

## **Zur Verteidigung umweltökonomischer Politikinstrumente gegen ihre Freunde und ihre Kritiker: Analysen des Hauptinstruments der Transformation zur Nachhaltigkeit**

*Felix Ekardt\**

### **Zusammenfassung**

*Freunde und Gegner verbinden ökonomische Umweltpolitikinstrumente mit bestimmten Grundansichten der neoklassischen Ökonomik, die die einen dann begrüßen und die anderen kritisieren. Dieser Beitrag möchte zeigen, dass ökonomische Instrumente auch (oder gerade) dann der wirksamste Politikansatz der Transformation zur Nachhaltigkeit sind und bleiben, wenn man jene Grundannahmen für falsch hält. Dies betrifft im Kern sechs Punkte: (1) das Verhältnis zu technischen Strategien und Suffizienzstrategien; (2) das Verhältnis zur Wachstumsgesellschaft; (3) das Verhältnis zur Kosten-Nutzen-Analyse; (4) die Überschätzung der Kosteneffizienz und die Unterschätzung des Lösungspotenzials für zentrale Steuerungsprobleme; (5) die nicht weiterführende Diskussion um den Homo oeconomicus; (6) die Eignung ökonomischer Instrumente zur parallelen Lösung verschiedener Umweltprobleme.*

**Schlagwörter:** ökonomische Instrumente, ökonomische Bewertung, Kosten-Nutzen-Analyse, Nachhaltigkeit, Klimaschutz

### **Defending Environmental Economic Instruments against the Economists and their Opponents: Analysing the Major Tool of Transformation to Sustainability**

#### **Abstract**

*Both advocates and opponents of economic instruments in environmental policy base their opinions on neoclassical economics, which they then either welcome or criticize. This paper aims to show that economic instruments are still (or especially) effective policy approaches for transformation towards sustainability, if assuming that those basic assumptions are wrong. This applies to six focal points: (1) the role of technical innovation and sufficiency; (2) the role of economic (de-)growth; (3) the role of cost-benefit analysis; (4) over-estimated cost efficiency and under-estimated potential to solve crucial governance challenges; (5) the misleading debate on homo oeconomicus; (6) the forgotten potential of economic instruments to address different environmental issues at the same time.*

**Keywords:** economic instruments, economic evaluation, cost-benefit analysis, sustainability, climate protection

---

\* Felix Ekardt, Forschungsstelle Nachhaltigkeit und Klimapolitik Leipzig/Berlin und Universität Rostock, [mail@sustainability-justice-climate.eu](mailto:mail@sustainability-justice-climate.eu)

## 1. Problemstellung

Seit einiger Zeit gerät ein vom Okzident ausgehendes, aber zunehmend globalisiertes Zivilisationsmodell auf den Prüfstand, das in den letzten 200 Jahren maßgeblich auf einem hohen Verbrauch fossiler Brennstoffe und vieler anderer Ressourcen sowie einer starken Inanspruchnahme der Umwelt als Senke aufbaute (näher m.w.N. Ekardt 2016, § 1 B.). Im okzidental und zunehmend global angestrebten Zivilisationsmodell sind gerade fossile Brennstoffe omnipräsent. Nicht nur in Benzin und Strom, auch in Heizenergie, in Dünger, in nahezu jedem Produkt, in Kunststoffen, Textilien, medizinischen Produkten, Kosmetik oder im Transport von Waren (zur Geschichte des Energiekonsums Gerber 2015: 75 ff.). Hoher Konsum tierischer Nahrungsmittel, Autofahrten und Fernurlaube als Normalfall, reichlich geheizte Wohnungen, Unterhaltungselektronik u.a.m. werden deshalb durch den Klimawandel zum Problem (etwa zu den Implikationen der Ernährung Voget-Kleschin/Bossert/Ott 2013: 13 ff. und passim; Ekardt/Garske/Stubenrauch/Wieding 2015: 343 ff.; Stoll-Kleemann 2014; Stoll-Kleemann/O’Riordan 2015). Denn diese besonders wichtige Senken-Problematik wird zentral durch die Nutzung fossiler Brennstoffe ausgelöst. Mehr Ressourceneffizienz, also der sparsamere Einsatz und/oder die stärkere Kreislaufführung<sup>1</sup> in Relation zu einem bestimmten Ergebnis sowie ein Umstieg auf (treibhausgasarme, allerdings nicht etwa „unerschöpfliche“, da durchaus zu stark nutzbare) erneuerbarer Ressourcen respektive umweltverträgliche Alternativen (Konsistenz) geraten deshalb verstärkt in den Blick (näher Ekardt 2016: §§ 1 B., 6).

Ökonomische Instrumente wie Cap-and-Trade-Systeme, Abgaben oder Umbauten am Subventionssystem sind ein besonders interessantes, wengleich bislang nur bedingt genutztes Mittel, um Umweltprobleme – nicht nur den Klimawandel – anzugehen. Freunde und Gegner verbinden ökonomische Umweltpolitikinstrumente mit

<sup>1</sup> Verfehlt wäre jedoch die Hoffnung, es sei eine vollständige Kreislaufführung, womöglich gar mit einem vollständigen Umstieg auf ausschließlich unschädliche Substanzen für 100 % der wirtschaftlichen Aktivität möglich. Näher zur Kritik zum sogenannten Cradle-to-Cradle-Konzept, das im Übrigen das grundlegende Abwägungsproblem menschlicher Entscheidungen; vgl. Ekardt 2016: §§ 1 B. II., 5 A.

bestimmten Grundansichten der neoklassischen Ökonomik. Dieser Beitrag möchte zeigen, dass ökonomische Instrumente auch (oder gerade) dann der wirksamste – also effektivste respektive am stärksten zielerreichende<sup>2</sup> – Politikansatz der Transformation zur Nachhaltigkeit sind und bleiben (weil sie sonst drohende Steuerungsprobleme erfolgreich vermeiden und zugleich viele Umweltprobleme parallel adressieren können), wenn man zentrale Annahmen der (insbesondere neoklassischen) Ökonomik für nicht überzeugend erachtet.

Dies betrifft im Kern sechs Punkte, hier zunächst als Thesen formuliert: (1) Die gängige Vorstellung von ökonomischen Instrumenten wie dem Emissionshandel ist, dass sie technische Innovationen stimulieren und dadurch den Umweltschutz mit dem Wirtschaftswachstum versöhnen. Indes ist fraglich, ob Umweltschutz rein technisch gelingt. Doch ökonomische Instrumente können womöglich auch Suffizienz stimulieren. (2) Eng damit verknüpft ist die Frage, ob die Notwendigkeit von Suffizienz die Wachstumsgesellschaft untergräbt. Dafür spricht einiges, und dennoch bleibt ggf. komparativ ein konsequenter Umweltschutz mit ökonomischen Instrumenten „wirtschaftlicher“ als jede andere Reaktion auf die Umweltkrise. (3) Die Rede von der Internalisierung externer Kosten setzt die Gültigkeit der ökonomischen Bewertung als Methode voraus, denn sonst weiß man letztlich nicht, welche genauen Kosten man internalisieren soll. Ökonomische Instrumente benötigen jedoch u.U. die von den einen begrüßte und von den anderen kritisierte ökonomische Bewertung nicht. (4) Ökonomische Instrumente ziehen ihre zentrale Berechtigung womöglich nicht aus ihrer (von den einen geforderten und von den anderen kritisierten) Kosteneffizienz, sondern daraus, dass sie Rebound- und Verlagerungseffekte vermeiden helfen können. (5) Instrumentenvorschläge benötigen gesicherte Annahmen darüber, wie die Normadressaten sich verhalten und auf Steuerungsanreize reagieren. Ökonomen verlassen sich weithin auf den Homo oeconomicus als Verhaltensmodell, den Kritiker gerade als widerlegt ansehen. Die allgemeine Vorstellung, dass ökonomische Instrumente nur gegenüber Menschen Wirkungen erzielen, die sich wie ein Homo oeconomicus verhalten, ist jedoch

<sup>2</sup> Ausführlicher werden Grundkategorien wie Effektivität, Effizienz, Gerechtigkeit u.a. systematisch aufgearbeitet bei Ekardt 2016: § 1 D.

u.U. nicht zutreffend. (6) Ökonomische Instrumente werden von Freunden und Gegnern als Antwort auf einzelne Umweltprobleme diskutiert, wobei der Klimawandel seit Längerem die Debatten weitgehend dominiert. Ein besonderes Argument für ökonomische als mengensteuernde oder wenigstens mengenwirksame Instrumente könnte jedoch gerade sein, dass sie parallel verschiedene Umweltprobleme wirksam adressieren können – und dies wie gesagt unter gleichzeitiger Auflösung sonst drohender zentraler Steuerungsprobleme wie Rebound-Effekte, Verlagerungseffekte oder Vollzugsprobleme.

Ökonomische Instrumente oder synonym Bepreisung fungieren bei alledem stets als Oberbegriff über die eben genannten Instrumententypen, auch wenn sie sich z.T. darin unterscheiden, ob ein Preis wie bei Abgaben direkt oder eher wie bei einem Cap and Trade indirekt zustande kommt.<sup>3</sup>

## 2. Ökonomische Instrumente, Technik und Suffizienz

Die gängige Vorstellung von ökonomischen Instrumenten wie dem Emissionshandel ist, dass sie technische Innovationen stimulieren und dadurch den Umweltschutz mit dem Wirtschaftswachstum versöhnen. Jedoch ist zweifelhaft, ob Umweltschutz rein technisch gelingt. Dies kann aus Sicht von Kritikern scheinbar dagegen sprechen, auf ökonomische Politikinstrumente im Umweltschutz zu setzen. Doch ökonomische Instrumente können auch Suffizienz stimulieren, wie sich nachstehend zeigen wird. Sie sind damit nicht so beschränkt, wie Freunde und Gegner gleichermaßen zu suggerieren scheinen.

Zunächst sind einige Grundlagen zum vorliegend primär verwendeten Beispiel Klimawandel zu referieren, um auf dieser Basis fragen zu können, ob Suffizienz zur Erreichung ökologischer Ziele nötig ist. Der Klimawandel ist ein existenzielles Problem für die Menschheit, weil eine anthropogene globale Erwärmung

die Nahrungs- und Wasserversorgung bedroht, massive Naturkatastrophen wahrscheinlicher macht sowie riesige Migrationsströme und Kriege um schwindende Ressourcen zu provozieren droht. (Überblick über den Fachdiskurs bei Ekardt 2016: § 1 B. I.). Folgerichtig haben sich im Dezember 2015 die Staaten weltweit auf ein neues globales Klimaschutzabkommen geeinigt. Rechtlich sind die Details vage, das übergreifende Ziel indes ist klar und verbindlich. Das Paris-Abkommen schreibt vor, die globale Erwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius zu begrenzen. Für einen Industriestaat wie Deutschland mit hohen Emissionen pro Kopf hieße bereits eine Zwei-Grad-Grenze (ohne „deutlich“) nach den Erkenntnissen des Weltklimarates etwa 95 % weniger Klimagas-Emissionen bis 2050 gemessen am international üblichen Basisjahr 1990 (zu den Zahlen Ekardt/Wieding/Henkel 2015; Ekardt 2016: §§ 1 B. III., 5 C. IV.). Weitergehend peilt das Paris-Abkommen sogar eine Begrenzung auf 1,5 Grad an. Dafür müssten solche Ziele noch wesentlich früher erreicht werden; auch die Schwellenländer müssten ihn zeitnah vorantreiben. Doch von solchen Zielen ist man hierzulande weit entfernt.

Trotz der verbreiteten Vorstellung, man sei hierzulande „Klimavorreiter“ respektive Vorbild, wenn nicht gar insgesamt Umweltvorreiter (Gawel et al. 2015: 18 ff.; Deutscher Bundestag 2013: 497; Böcher/Töller 2012: 22 ff.; Oberthür 2008: 49 ff.; Lindenthal 2009; explizit kritisch Becker/Richter 2015: 3 ff.; z.T. auch Moreno/Speich/Chassé/Fuhr 2015: 13 ff.) ist man dies in Deutschland und Europa weder von den absoluten Zahlen noch von der Entwicklungstendenz her, auch wenn dies amtlich und öffentlich meist falsch dargestellt wird. Weltweit sind die Klimagasemissionen seit 1990 um rund 60 % gestiegen, und auch die Nachfrage nach fossiler Energie steigt weiter (vgl. pars pro toto IEA 2015: 1 ff.). Deutschland und die EU verbleiben derweil bei den Pro-Kopf-Emissionen (also der Emissionen eines Landes geteilt durch die Anzahl der Einwohner) beim Fünf- bis Zehnfachen eines dauerhaft und weltweit verträglichen Emissionsniveaus, wenn man das notwendige Niveau auf rund eine Tonne Treibhausgase pro Mensch und Jahr taxiert. Auch von der Entwicklungsrichtung her haben Emissionen seit 1990 – wenn man Rechenfehler beseitigt – keineswegs um rund 25 % in Deutschland abgenommen, wie bis hinein in amtliche Statistiken behauptet wird (siehe ebenda). So wird ausgeblendet, dass viele Emissionen schlicht ins Ausland verlagert wurden – für die EU insgesamt etwa sind allein schon diese

<sup>3</sup> Methodisch ist der vorliegende Beitrag der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung verpflichtet, wobei letztlich auf der Basis einer Literaturanalyse sehr unterschiedliche Wissensbestände zu Fakten und Normen, die originär mit ganz unterschiedlichen Methoden gewonnen wurden, zusammengeführt wurden. Ausführlich zur Methodik der hier insbesondere einschlägigen Verhaltens-, Governance- und Gerechtigkeitsforschung (Letzteres z.T. einschließlich der Rechtsinterpretation) Ekardt 2016: § 1 D. III.

