Belohnungen versprechen wie z.B. Fernsehen, Shopping, oder auch mit Besitzerstolz einhergehender Statuskonsum. Für anspruchsvolle Auseinandersetzungen fehlt die Zeit und Energie.

Mit Vertrautheit, Routine und Selbstbewusstsein dagegen geht das Aufgehen in einer Tätigkeit einher. Der Psychologe Mihaly Csikszentmihalyi hat in seiner Flow-Theorie ausgearbeitet, dass Glück oft in enger Verbindung mit solchen Erfahrungen der Kontrolle und Wirksamkeit eigener Handlungen einhergeht. Es reicht nicht Dinge in die Hand gelegt zu bekommen. So wie die Dinge selbst ihren Wert aus unserem Bemühen sie zu erreichen beziehen, ist auch das Glück mit dem freiwillige Bemühen etwas Wertvolles und Schwieriges zu erreichen verknüpft. Die Tätigkeit spielt eine große Rolle, weniger die Dinge selbst.⁹²

Psychologische Forschungen über das Ausmaß, in dem Glück von verschiedenen Faktoren abhängt, kamen zu dem Ergebnis, dass es lediglich zu ungefähr 10% aus den Umständen resultiert. Steigerungen des Einkommens, aber auch Lottogewinne, Unfälle oder Scheidungen, wirken sich nur vorübergehend auf unsere Zufriedenheit aus. 40% dagegen werden durch Verhalten, Gedanken und Willen beeinflusst.⁹³ Die Versprechungen der Moderne, Glück, Erfolg, Gesundheit oder Anerkennung mühelos mittels Konsumoptionen zu erfüllen sind schon aus diesem Grund ineffizient. Glückstiftende Verbindungen zu uns, der Welt und den Dingen schaffen wir eher mit Hilfe aktiverer Auseinandersetzungen damit.⁹⁴

3 Die Kultur des Materialismus

Ziel dieses Abschnitts ist es die Rolle anzusprechen, die Konsum in unserer Gesellschaft einnimmt. Zu einem autonomen Umgang mit Konsum gehört auch die Reflexion der mit ihm verbundenen Ziele und Bedürfnisse. Sind diese klar, finden sich eventuell andere Strategien sie zu verfolgen.

Darüber hinaus werde ich einen Gedanken über seine soziale Dynamik vorstellen.

Auf die wirtschaftliche Bedeutung von Konsum werde ich nicht tiefer eingehen, sondern dafür auf andere Autoren verweisen. Gegenwärtig ist unser Wirtschaftssystem auf Wachstum angewiesen um

⁹¹ Vgl. Rosa 2013, S.125-128

⁹² Vgl. Csikszentmihalyi 2008, S.13-16

⁹³ Die restlichen 50% gehören zur genetischen Disposition und zur Sozialisation. Menschen unterscheiden sich in ihrem Optimismus und Pessimismus, sowie ihrer Grundzufriedenheit.

⁹⁴ Vgl. Lyubomirsky 2005, S.116

stabil zu sein,⁹⁵ was meiner Ansicht nach jedoch nicht bedeutet, dass ein Wende unmöglich ist. Konzepte eines solchen Umbaus in Richtung einer nachhaltigen Ökonomie finden sich bei den in der folgenden Fußnote aufgeführten Autoren.⁹⁶

3.1 Funktionen des Konsums

3.1.1 Materielle Bedürfnisse

Selbstverständlich sind materielle Güter für die Befriedigung elementarer materieller Bedürfnisse notwendig. Die Versorgung mit Lebensmitteln und Schutz vor Kälte oder Verletzungen beeinflussen das physische Wohlergehen entscheidend.⁹⁷

3.1.2 Sprache der Güter

Materielle Artefakte erschaffen eine machtvolle Sprache der Güter mit deren Hilfe wir kommunizieren. Die Rolle von Objekten als Statussymbolen ist vielen geläufig, aber auch Identität, gesellschaftliche Zugehörigkeit und Gefühle werden damit ausgedrückt. Es kann manchmal schwierig sein Zuneigung auszudrücken, ohne ein materielles Geschenk, oder Respekt, ohne sich an eine bestimmte Kleidungs Vorschrift zu halten.⁹⁸

Die soziale Identität von Individuen hängt davon ab was und wie viel man konsumiert. Konsumgegenstände sind Botschaften die dabei helfen die eigene Identität darzustellen und die von anderen zu lesen. Durch sie kann man Anschluss erhalten an die jeweilige Symbolik der sozialen Schicht mit der man sich identifiziert, oder zu der man gehören mag. Wenn Individuen also bei aktuellen Modetrends mitmachen, bestimmte Markenkleidung tragen, bestimmte Filme gesehen haben müssen, die neuesten Errungenschaften der Unterhaltungselektronik besitzen, oder in weit entfernte Länder reisen, tun sie das nicht unbedingt aus Gier oder weil sie denken, dass es sie glücklich macht, sondern lediglich um mithalten zu können und im Hinblick auf Selbstdarstellung und soziale Positionierung nicht von den Menschen abzufallen, mit denen sie kommunizieren und zu denen sie gehören wollen.⁹⁹

⁹⁵ Einen Überblick über verschiedene strukturelle Wachstumstreiber liefern Niko Paech und Tim Jackson. Vor allem zu nennen sind die wachsende Arbeitsproduktivität und der Zwang zu Kapitalrendite. (vgl. Paech 2013, S.103-112 / Jackson 2012, S.69-72)

⁹⁶ Rogall 2012: Nachhaltige Ökonomie / Jackson 2012: Wohlstand ohne Wachstum / Paech 2013: Befreiung vom Überfluss

⁹⁷ Jackson 2012, S.102

⁹⁸ Vgl. Jackson 2012, S.102

⁹⁹ Vgl. Paech 2013, S.110ff.