Verlagerungseffekte seit 1990 bei Weitem größer als die statistische Emissionsreduktion von rund 10 % (konkret in einer zum volkswirtschaftlichen Mainstream zu rechnenden Berechnung fast doppelt so groß) (Peters/Minx/Weber/Edenhofer 2011: 8903 ff.; Hoffmann 2015: 20 m.w.N.; Becker/Richter 2015: 3 ff.; Schmidt-Bleek 2014: 80 ff.). Denn in einer globalisierten Ökonomie laufen die emissionsintensiven Produktionsschritte zunehmend in den Schwellenländern ab, auch wenn die dabei produzierten Wohlstandsgüter am Ende bei deutschen Verbrauchern landen, und teilweise werden auch Konsumemissionen um den Preis umso größerer Herstellungsemissionen (dann in anderen Ländern) eingespart. In ähnlicher Weise lassen sich übrigens auch die vermeintlichen Erfolge der deutschen Schadstoff-Umweltpolitik seit den 1970er Jahren dekonstruieren (übergangen z.B. von Fatheuer/Fuhr/Unmüßig 2015: 169 ff.; zur Empirie Peters/Minx/Weber/Edenhofer 2011: 8903 ff.; Hoffmann 2015: 20).

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz als technische Perspektiven reichen allein möglicherweise noch nicht für eine gelingende Energie- und Klimawende. Um den vielfältigen Problemen, die mit der aktuellen Energieversorgung verknüpft sind, zu begegnen, bedarf es vielleicht auch der Suffizienz. Zwar erscheint es aus mancherlei Gründen attraktiv, Umweltprobleme wie den Klimawandel rein technisch lösen zu wollen. Denn neue Technik lässt sich verkaufen und schafft Arbeitsplätze, wogegen Verhaltensänderungen häufig bedeuten, Güter aus dem Markt zu nehmen und damit letztlich das auf Wachstum ausgerichtete Wirtschaftsmodell generell infrage zu stellen. Zudem kann ein rein technischer Wandel bequemer und deshalb leichter umsetzbar sein als das Umstellen von Verhaltensweisen (einseitig daher Paech 2012; Sommer/Welzer 2014: 72 ff.). Dennoch sprechen verschiedene Aspekte eher dagegen, von einer ausschließlich (!) technischen Problemlösung auszugehen. Dies gilt schon beim Klimawandel, erst recht aber bei Einbeziehung anderer Umweltprobleme:

- Zu nennen ist zunächst das Problemausmaß, etwa beim Klimawandel. Gemessen an bisher bekannten Innovationsgeschwindigkeiten erscheint es nur mäßig wahrscheinlich, dass allein ein Wandel hin zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz bis 2050 die sehr weit gehende Reduktion der Treibhausgasemissionen von 95 % oder 80 % bis 2030 erzielen kann (dazu im Einzelnen Jackson 2013; Ekardt/Neumann/Wieding/Schmidt-Kanefendt 2015: 15 und 27 ff.; in der Stoßrichtung ebenso Stengel 2011: 131 ff.).

Unklar ist auch, ob die Potenziale der erneuerbaren Energien von den Befürwortern wirklich immer realistisch imaginiert werden (vgl. Hänggi 2011: 131 ff.; Bürkle 2015; DLR 2006). Wohlgemerkt geht es beim Problemausmaß um eine globale Betrachtung, also darum, inwieweit die Konsumwünsche einer auf Wirtschaftswachstum und steigenden Wohlstand geeichten Weltgesellschaft rein technisch befriedigt werden können. Neue Ressourcenfunde können diese Problematik nur hinausschieben; im Falle des Klimawandels wirken sie sogar verschärfend.

- Zu bedenken ist ferner, dass die Problemverlagerung bei Emissionen, Flächeninanspruchnahme usw. in andere Länder so wohl kaum durchhaltbar ist und auch normativ betrachtet infrage zu stellen sein könnte.

- Wesentlich ist zudem die voraussichtlich fehlende technische Lösbarkeit bestimmter Probleme, etwa im Bereich Ernährung. Die Masse der dort erzeugten Emissionen geht auf das Konto tierischer Nahrungsmittel, da der Umweg von Futtermitteln über tierische Kalorien hin zum Menschen ein Vielfaches an Pflanzenproduktion (eben für Futtermittel) und damit ein Vielfaches an Düngereinsatz, Landbearbeitung sowie weiteren Emissionsfaktoren auslöst, etwa die berühmten Methan-Blähungen von Kühen (vgl. Heinrich-Böll-Stiftung u.a. 2015: 20 f.; Stoll-Kleemann 2014). Dem kann man begegnen, indem man weniger tierische Nahrungsmittel isst. Das wäre jedoch keine technische Maßnahme, sondern eine Verhaltensänderung.

- Auch Erneuerbare-Energie- und Effizienzoptionen stehen nicht unendlich zur Verfügung. Selbst wenn Energie unendlich verfügbar wäre, ergeben sich Begrenzungen daraus, dass jedenfalls andere Ressourcen, ohne die man mit der Energie wenig anfangen kann, in einer physikalisch endlichen Welt endlich sind. Etwa seltene Erden zur Produktion von Handys oder Flachbildschirmen oder von Elektroauto-Batterien. Das Ausmaß der Umweltbelastung durch ein Produkt wird durch einen reinen Energiefokus oft nur sehr begrenzt erfasst (Schmidt-Bleek 2014: 65; Hoffmann 2015: 20).

- Dies schlägt den Bogen zum vielleicht wichtigsten Punkt: Existenziell (sowie ökonomisch und zur Erhaltung des Weltfriedens) müssen längerfristig neben dem Klimawandel auch weitere Umweltprobleme gelöst werden. Bei diesen jedoch ist es um technische Lösungen oft weit schlechter bestellt als beim Klimawandel. Zentrale Beispiele hierfür sind die geschädigten

Ökosysteme mit dem Biodiversitätsschwund, die gestörten Stickstoffkreisläufe und die Bodendegradation (näher Ekardt 2016: § 6 E. V. 2.). Lösungen bedeuten hier zentral, dass der Mensch sich stärker aus der Fläche zurückzieht und die agrarische Produktion drosselt. Dies impliziert ein Ende immer größerer Wohnflächen und stetig steigender tierischer Nahrungsmittel-Konsumraten; ebenso können geringere Flächenerträge durch den Wegfall des Mineraldüngers nicht durch immer weiter gehende Flächeninanspruchnahmen aufgefangen werden u.a.m. Auch wird kaum die stoffliche Basis sämtlicher Wohlstandsgüter vollständig auf nachwachsende (zudem mit der Nahrungsmittelerzeugung konkurrierende und an weiteren Problemen leidende: Ekardt 2016: § 6 E. V. 1.) oder quasi unerschöpfliche Ressourcen umgestellt werden können.

- In der Debatte dominiert indes folgender Punkt (sichtbar z.B. bei Heyen u.a. 2013: 9; Paech 2012; Hoffmann 2015: 17 ff.; Becker/Richter 2015: 3 ff.; Klingholz 2014: 100 ff.; Stengel 2011:134 f.): Bislang führen rein technische Verbesserungen tendenziell dazu, dass trotz der so erzielten Effizienzsteigerungen unter dem Strich keine Energie eingespart wird, weil gleichzeitig das jeweilige Produkt häufiger vorkommt oder intensiver eingesetzt wird. Effizientere Autos etwa haben Anteil am gesellschaftlichen Trend, insgesamt weitere Wege zu fahren, und es gibt einfach auch eine immer größere Anzahl an Autos, was am Ende keine Emissionen reduziert. Zumindest verhindern technische Innovationen nicht, dass der wachsende Wohlstand die Emissionseinsparungen aufzehrt – oder dass es zu bloßen Verlagerungen in andere Lebensbereiche kommt. Dass eine wirksame Nachhaltigkeitspolitik dieses Problem vermeiden muss, liegt nahe (detailliert zum Rebound- und Verlagerungseffekt Ekardt 2016: §§ 6 D. IV., 6 E. III.). Ein Beweis für eine zwingend nötige Suffizienz ist die geschilderte Problematik aber nur dann, wenn man annimmt, dass der technische Fortschritt nicht so schnell sein kann, dass er diese Effekte nicht auch im notwendigen Ausmaß überholen kann – oder dass das investitionssuchende Kapital dann zwangsläufig andere Ressourcen übernutzt. Damit ist man erneut bei den Gründen von eben.

- Selbst wenn die genannten Punkte alle nicht zuträfen und es tatsächlich möglich wäre, auf rein technischem Wege (und ergo mit anhaltendem Wachstum hierzulande und global) sowohl das Klima als auch weitere Umweltprobleme in den Griff zu bekommen, bliebe zuletzt das wohl unlösbare Problem,

dass mit immer weiterem Wachstum die technischen Optionen immer noch (!) besser werden müssten. Es muss eben nicht nur der heutige Energieverbrauch abgedeckt werden. Spätestens diese Endlosspirale dürfte irgendwann mit der physikalischen Endlichkeit der Welt kollidieren – weniger das „Ob“ als allein das „Wann“ erscheinen insoweit fraglich.

Vor diesem Hintergrund ist durch technische Verbesserungen zwar durchaus eine sogenannte Entkopplung von wachsendem Wohlstand und Naturverbrauch zu konstatieren, doch reicht diese nicht ansatzweise aus und stößt in ihrer weiteren Steigerung auch auf die genannten Grenzen (Hoffmann 2015: 12 ff.; Luks 2013: 23 ff. und 65 ff.; Santarius 2015: 81 ff.; Heyen u.a. 2013: 8; Becker/Richter 2015: 3 ff.; Bauriedl 2015: 217 ff.; daran vorbeigehend Handrich u.a. 2015: 27 und Liebe/Preisendörfer 2013: 239 (242)). Der Glaubenssatz von der Entkopplung, Ökonomen auch als Kuznets-Kurve geläufig, stimmt nicht einmal für seinen Entstehungszeitpunkt, das frühe 20. Jahrhundert, und schon Kuznets war sich der Beliebigkeit seiner damaligen Berechnungen bewusst (näher vorgerechnet von Piketty 2013: 28; unberücksichtigt bei Liebe/Preisendörfer 2013: 239 (242)). Natürlich ist nicht nur die Zukunft allgemein, sondern gerade der technische Fortschritt nicht sicher zu prognostizieren. Ferner unterliegen die Entwicklungen der Umweltprobleme, nicht nur des Klimawandels, erheblichen Unsicherheiten. Und auch normativ kann über das genau gebotene Handlungsmaß gestritten werden, wobei sich allerdings Ziele wie weitgehende Treibhausgas-Emissionsreduktionen, Stabilisierung der Ökosysteme, Stopp der Bodendegradation u.ä. andernorts als zwingend begründbar erwiesen (Ekardt 2016: § 5 C.). Deshalb lässt sich vorliegend eine Tendenz benennen dahingehend, dass Verhaltensänderungen respektive Suffizienz eine wichtige Rolle spielen muss. Es geht dabei mitnichten bloß um eine Verteilungsproblematik; es genügt wegen der Größe der Herausforderung nicht im Entferntesten, wenn lediglich einige Reiche sich einschränken, wie die obigen Zahlen hinreichend deutlich machen sollten.

Es sprengt den vorliegenden Rahmen zu zeigen, dass man all dem nicht durch das Setzen auf vermeintliche Wundertechnologien wie riesige Aufforstungen, um Klimagase zu binden, entkommen kann (vgl. zu solchen Technologien Ekardt 2016: §§ 1 B. III., 6 E. V. 2.). Denn die Ausmaße müssten gigantisch sein, will man damit substanziell Emissionen reduzieren. Auch die treibhausgasfreie Atomenergie ist eher keine Lösung. Mindestens ihr Attentatsrisiko

ist unkontrollierbar, und ihre Kosten sind exorbitant. Die deutsche Debatte über den Atommüll verdeutlicht das gerade. Und die Option, anstelle der vermeintlich ungeliebten Genügsamkeit eben der Luft Klimagase zu entziehen, etwa durch Düngung der Meere oder unterirdische Speicherung, verheißt ebenfalls unüberschaubare Risiken und exorbitante Kosten. Was schließlich die Idee treibhausgasfreier Kohlekraftwerke angeht (CCS), so steht der Beweis der Speicherbarkeit eines Gases unter der Erde für Jahrtausende (!) aus.

Andernorts wurde beispielhaft – mehr ist angesichts der erwähnten Unsicherheiten kaum möglich – ein Szenario für Deutschland gerechnet, welches eine mögliche verträgliche Klimazukunft für das Jahr 2050 darstellen könnte (oder früher, s.o.). Dort wird gezeigt, wie eine vollständige Ersetzung der fossilen Brennstoffe bei Strom, Wärme, Treibstoff und stofflichen Nutzungen sowie auch sonst eine Treibhausgasreduktion etwa in der Landnutzung (auch jenseits des fossilen Brennstoffeinsatzes) mit dem Ziel einer Reduktion der Klimaemissionen um 95 % gemessen an 1990 aussehen könnte (Einzelheiten bei Ekardt u.a. 2015: 10 ff.; weitere alternative Berechnungen aufgelistet bei Ekardt 2016: § 1 B. III). Das Szenario kommt für eine globale Grenze von 2 Grad Celsius (und eine gewisse Hoffnung auf 1,5 Grad) ohne CCS (für Kohle und Bioenergie) und Atomenergie aus und setzt primär auf Wind- und Solarenergie, wogegen ökologisch ambivalente (§ 6 E. V. 1.) und teilweise auch teure erneuerbare Energien wie Bioenergie, Wasserkraft oder Geothermie nur in kleinen Anteilen vorkommen. Ferner avisiert das Szenario einen Stopp der Emissionsverlagerung in andere Länder, rechnet mit einem Ausgleich des demographischen Wandel durch Zuwanderung anstelle einer schiefen Verbuchung des Bevölkerungsschwunds als verbesserte Umweltbilanz, bedenkt andere zu lösende Umweltprobleme ansatzweise mit und rechnet auch mindestens zeitweise noch mit Wirtschaftswachstum. Dabei zeigt sich, dass selbst mit einer flächendeckenden (!) Energieeffizienzsteigerung um einen Faktor drei oder mehr immer noch erhebliche Suffizienzanteile nötig bleiben. Wohlgemerkt gibt es im Wissenschaftsdiskurs sogar Stimmen, die eine solche Umstellung bis 2030 bereits für möglich erachten (vgl. Delucchi/Jacobson 2011: 1154 ff.). Für eine 1,5-Grad-Grenze, wie sie das Paris-Abkommen nach Möglichkeit einfordert, wäre eine solche Beschleunigung dann in der Tat nötig, aber auch für „deutlich unter zwei Grad“ müsste es schneller gehen als bis 2050.

*Dass Suffizienz nötig ist, mag vielen Ökonomen nicht gefallen, es spricht jedoch nicht gegen ökonomische Instrumente.* Wenn man beispielsweise die nötigen Reduktionsziele in ein Cap-and-Trade-System übersetzen würde, welches schrittweise die fossilen Brennstoffe vollständig aus dem Markt nimmt, würde der Treibhausgasausstoß strikt begrenzt, ein Anreiz für mehr erneuerbare Energien, Effizienz und bei Bedarf auch Suffizienz entsteht. Denn wenn Technik allein zur Erreichung des Caps schlicht nicht ausreicht, erzwingt ein solcher Ansatz auch Suffizienz (exemplarisch übersehen bei Fatheuer/Fuhr/Unmüßig 2015: 137 ff.; Moreno/Speich Chassé/Fuhr 2015: 19 f. und passim; Bedall 2014: 136 ff.; zutreffend Linz 2015: 39 sowie Schneidewind/Zahrnt 2013: 59 ff.; Heyen/Fischer u.a. 2013: 16; Ekardt 2016: § 6 E. I; Hennig 2016). Denn das Cap als solches ist ja strikt verbindlich. Grundsätzlich kann aber auch über eine Bepreisung z.B. mittels Abgaben, wenn auch nicht mit gleicher Zuverlässigkeit (weil dort eben der Preis und damit nur ganz indirekt ein Cap statuiert wird), Ähnliches gesagt werden (näher Ekardt 2016, § 6 E).

### 3. Ökonomische Instrumente, Kosteneffizienz und (Post-)Wachstum

Dies führt zu der Frage, ob die Notwendigkeit von Suffizienzleistungen im Umweltschutz dann nicht gerade die Wachstumsgesellschaft untergräbt. Damit scheinen ökonomische Instrumente ihr Anliegen der Kosteneffizienz, das Ökonomen meist als zentrales Ziel fordern, gerade nicht einlösen zu können. Doch selbst wenn diese Vermutung zutrifft, kann plausibel gemacht werden, dass komparativ der Weg über umweltökonomische Instrumente „wirtschaftlicher“ bleibt als alternative Strategien. Dass ökonomische Instrumente damit ein zentraler Teil von Postwachstumsstrategien sein können und die Kritik am ökonomischen Fokus auf Kosteneffizienz damit nicht gegen ökonomische Instrumente sprechen kann, fällt bisher freilich weder Freunden noch Kritikern auf.

In der Tat steht die Suffizienz als ein (!) Teil einer Nachhaltigkeitswende zur politisch prägenden Idee ewigen Wirtschaftswachstums weltweit und auch im Okzident in einem Spannungsverhältnis. Wachstum und seine Sicherstellung wird von vielen als das zentrale politisch-gesellschaftliche Ziel gesehen, hierzulande und weltweit. Größeres Wohlergehen, stabile Sozialstaaten, ein vermehrtes menschliches Glück, vermehrte Freiheit, die Schaffung von Arbeitsplätzen und vieles

mehr verspricht man sich von ihm. Auch liegt in den Entwicklungs- und Schwellenländern in den nächsten Jahrzehnten eine Bekämpfung der oft dramatischen Armut nahe, die eine Art von Wirtschaftswachstum impliziert. Zugleich ist Wirtschaftswachstum allerdings ein zentraler Treiber der Klima- und Ressourcenproblematik, indem das Wachstum auch den Verbrauch fossiler Brennstoffe ansteigen lässt, trotz aller Möglichkeiten grünen Wachstums. Genau dem eifern die Schwellenländer nach.

Wenn wie gesehen Suffizienz ein wesentlicher Teil der Nachhaltigkeitswende sein muss, dann wird weniger verkauft werden (etwa weniger Urlaubsflüge). Genau das könnte, sofern es einen erheblichen Umfang annimmt, einen ungeplanten Übergang zu einer Postwachstumsgesellschaft bedeuten, also zu einer Gesellschaft, die dauerhaft ohne Wachstum auskommen oder sich sogar auf Schrumpfungprozesse einstellen muss (vgl. Jackson 2013; Paech 2012; Schulz/Bailey 2014: 277 ff.; Scheidler 2015: 205 ff.; Jensen/Scheub 2014; Miegel 2010; unklar Muraca 2015: 59 ff.; Stengel 2011: 163 ff.). Sicherlich kann man aus dem Suffizienzgedanken auch einzelne Geschäftsideen entwickeln, die mit Ansatzpunkten wie *sharing*, *regional*, *slow*, Dienstleistungsorientierung oder gerade Bildungsmaßnahmen und Kursen zu tun haben. Damit könnten einzelne Unternehmen wachsen (Beispiele dafür [ohne die klare Unterscheidung zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung] bei Posse 2015: 59 [60 ff.]; Heyen u.a. 2013: 18; Wilts/von Gries 2015: 41 ff.). In der Summe würde echte Suffizienz aber eben, wenn sie ihre ökologischen Ziele erreicht und nicht durch Rebound-Effekte oder Problemverlagerungen in andere Länder, andere Sektoren oder hin zu anderen Umweltproblemen aufgehoben wird, mit hoher Wahrscheinlichkeit gerade darin bestehen, dass wir alle, zugespitzt gesagt, weniger kaufen. Und dies wird volkswirtschaftlich aller Wahrscheinlichkeit nach die bisherige Wachstumsgesellschaft so nicht fortbestehen lassen. Folgerichtig gibt es schon heute Unternehmen, die sich bewusst gegen Wachstum entscheiden – und noch mehr Unternehmen, die ohne direkte Absicht ohne Wachstum existieren (Beispiele dafür [ohne die klare Unterscheidung zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung] bei Posse 2015: 59 [60 ff.]; Heyen u.a. 2013: 18; Wilts/von Gries 2015: 41 ff.). Hier geht es nicht darum, dass Wachstum absichtlich vermieden wird. Der Übergang zu einer Postwachstumsgesellschaft könnte schlicht die Nebenfolge einer problemadäquaten Energie- und Klimapolitik sein, wenn diese erhebliche Suffizienzanteile einschließt.

Auch die Hoffnung, dass künftig schlicht „neue Ideen“ dauerhaft wachsen und dadurch ohne jeglichen Ressourcenverbrauch doch ewiges („qualitatives“) Wachstum ermöglichen und schlicht das Bruttoinlandsprodukt durch „neue Kriterien“ ersetzen, beseitigt die geschilderte Problemlage nicht wirklich, weil so entweder kein Wachstum oder doch wieder ein hoher Ressourcenverbrauch generiert wird (näher Ekardt 2016: § 1 B. V.).

Stellt man sich trotz alledem dauerhaft (!) und in allen Teilen der Welt (!) weiteres Wachstum vor, explizit oder implizit durch Ausweichen vor der Frage (beispielsweise Stern 2009: 11 oder 92; Radermacher/Weiger/Riegler 2011: 105 ff.; Handrich 2015: 27; Fücks 2013: 69 ff.; Global Commission on the Economy and Climate 2014: 10 und 40 ff.; Deutscher Bundestag 2013: 430 ff.; vgl. auch Weimann 2008: 26 und Nordhaus 2008: 32 ff.), so beruht dies auf rein technischen Maßnahmen der Nachhaltigkeit, die nur eben nicht ausreichen, wenn man die erwähnten Friktionen (Problemausmaß, andere Umweltprobleme als nur der Klimawandel, Gefahr überoptimistischer Technikerwartungen, Rebound- und Verlagerungseffekte bei weiter wachsendem Wohlstand usw.) bedenkt. So wird in puncto Problemausmaß hier wohl gerade der mögliche Schadensverlauf von Umweltproblemen nicht adäquat berücksichtigt. Treibt die Welt etwa in zunehmende Kriege und Bürgerkriege hinein, dürfte dies relativ offensichtlich das Wachstumszeitalter beenden, trotz aller Schwierigkeiten bei der Quantifizierung im Detail. Pointiert ausgedrückt: Wachstum stößt in einer endlichen Welt physikalisch nahezu unweigerlich irgendwann an Grenzen (vgl. Tichy 2009: 4 ff.; Paech 2005: 84 ff.; Hinterberger/Pirgmaier 2009: 58 ff.; optimistischer Kettner 2011: 77 ff.; Schneider 2014: 71 ff.; siehe ferner Kesselring 2015: 1 ff.). Respektiert man diese nicht, läuft man mit erheblicher Wahrscheinlichkeit in die vom Club of Rome 1972 vorhergesagten Disaster wahlweise bei der Umweltsituation, bei der Welternährung oder bei gewaltsamen Auseinandersetzungen hinein.<sup>4</sup>

4 Die technischen Möglichkeiten wurden zwar unterschätzt bei Meadows u.a. 1972, gleichzeitig wurde dort (u.a. in Unkenntnis des Klimawandels) aber die Umweltsituation deutlich zu günstig eingeschätzt; zutreffend dazu Klingholz 2014; einseitig die Auslassungen betonend Fücks 2013: 81 ff.; tatsächlich überholt hat sich die Skepsis von Malthus 1777, der die technische Dynamik vollständig verkannt hat.

Die damit absehbare Endlichkeit des Wachstums ist ein großes Problem, da moderne Gesellschaften bisher vielfach von wirtschaftlichem Wachstum abhängig sind (Hey 2012: 125 ff.; Fücks 2013: 120 ff.; Herrmann 2013: 239 ff.; Klingholz 2014: 303 ff.; Luks 2013). Das erfordert Lösungen für gesellschaftliche Bereiche (vgl. zu einigen der folgenden Punkte Ott 2011: 54 (62 ff.); Fücks 2013: 120 ff.; Muraca 2015: 84 und passim; Heyen u.a. 2013: 18; Löhr 2015: 365 ff.), die bisher teilweise vom Wachstum abhängen, etwa für den Arbeitsmarkt, die Staatsverschuldung, das Steuersystem, die Rentenversicherung und das Bankenwesen. Und zwar geht es um Lösungen sowohl für den Übergang als auch für den imaginierten Zielzustand; Ersteres wird dabei fast immer vergessen. Wenn es beispielsweise dauerhaft kein Wachstum gibt, bricht die Logik zusammen, dass heutige Staatsschulden durch steigende Steuereinnahmen in Zukunft gegenfinanziert werden können. Will man ferner den Großteil der Bevölkerung im Einkommen reduzieren, aber zugleich steuerlich entlasten, konzentriert sich die Steuerlast auf eine relativ kleine wohlhabende Oberschicht, die absehbar mit Auswanderung oder zumindest Kapitalverlagerung reagieren würde. Nach gängiger ökonomischer Lehrbuchmeinung braucht der Kapitalismus folgerichtig irgendeine Form von Wachstum: Würde das Sparen attraktiver als das Investieren, bräche der Arbeitsmarkt und damit der Sozialstaat möglicherweise in der heutigen Form zusammen. Denn wenn niemand mehr Kredite aufnimmt, um etwas Neues zu entwickeln und zu produzieren, werden auch keine neuen Arbeitsplätze geschaffen, was sich wiederum auf die staatlichen Steuereinnahmen, aus denen soziale Transferleistungen finanziert werden, auswirken würde. Diese Probleme sind vielleicht lösbar, sie sind aber erheblich; auf Thesen der Glücks- und Kooperationsforschung sollte man bei der Lösung indes nicht allzu stark setzen (näher dazu Ekardt 2016).

Wenn Suffizienz somit tatsächlich zum Ende der Wachstumsgesellschaft führen könnte, kann, so mag jetzt mancher annehmen, die Energie- und Klimawende wohl doch kaum, wie so oft behauptet wird, wirtschaftlich sinnvoll sein (für die Unwirtschaftlichkeit von Suffizienzoptionen in der Tat Edenhofer/Jakob 2011: 447 ff.; dagegen Stengel 2011: 163 und Ekardt 2016: § 1 B. IV.). Doch liegt hier ein Missverständnis vor. Wirtschaftlich sinnvoller respektive kosteneffizienter als eine Welt der Klimakriege bleibt ein geplantes, schrittweises

wirtschaftliches Umdenken allemal (ebenfalls für einen Einbezug der realen Wachstumskosten Seidl/Zahrnt 2010: 179 ff.). Ferner kann Suffizienz bestimmte gesellschaftliche Kosten und Konflikte, die technische Optionen (auch etwa die Windenergie) haben können, gerade vermeiden helfen. Möglicherweise ist Suffizienz nicht einmal im vorliegend skizzierten Umfang nötig. *Umgekehrt besteht aber auch nicht der aus Freunde- wie aus Kritiker-Sicht vordergründig naheliegende Antagonismus von ökonomischen Instrumenten und Postwachstumsansätzen. Denn weder ist Postwachstum per se nicht kosteneffizient, noch fördern ökonomische Instrumente (das sahen wir schon im letzten Abschnitt) per se nur Technikwandel und damit auch Wachstum.* Ob jenseits der Wachstumsproblematik ökonomische Instrumente wirklich immer kosteneffizienter sind als z.B. ordnungsrechtliche Lösungen, liegt jenseits der hier erörterten Fragestellung. Man wird in den Abschnitten 5 und 7 zudem sehen, dass das eigentliche Argument für ökonomische Instrumente gerade nicht die Kosteneffizienz ist.