3.1.3 Selbstwirksamkeit

Menschen wollen mit ihren Handlungen gestalterisch auf ihre Umwelt einwirken können, sich nicht Macht- und Einflusslos erleben, sondern in der Lage etwas gezielt in die intendierte Richtung verändern zu können. Darüber hinaus besteht ein Bedürfnis nach Autonomie, d.h. Menschen wollen frei über ihre Handlungen entscheiden und nicht von äußeren Zwängen determiniert werden.¹⁰⁰

Materielle Dinge sind oft Werkzeuge um den eigenen Handlungsspielraum zu vergrößern. Sie sind Hilfsmittel um die eigenen Wünsche und Ziele einfacher zu erreichen. Für fast alle Wünsche gibt es ein passendes Angebot, unabhängig davon ob man nun hübscher, sportlicher, intelligenter, beliebter oder glücklicher werden möchte. Diätenernährung soll das Abnehmen für uns übernehmen, der Gang ins Fitnessstudio fit machen, das Einnehmen von Medikamenten verspricht Gesundheit und das Buchen eines Urlaubs Erholung. Alles scheint nur eine Frage der finanziellen Ressourcen zu sein, mit deren Hilfe technische Geräte oder extra dafür ausgebildete Profis, die Sache in die Hand nehmen.

Bis zu einem gewissen Grad funktioniert diese Strategie sehr gut. Konsum eröffnet uns eine Vielzahl an „Optionen und erweiterte Aktionsradien der Selbstverwirklichung“.¹⁰¹ Dadurch dass das Vertrauen auf Werkzeuge und Dienstleistungen eine uns gewohnte und bekannte Handlungsstrategie darstellt, ist es verlockend die eigenen Träume und Wünsche auf diesem Weg erreichen zu wollen. Allerdings geraten dabei zum Teil die Grenzen dieser Strategie aus dem Blick. Was den Konsumgütern häufig jedoch nicht ihre Überzeugungskraft zu nehmen scheint, sondern nur befördert dass die Ziele und Wünsche auf dem gleichen Weg, nur mit neuen Produkten gesucht werden.

„Materielle Güter sind zwar mangelhafte, aber trotzdem irgendwie überzeugende Stellvertreter unserer Träume und Sehnsüchte. Genau deshalb scheint, zumindest oberflächlich, die Konsumkultur so gut zu funktionieren. Die Konsumgüter, meint der Anthropologe Grant McCracken, stellen uns eine reale Brücke zu unseren höchsten Idealen zur Verfügung. Natürlich können sie keinen echten Zugang zu diesen Idealen schaffen, aber gerade dadurch bleibt das Bedürfnis nach weiteren Brücken bestehen, wird die Lust auf weitere Güter geweckt. Die Konsumkultur erhält sich also eben dadurch am Leben, dass sie so erfolgreich versagt!“¹⁰²

3.1.4 Befriedung der Gesellschaft

Materielle Güter sind ein wesentliches Element um Staatsmacht zu legitimieren. Treue Gefolgsleute werden durch Privilegien gewonnen. Auch im Systemkonflikt bildete sich schnell das BIP als Maßstab des Ringens heraus. Wer produziert mehr? Gesiegt hat nicht das Wertesystem des Westens, sondern die materielle Überlegenheit. Und wäre der Osten wirtschaftlich erfolgreicher gewesen, hätte er freiheitlicher sein können.¹⁰³

¹⁰⁰ Deci 1993, S.233f.

¹⁰¹ Paech 2013, S.40

¹⁰² Jackson 2012, S.103f.

¹⁰³ Vgl. Miegel 2010, S.58ff.

Auch innerhalb von Gruppen ist Verteilungspolitik eine große Herausforderung. Mit Hilfe von wachsenden Gütermengen kann Umverteilung verhindert werden. Den bisherigen Verlierern kann etwas versprochen werden, ohne den anderen etwas nehmen zu müssen. Über die Verteilung von Überschüssen zu verhandeln ist einfacher, als über die Umverteilung.

3.1.5 Halt und Selbstbestätigung

Meinhard Miegel beschreibt die Rolle von Konsum als gesellschaftlich haltgebendes Leitbild. Nach dem Zusammenbruch des Nationalen brauchte es neue Sinngelber, neue Möglichkeiten die kollektive soziale Identität mit Inhalt zu füllen. Zu „sehen, dass unser Land mit den Stärksten mithalten kann, Exportweltmeister zu sein: Das gibt Halt und Selbstbestätigung.“¹⁰⁴

3.2 Die kulturelle Wachstumsdynamik materieller Selbstverwirklichung

Der Soziologe Hartmut Rosa hat eine Theorie über die Beschleunigung der Zeitverhältnisse in der Moderne aufgestellt. Diese Theorie lässt sich meiner Ansicht nach für das Verständnis des materiellen Güterwachstums anwenden. Dieses Unterkapitel stellt also eine Umwidmung der Theorie sozialer Beschleunigung zu einer Theorie der kulturellen Wachstumsdynamik materieller Selbstverwirklichung dar.

Es soll eine Anregung bieten, zur Auseinandersetzung mit den der gesellschaftlichen Dynamik innewohnenden Prozessen. Den Sinn eines solchen Unterfangens illustriert Rosa mit dem Verweis darauf, dass erst das Gesetz der Schwerkraft erkannt werden musste, um Flugmaschinen bauen zu können, die es überwinden. „Heute aber besteht die Herausforderung darin, jene Gesetze zu überwinden, welche die Erfindung der Flugmaschinen ermöglichten. Eine nicht weniger schwierige Aufgabe.“¹⁰⁵ Um die Macht unreflektierter Normen, die als scheinbar objektive Sachzwänge die Entwicklungsrichtung der Gesellschaft prägen, zu brechen (und sie durch explizite zu ersetzen), müssen sie zunächst aufgedeckt werden.

3.2.1 Elemente des materiellen Wachstums

1. Arbeitsproduktivität

Dies ist der am einfachsten zu messende Bereich. Sie kann erfasst werden anhand der sinkenden Menge an Zeit, die ein Arbeiter arbeiten muss, um sich ein bestimmtes Gut kaufen zu können. Eine

¹⁰⁴ Miegel 2010, S.50

¹⁰⁵ Rosa 2005, S.490

weitere Möglichkeit der Erfassung liefert die Betrachtung der Anzahl an Personen, die von einer Person mit ihren Produkten oder Dienstleistungen versorgt werden können.¹⁰⁶

2. Kultur des Güterwachstums

Eine Kultur des Güterwachstums lässt sich definieren durch die Steigerung des durchschnittlichen Güterumschlags pro Person. Sie ist geprägt durch die immer größere Menge an Objekten, mit denen sich Menschen in immer rascherer Abfolge umgeben. Messen lässt sich die Wachstumskultur anhand der steigenden Kaufkraft und steigendem BIP.