Von vornherein wenig weiterführend wäre bei alledem der verbreitete Einwand, die Ressourcen- und Klimaschutz z.B. koste Geld und brauche doch auch Wachstum. Hinter dieser Annahme steht die unausgesprochene Vorstellung, Umweltschutz sei einfach eine Frage teurer Schadstofffilter. Dies verkennt indes, dass ein wirksamer Schutz der Lebensgrundlagen heute ein Problem ressourcenintensiver Lebens- und Wirtschaftsweisen ist.

#### 4. Ökonomische Instrumente und ökonomische Bewertung

Durch gemeinsame Überschriften wie Ökonomisierung, Inwertsetzung oder Monetarisierung wird von Freunden (exemplarisch Endres/Holm-Müller 1998, passim) und Kritikern (exemplarisch Fatheuer/Fuhr/Unmüßig 2015: 137 ff.; Moreno/Speich Chassé/Fuhr 2015: 19 f. und passim; Bedall 2014: 136 ff.; Grefe 2016: 180 ff.) oft vorausgesetzt, dass ökonomische Bewertung und ökonomische Instrumentierung gemeinsam begrüßt oder abgelehnt werden müssten. Die Denkverbindung wird dadurch unterstützt, dass viele Ökonomen beides verknüpfen, indem sie durch eine Kosten-Nutzen-Analyse den optimalen Umweltzustand „ausrechnen“ und dann die Abgabenhöhe oder das Cap so vorschlagen, dass genau dieser optimale Umweltzustand mittelfristig erreicht wird (zur Geschichte Garske 2013: 29 ff.; Kosinowski/



Groth 2011: 34 ff.). Ökonomische Instrumente werden damit von ökonomischer Seite als Mittel der Internalisierung externer Kosten begründet, wobei gesellschaftliche Schäden wie z.B. Umweltschäden die externen Kosten darstellen. Die Rede von der Internalisierung externer Kosten setzt dann tatsächlich die Gültigkeit der ökonomischen Bewertung als Methode voraus, denn sonst weiß man letztlich nicht, welche genauen Kosten man internalisieren soll.

Die ökonomische Bewertung respektive Kosten-Nutzen-Analyse sieht sich jedoch durchschlagender Kritik ausgesetzt (näher zum Folgenden Ekardt/Hennig 2015). Viele Kritikpunkte sind weithin bekannt. Sie betreffen vor allem Anwendungsfragen. So ist es schwierig für bestimmte Schäden, etwa für verlorene Lebensjahre, einen ökonomischen Wert anzugeben; hypothetische Zahlungsbereitschaftsanalysen unterliegen so großen Zweifeln, dass sie eher keinen Ausweg bieten. Zudem unterliegen viele Kausalverläufe Unsicherheiten, und mit Unsicherheiten, also ungewissen Eintrittswahrscheinlichkeiten von Schadensereignissen, kann man zwangsläufig keine Rechnung durchführen. Vorliegend sollen statt einer Vertiefung jener Aspekte zwei fast immer übersehene Friktionen ökonomischer Bewertungen kurz benannt werden:

Ein zentrales Problem der Kosten-Nutzen-Analyse und Präferenztheorie ist normativer Art und liegt darin begründet, dass die normative Basis jener Theorie unhaltbar ist (näher zum Folgenden Ekardt 2016: § 3 D.-F.). Die Vorstellung, man könne Normativität „empiristisch“ gestalten und die Vor- und Nachteile von Maßnahmen anhand quantifizierter Präferenzen ermitteln, ist so nicht haltbar, ebenso wenig wie das von vielen Ökonomen gepflegte Selbstbild, kosten-nutzen-analytische Ermittlungen „optimaler“ Zustände seien gar keine Ethik. Selbstverständlich sind Aussagen über optimale Zustände eine Ethik, im Falle der Kosten-Nutzen-Analyse basierend auf der Vorstellung, dass ein Optimum an Befriedigung quantifizierter faktischer Präferenzen erreicht werden soll. Inhaltlich enthält jenes Konzept einen logischen Widerspruch, weil es eine Normativität mit dem Anspruch auf Objektivität präsentiert und gleichzeitig bestreitet, dass objektive Aussagen über normative Sachverhalte möglich sind. Dass tatsächlich objektive normative Aussagen – im Kern eine Theorie von Freiheit, Freiheitsvoraussetzungen und gewaltenteiliger Demokratie – möglich sind, die keine Axiome oder Konventionen darstellen, wurde andernorts näher

erörtert. Die konkrete Entscheidung ethischer Einzelfragen weist dabei freilich erhebliche Unschärfen auf; die Abwägungsregeln und die institutionellen Zuständigkeiten, die den Entscheidungsspielraum bei Unschärfen näher einhegen, lassen sich jedoch wiederum objektiv angeben (Ekardt 2016: § 5 A.-C. II<sup>3</sup>). Eine universale Ethik fungiert damit freilich im Wesentlichen als Begründung eines liberal-demokratischen Rechtssystems einschließlich seiner vielfältigen Ausgestaltungsspielräume.

Die Existenz einer verbindlichen rechtlichen Abwägungsordnung führt zu einem weiteren wenig bekannten Argument gegen ökonomische Bewertung, einerseits gegen ihre Grundlagen und andererseits gegen ihre mehr als nur ergänzende Anwendung (näher Ekardt 2016: § 5 C.; Ekardt/Hennig 2015). Das Problem ökonomischer Bewertungen ist, dass sie zum Verfassungsrahmen freiheitlicher Demokratien wie Deutschland und der EU teilweise im Widerspruch stehen. Der angesprochene Verfassungsrahmen – sei es in der EU, in Deutschland, in anderen Nationalstaaten oder in Ansätzen gar im Völkerrecht – besteht aus bestimmten Rechten, wobei insbesondere Freiheiten und freiheitsförderliche Bedingungen abgebildet werden. Ferner besteht der Rahmen aus Regelungen für Parlamente, Behörden, Gerichte usw., die diese Rechte weiter ausgestalten und Konflikte zwischen ihnen lösen. Neben verfassungsrechtlichen Abwägungsregelungen (einschließlich Tatsachenerhebungsregeln), die einen Rahmen für den Ausgleich der Freiheit des einen mit der Freiheit des anderen statuieren, gibt es zudem klare Verfahrensregeln, wer wie solche Konflikte zu entscheiden hat. Auf diesen und nicht auf situativ geäußerten Präferenzen oder Zahlungen und Zahlungsbereitschaften, wie dies der ökonomischen Bewertung zugrunde liegt, beruhen politische Entscheidungen innerhalb des Verfassungsrahmens. Das Gewicht der Rechte hängt also nicht davon ab, wie viel jemand zahlen kann. Trotz aller Abwägungsspielräume im Detail gilt: Die Freiheit in einer liberalen Demokratie ist nicht nur die Freiheit zahlungskräftiger Konsumenten mit ihren Präferenzen, sondern auch die Freiheit der Bangladeschis und

5 Die vorliegend geäußerte Kritik an der Kosten-Nutzen-Analyse lautet also gerade nicht, dass sie normativ ist. Ein normativer Ansatz darf sie sein, weil auch über normative Fragen eben objektive Aussagen möglich sind – nur ist sie eben ein falscher – also durchschlagenden Einwänden ausgesetzter – normativer Ansatz.

künftiger Generationen, die beide heute am freien Markt mangels Kaufkraft kaum präsent sind und die massiv unter den Folgen etwa von geschädigten Ökosystemen leiden werden.<sup>6</sup>

Ein „Ausrechnen“ des optimalen Umweltzustands als Zielfindungsmethode für Caps oder Abgabenhöhen scheitert damit nicht nur an Anwendungsproblemen, sondern an grundsätzlichen Friktionen ökonomischer Bewertungen. *Doch wird mit der Kritik der ökonomischen Bewertung keinesfalls der Einsatz ökonomischer Instrumente unmöglich.* Man kann vielmehr die Festlegung des zu verfolgenden Ziels als politische Entscheidung auffassen (ggf. erzwungen durch eine menschenrechtliche Vorgabe wie z.B. die, den Klimawandel zu verhindern) – und ökonomische Politikinstrumente wie Abgaben anschließend zur Umsetzung dieses Ziels einsetzen. Denn finanzieller Druck, wie er von solchen Instrumenten ausgeht, hat das Potenzial, menschliches Verhalten bei einer entsprechenden Preishöhe so zu beeinflussen, dass das politisch gesetzte Ziel erreicht wird (vgl. zu dieser Differenzierung schon Ekardt/Hennig 2015: 24; Ekardt u.a. 2015: 8 und 16; Ismer 2014: 67; Hennig 2016). Dass ökonomische Instrumente nicht an eine Zielfindung mittels einer ökonomischen Bewertung gekoppelt sein müssen, sondern auch ein anderweitig gesetztes Politikziel instrumentieren können, ist unter der Überschrift „Standard-Preis-Ansatz“ zumindest einigen, wenn nicht sogar sehr vielen Ökonomen schon lange geläufig. Warum ökonomische Instrumente zur Erreichung von nachhaltigkeitsbezogenen Zielen besonders wirksam sind, wird in den Abschnitten 5, 6 und 7 erörtert. Nach dem im vorliegenden Abschnitt Gesagten sollte man jedenfalls von der ökonomischen

<sup>6</sup> Das Gesagte steht keinesfalls im Widerspruch dazu, dass in einzelnen liberalen Demokratien die in den USA oder Großbritannien (und manchmal auch auf EU-Ebene) häufig Kosten-Nutzen-Analysen praktiziert werden. Denn abgesehen davon, dass dies auch dort nur punktuell geschieht – etwa bei Gewässerausbauten oder Straßenbaumaßnahmen –, kann man den dortigen Einsatz ähnlich wie eine unverbindliche Volksbefragung interpretieren, die keine präjudizierende Kraft für die letztendliche Entscheidung entfaltet. Teilweise liefert die Kosten-Nutzen-Analyse auch, wenn es nicht um hypothetisch ermittelte (etwa über Zahlungsbereitschaftsanalysen oder vermeintlich aus anderen Handlungen abgeleitete enthüllte) Präferenzen geht, reale Fakten, etwa zu drohenden Verlusten an Gütern mit realen Marktpreisen. Solche Fakten sind auch nach verfassungsrechtlichen Maßstäben in Abwägungen zu berücksichtigen, denn sie erleichtern die Feststellung, wie stark bestimmte Rechte wirklich betroffen sind.

Bewertung die Finger lassen, aber auch eine Art kollektive Verdammung der „Ökonomisierung“, bei der ökonomische Bewertung und ökonomische Instrumente in einen Topf geworfen und gemeinsam abgelehnt werden, unterlassen.

### 5. Ökonomische Instrumente primär als (sachlich und geographisch breit ansetzendes) Mittel gegen Rebound- und Verlagerungseffekte

Ökonomische Instrumente ziehen ihre zentrale Berechtigung also nicht aus einer exakten Internalisierung externer Kosten, und es wäre auch hilfreich, die Debatte um sie generell nicht so sehr um den Begriff der Kosteneffizienz, wie dies lehrbuchmäßiger wirtschaftswissenschaftlicher Auffassung entsprechen würde, kreisen zu lassen. Ökonomische Instrumente haben dies schlicht nicht nötig. Denn sie versprechen vor allem, bestimmte Steuerungsprobleme wie Rebound-Effekte, räumliche und sektorale Verlagerungseffekte, Vollzugsprobleme und Abbildbarkeitsprobleme wirksam zu lösen, die ohne sie kaum wirksam zu lösen wären (näher zum Folgenden Ekardt 2016: § 6 E.). Dies entgeht Freunden und Kritikern gleichermaßen weithin. Erläutert sei dies wiederum am Beispiel Klimawandel und der Bepreisung der fossilen Brennstoffe mit dem Ziel, diese vollständig aus dem Markt zu nehmen.

Sowohl ein Cap beim Zertifikathandel als auch ausreichend hohe Abgabensätze vermeiden den bei ordnungsrechtlichen Maßnahmen gegen einzelne Produkte oder Anlagen stets drohenden Rebound-Effekt. Denn der Mechanismus der – direkten oder indirekt über Preise bewirkten – Mengensteuerung und sein immanenter Fokus auf absolute Verbrauchsreduktionen vermeidet, dass vermehrte Handlungen oder allgemein größerer Wohlstand ökologisch verbesserte Handlungen letztlich konterkarieren. Ebenso können Zertifikatmärkte und Abgaben Verlagerungseffekten vorbeugen, sofern (!) sie geographisch breit und in allen Sektoren zum Einsatz kommen. Verlagerungseffekte im Sinne eines Ausweichens vor Klimapolitikmaßnahmen in einzelnen Lebensbereichen gibt es dann ebenfalls nicht mehr: Es sind ja alle Bereiche erfasst. Dass z.B. ein Produkt weniger Energie verbraucht, dafür aber umso mehr Energie bei der Herstellung benötigt (wie bei den gegenwärtigen Elektroautos), wäre damit ausgeschlossen. Ebenso sind räumliche Verlagerungseffekte innerhalb des erfassten Gebiets ausgeschlossen. Gegenüber anderen Ländern können ergänzende Instrumente wie Border Adjustments ebenfalls räumliche Verlagerungseffekte vermeiden.

Auch das bei vielen Umweltfragen bestehende Abbildbarkeitsproblem können Zertifikatmärkte oder Abgaben – teilweise – lösen, da sie weniger Detailwissen über Unternehmen und Bürger seitens der steuernden öffentlichen Hand verlangen, da die Mengensteuerungsinstrumente nur eine Leitplanke setzen und in ihrem Rahmen Spielraum belassen (vgl. etwa Hansjürgens 2009: 241 ff.; Bach 2009: 19 ff.; Binswanger/Frisch/Nutzinger 1989, passim; ferner Winkler 2006: 246 ff.). Ferner erleichtern Mengensteuerungsinstrumente im Vergleich zu komplexen ordnungsrechtlichen Regulierungen vieler Einzelvorgänge in aller Regel den Vollzug. Unter welchen Bedingungen all das wirklich gelingt, hängt allerdings immer davon ab, ob ambitionierte Mengenziele bzw. Abgabensätze gewählt werden, ob tatsächlich eine sachlich und geographisch breite Regulierung gelingt, ob eine leicht zu fassende Steuerungsgröße gewählt wird (z.B. fossile Brennstoffe; ein Gegenbeispiel wäre Biodiversität) und welche Sachbereiche parallel zu bedenken sind.

*Jedenfalls ist der Sinn ökonomischer Instrumente damit über ihre ökologische Wirksamkeit gesichert; er braucht nicht (oder zumindest nicht vorrangig) den Verweis auf eine etwaige Kosteneffizienz, und umgekehrt würde eine Ablehnung des Gedankens der Kosteneffizienz ökonomischen Instrumenten auch nicht ihre Grundlage entziehen.* Formuliert man den Gedanken der Vermeidung von Steuerungsproblemen positiv, kann man auch sagen: Allein ökonomische Instrumente – ein strenges Cap bzw. einen hohen Preis sowie einen sachlich und geographisch breiten Einsatz vorausgesetzt – haben das Potenzial, den Kern der Umweltproblematik als Problem übermäßiger Ressourcen- und Senkeninanspruchnahme zu lösen. Denn jene Probleme sind Mengenprobleme; und allein ökonomische Instrumente können durch Caps oder Preise absolute Mengenreduktionen (unter den soeben in der Parenthese genannten Voraussetzungen) zuverlässig bewirken (ausführlich analysiert bei Ekardt 2016; von Bredow 2013; Hennig 2016). In Abschnitt 7 wird ein weiteres zentrales Argument für die Wirksamkeit ökonomischer Instrumente und ihre Tauglichkeit als wichtigstes Instrument des Umweltschutzes vorgestellt werden.

## 6. Ökonomische Instrumente ohne Homo oeconomicus und Spieltheorie

Instrumentenvorschläge benötigen gesicherte Annahmen darüber, wie die Normadressaten sich verhalten und auf Steuerungsanreize reagieren.

Ökonomische Befürworter ökonomischer Politikinstrumente verlassen sich weithin auf den Homo oeconomicus als Verhaltensmodell, den Kritiker gerade als widerlegt ansehen und u.a. deshalb die Wirkung von Preisanreizen oftmals als überschätzt ansehen. Die damit letztlich allseits gepflegte Vorstellung, dass ökonomische Instrumente nur gegenüber Menschen Wirkungen erzielen, die sich wie ein Homo oeconomicus verhalten, ist jedoch unzutreffend, wie nachstehend zu zeigen ist. Vielmehr bestärkt auch eine komplexere Verhaltenstheorie die erwartbare Wirksamkeit solcher Instrumente.

Generell lässt der eingangs zum Klimaschutz gestellte Befund erkennen, dass sich die allgemeine Begeisterung für einen wirksamen Umweltschutz offenbar sehr in Grenzen hält (mehr noch als für neue technische Optionen und deren kurz- und mittelfristige umfassende Einführung). Offenbar ist individuell und kollektiv bei Bürgern, Politikern, Unternehmern usw. die allseitige Begeisterung für nicht-nachhaltige Verhaltensweisen bei gleichzeitiger begrenzter Neigung zu nachhaltigen Verhaltensweisen erheblich, doch wie erklärt sich dies? Will man menschliches Verhalten und seine Motive aufklären, steht man vor mehreren konkurrierenden Methoden, bei denen nur eine Kombination halbwegs verlässliche Befunde verspricht. Es geht damit, wie hier nur komprimiert dargestellt werden kann (näher Meyer 2003: 149 ff.; Hamann 2014: 250 f.; Scheidler 2015: 106 ff.; Kivimaa u.a. 2015: 2 ff.; Ekardt 2016: §§ 1 D. III. 3: 2), um ein Grundproblem der Sozialwissenschaften.

Man kann Verhalten und Motive zwar erfragen, doch ergeben sich dafür vielfältige Probleme. Ein offenkundiges Problem ist, dass die Befragten u.U. nicht ehrlich antworten. Dazu kommen weitere verfälschende Faktoren wie der Wunsch, dem Interviewer zu gefallen, mit sozialen Konventionen in Übereinstimmung zu bleiben usw. Auch die Art der Fragen sowie der Gesprächskontext präformiert die möglichen Antworten, schließt ggf. Arten von Antworten aus. Die letztgenannten Probleme kann man durch die Befragungstechnik minimieren, ganz ausschalten kann man sie nicht. Zudem gibt es weitere, kaum auszuschaltende Probleme. Insbesondere bei Motiven, aber auch bei der Vielfalt von alltäglichen Einzelhandlungen, die z.B. nachhaltigkeitsbezogen relevant wären, ziehen deren Komplexität und mögliche Unbewusstheit deutliche Grenzen. Es kann ferner Fehlvorstellungen über das eigene Verhalten und dessen Motive geben, die auf Verdrängung, kognitiver

Dissonanzvermeidung u.a.m. beruhen. Allein schon durch das aktive Thematisieren einer Frage werden Verhalten und Motive in potenziell erheblicher Weise überformt.

Cum grano salis gelten diese Einwände auch für z.B. spieltheoretische Experimente oder auch abgewandelte Formate wie Fokusgruppen oder Real-World Laboratories (ausführlich dazu Groß/Hoffmann-Riem/Krohn 2005: 19 ff.), auch wenn solche Experimente in der Realität durchaus instruktiv sein können (kaum problematisiert bei Schäpke 2015: 281 ff.; Nowak/Highfield 2013: 225 ff.; Reisch/Bietz 2014: 103 und 105). An weiteren Problemen kommt hier z.B. hinzu, dass bereits deren Durchführung ein erheblicher Eingriff in die Realität ist und die Übersetzung der meist hochkomplexen Wirklichkeit (in puncto Ausgangssituation und Handlungsoptionen) in ein simples Experiment notorisch kaum gelingen kann, auch hier soziale Erwünschtheiten die Versuchspersonen beeinflussen können usw. Zudem ist die für Experimente an sich charakteristische Wiederholbarkeit bei humanwissenschaftlichen Experimenten oft nicht gegeben. Auch dass in der Realität sowohl Ausgangslage als auch Handlungsoptionen meist mit vielfältigen Unsicherheiten behaftet sind und die Motive der anderen Menschen den Handelnden nicht vollständig bekannt, aber auch nicht komplett unbekannt sind, lässt sich in eine experimentelle Situation nicht adäquat herunterbrechen. Problematisch ist ferner der hypothetische Charakter einer experimentellen Situation (exemplarisch Milinski/Marotzke 2015: 93 ff.). Wenn Verhalten damit schwer zu erfassen ist, müssen die genannten Methoden durch weitere Ansätze wie persönliche Beobachtungen ergänzt werden. Gemeint ist hier primär die in der Ethnologie und Religionswissenschaft so bezeichnete teilnehmende Beobachtung, die keine explizite Beobachtungssituation schafft, sondern aus der Situation heraus vom Beobachter vorgenommen wird. Dabei können Kontrollinstanzen wie Selbstbeobachtung, ethnologisches oder historisches Material sowie Interpretationen, die Schlüsse aus der menschlichen Stammesgeschichte ableiten, hilfreich sein.

Auf dieser (pluralistischen) Methodenbasis wurde andernorts wiederholt (zuletzt bei Ekardt 2016: § 2) aufgezeigt, dass nicht-nachhaltiges und nicht-suffizientes Verhalten bei diversen Akteuren vielfältige Ursachen hat und insgesamt verhaltenswissenschaftlich Verengungen der relevanten Faktoren vermieden

werden sollten. Reines Faktenwissen erwies sich dabei als für menschliches Verhalten nur sehr bedingt ursächlich. Als vor allem wichtig erwies sich, die wechselseitige Abhängigkeit der Akteure zu begreifen. So hängt das Verhalten von Bürgern und Politikern wechselseitig voneinander ab, ebenso wie zwischen Unternehmen und Kundschaft. Zu einer bestimmten Wirtschaftsweise gehören immer Kunden, die viele und ständig neue Produkte kaufen, nicht nach den Produktionsumständen fragen und sozial/ökologisch vorbildlich hergestellte Produkte zu teuer finden. Ebenso gehören aber auch Unternehmen dazu, die den Kunden bestimmte Angebote machen oder nicht machen, Bedürfnisse nach Produkten wecken wollen und ihren Absatz konstant steigern wollen (vgl. Gronemeyer 2015: 173 ff. und passim), ergo die Spirale von Wachstum und hohem Ressourcenverbrauch in Gang halten. Doch ist die Beziehung eben nicht so eindeutig, dass man in marxistischer Tradition einfach von Ausbeutung und Entfremdung reden könnte, zumal angesichts der gleichzeitig erreichten Freiheitsgewinne moderner Gesellschaften (Ekardt 2016: § 1 A.). Produktion und Konsum sind, so suggestiv die Angebote auch sein mögen, nicht einfach einseitig erzwungen, und viele kleine Anbieter und Nachfrager spielen dabei eine Rolle.<sup>7</sup> Dass in diesem Wechselspiel sodann – belegbar über alle genannten methodischen Zugänge – Verhaltensantriebe wie Eigennutzen, Kollektivgutprobleme, Pfadabhängigkeiten und Werthaltungen als Motivationsfaktoren eine Rolle spielen, ist von vielen Seiten beschrieben worden (zusammenfassend Ekardt 2016: § 2). Weithin übergangen werden indes zwei Faktoren, die die Unlust an der Suffizienz erst in vollem Umfang erklärlich machen. Sie gehen bei der schlichten Rede vom stets bewusst und (eigen-)nutzenorientiert kalkulierenden Homo oeconomicus verloren, sind aber z.B. in der Behavioral-Economics-Forschung durchaus auch innerhalb der Wirtschaftswissenschaften (ansatzweise) präsent:

<sup>7</sup> Dies gilt auch dann noch, wenn man meint, dass die Menschen heutzutage durch viele sehr subtile Mechanismen in Arbeit, Freizeit, Zweierbeziehungen, Gefühlen, Identität usw. auf hintersinnige Weise determiniert seien wie noch nie, selbst wenn diese Determinierung gerade auch über vermeintliche Autonomie funktioniere. Diesbezüglich einseitig Schreiner 2015: 104 ff.; Schridde 2014; Gorz 2009: 7 ff. im Anschluss an Sartre 1993 sowie an Foucault 1969: 30 ff.; treffend Fücks 2013: 73 ff.; Stengel 2011: 259; Prakash 2016: 288 ff.

Ein wesentlicher Faktor – ebenfalls pluralistisch belegbar – sind menschliche Normalitätsvorstellungen (vgl. auch Deutscher Bundestag 2013: 438 f.; Stengel 2011: 183 ff.; Schützenmeister 2010: 267 ff. und 275 ff.; Ekardt 2016: § 2; Welzer 2013). Ungeachtet aller intellektuellen Einsichten leben wir unverändert in einer Hochemissionswelt. Wenn man diesen Text weglegt, ist das nächste Fleischbuffet, die nächste Autofahrt zur Arbeit oder der nächste Urlaubsflug nie weit. Diese Dinge sind heutzutage schlicht üblich, solange man sie sich finanziell leisten kann. Verabschiedet man sich gänzlich von Flugreisen, gerät man sozial womöglich als Sonderling unter Druck. Zudem befindet man sich bei Fortsetzung des aktuellen Lebensstils in Übereinstimmung mit dem Lebensstil des eigenen gesellschaftlichen Umfeldes, welches beispielsweise entsprechende Wohnungen, Autos und Fernreisen als erstrebenswert und statusrelevant markiert. Dies gilt zunehmend auch für Länder außerhalb der westlichen Welt, die sehr oft industriestaatlichen Vorbildern nacheifern. Ferner sind gerade Unternehmer und Politiker in aller Regel exakt den Lebensstil mit ständigen Flugreisen, üppigen Buffets, über den Globus verstreuten Freunden, regelmäßigem Fleischkonsum usw. gewöhnt, über dessen Abschaffung sie nun letzten Endes rasonieren (mit vorhersehbarem Ergebnis?). Normalitätsvorstellungen können kulturell stark variieren; dass Menschen indes zur Vereinfachung ihres alltäglichen Handelns überhaupt (unbewusst) Normalitätsvorstellungen ausprägen, scheint eine biologische Konstante zu sein.