Konsum wird als Antwort auf die meisten Fragen genutzt. Es zeigt sich eine durchgängige Marktabhängigkeit fast aller Lebenslagen. Harald Welzer spricht von der „Ikeaisierung der Welt“¹⁰⁷ und beschreibt wie in allen Lebensbereichen die Zahl und Größe der Güter wächst und ihre Nutzungsdauer sinkt.¹⁰⁸

3. Erhöhung des materiellen Lebensstandards

Seit der industriellen Revolution ist der materielle Reichtum stark gestiegen. Die Vorgänge, die Beziehungen zwischen Menschen und Dingen stiften, haben sich verändert und mit ihnen auch damit zusammenhängende Verhaltensweisen und Verhältnisse.¹⁰⁹

Als Beispiel einer solchen Beziehung hier eine Beschreibung von Denis Diderot mit der er im Jahr 1772 Gründe dafür beschrieb, seinem alten Hausrock nachzutruern:

„Warum habe ich ihn nicht behalten? Er paßte zu mir, ich paßte zu ihm. Er schmiegte sich jeder Wendung meines Körpers an; er hat mich nie gestört; er stand mir so gut, daß ich mich ausnahm wie von Künstlerhand gemalt. Der neue, steif und förmlich, macht mich zur Schneiderpuppe. Kein Bedürfnis, dem der alte nicht entgegengekommen wäre; denn fast nie hat die Armut etwas dagegen, sich nützlich zu zeigen. Lag Staub auf einem Buch, schon bot sich einer seiner Zipfel an, ihn abzuwischen. War mir die Tinte eingetrocknet und wollte nicht mehr aus der Feder fließen, so lieh er mir einen Ärmel: lange schwarze Streifen legten von den häufigen Diensten, die er mir geleistet hat, Zeugnis ab. An diesen Tintenspuren war der Mann der Literatur, der Schriftsteller, der arbeitende Mensch zu erkennen. Und heute? Ich sehe aus wie ein reicher Tagedieb, man sieht mir nicht mehr an, wer ich bin.“¹¹⁰

Er beschreibt weiter, wie er mit dem alten Hausrock keine Ungeschicke zu fürchten hatte. Wie er nun vom Herr des Alten, zum Sklaven des neuen Kleidungsstücks wurde. Und wie unsäglich die Idee ist aus einem gewöhnlichen Stück Stoff eine Kostbarkeit zu machen, ein Luxusgut, dem man seine Achtung zu erweisen hat.

¹⁰⁶ Vgl. Rosa 2013, S.20f. / Extrem ist diese Steigerung wenn ein Beruf skalierbar wird. Konnten vor Erfindung von Buchdruck, Tonaufnahmen oder Internet, Autoren oder Musiker nur ein kleines Publikum erreichen, reicht es nun ein Buch einmal zu schreiben um unzählige Leser damit erreichen zu können. (vgl. Taleb 2010, S.48ff.)

¹⁰⁷ Welzer 2014, S.24

¹⁰⁸ War ein Schrank früher noch ein Familienerbstück, das Generationen überdauerte. Heute werden sie zu Wegwerfartikeln und der Möbelkonsum wächst alle 10 Jahre um 150%. (vgl. Welzer 2014, S.23f.)

¹⁰⁹ Vgl. Jäckel 2010, S.15f.

¹¹⁰ Diderot 1993, S.3

Der Absatz beschreibt eine konsumkritische Sichtweise. Sie macht deutlich, dass auch zu Beginn der Industrialisierung bereits eine ambivalente Beziehung gegenüber dem Konsum existierte. Die gesellschaftliche Entwicklungsrichtung verlief jedoch in Richtung der heutigen Konsum- und Wegwerfgesellschaft. Die Kräfte die materielles Wachstum förderten, überwogen systematisch die Kräfte die in Richtung Genügsamkeit und Suffizienz wirkten.

Der materielle Lebensstandard lässt sich definieren durch Menge oder Geldwert an Gütern, mit denen eine Person sich umgibt. Menschen haben das Bedürfnis immer mehr Produkte zu besitzen, wodurch auf der anderen Seite den Dingen immer weniger Aufmerksamkeit zufließen kann.

3.2.2 Motoren des Güterwachstums

Der technische Fortschritt ist eine Antwort auf gesellschaftliche Knappheitsprobleme. Eine Antwort auf das Streben nach mehr, nach schneller, nach größer, nach besser, nach einfacher, oder nach neuer. Ein wesentlicher Motor dieses Strebens ist der im vorigen Kapitel bereits eingeführte Wettbewerb. Privilegien und Anerkennung werden nach Leistung verteilt und im Kampf darum können Werkzeuge wichtige Vorteile bieten. Da jedoch die Konkurrenz mehr oder weniger simultan über die gleichen Hilfsmittel verfügt, findet ein immer mehr Material und Kenntnisse erforderndes Wettrüsten statt.

Ein weiterer Motor ist das Streben danach, möglichst viele Optionen zu realisieren und zu entfalten. In modernen Gesellschaften wird dem Leben vor dem Tod die zentrale Bedeutung zugeschrieben. Das Streben, die Wünsche und die Hoffnungen richten sich nicht mehr auf ein Leben nach dem Tod, sondern auf die Angebote und Möglichkeiten dieser Welt. Als gutes Leben gilt ein erfülltes Leben, reich an Erfahrungen und ausgeschöpften Möglichkeiten. Es gilt möglichst viele der Erfahrungsräume, die uns diese Welt bietet, in unser individuelles Leben zu packen. Da die Techniken, die es uns erlauben möglichst viele Optionen auszuschöpfen, gleichzeitig jedoch die Optionenvielfalt weiter erhöhen, wird der Anteil realisierter Optionen sukzessive kleiner anstatt größer.¹¹¹

3.2.3 Verknüpfung von Strategie und Zielen

Theoretisch müsste durch technischen Fortschritt in der Arbeitsproduktivität der Wohlstand steigen. All die Ziele zu denen die gekauften Strategien uns verhelfen sollen können nun wirkungsvoller angegangen werden. Tatsächlich stellen materielle Dinge oft keinen echten Zugang zu den Träumen her, für die sie so überzeugend zu stehen scheinen.

¹¹¹ Vgl. Rosa 2013, S.39ff.

Wie bereits angedeutet bricht die Wachstumsstrategie das Versprechen der Moderne.¹¹² Erhoffte Freiheiten gehen mit Erwartungen und Zwängen einher. Man muss erreichbar, mobil und informiert sein, einfach weil es möglich ist. Man muss wettbewerbsfähig sein. Die Gesellschaft muss wachsen, weil sonst Arbeitslosigkeit droht und öffentliche Leistungen nicht mehr finanzierbar sind. Die fossilen Brennstoffe müssen verbrannt werden, da sonst eine riesige Wirtschaftskrise droht.¹¹³ Das Glück stagniert, die Menschen stehen unter Druck, sind in Eile und haben keine Zeit bereichernde Beziehungen zu Fähigkeiten und Dingen aufzubauen.¹¹⁴

3.2.4 Wachstumszirkel

Die drei Elemente des Wachstums bilden eine Kreislaufdynamik, angetrieben von den kulturellen Motoren des Wachstums.

Die steigende Arbeitsproduktivität ist eine Antwort auf das Streben nach mehr materiellen Gütern. Sie führt zu einem kulturellen Wandel auf Basis der neuen Konsummöglichkeiten. Dieses neue Ausstattungsniveau liefert die Grundlage auf welcher der Wettstreit um Anerkennung, Respekt, Status und dergleichen ausgetragen wird. Da der Maßstab relational ist, bewirkt die bessere materielle Ausstattung keine Entlastung. Gleiches gilt für das Ausschöpfen von Möglichkeiten. Durch die Steigerung der möglichen Optionen wird der Anteil realisierter Optionen, trotz Steigerung der absoluten Anzahl, geringer. Da andere einen abzuhängen drohen, wettbewerbsfähiger sind, weiter gereist sind, mehr Bücher besitzen, oder den schöneren Garten haben, herrscht gefühlter Mangel. Armut wird nicht umsonst relational gemessen. In Deutschland ist weniger die Armut selbst das Problem, als die Tatsache unter Reichen arm zu sein.¹¹⁵ Als Antwort auf diesen Mangel muss die Arbeitsproduktivität und das materielle Ausstattungsniveau erneut gesteigert werden, was erneut

¹¹² Eine spannende Anregung zum Nachdenken über eigene Bedürfnisse und sinnvolle Strategien sie zu verfolgen liefert Heinrich Bölls „Anekdote zur Senkung der Arbeitsmoral“. Das Aufschieben von Werten Bedürfnissen und die Entwicklung von Arbeit zum Selbstzweck wird hinterfragt indem der arme Fischer, den Luxus jetzt schon genießt, den der reiche Tourist mit all seinem Schaffen in einer fernen Zukunft (vergeblich?) anstrebt. (Böll 1963, S.267-269 / Rosa 2005, S.12f.)

¹¹³ Massive Veränderungen in den Wertzuschreibungen, verursachen Finanzkrisen. Kapitalmärkte bewerten fossile Brennstoffe bisher als sehr wertvoll. Der Entschluss sie in der Erde zu lassen, würde sie wertlos machen. „Finanzkrisen entstehen kann, wenn die Märkte erkennen, dass sich das, was bisher als solider Wert galt, in Luft auflöst. Als die Dotcom-Blase platzte, waren es die überbewerteten Technologieaktien; in der Kreditklemme waren es die überbewerteten Immobilien [...]. In der Kohlenstoffkrise werden es die überbewerteten fossil-basierten Unternehmen sein. Aufgabe der Finanzregulierungsbehörden, die die systemischen Risiken der Märkte managen sollen, wird es sein, die Bombe „fossile Kapitalanlagen“ zu entschärfen, bevor sie hochgeht.“ (vgl. Randers 2012, S.308)

¹¹⁴ Vgl. Jackson 2012, S.103f. / Rosa 2013, S.113-121

¹¹⁵ „In Deutschland beispielsweise haben die Ärmsten heute die gleiche Kaufkraft wie durchschnittliche Arbeitnehmerhaushalte Mitte der 60er Jahre. Und damals kam niemand auf den Gedanken, diese als arm anzusehen.“ (Miegel 2010, S.40) Darüber hinaus ist dies wohl ein Grund aus dem die höhere Ungleichverteilung in einem Land sich negativ auf die Zufriedenheit auswirkt. Als soziale Tiere achten Menschen sehr genau auf Gerechtigkeitsfragen und große Unterschiede rufen Dissonanzen hervor.

veränderte kulturelle Praktiken und Erwartungen mitbringt und erneuten Wettstreit auf materialintensiverem Niveau.¹¹⁶

Dies untermauert die These, dass sich Wachstumsprobleme nicht mit Effizienz lösen lassen, sondern einen kulturellen Ursprung haben.¹¹⁷ Weder für die kulturellen, noch für die ökologischen Pathologien der Wachstumswirtschaft ist es realistisch, dass sie sich durch eine Intensivierung der bisherigen Strategien lösen lassen werden. Die stetige Steigerung materiellen Wohlstands erweist sich als zu viel des Guten!

4 Schlussfolgerungen

4.1 Notwendigkeit einer kulturellen Lösung

Im öffentlichen Diskurs erscheinen Klimawandel, Artensterben, Schadstoffbelastungen oder Ressourcenknappheiten häufig wie Naturereignisse, für die es im Prinzip keinen Verursacher oder Schuldigen gibt. Das heißt sie werden als Probleme der Natur wahrgenommen, die mit technischen Mitteln gelöst werden müssen, nicht als Problem der Kultur. Ein wesentliches Anliegen dieses Kapitels war es darzustellen, dass die vorliegenden Probleme keine Probleme der Natur sind, sondern Probleme unserer Kultur!