Ebenso für uns alle, Unternehmer, Politiker, Verwaltungsbeamte usw. relevant (wobei die Punkte nicht trennscharf zu scheiden sind) sind menschliche Gefühle (Ekardt 2001: § 13, 3.c; Entzian 2016: 32 ff. und 187 ff.; Wilson 2015: 185 ff.; Kuckartz 2010: 144 ff.; Ernst 2010: 128 ff.; Klöckner 2015: 153 ff.; Deutscher Bundestag 2013: 438 f.; Bruppacher 2014: 51 ff.; Blöbaum 2012: 233 ff.; Beckenbach 2003: 13 ff.). Zu räumlich und zeitlich entfernten, unsichtbaren, in hochkomplexen Kausalitäten verursachten und daher nur schwer vorstellbaren Klimaschäden haben Menschen (Bürger, Politiker, Unternehmer) meist kaum einen gefühlsmäßigen Zugang (Beyerl 2010: 247 ff.). Umgekehrt sind die konkreten Vorteile der täglichen Autofahrt zur Arbeit und des Urlaubsflugs hier und heute vermeintlich sehr gut sichtbar. Dass raumzeitliche Abstraktion die Empathie massiv reduziert, ist auch aus der experimentellen Psychologie bekannt, etwa aus dem berühmten Milgram-Experiment, aber

auch aus der Holocaust-Forschung (vgl. Milgram 1974: 183; Welzer 2013). Außerdem bringen wir gefühlsmäßig ein durchaus beachtliches Talent für Bequemlichkeit, zum Verweilen beim Gewohnten, zum Verdrängen unliebsamer Zusammenhänge usw. mit. Eine weitere typische Gefühlskomponente ist ein Rechtfertigungsmechanismus: Andere sind vermeintlich noch schlimmer als man selbst (die Geländewagenfahrer, andere Parteien, andere Wirtschaftszweige). Ebenso ein sehr menschliches Gefühl mag die evolutionsbiologisch vermutlich erklärable Neigung sein, nach „Mehrung“ des eigenen Bestands (an Wählerstimmen, an Unternehmensgewinnen, an persönlichem Besitz) zu streben, bei manchen vielleicht übersteigert zu einer regelrechten Gier. In die gleiche Richtung wirkt das triviale, aber fundamentale menschliche Streben, sich Anerkennung bei anderen Menschen durch „Positionsgüter“ zu verschaffen, die mir Identität und einen Platz im sozialen Netzwerk zuweisen – also durch das Erstreben von Dingen, die mir selbst und den Mitmenschen zeigen, dass ich ein gut dastehender, netter, weltoffener Mensch bin. Dies wird ergänzt durch weitere empirisch gut bestätigte menschliche Neigungen (vgl. dazu Klöhn 2006: 95 ff.; Stoll-Kleemann u.a. 2001: 107 ff.; weitere Nachweise bei Ekardt 2001: § 13, S. 3), die ebenfalls eher fatal im Nachhaltigkeits- und Klimakontext wirken: Nichtglaubenkönnen kommender Katastrophen; notorisches Unterschätzen moderater Wahrscheinlichkeiten sowie des eigenen, vermeintlich „nur kleinen“ Beitrags zu großen, hochkomplexen Geschehnissen; Neigung zu Problemlösungsversuchen mit bekannten Mitteln (die das Problem doch vielleicht gerade verursacht haben); Neigung zur Beurteilung großer Probleme anhand persönlicher Erfahrungen im Umfeld sowie hervorstechenden oder anekdotenhaften Ereignissen (mit ggf. groben Verzerrungen als Folge); Neigung zur unrealistisch positiven Wahrnehmung eigener Anstrengungen sowie zur verschobenen Wahrnehmung einiger u.U. weniger wichtiger Risiken in Relation zu anderen. Solche Emotionen sind gegenüber dem Klimawandel auch experimentell in Fokusgruppen gut dokumentiert (vgl. Stoll-Kleemann u.a. 2001: 107 ff.).

Obmandiegenannten Faktoren nach „individuellen Handlungen“ und „kollektiven Strukturen“ zu differenzieren versuchen sollte (exemplarisch für diese Trennung Blöbaum 2012: 230 und passim), ist ein alter Streit in den verhaltenswissenschaftlichen Disziplinen

und besonders in der Soziologie seit den Zeiten Webers und Durkheims, die hier konträr dachten (zur Debatte seitdem Giddens 1988: 51 ff.; Gimmler 1999: 27 ff.; Pogge 2007: 967 f.; Habermas 1981; Greve 2015: 9 ff.; Mead 1968: 187 ff.; Soff 2010: 85 ff.). Die Kontroverse ist aber zweifelhaft, da dies wiederum die konkreten Motive von Menschen bzw. zusammenwirkenden Menschengruppen oder zumindest deren Nebenfolgen und aggregierte Handlungsfolgen ausdrücken würde. Alle Faktoren begegnen uns in uns selbst, aber auch in struktureller – aber eben wieder menschlicher – Verfestigung. „Eigennutzen“, „Normalitätsvorstellungen“ oder „Gefühle“ sind nicht nur an einzelnen Personen ablesbar, sondern prägen auch hochaggregierte Strukturen – so sind Machterhalt oder Kapitalakkumulation letztlich kollektivierte Varianten der Figur des Eigennutzens und der Pfadabhängigkeit. Wer statt dieser Differenzierungen z.B. einfach „den“ Kapitalismus als Triebfeder für gesellschaftliche Entwicklungen ausmacht, macht gerade nicht hinreichend deutlich, welchen Aspekt er meint. Daher rührt die hiesige Position, dass keine zwei getrennten Gebiete „Anthropologie“ und „Gesellschaftstheorie“ sinnvoll sind. Dies gilt zumindest dann, wenn man sich klarmacht, dass nicht jeder soziale Zustand bewusst von jemandem gezielt herbeigeführt wurde. Es gibt auch unerwartete oder unbeabsichtigte Handlungsfolgen, und natürlich aggregieren sich Individuen zu Strukturen. Und Individuen handeln (wie gesehen) keineswegs stets rational und bewusst.<sup>8</sup> Es wird vorliegend also weder einem methodologischen Individualismus noch einem methodologischen Kollektivismus das Wort geredet, sondern vielmehr davon ausgegangen, dass es sich dabei um eine empirisch nicht adäquate Gegenüberstellung handelt (in der Intention ähnlich: Habermas 1981; Giddens 1988: 51 ff.; Mead 1968: 187 ff.; Soff 2010: 85 ff.; letztlich auch Greve 2015: 26 f).

Nicht-nachhaltiges Verhalten ist damit erklärlich. Gleichzeitig deuten diese Befunde an, dass eine grundlegende Wende zu Nachhaltigkeit und speziell Suffizienz ziemlich schwierig werden könnte, könnte doch einiges dafür sprechen, dass gerade die Emotionen

<sup>8</sup> Nachdrücklich dazu auch Greve 2015: 20, der auf 26 auch darauf hinweist, dass individuelle Handlungen ihren Sinn schon deshalb nicht allein aus „kollektiven Zuschreibungen“ ziehen können, weil diese Zuschreibungen ja wiederum Handlungen wären und damit ein infiniter Regress entstünde.

Teil der biologischen Grundausstattung des Menschen sind und sich kaum grundlegend eliminieren lassen. Wesentlich (näher Ekardt 2016: § 2 G.) dürfte angesichts wechselseitiger Abhängigkeiten sein, dass verschiedene Akteure sich gleichzeitig bewegen – und die Faktoren sich bewegen, die bewegt werden können, etwa Eigennutzenkalküle oder Pfadabhängigkeiten, die über neue politisch-rechtliche Rahmensetzungen wie eine fossile Brennstoffbepreisung beeinflussbar sind. Eine Bepreisung könnte auch das Verschieben von Normalitätsvorstellungen erleichtern. Rein politisch ist ein Wandel wegen der Interdependenzen der Akteure indes kaum zu schaffen; insbesondere muss auch jemand da sein, der die neue Politik einfordert. Jedenfalls geht es dabei aber nicht allein um Diskurse, sondern um das Einüben neuer, nachhaltiger Normalitäten. Teile der im vorliegenden Abschnitt zur menschlichen Motivation präsentierten Erkenntnisse sind auch in der wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagenforschung, anders als im Diskurs über ökonomische Instrumente, unter der Überschrift Behavioral Economics seit Längerem präsent, wiewohl die Prägekraft des Homo oeconomicus nur langsam nachzulassen scheint (und wiewohl die o.g. methodischen Bedenken dort bisher keine durchschlagende Resonanz gefunden haben).<sup>9</sup>

Ökonomische Instrumente appellieren in der Tat motivational zunächst an den Eigennutzen der Bürger und Unternehmen, indem sie (direkt oder indirekt über Mengenbegrenzungen) einen Preisanreiz setzen. Sie beseitigen bei sektoral und geographisch breitem Einsatz zudem das für Umweltprobleme typische Kollektivgutproblem, indem alle zum Handeln gedrängt werden, nicht nur Einzelne. Daneben werden jedoch auch weitere Faktoren adressiert, mit denen das enge Homo-oeconomicus-Modell so nicht rechnet. Es werden z.B. auch neue Normalitätsvorstellungen auf den Weg gebracht; das Bild vom freien Naturverbrauch wird schrittweise – nur so gelingt meist sozialer Wandel (näher Ekardt 2016: § 2 G.) – einem sorgsameren Umgang mit knappen Umweltressourcen weichen. *Damit basieren ökonomische Instrumente nicht automatisch auf dem Homo oeconomicus, sodass dessen Bejahung oder Kritik gerade nicht automatisch auf den Umgang mit ökonomischen Instrumenten durchschlägt.*

<sup>9</sup> Im Diskurs über ein anderes Politikinstrument, das Nudging, erscheinen die Behavioral Economics – auch dort freilich auf der eingangs des Abschnitts als einseitig kritisierten methodischen Grundlage – dagegen deutlich präsenter. Dazu und zur sehr begrenzten ökologischen Wirksamkeit von Nudging Ekardt/Wieding 2016.

All das schließt nicht aus, dass nicht z.B. informationelle und planerische Ergänzungsmaßnahmen (wie etwa eine Hinwendung zur Stadt der kurzen Wege) zu ökonomischen Instrumenten notwendig sein können (näher Ekardt 2016: § 6 E. VI.).

Die Vorstellung, dass ökonomische Instrumente Aspekte wie das Vorhandensein von Alternativen oder „die Situation“ nicht beeinflussen, trifft in dieser Form also nicht zu. Unzutreffend ist auch die immer wieder zu hörende pauschale Vorstellung, dass man aus der Praxis um die begrenzte Wirkung von Preisen – einerlei mit welchem ökonomischen Instrument sie generiert werden – wisse (etwa von Lenz 2015: 357 und passim). Denn erstens beziehen sich praktische Erfahrungen mit umweltökonomischen Instrumenten allein auf überschaubare Preiseffekte, nicht aber auf um ein Vielfaches erhöhte Preise, wie es zur Erreichung der Ziele z.B. des Paris-Abkommens nötig wäre. Zweitens trifft die Vorstellung nur begrenzt wirksamer Preise bei einem Cap-and-Trade-Ansatz (anders als bei Abgaben) denknotwendig nicht zu. Denn ein Cap als solches wird bei ordnungsgemäßem Vollzug zwangsläufig erreicht. Ebenfalls so nicht belegbar ist die Vorstellung, dass ökonomische Instrumente die intrinsisch-moralische Handlungsmotivation zerstören (kaum empirisch unterlegt dazu Menges 2006: 61 ff. und Binswanger 2012: 99 ff.). Dies ist vielmehr lediglich eine Vermutung, die zutreffen könnte, aber keinesfalls zutreffen muss. Die Frage, ob Bepreisung eine altruistische Handlungsmotivation beseitigen kann, stellt sich gerade für Umweltprobleme nicht, weil diese Motivation in puncto Nachhaltigkeit eher schwach ausgeprägt ist.

## 7. Ökonomische Instrumente ohne monothematische Ausrichtung – für eine integrierte Lösung verschiedener Umweltprobleme

Ökonomische Instrumente werden bisher (auch) von Ökonomen meist als Antwort auf einzelne Umweltprobleme diskutiert oder von ihren Gegnern kritisiert, wobei der Klimawandel seit Längerem die Debatten weitgehend dominiert. Ein besonderes Argument für Instrumente könnte jedoch gerade sein, dass sie parallel verschiedene Umweltprobleme wirksam adressieren können. Wiederum scheinen dies Freunde und Kritiker gleichermaßen (zu) wenig in den Blick zu nehmen (näher zum Folgenden Ekardt 2016: § 6 E.; Hennig 2016; teilweise auch von Bredow 2013).

Insbesondere eine Bepreisung fossiler Brennstoffe hat potenziell neben der Wirkung auf Energieträger und Klimawandel auch auf andere Ressourcen- und Senkenprobleme (Bodenfruchtbarkeit, Wasser, Biodiversität) sehr positive Wirkungen, da fossile Energie insbesondere in der Landnutzung und Düngung sowie bei Luftschadstoffen und damit mittelbar für Bodendegradation, Biodiversitätsverluste, gestörte Stickstoffkreisläufe und weitere Umweltprobleme eine zentrale Rolle spielt.<sup>10</sup> Denn drängt man mit einer Bepreisung insgesamt die konventionelle Landwirtschaft zurück, wirkt sich dies auf jene anderen Bereiche positiv aus. Bepreisung fördert hier technisch effizientere Lösungen wie z.B. eine verringerte Wegwerfrate von Lebensmitteln, aber z.B. auch den aus Konsistenz-, Effizienz- und Suffizienzaspekten zusammengesetzten Ökolandbau. Abgebildet würde dadurch auch, wenn beispielsweise der regionale Apfel durch monatelange Kühlhaus-Lagerung mehr Energie verbraucht hat als der mit dem Containerschiff gelieferte Neuseeland-Apfel. Auch Transport- und Verarbeitungsvorgänge würden verteuert. Eine Bepreisung von fossilen Brennstoffen und Landnutzung (oder direkt Phosphor oder Stickstoffüberschüssen) würde speziell die Produktion tierischer Lebensmittel unattraktiver machen respektive die tierische Nahrungsmittelerzeugung wenn, dann aus Weidewirtschaft implizieren mit der Konsequenz dann geringerer Produktionsmengen (zu den Implikationen des Konsums tierischer Nahrungsmittel für Klima, Biodiversität, Phosphor, Stickstoff usw. siehe Voget-Kleschin/Bossert/Ott 2014: 13 ff. und passim; Ekardt/Garske/Stubenrauch/Wieding 2015: 343 ff.; Stoll-Kleemann 2014: 366 ff.; Stoll-Kleemann/O’Riordan 2015: 34 ff.; weiterhin die Beiträge in Gottwald/Boergen 2013: 11 ff.; ferner die kurze Darstellung unter <http://ourworld.unu.edu/en/meat-tax-far-less-unpalatable-than-government-thinks-research-finds>). Denn Produktion tierischer Nahrungsmittel verbraucht bisher für die Erzeugung einer tierischen Kalorie ein Vielfaches an pflanzlichen Kalorien. Dies könnte zugleich die Ernährungssicherheit sowie die Schonung der endlichen Ressource Phosphor begünstigen.