Die Menschen scheinen teilweise hilflos vor Ihresgleichen zu stehen. Nicht die gesellschaftliche Ordnung soll oder kann sich ändern, sondern die Natur. Es herrschen machtvolle mentale Infrastrukturen und gewissermaßen Investitionsschutz für die unter bisherigen Ordnungen getroffenen Entscheidungen. Unzählige Menschen haben ihre Lebensplanung auf die heutige Gesellschaftsstruktur ausgerichtet und sich darin einen Platz erkämpft, den sie nicht wegen eines Richtungswechsels aufgeben wollen. Gesellschaftliche Richtungswechsel scheitern immer wieder an mangelnder Einigkeit und der Unfähigkeit eine friedliche gemeinsame Lösung zu finden. Da die Lösung aber nicht alleine herbeigeführt werden kann und Einigkeit nicht erzwungen werden kann, bleibt als Lösung nur die Natur zu beherrschen. Überspitzt formuliert ließe sich sagen, dass die Menschheit es für einfacher hält durch ihren unbegrenzten Erfindergeist immer wieder alle äußeren Grenzen zu überwinden, als miteinander zu reden. Es scheint einfacher die ganze Welt

¹¹⁶ Vgl. Rosa 2013, S.41-45

¹¹⁷ Im Grunde sollte das Technikvertrauen sowieso verwundern, bei einer Bewegung, die sich aus dem Widerstand gegen unerwünschte Technikfolgen gebildet hat. (vgl. Welzer 2014, S.108)

umzukrempeln, als sich auf eine neue gesellschaftliche Ordnung zu einigen, die neu auftretende Probleme angemessen berücksichtigt und integriert.¹¹⁸

Meiner Meinung nach ließe sich das was daraus resultiert auch als Krieg gegen die Natur bezeichnen. Die eigene Ordnung muss unter allen Umständen bewahrt werden. Das Studium ökologischer Ordnungen dient ihrer Kontrolle, nicht ihrer Berücksichtigung. Die einzige Grenze des Menschen sind nach diesem Weltbild andere Menschen. Nichts anderes besitzt genug Würde um Einschränkungen des menschlichen Handelns zu legitimieren. Dass mit diesem Habitus die Umwelt - ohne die wir übrigens nicht leben können - an immer mehr Ecken und Enden zerstört wird, kann verschmerzt werden, da eine technische, von uns kontrollierbare Umwelt, sowieso angenehmer erscheint und für alles Lösungen bereit hält? Führte Expansionsstreben früher häufig zu Krieg, wird der heutige Eroberungsfeldzug gegen Natur und Zukunft geführt. Ressourcen werden schnellstmöglich geplündert, ohne Rücksicht auf Erneuerungsraten, Ersatzbeschaffung, oder Folgeschäden.

Kriege liefern darüber hinaus eine Vorstellung davon, wie stark eine Gesellschaft ihre Energie in Richtung einer als notwendig empfundenen Aufgabe lenken kann. Als die Vereinigten Staaten 1941 beschlossen in den 2. Weltkrieg einzutreten um ihre Regierungsform zu verteidigen, erhöhten sie ihre Verteidigungsausgaben von 1,6% des BIP auf 32%. Ein großer Teil der gesellschaftlichen Anstrengungen wurde für dieses Ziel mobilisiert.¹¹⁹

4.2 Wunsch und Wirklichkeit

Das Leitbild der aktuellen Kultur erweist sich als ein von körperlichen Mühen und Beschränkung der Ansprüche entlastetes Leben. Mit einzelnen Knopfdrücken soll möglichst verzögerungsfrei maximale Kontrolle über Stoffströme ausgeübt werden. Von Aussehen und Leistung, Anerkennung und Sicherheit, bis Entspannung und Unterhaltung soll alles mühelos mit Konsumprodukten erkaufte werden können. Selbst Verantwortung kann mühelos per Mausclick übernommen werden, mit dessen Hilfe z.B. die Spende an eine Wohltätigkeitsorganisation veranlasst wird. Dabei benötigt jeder

¹¹⁸ Einigungsprozesse sind jedoch eindeutig möglich. Das Verhalten von Menschen ist maßgeblich geprägt von den kulturellen und sozialen Rollen, die sie in der Gesellschaft einnehmen. Kultureller Wandel impliziert weder manipulativen Moralismus der die Freiheit der Menschen angreift, noch Umerzählung ihrer wahren Natur. Ralf Fücks beschreibt Suffizienz als Tyrannei der Tugend. Eine Gesellschaft in der jeder ein karges Emissions- und Ressourcenkonto hat hält er für nicht erstrebenswert und eine Ökologie die mit moralischen Regeln daher kommt und damit Einschränkungen mitbringt hat schon verloren, da die Mehrheit der Menschen einen anderen Traum träumt (vgl. Fücks 2013, S.36). In dieser Weltsicht besitzt gewissermaßen nichts anderes Würde und Respekt. Gesetzmäßigkeiten jenseits der Träume des Menschen spielen keine Rolle, da es ein Eingriff in die Freiheit der Menschen wäre ihnen andere Wege zu einem glücklichen Leben nahezu legen. Hier schimmert ein Freiheitsbegriff durch, bei dem Kommunikation, Bildung und die Notwendigkeit gemeinsam Lösungen zu finden, den Verdacht der Manipulation birgt, die die natürlichen Wünsche des Menschen umkrempeln möchte.

¹¹⁹ Vgl. Randers 2012, S.108

seine eigenen Dinge, um der schwer zu ertragenden „Bürde des Wartens, Fragens, Verhandeln, Arrangierens, Bittens, Teilens oder gar eines vorübergehenden Entsagens“ zu entgehen.¹²⁰

Es ist die Thematik von so mancher Geschichte, dass die Erfüllung von Wünschen nicht immer gut ausgeht und Macht auch eine Kehrseite hat. Böse sind nicht die Wünsche selbst, sie verleihen lediglich Kraft die schwer zu überblicken ist und verleiten dazu andere weniger ernst zu nehmen.¹²¹

Sie verleihen Möglichkeiten und es kann sehr schwierig sein etwas nicht zu tun, das man tun kann. Entsprechend verhält es sich mit der Technik. Sie erfüllt Wünsche und Wünsche wollen wohl überlegt sein.

4.3 Suffizienz als Lösungsstrategie

Im bisherigen Verlauf des Kapitels habe ich dargestellt, dass die Menschheit dank technischer Entwicklungen zwar mittlerweile über großen Einfluss verfügt, oft jedoch nicht in der Lage ist diese Kraft unter Berücksichtigung der Dynamik der genutzten Ressource, sinnvoll zu kanalisieren. Stattdessen erfolgt die Nutzung der Ressourcen moralfrei, nur begrenzt durch die wirtschaftliche Kraft und nur der Steigerung menschlicher Macht und Wettbewerbsfähigkeit verpflichtet. Die einzigen akzeptierten Grenzen liegen in den Freiheitsrechten anderer Menschen, in die Natur und die Zeit darf expandiert werden. Kultureller Wandel, verbunden mit Umverteilung erscheint daher vielen schwieriger, als weitere Naturbeherrschung.

Im Umgang mit der Natur jedoch haben die Menschen zwar durch technische Entwicklung viel Macht bei der Nutzung natürlicher Ressourcen gewonnen, dennoch gibt es klare Grenzen der Macht und es zeichnen sich an vielen Stellen Erschöpfungstendenzen der Ressourcen ab. Die Menschheit muss lernen nicht nur Wissen über die Nutzung von Ressourcen in ihr Handeln einfließen zu lassen, sondern auch das Wissen über die Grenzen der Ressourcen!

Und auch nicht nur, nach neuer Handlungsmacht streben, sondern Technikfolgenabschätzung stärker gewichten und berücksichtigen.¹²² Außerdem sollte das Wissen Berücksichtigung finden, dass ungewollte Nebenwirkungen auftreten können.¹²³

¹²⁰ Paech 2013, S.41ff.

¹²¹ Spannend finde ich hier den Befund, dass Menschen die Macht haben sich stärker von ihren Intuitionen leiten lassen. Es reicht schon Menschen das Gefühl zu geben, dass sie Macht haben, oder sie daran zu erinnern, dass sie einmal Macht besessen haben, um das Vertrauen in ihre Intuitionen zu steigern. Die Autoren der Studie illustrieren dieses Ergebnis mit einem Zitat George W. Bushs: „Ich verbringe nicht viel Zeit damit, Meinungsumfragen rund um die Welt durchzuführen, um herauszufinden, ob das, was ich glaube, richtig ist. Ich muss nur wissen was ich fühle.“ (George W. Bush, November 2002, zitiert nach Kahneman 2012, S.172)

¹²² Hierzu gehört auch dass die Beweislast stärker bei denjenigen liegt, die ein Produkt auf den Markt bringen, wie das in einigen Branchen bereits der Fall ist.

¹²³ D.h., auch wenn aktuell keine Nebenwirkungen bekannt sind, heißt das nicht dass keine existieren. Es könnte also Sinn machen Experimente nicht kurzfristig im globalen Stil zu etablieren und auch auf langfristige Wirkungen gefasst zu sein.

An vielen Stellen herrscht derzeit eine Übernutzung der Natur, ohne Rücksicht auf Erneuerungsrate, Tragfähigkeit und die Gewährleistung langfristiger Nutzbarkeit. Technischer Fortschritt liefert hier keinen Ausweg solange er in einer Wachstumswirtschaft stattfindet und durch Reboundeffekte überkompensiert wird.¹²⁴ Die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch ist bislang weder gelungen, noch absehbar.¹²⁵

Darüber hinaus macht Wachstumsstreben, wenn es zum Selbstzweck wird, aber auch nicht Halt vor Sozialbeziehungen, individueller Autonomie, oder kulturellen Errungenschaften. Anstatt den Menschen Hilfen zur Verfügung zu stellen ihre Träume zu verwirklichen, nutzt es ihre Träume um ihr Verhalten zu kontrollieren.

„Der Teufel der Naturzerstörung steckt in den einzelwirtschaftlichen Grundbegriffen, insbesondere der einzelwirtschaftlichen Kostenermittlung, die [...] auch die Grundlage der Gewinnermittlung bildet. Und solange dieser Teufel nicht aus den Grundbegriffen der Ökonomie ausgetrieben ist, wird er im Gewand ökonomischer Rationalität sein zerstörerisches Werk immer weiter fortsetzen.“¹²⁶

Wollte man eine objektive Bewertung vornehmen, zwischen Mitteleinsatz und Erfolg, müsste alles einfließen. Der Schaden eines bestimmten Ausmaßes an CO₂-Ausstoß, der Auswirkungen auf die Gesundheit, auf die Beziehungen und auf die Entfaltungsmöglichkeiten aller irgendwie damit in Verbindung stehenden Menschen. Dies müsste dann gegeneinander gewichtet werden und dies nicht irgendwie, sondern objektiv.¹²⁷

Mit Geld zu wirtschaften mögen die meisten ganz gut hinbekommen, das Problem ist, dass es die Realität nicht überall vollständig widerspiegelt. Es erweist sich daher als unzureichendes Medium um die ganze Steuerung der Gesellschaft zu übernehmen. Stattdessen braucht es neue Indikatoren an denen man das Streben nach einem guten Leben ausrichtet.¹²⁸ (Und an der ein oder anderen Stelle etwas weniger Zahlenverliebtheit beim Treffen von Entscheidungen.) Handeln sollte eher dem verantwortungsvollen Erhalt von Entfaltungsspielräumen verpflichtet sein, als systemimmanenten Sachzwängen.