<sup>10</sup> Intakte Ökosysteme und Biodiversität in der Serengeti binden z.B. durch eine Kooperation von Gnus und Mistkäfern Tierkot und damit Treibhausgase in Böden, verhindern gleichzeitig emissionsintensive Brände und kommen den Böden zugute: <http://www.spektrum.de/news/wilde-tiere-als-klimaschuetzer/1378860>

Die Bepreisung der fossilen Brennstoffe würde ferner etwa auch Krankheitsfälle (und damit zugleich Gesundheitskosten) aufgrund von Luftschadstoffen reduzieren (vgl. Edenhofer/Kadner/Minx 2015: 69 ff.). Bepreist man ergänzend die Landwirtschaft, reduziert man auch dort die Emissionen und verringert zugleich den Drang in die Fläche, etwa zur für den Klimawandel und andere Umweltprobleme gleichermaßen eher problematischen Bioenergie. Gestaltet man die Steuer progressiv, fördert man zugleich die kleinbäuerliche und – im Zusammenwirken mit der Brennstoffbesteuerung – erneut den Ökolandbau. Wichtig wie schon bei der Bepreisung der fossilen Brennstoffe ist hier freilich wieder die räumliche und sachliche breite Anwendung, also etwa EU-weit plus ein ergänzendes Border Adjustment. Günstig für den Vollzug ist bei alledem, dass es sich bei fossilen Brennstoffen um eine leicht fassbare Steuerungsgröße handelt. *Eine Diskussion darüber, ob ökonomische Instrumente für den Klimaschutz die Lösung oder gerade die Gefahr sind, ist damit irreführend. Das Potenzial ökonomischer Instrumente reicht gerade weiter.* Dies verdeutlicht zugleich, warum sie vorliegend auch als Hauptinstrument für mehr Nachhaltigkeit angesprochen werden.

## 8. Fazit

Nach alledem bleiben ökonomische Instrumente eine zentrale Steuerungsoption der Umweltpolitik. Diese Erkenntnis wird durch eingefahrene Sichtweisen von Freunden und Gegnern gleichermaßen mitunter verdeckt und dabei der Diskurs über ökonomische Instrumente mit mitunter sehr problematischen Vorannahmen belastet. Der vorliegende Beitrag stellt den Versuch dar, der Diskussion diesbezüglich eine neue Richtung zu geben. Nicht behandelt wurden etwa die umstrittenen sozialen Verteilungswirkungen ökonomischer Instrumente. Doch eine entsprechende Mittelverwendung bietet auch diesbezüglich Lösungspotenziale.

## Literatur

- Bach, S. (2009): *Ökologische Steuerreform in Deutschland*. Marburg: Metropolis.
- Bauriedl, S. (2015): Nullemission. In: Bauriedl, S. (Hg.): *Wörterbuch Klimadebatte*. Bielefeld: transcript, 217-224.
- Beckenbach, F. (2003): Kognitionswissenschaftliche Erweiterung der ökonomischen Analyse von

- Umweltproblemen? In: Rogall, H. u.a.: *Jahrbuch Ökologische Ökonomik* 3, 13-40.
- Becker, B./Richter, C. (2015): Klimaschutz in Deutschland: Realität oder Rhetorik? *Momentum Quarterly*, 4 (1), 3-22.
- Bedall, P. (2014): *Climate Justice vs. Klimaneoliberalismus? Klimadiskurse im Spannungsfeld von Hegemonie und Gegen-Hegemonie*. Bielefeld: transcript.
- Beyerl, K. (2010): Der Klimawandel in der psychologischen Forschung. In: Voss, M. (Hg.): *Der Klimawandel. Sozialwissenschaftliche Perspektiven*. Heidelberg: Springer VS, 247-265.
- Binswanger, H. C./Frisch, H./Nutzinger, H. G. (1989): *Arbeit ohne Umweltzerstörung*. Frankfurt/M.: Fischer.
- Binswanger, M. (2012): *Sinnlose Wettbewerbe. Warum wir immer mehr Unsinn produzieren*. Freiburg: Herder.
- Blöbaum, A. (2012): Barrieren für weibliches Engagement im Naturschutz? Ein empirischer Blick auf naturwissenschaftliche und Naturschutzvereine. In: Frohn, H.-W./Rosebrock, J. (Hg.): *Ehrenamtliche Kartierungen für den Naturschutz? Historische Analysen, aktuelle Situation und Zukunftspotenziale*. Münster: Landwirtschaftsverlag, 203-225.
- Böcher, M./Töller, A. E. (2012): *Umweltpolitik in Deutschland. Eine politikfeldanalytische Einführung*. Reihe Grundwissen Politik. Wiesbaden: VS Springer.
- von Bredow, H. (2013): *Energieeffizienz als Rechts- und Steuerungsproblem. Unter besonderer Berücksichtigung der erneuerbaren Energien*. Marburg: Metropolis Verlag.
- Bruppacher, S. (2014): Den inneren Schweinehund überwinden. Individueller Klimaschutz. *Politische Ökologie* 139/2014. München: oekom, 51-57.
- Bürkle, D. (2015): Noch ein Kraftwerk in der Wüste: Atacama 1. DLR-Blogs. Online: [http://www.dlr.de/blogs/de/desktopdefault.aspx/tabid-6192/10184\\_read-856/](http://www.dlr.de/blogs/de/desktopdefault.aspx/tabid-6192/10184_read-856/) [14.10.2015]
- Delucchi, M. A./Jacobson, M. Z. (2011): Providing all global energy with wind, water, and solar power, Part II: Reliability, system and transmission costs, and policies. *Energy Policy*, 39, 1170-1190.
- Deutscher Bundestag (2013): *Schlussbericht der Enquete-Kommission*, 03.05.2013, Bonn: bpb.
- DLR (2006): *Trans-Mediterranean Interconnection for Concentrating Solar Power. Final Report*. Stuttgart: DLR/BMU. Online: <http://www.dlr.de/tt/trans-csp> [01.11.2016]
- Edenhofer, O./Kadner, S./Minx, J. (2015): Ist das Zwei-Grad-Ziel wünschenswert und ist es noch erreichbar? – Der Beitrag der Wissenschaft zu einer politischen Debatte, In: Stratmann, M., Marotzke, J. (Hrsg.): *Die Zukunft des Klimas – Neue Erkenntnisse, neue Herausforderungen*. München: Beck, 68-91.
- Edenhofer, O./Jakob, M. (2014): Green growth, degrowth, and the commons. *Oxford Review of Economic Policy*, 30 (3), 447-468.
- Ekardt, F. (2001): *Steuerungsdefizite im Umweltrecht. Ursachen unter besonderer Berücksichtigung des Naturschutzrechts*



- und der Grundrechte – zugleich zur Relevanz religiösen Säkularisats im öffentlichen Recht. Baden-Baden: Nomos.
- Ekardt, F./Garske, B./Stubenrauch, J./Wieding, J. (2015): Legal Instruments for Phosphorus Supply Security – Integrated Instruments for Various Environmental Problems. *Journal for European Environmental and Planning Law*, 12, 343-361.
- Ekardt, F./Hennig, B. (2015): *Ökonomische Instrumente und Bewertungen der Biodiversität. Lehren für den Naturschutz aus dem Klimaschutz?* Marburg: Metropolis.
- Ekardt, F./Spangenberg, J./Hennig, B./Wessel, M./Henkel, M./Wieding, J. (2015): *Ökonomische Bewertung und ökonomische Instrumente im Natur- und Biodiversitätsschutz.* BUND-Position 65.
- Ekardt, F./Wieding, J./Henkel, M. (2015): *Klimagerechtigkeit 2015.* BUND-Position 64.
- Ekardt, F./Neumann, W./Wieding, J./Schmidt-Kanefendt, H.-H. (2015): *Grundlagen und Konzepte einer Energiewende 2050.* BUND-Hintergrund.
- Ekardt, F. (2016): *Theorie der Nachhaltigkeit. Ethische, rechtliche, politische und transformative Zugänge – am Beispiel von Klimawandel, Ressourcenknappheit und Welthandel.* 3. Aufl. Baden-Baden: Nomos.
- Ekardt, F./Wieding, J. (2016): Nudging and Environmental Law: Perspectives and Examples. In: Mathis, K./Tor, A. (Hg.): *Nudging*, Berlin 2016, 247-265.
- Endres, A./Holm-Müller, K. (1998): *Bewertung von Umweltschäden*, Stuttgart, Berlin, Köln.
- Entzian, A. (2016): *Denn sie tun nicht, was sie wissen. Eine Studie zu ökologischem Bewusstsein und Handeln.* München: oekom.
- Ernst, A. (2010): Individuelles Umweltverhalten: Probleme, Chancen, Vielfalt. In: Welzer, H./Soeffner, H.-G./Giesecke, D. (Hg.): *Klima Kulturen. Soziale Wirklichkeiten im Klimawandel.* Frankfurt/M.: Campus, 128-143.
- Fatheuer, T./Fuhr, L./Unmüßig, B. (2015): *Kritik der grünen Ökonomie.* München: oekom.
- Foucault, M. (1969): *Wahnsinn und Gesellschaft. Eine Geschichte des Wahns im Zeitalter der Vernunft.* Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Fücks, R. (2013): *Intelligent Wachsen. Die grüne Revolution.* Berlin: Hanser.
- Garske, Beatrice (2013): *Joint Implementation. Ökonomische Klimaschutzinstrumente und Technologiediffusion in Transformationsstaaten.* Marburg: Metropolis.
- Gawel, E./Strunz, S./Peterson, S./Möllring, H./Elmer, C.-F./Faulstich, M./Hey, C./Höfler, F.: *Klimaabgabe für Kohlekraftwerke: Ein richtiger Schritt zur Erreichung des Klimaziels?* ifo Schnelldienst 14/2015, München: Ifo-Institut. Online: <http://www.cesifo-group.de/ifoHome/publications/docbase/details.html?docId=19166171> [01.11.2016]
- Gerber, S. (2015): *Küche, Kühlschrank, Kilowatt. Zur Geschichte des privaten Energiekonsums in Deutschland 1945-1990*, Bielefeld: Transcript.
- Giddens, A. (1988): *Die Konstitution der Gesellschaft.* Frankfurt/M.: Campus.
- Gimmler, A. (1999): *Institution und Individuum. Zur Institutionentheorie von Max Weber und Jürgen Habermas.* Frankfurt/M.: Campus.
- Global Commission on the Economy and Climate (2014): *Better growth, better climate. The new climate economy report.* [newclimateeconomy.net/](http://newclimateeconomy.net/) [01.11.2016]
- Gorz, A. (2009): *Auswege aus dem Kapitalismus. Beiträge zur politischen Ökologie.* Zürich: Rotpunktverlag.
- Gottwald, F.-T./Boergen, I. (Hg.) (2013): *Essen & Moral. Beiträge zur Ethik der Ernährung.* Marburg: Metropolis.
- Grefe, C. (2016): *Global Gardening. Bioökonomie – Neuer Raubbau oder Wirtschaftsform der Zukunft?* München: Kunstmann.
- Greve, J. (2015): *Reduktiver Individualismus.* Wiesbaden: Springer VS.
- Gronemeyer, M. (2002): *Die Macht der Bedürfnisse. Überfluss und Knappheit.* 1. Aufl. Darmstadt: WBG.
- Groß, M./Hoffmann-Riem, H./Krohn, W. (2005): *Realexperimente. Ökologische Gestaltungsprozesse in der Wissensgesellschaft.* Bielefeld: transcript Verlag.
- Habermas, J. (1981): *Theorie des kommunikativen Handelns. Bd 1: Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung; Bd 2: Zur Kritik der funktionalistischen Vernunft.* Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Habermas, J. (1983): *Moralbewusstsein und kommunikatives Handeln.* Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Hamann, H. (2014): *Evidenzbasierte Jurisprudenz. Methoden empirischer Forschung und ihr Erkenntniswert für das Recht am Beispiel des Gesellschaftsrechts.* Tübingen: Mohr Siebeck.
- Handrich, L./Kemfert, C./Mattes, A./Pavel, F./Traber, T. (2015): *Turning point: Decoupling Greenhouse Gas Emissions from Economic Growth.* Berlin: Heinrich Böll Foundation.
- Hänggi, M. (2011): *Ausgewert. Das Ende des Ölzeitalters als Chance.* 1. Aufl. Zürich: Rotpunktverlag.
- Hansjürgens, B. (2009): Welchen Beitrag leistet die Ordnungsökonomik für eine nachhaltige Umweltpolitik? In: Goldschmidt, N. (Hg.): *Generationengerechtigkeit?* Tübingen: Mohr-Siebeck, 241-265.
- Heinrich-Böll-Stiftung/IASS/ BUND/Le Monde diplomatique (2015): *Bodenatlas: Daten und Fakten über Acker, Land und Erde.* 1. Aufl. Berlin, 08.01.2015.
- Hennig, B. (2016): *Nachhaltige Landnutzung, Bioenergie-Ambivalenzen und ihre Steuerung*, Marburg: Metropolis Verlag, i.E.
- Herrmann, U. (2013): *Der Sieg des Kapitals. Wie der Reichtum in die Welt kam: Die Geschichte von Wachstum, Geld und Krisen.* Frankfurt/M.: Westend.
- Heyen, D. A./Fischer, C./Barth, R./Brunn, C./Grießhammer, R./Keimeyer, F./Wolff, F. (2013): *Mehr als nur weniger. Suffizienz: Notwendigkeit und Optionen politischer Gestaltung.* Öko-Institut Working Paper 3/2013. Online:

- <http://www.oeko.de/oekodoc/1837/2013-506-de.pdf> [01.11.2016]
- Hey, C. (2012): Wege aus dem Wachstumsdilemma: kritische Anmerkungen zu einer aktuellen Debatte. *ZfU* 2/2012, 125-150.
- Hinterberger, F./Pirgmaier, E. (2009): Die ökonomischen Grenzen des Wachstums. Kann unsere Wirtschaft anhaltend wachsen? *Wissenschaft und Umwelt, Interdisziplinär* 13, 58-70.
- Hoffmann, U. (2015): *Can Green Growth Really Work and what are the True (Socio-) Economics of Climate Change?* E-Paper. Berlin: Heinrich Böll Foundation.
- IEA (2015): *World Energy Outlook 2015*. Paris: OECD/IEA.
- Ismer, R. (2014): *Klimaschutz als Rechtsproblem: Steuerung durch Preisinstrumente vor dem Hintergrund einer parallelen Evolution von Klimaschutzregimes verschiedener Staaten*. Tübingen: Mohr-Siebeck.
- Jackson, T. (2013): *Wohlstand ohne Wachstum – Leben und Wirtschaften in einer endlichen Welt*. München: oekom.
- Jensen, A./Scheub, U. (2014): *Glücksökonomie. Wer teilt, hat mehr vom Leben*. München: oekom.
- Kesselring, T. (2015): *Experimentieren wir mit dem Kollaps? Wachsende Zweifel am Wachstum*. IABILIS. Online: [http://www.iabilis.de/iabilis\\_t/2015/kesselring15.html](http://www.iabilis.de/iabilis_t/2015/kesselring15.html) [01.11.2016]
- Kettner, C. (2011): Wachstum „light“! Qualitatives Wachstum muss keine Utopie bleiben. In: *Demokratie und Umweltkrise. Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär* 13/2011. München: oekom, 77-80.
- Kivimaa, P./Hildén, M./Huitema, D./Jordan, A./Newig, J. (2015): *Experiments in Climate Governance – Lessons from a Systematic Review of Case Studies in Transition Research*. SPRU Working Paper Series 2015-36.
- Klingholz, R. (2014): *Sklaven des Wachstums – die Geschichte einer Befreiung*. Frankfurt/M.: Campus.
- Klößner, C. A. (2015): *The Psychology of Pro-Environmental Communication. Beyond Standard Information Strategies*. London: Palgrave Macmillan.
- Klöhn, L. (2006): *Kapitalmarkt, Spekulation und Behavioral Finance. Eine interdisziplinäre und vergleichende Analyse zum Fluch und Segen der Spekulation und ihrer Regulierung durch Recht und Markt*. Berlin: Duncker und Humblot.
- Kosinowski, H./Groth, M. (2011): *Die deutsche Förderung erneuerbarer Energien. Bestandsaufnahme und Perspektiven vor dem Hintergrund des europäischen Emissionszertifikatehandels*. Marburg: Metropolis.
- Kuckartz, U. (2010): Nicht hier, nicht jetzt, nicht ich. Über die symbolische Bearbeitung eines ernsten Problems. In: Welzer, H./Soeffner, H.-G./Giesecke, D. (Hg.): *Klima Kulturen. Soziale Wirklichkeiten im Klimawandel*. Frankfurt/M.: Campus, 143-160.
- Lenz, C. (2015): *Zur Durchsetzungsfähigkeit von Suffizienzstrategien. Eine Analyse auf der Grundlage von Ansätzen der Neuen Politischen Ökonomie*. Marburg: Metropolis.
- Liebe, U./Preisendörfer, P. (2013): Für oder wider die Natur? Verhaltens- und Orientierungsmuster der Bevölkerung im Umgang mit der Natur. *ZfU* 3/2013, 239-260.
- Lindenthal, A. (2009): *Leadership im Klimaschutz. Die Rolle der Europäischen Union in der internationalen Umweltpolitik*. Staatlichkeit im Wandel. 9. Frankfurt/M.: Campus.
- Linz, M. (2015): *Suffizienz als politische Praxis. Ein Katalog*. Wuppertal Spezial. Wuppertal-Institut. urn:nbn:de:bsz:wup4-opus-57355.
- Löhr, D. (2015): *Die Plünderung der Erde. Anatomie einer Ökonomie der Ausbeutung. Ein Beitrag zur ökologischen Ökonomik*. 3. Aufl. Marburg, Metropolis.
- Luks, F. (2013): *Die Zukunft des Wachstums. Theoriegeschichte, Nachhaltigkeit und die Perspektive einer neuen Wirtschaft*. 2. Aufl. Marburg: Metropolis.
- Malthus, T. R. (1977): *Das Bevölkerungsgesetz*. dtv-bibliothek 6021. München.
- Mead, G. H. (1968): *Geist, Identität und Gesellschaft aus der Sicht des Sozialbehaviorismus*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Meadows, D. L./Meadows, D. H./Randers, J./Behrens, W. W. (1972): *The Limits to Growth*. Universe Books.
- Menges, R. (2006): Freiwillige, verursacher- oder gemeinlastfinanzierte Beiträge zum Klimaschutz? Eine Kategorisierung umweltpolitischer Instrumente auf Basis der Kostenträgerschaft. *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht*, 29 (1), 61-80.
- Meyer, M. (2003): Überlegungen zur Rationalität institutionenökonomischer Modelle. In: van Aaken, A./Schmid-Lübbers, S. (Hg.): *Beiträge zur ökonomischen Theorie im Öffentlichen Recht*. Wiesbaden: VS Verlag, 149-169.
- Miegel, M. (2010): *Exit. Wohlstand ohne Wachstum*. Berlin: Propyläen.
- Milgram, S. (1974): *Obedience to Authority. An Experimental View*. New York: Harper Perennial.
- Milinski, M./Marotzke, J. (2015): Das Klimaspiel. Warum Klimaverhandlungen scheitern. In: Marotzke, J./Stratmann, M. (Hg.): *Die Zukunft des Klimas. Ein Report der Max-Planck-Gesellschaft*. München: Beck.
- Moreno, C./Speich Chassé, D./Fuhr, L. (2015): *Carbon Metrics – Global abstractions and ecological epistemicide*. Vol. 42 Ecology. Berlin: Heinrich Böll Foundation.
- Muraca, B. (2015): *Gut leben. Eine Gesellschaft jenseits des Wachstums*. Bonn: bpb.
- Nordhaus, W. D. (2008): *A Question of Balance – Weighing the Options on Global Warming Policies*. Yale University Press.
- Nowak, M. A./Highfield, R. (2013): *Kooperative Intelligenz. Das Erfolgsgeheimnis der Evolution*. München: Beck.
- Oberthür, S. (2008): Die Vorreiterrolle der EU in der internationalen Klimapolitik: Erfolge und Herausforderungen. In: Varwick, Johannes (Hg.): *Globale Umweltpolitik*. Schwalbach: Wochenschauverlag, 49-59.

- Ott, K. (2011): Vier Pfade ins Postwachstumszeitalter. *Vorgänge* 195 (3/2011). Berlin: BWV, 54-69.
- Paech, N. (2005): *Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum. Eine unternehmensbezogene Transformationstheorie*. Marburg: Metropolis.
- Paech, N. (2012): *Befreiung vom Überfluss. Auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie*. München: oekom.
- Peters, G. P./Minx, J. C./Weber, C. L./Edenhofer, O. (2011): *Growth in emission transfers via international trade from 1990 to 2008*. Proc. Natl. Acad. Sci.
- Piketty, T. (2016): *Das Kapital im 21. Jahrhundert*. München: Beck.
- Pogge, T. (2007): Weltarmut als Problem globaler Gerechtigkeit. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 55 (6), 967-980.
- Posse, D. (2015): Zukunftsfähige Unternehmen in einer Postwachstumsgesellschaft. Lehren aus dem Ernährungssektor. *Uwf*, June 2015, 23 (1), 59-67.
- Prakash, S. (2016): *Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“*. Dessau-Roßlau: UBA Texte 11/2016.
- Radermacher, F. J./Weiger, H./Riegler, J. (2011): *Ökosoziale Marktwirtschaft. Historie, Programmatik und Alleinstellungsmerkmale eines zukunftsfähigen globalen Wirtschaftssystems*. München: oekom.
- Reisch, L. A./Bietz, S. (2014): *Zeit für Nachhaltigkeit – Zeiten der Transformation*. München: oekom.
- Santarius, T. (2015): Entkopplung. In: Bauriedl, S. (Hg.): *Wörterbuch Klimadebatte*. Bielefeld: transcript, 81-86.
- Sartre, J.-P. (1993): *Das Sein und das Nichts*. Reinbek: rororo.
- Schäpke, N./Singer-Brodowski, M./Stelzer, F./Bergmann, M./Lang, D. J. (2015): Creating space for change: real-world laboratories for sustainability transformations. The case of Baden-Württemberg. *Gaia*, 24 (4), 281-283.
- Scheidler, F. (2015): *Das Ende der Megamaschine. Geschichte einer scheiternden Zivilisation*. Wien: Promedia.
- Schmidt-Bleek, F. (2014): *Grüne Lügen. Nichts für die Umwelt, alles fürs Geschäft – wie Politik und Wirtschaft die Welt zugrunde richten*. München: Ludwig.
- Schneider, F. (2014): Ökonomische Wachstumsgrenzen: Sollen wir sie zur Kenntnis nehmen und für erstrebenswert halten. Demokratie und Umweltkrise. *Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär* 13/2011. München: oekom, 71-74.
- Schneidewind, U./Zahrnt, A. (2013): *Damit gutes Leben einfacher wird. Perspektiven einer Suffizienzpolitik*. München: oekom.
- Schreiner, P. (2015): *Unterwerfung als Freiheit. Leben im Neoliberalismus*. Neue Kleine Bibliothek 206. Köln: PapyRossa.
- Schridde, S. (2014): *Murks? Nein danke! Was wir tun können, damit die Dinge besser werden*. München: oekom.
- Schulz, C./Bailey, I. (2014): The green economy and post-growth regimes: opportunities and challenges for economic geography. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography* 96 (3). 277-291.
- Schützenmeister, F. (2010): Hybrid oder autofrei? – Klimawandel und Lebensstile. In: Voss, M. (Hg.): *Der Klimawandel. Sozialwissenschaftliche Perspektiven*. Heidelberg: Springer VS, 267-281.
- Seidl, I./Zahrnt, A. (2010): *Postwachstumsgesellschaft. Konzepte für die Zukunft*. Marburg: Metropolis.
- Soff, M. (2010): *Vorsatz, Wille, Bedürfnis. Nachhaltige Schlussfolgerungen aus Kurt Lewins Motivationspsychologie*. Vortrag bei der Tagung der Interdisziplinären Studiengesellschaft (ISG) in Essen am 26.9.2010.
- Sommer, B./Welzer, H. (2014): *Transformationsdesign. Wege in eine zukunftsfähige Moderne*. München: oekom.
- Stengel, Ol. (2011): *Suffizienz: Die Konsumgesellschaft in der ökologischen Krise*. Wuppertaler Schriften zur Forschung für eine nachhaltige Entwicklung. München: oekom.
- Stern, N. (2009): *A blueprint for a safer planet: How to manage climate change and create a new era of progress and prosperity*. London: Bodley Head.
- Stoll-Kleemann, S./O’Riordan, T./Jaeger, C. (2001): The psychology of denial concerning climate mitigation measures: evidence from Swiss focus groups. *Global Environmental Change*, 23 (4), 366-368.
- Stoll-Kleemann, S. (2014): Fleischkonsum im 21. Jahrhundert – ein Thema für die humanökologische Forschung. In: *GAIA*, 366 ff.
- Stoll-Kleemann, S./O’Riordan, T. (2015): The sustainability challenges of our meat and dairy diets. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 57 (3), 34-48.
- Tichy, G. (2009): Nachhaltiges Wachstum? Zum Thema dieses Hefts. *Wissenschaft & Umwelt interdisziplinär*, 13/2009, 4-9.
- Voigt-Kleschin, L./Bossert, L./Ott, K. (Hg.) (2014): *Nachhaltige Lebensstile. Welchen Beitrag kann ein bewusster Fleischkonsum zu mehr Naturschutz, Klimaschutz und Gesundheit leisten?* Marburg: Metropolis.
- Weimann, J. (2008): *Die Klimapolitik-Katastrophe. Deutschland im Dunkel der Energiesparlampe*. Marburg: Metropolis.
- Welzer, H. (2013): *Selbst denken. Eine Anleitung zum Widerstand*. Frankfurt/M.: S. Fischer.
- Wilson, E. O. (2015): *Der Sinn des menschlichen Lebens*. München: Beck.
- Wilts, H./von Gries, N. (2015): Europe’s waste incineration capacities in a circular economy. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Waste and Resource Management*, 168 (4), 166-176.
- Winkler, M. (2006): *Klimaschutzrecht. Völker-, europa- und verfassungsrechtliche Grundlagen sowie instrumentelle Umsetzung der deutschen Klimaschutzpolitik unter besonderer Berücksichtigung des Emissionshandels*. Reihe: Studien zu Gerechtigkeit, Verfassung und Governance 3. Berlin: LIT.