Langfristig wären die Erträge bei einem Wirtschaften im Einklang mit der Natur höher. Überfischung führt kurzfristig zu höheren Erträgen, langfristig jedoch zu geringeren als wenn der Bestand auf

¹²⁴ Suffizienz ist schon deswegen sinnvoll, weil es wenig erfolgversprechend ist Probleme, die durch zu viel Konsum entstanden sind, durch noch mehr Konsum lösen zu wollen, nur weil unser Wirtschaftssystem für alles Geld braucht und man denkt auf diese Weise Überschüsse erwirtschaften zu können, die in den Umweltschutz fließen können. Im Gegenteil werden zunächst einmal auch für Umweltschutzausgaben Ressourcen, Flächen und dergleichen benötigt. Auch Windräder dienen primär erst einmal der Energiegewinnung. Umweltfreundlich sind sie höchstens in Relation zu einer anderen Art der Energiegewinnung, was aber erstmal nicht ins Gewicht fällt, solange diese andere Art nicht abgeschafft wird. (vgl. Linz 2012, S.19)

¹²⁵ Nachweise dass Entkopplung systematisch scheitern finden sich bei Paech 2013, S.71-103 / Jackson 2012, S.73-92 / Welzer 2014, S.109-114

¹²⁶ Senf 2002, S.195

¹²⁷ Vgl. Gahrman 2004, S.17 / S.70

¹²⁸ Diefenbacher 2011 S.13-35

einem für die Reproduktion optimalen Niveau gehalten wird. Auch der Nutzen von vielen Gütern ist höher, wenn sie gleichmäßig genutzt werden, als wenn ihre Nutzung zwischen Überfluss und Mangel schwankt.

Das Wachstumsstreben erweist sich insofern als zu viel des Guten, während die Suche nach dem richtigen Maß die Ökosphäre und das menschliche Leben an vielen Stellen entlasten könnte. Suffizienz ist ein Weg der schnell und direkt dazu verhelfen könnte unsere Lebensgrundlagen zu erhalten und lässt sich gut mit einem Streben nach mehr Autonomie über die Zeit verbinden.

Dass es den Menschen nicht an Selbstdisziplin mangelt illustriert die Disziplin, mit der häufig das Ziel verfolgt wird wettbewerbsfähig zu bleiben. Sanktionierungen dafür unpünktlich zu sein, ein weniger gutes Gedächtnis zu haben, oder seine Interessen nicht ausreichend durchsetzen zu können werden als natürlich wahrgenommen, Sanktionen für Maßlosigkeit existieren nicht. Der Jachtbesitzer wird bewundert, der Arbeitslose eher nicht. Gesellschaften sollten berücksichtigen, dass die wesentliche Währung Anerkennung ist. Menschen sind soziale Tiere, Glück oder Unglück liegt in den Beziehungen zu anderen. Konsum erfolgt meist nicht aus Gier, sondern um dazu zu gehören.

4.4 Suffizienz als Balance

Friedemann Schulz von Thun vertritt die Auffassung, dass jede Tugend und jedes Persönlichkeitsmerkmal „nur durch die dynamische Balance mit seinem positiven Gegenwert zu seiner konstruktiven Wirkung“ gelangt.¹²⁹ Die Einseitigkeit, des einen oder anderen Wertes führt zu seiner Entwertung. Zu viel Freiheit beispielsweise, verkommt zu einem bindungslosen Narzissmus, der weder Sicherheit noch Orientierung bietet. Zu viel Interdependenz verkommt zu symbiotischer Verschmelzung und Abhängigkeit. Menschliche Freiheit ist nie absolut, sie wird nur durch die Balance mit Interdependenz zur Autonomie, also der Fähigkeit sich selbstständig Grenzen zu setzen und damit eigene Bedürfnisse und die der Mitwelt in eine gute Beziehung zu setzen.¹³⁰

Suffizienz beschreibt eine Balance zwischen Weniger und Mehr. Wird die eine Seite vernachlässigt droht Mangel, auf der anderen Seite der Überfluss.

Ein wesentliches Problem der Suffizienzstrategie ist wohl, dass es schwierig ist ihre Vorteile positiv zu formulieren. Eine dynamische Balance des rechten Maßes, strebt nach Ausgewogenheit, danach nicht in Exzesse und entwertende Übertreibungen zu verfallen. Es ist schwieriger zu beschreiben wie Suffizienz aussieht, als zu beschreiben wie sie nicht aussieht.

¹²⁹ Abt 2006, S.73

¹³⁰ Vgl. Abt 2006, S.72-74

Literatur:

- Abt, Andreas (2006). Die Balance der Verantwortung – Ein Modell der Pädagogik zur Entwicklung von Verantwortungsfähigkeit. Dissertation Universität Tübingen
- Adler, Frank & Schachtschneider, Ulrich (2010). Green New Deal, Suffizienz oder Ökosozialismus? – Konzepte für gesellschaftliche Wege aus der Ökokrise. München: oekom.
- Berners-Lee, Mike (2010). How bad are Bananas? – The carbon footprint of everything. Croydon: CPI Bookmarque.
- Böll, Heinrich (1963). Anekdote zur Senkung der Arbeitsmoral. In: Balzer, Bernd (Hrsg.), *Werke und Erzählungen*. Köln: Kiepenheuer & Witsch, S.267-269.
- BUND / Brot für die Welt / Evangelischer Entwicklungsdienst (Hrsg.) (2008). Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt – Ein Anstoß zur gesellschaftlichen Debatte. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Colburn, Theo / Dumanoski, Dianne & Myer, John Peterson (1996). Die bedrohte Zukunft – Gefährden wir unsere Fruchtbarkeit und Überlebensfähigkeit? München: Droemer Knauer.
- Csikszentmihaly, Mihaly (2008). Flow – Das Geheimnis des Glücks. Stuttgart: Klett-Cotta
- Diamond, Jared (2005). Kollaps – Warum Gesellschaften überleben oder untergehen. Frankfurt am Main: S. Fischer.
- Diderot, Denis (1993). Gründe meinem alten Hausrock nachzutruern / Über die Frauen. - Zwei Essays. [Aus dem Französischen, zuerst 1772, übersetzt von Hans Magnus Enzensberger]. Berlin: Friedenauer Presse
- Diefenbacher, Hans & Zieschank, Roland (2011). Woran sich Wohlstand wirklich messen lässt – Alternativen zum Bruttoinlandsprodukt. München: oekom.
- Dobner, Petra (2013). Quer zum Strom – Eine Streitschrift über das Wasser. Bonn: bpb
- Dujmovits, Rudolf (2010). Nicht erneuerbare Ressourcen, Grenzen des Wachstums und Fallstricke des technologischen Optimismus. In: Hagemann, Harald & Hauff, Michael (Hrsg.), *Nachhaltige Entwicklung – Das neue Paradigma in der Ökonomie*. Marburg: Metropolis-Verlag, S.155-184.
- Focke, Hermann (2010). Die Natur schlägt zurück – Antibiotikamissbrauch in der intensiven Nutztierhaltung und Auswirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt. Berlin: Pro Business.
- Gahrman, Arno & Osmer, Henning (2004). Zukunft kann man nicht kaufen – Ein folgenschwerer Denkfehler in der globalen Ökonomie. Bad Honnef: Horlemann Verlag.
- Grotzinger, John / Jordan, Thomas H. / Press, Frank & Siever, Raymond (2008). Allgemeine Geologie. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag.
- Jäckel, Michael (2010). Einführung in die Konsumsoziologie – Fragestellungen, Kontroversen, Beispieltex-te. Springer: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jackson, Tim (2013). Wohlstand ohne Wachstum – Leben und Wirtschaften in einer endlichen Welt. Bonn: bpb.
- Kahnemann, Daniel (2012). Schnelles Denken, Langsames Denken. München: Springer.
- Klare, Jörn (2010). Was bin ich wert? – Eine Preisermittlung. Berlin: Suhrkamp.
- Klingholz, Reiner (2014). Sklaven des Wachstums – Die Geschichte einer Befreiung. Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.
- Kreuzberger, Stefan (2009). Die Ökolüge – Wie Sie den grünen Etikettenschwindel durchschauen. Berlin: Econ.
- Kreuzberger, Stefan & Valentin, Thurn (2011). Die Essensvernichter – Warum die Hälfte aller Lebensmittel im Müll landet. Köln: Verlag Kiepenheuer & Witsch.
- Leonard, Annie (2010). The Story of Stuff – Wie wir unsere Erde zumüllen. Berlin: Ullstein.
- Leujak, Wera / Ginzky, Harald / Arle, Jens & Claussen, Ulrich (2010). Erdabkühlung durch Eisendüngung der Ozeane. In: Altner, Günther / Leitschuh, Heike / Michelsen, Gerd u.a. (Hrsg.), *Die Klima-Manipulateure: rettet uns Politik oder Geo-Engineering?* Stuttgart: Hirzel Verlag, S.40-50.
- Liberti, Stefano (2012). Landraub – Reisen ins Reich des neuen Kolonialismus. Bonn: bpb.

- Linz, Manfred (2012). Weder Mangel noch Übermaß – Warum Suffizienz unentbehrlich ist. München: oekom.
- McNeill, John R. (2005). Blue Planet – Die Geschichte der Umwelt im 20. Jahrhundert. Bonn: bpb.
- Mercier, Pascal (2007). Lea. München: Carl Hanser Verlag.
- Miegel, Meinhard (2010). Exit – Wohlstand ohne Wachstum. Bonn: bpb.
- Montgomery, David R. (2011). Dreck – Warum unsere Zivilisation den Boden unter den Füßen verliert. Bonn: bpb.
- Paech, Niko (2013). Befreiung vom Überfluss – Auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie. München: oekom.
- Paech, Niko (2013). Lob der Reduktion – Maßvolle Lebensstile. In: Oekom e.V. – Verein für ökologische Kommunikation (Hrsg.), *Vom rechten Maß – Suffizienz als Schlüssel zu mehr Lebensglück und Umweltschutz*. München: oekom, S.16-24.
- Paech, Niko (2014). Suffizienz und Subsistenz – Therapievorschläge zur Überwindung der Wachstumsdiktatur. In: Rosa, Hartmut / Paech, Niko / Habermann Friederike u.a. (Hrsg.), *Zeitwohlstand – Wie wir anders arbeiten, nachhaltig wirtschaften und besser leben*. München: oekom, S.40-49.
- Pretting, Gerhard (2010). Plastic Planet – Die dunkle Seite der Kunststoffe. Freiburg: orange-press.
- Randers, Jorgen (2012). 2052 – Der neue Bericht an den Club of Rome – Eine globale Prognose für die nächsten 40 Jahre. München: oekom.
- Rogall, Holger (2012). Nachhaltige Ökonomie – konomische Theorie und Praxis einer Nachhaltigen Entwicklung. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Rosa, Hartmut (2005). Beschleunigung – Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Rosa, Hartmut (2011). ber die Verwechslung von Kauf und Konsum: Paradoxien der spätmodernen Konsumkultur. In: Heidbrink, Ludger / Schmidt, Imke / Ahaus, Björn (Hrsg.), *Die Verantwortung der Konsumente – ber das Verhältnis von Markt, Moral und Konsum*. Frankfurt am Main; New York: Campus Verlag, S.115-132.
- Rosa, Hartmut (2013). Beschleunigung und Entfremdung. Berlin: Suhrkamp.
- Rosa, Hartmut (2014). Resonanz statt Entfremdung – Zehn Thesen wider die Steigerungslogik der Moderne. In: Rosa, Hartmut / Paech, Niko / Habermann Friederike u.a. (Hrsg.), *Zeitwohlstand – Wie wir anders arbeiten, nachhaltig wirtschaften und besser leben*. München: oekom, S.62-72.
- Schneidewind, Uwe & Zahrnt, Angelika (2013). Damit gutes Leben einfacher wird – Perspektiven einer Suffizienzpolitik. München: oekom.
- Senf, Bernd (2002). Die blinden Flecken der Ökonomie. Wirtschaftstheorien in der Krise. München: dtv.
- Stengel, Oliver (2011). Suffizienz – Die Konsumgesellschaft in der ökologischen Krise. München: oekom.
- Stuart, Tristram (2011). Für die Tonne – Wie wir unsere Lebensmittel verschwenden. Mannheim: Artemis & Winkler Verlag.
- Taleb, Nassim (2010). Der Schwarze Schwan – die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse. München: dtv.
- Tvedt, Terje (2013). Wasser – Eine Reise in die Zukunft. Bonn: bpb.
- Welzer, Harald (2010). Klimakriege – Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag GmbH.
- Welzer, Harald & Rammner, Stephan (2013). Der FUTURZWEI Zukunftsalmanach 2013 – Geschichten vom guten Umgang mit der Welt. Bonn: bpb.
- Welzer, Harald (2014). Selbst denken – Eine Anleitung zum Widerstand. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch.