

Soziale Marktwirtschaft ökologisch erneuern

Ökologische Innovationen,
wirtschaftliche Chancen und soziale Teilhabe
in Zeiten des Klimawandels

Ralf Fücks & Thomas Köhler (Hrsg.)



Günther Bachmann
Christoph Bals
Alexander Bonde
Joachim von Braun
Wolfgang Bretschneider
Ottmar Edenhofer
Ralf Fücks
Tanja Gönner
Franz-Theo Gottwald
Kristina Jeromin
Walter Kahlenborn
Julia Klöckner
Thomas Köhler
Joachim Lang
Linus Mattauch
Felix Chr. Matthes
Dirk Messner
Klaus Milke
Hildegard Müller
Klaus Müller
Sabine Nallinger
Ina Schieferdecker
Sebastian Spiegel
Kai Whittaker

Soziale Marktwirtschaft ökologisch erneuern

Ökologische Innovationen,
wirtschaftliche Chancen und soziale Teilhabe
in Zeiten des Klimawandels

Ralf Fücks & Thomas Köhler (Hrsg.)

Inhaltsverzeichnis

Impressum

Herausgeberin:

Konrad-Adenauer-Stiftung e. V. 2019, Berlin

Illustrationen: © Nina Tiefenbach

Gestaltung und Satz: yellow too Pasiek Horntrich GbR

Die Printausgabe wurde bei der Druckerei Kern GmbH, Bexbach, klimaneutral produziert und auf FSC-zertifiziertem Papier gedruckt. Printed in Germany.

Gedruckt mit finanzieller Unterstützung der Bundesrepublik Deutschland.



Der Text dieser Publikation ist lizenziert unter den Bedingungen von „Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 international“, CC BY-SA 4.0 (abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>).

ISBN 978-3-95721-565-9

Vorwort

Ralf Fücks & Thomas Köhler 7

Ökologie und Freiheit

Ralf Fücks 15

Deutschland kann seinen Beitrag zur Bewahrung der Schöpfung leisten

Thomas Köhler 29

Können sich liberale Demokratien eine ambitionierte Klimapolitik leisten?

Ottmar Edenhofer & Linus Mattauch 37

Voraussetzungen einer sozial-ökologischen Transformation

Walter Kahlenborn 61

Für eine marktwirtschaftliche Energie- und Klimapolitik

Joachim Lang 73

Klimaschutz zum Geschäftsmodell des Jahrhunderts machen

Sabine Nallinger 87

Die Soziale Marktwirtschaft: Auslaufmodell oder Blaupause für Transformationsprozesse? Hildegard Müller _____	103
Vom Ordoliberalismus zur öko-sozialen Marktwirtschaft Felix Chr. Matthes _____	121
Chancen nutzen: Öko-soziale Marktwirtschaft im Zeitalter der Digitalisierung Alexander Bonde _____	137
Marktwirtschaft und ökologische Transformation Wolfgang Bretschneider & Sebastian Spiegel _____	153
„Mehr Öko“ erfordert die Modernisierung auch des Ökologischen Günther Bachmann _____	165
Soziale und ökologische Marktwirtschaft in einer globalen Wirtschaft Tanja Gönner _____	179
Mehr Kooperation: in Deutschland, mit Europa und der Welt Klaus Milke & Christoph Bals _____	191
Die digitale Nachhaltigkeitsgesellschaft Dirk Messner & Ina Schieferdecker _____	205
Neu Denken und Handeln – das Finanzsystem der Zukunft Kristina Jeromin _____	227
Der Beitrag der Bioökonomie zu mehr Innovation und Nachhaltigkeit im Anthropozän Joachim von Braun _____	237
Mehr Nachhaltigkeit in der Land- und Ernährungswirtschaft – aber wie? Julia Klöckner _____	253
Klimapositive, nachhaltige Landwirtschaft geht! Franz-Theo Gottwald _____	269
Mit dem Einkaufswagen die Welt retten? Klaus Müller _____	287
Einfach mal machen – nachhaltige Politik pragmatisch gestalten Kai Whittaker _____	303
Die Autorinnen und Autoren _____	316

Vorwort

Ralf Fücks & Thomas Köhler



Dieses Buch ist ein vielstimmiges Plädoyer für die ökologische Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft. Aus unserer Sicht war und ist das Konzept einer freiheitlichen *und* sozialen Wirtschaftsordnung ein Erfolgsmodell ohne Gleichen. Die Soziale Marktwirtschaft versöhnte die Deutschen mit dem Kapitalismus und den Kapitalismus mit der Demokratie. Nach der Katastrophe von Nationalsozialismus und Krieg ermöglichte sie einen nie gekannten wirtschaftlichen Aufschwung und sozialen Aufstieg. „Wohlstand für alle“ blieb kein leeres Versprechen. Hinreichender Wohnraum, allgemeiner Zugang zu Gesundheitsleistungen, ein kontinuierlicher Ausbau der sozialen Sicherung, Bildung für alle, Fünftagewoche und Mitbestimmung, Wettbewerb statt Kartellen und Monopolen, breit steigender Lebensstandard, die mehrmalige Integration vieler Millionen von Flüchtlingen sind nur einige Stationen dieser Erfolgsgeschichte.

Erfolge der Vergangenheit sind aber keine Garantie für eine erfolgreiche Zukunft. Die Soziale Marktwirtschaft steht erneut im globalen Wettbewerb mit anderen politischen und wirtschaftlichen Systemen. Zugleich sind die Risse im Fundament unseres Wirtschaftsmodells unübersehbar. Das gilt zum einen für die soziale Dimension der Marktwirtschaft: Die Ungleichheit in Deutschland nimmt zu, wenn auch weniger dramatisch als in anderen Ländern. Es droht eine zunehmende Polarisierung zwischen Gewinnern und Verlierern von Globalisierung und digitaler Revolution. Wirtschaftliches Wachstum führt nicht mehr selbstverständlich zu höheren Einkommen und mehr Chancen für alle. Steigende Mieten und knapper Wohnraum in den Ballungszentren sind zu einer drängenden sozialen Frage geworden.

Gleichzeitig ist nicht mehr zu verdrängen, dass die bisherige Art von Produktion und Konsum die Grundlagen von Freiheit und Wohlstand untergräbt. Klimawandel, der rapide Verlust biologischer Vielfalt, die Vermüllung der Meere und der Verlust fruchtbarer Böden sind grelle Warnzeichen, dass die Belastungsgrenzen der Biosphäre bereits überschritten sind. Fossile Energieträger – Kohle, Öl, Gas – waren die Basis für Industrialisierung, Massenproduktion, Mobilität und Urbanisierung. Sie sind zugleich die Hauptquellen für den Treibhauseffekt. Gerät der Klimawandel außer Kontrolle, gefährdet er die Lebensgrundlagen von Milliarden Menschen. Wir müssen handeln, um den Übergang in eine nachhaltige Wirtschaftsweise zu bewerkstelligen.

Die ökologische Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft ist Notwendigkeit und Lösungsansatz zugleich. An einer Absenkung überschüssiger Treibhausgase gegen Null führt kein Weg vorbei. Das erfordert nicht weniger als eine neue industrielle Revolution – eine grundlegende Erneuerung unseres Energiesystems, von Industrie und Landwirtschaft, Städtebau und Verkehr. Zugleich stecken im Übergang zu einer umweltfreundlichen Ökonomie, die auf erneuerbaren Energien, nachwachsenden Rohstoffen und einer modernen Kreislaufwirtschaft aufbaut, enorme Chancen für Erfindergeist und Unternehmertum, zukunftsfähige Arbeitsplätze und nachhaltige Einkommen. Wenn wir es klug anstellen, kann daraus eine ökologische *und* wirtschaftliche Erfolgsgeschichte werden.

Das Konzept der Sozialen Marktwirtschaft beruht auf ordnungspolitischen Prinzipien, die dabei helfen, auch die neuen Herausforderungen zu meistern. Es muss nicht durch eine alternative Wirtschaftsordnung ersetzt werden. Vielmehr gilt es, die bewährten Prinzipien einer freiheitlichen Wirtschaft und Gesellschaft auf eine veränderte Lebensumwelt anzuwenden und damit die gelebte Soziale Marktwirtschaft ökologisch zu erneuern, wie es der Titel dieses Bandes zusammenfasst.

Die ökologische Fortentwicklung der Industriegesellschaft kann nur als gemeinsame Kraftanstrengung von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft gelingen. Dazu braucht es ein Zusammenwirken vielfältiger Akteure. Politik muss den Ordnungsrahmen für den Wettbewerb um die besten Lösungen setzen und in die Erneuerung der Infrastruktur investieren. Unternehmertum ist ebenso gefragt wie Erfindergeist und die Eigenverantwortung der Bürgerinnen und Bürger. Nachhaltiger Konsum ist ein wichtiger Hebel für die Veränderung von Produktion und Handel.

Politik kann nicht alles, aber die bisherigen Erfolge – etwa beim Schutz der Ozonhülle der Erde, bei der Sanierung von Flüssen und Seen in Europa oder dem raschen Aufwuchs erneuerbarer Energien im Stromsektor – zeigen sehr deutlich, dass Umweltschutz entscheidend von politischen Weichenstellungen abhängt. Das gilt erst recht für den Klimaschutz. Die weitgehende Dekarbonisierung der Industriegesellschaft ist eine hoch komplexe Aufgabe. Sie umfasst alle Sektoren unserer Wirtschaft, von der Landwirtschaft bis zum Finanzsektor. Und sie erfordert gleichzeitiges Handeln auf lokaler, nationaler, europäischer und globaler Ebene.

Ordnungspolitische Leitfragen

Dieses Buch ist ein Gemeinschaftswerk von Autorinnen und Autoren¹ mit unterschiedlichem gesellschaftlichem, wissenschaftlichem und politischem Hintergrund. Sie alle vertreten hier ihre eigene Perspektive. Gemeinsam ist allen, dass sie die ökologische Fortentwicklung unserer Wirtschafts- und Lebensweise für *notwendig* und *machbar* halten.

Einige der Beiträge rücken systemische Fragen ins Zentrum, andere konzentrieren sich auf die spezifische Rolle von Politik, Unternehmen oder Verbrauchern, wieder andere nehmen bestimmte Schlüssel-sektoren wie die Energieerzeugung, die Landwirtschaft und die Finanzindustrie in den Blick oder beleuchten die Wechselwirkung zwischen

ökologischer Erneuerung und digitaler Revolution. Nicht ganz zufällig behandelt der letzte Beitrag einen Handlungsauftrag für mehr Nachhaltigkeit.

Bei aller Verschiedenheit drehen sich die allermeisten Beiträge um gemeinsame ordnungspolitische Leitfragen:

- › Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit einer Marktwirtschaft ist die Kostenwahrheit der Preise. Wie können wir also am besten gewährleisten, dass „Preise [auch] die ökologische Wahrheit sagen“, wie die Umweltökonomie schon vor Jahrzehnten gefordert hat? Die Externalisierung ökologischer Kosten (etwa für die Ablagerung von CO₂-Emissionen in der Atmosphäre) ist eine zentrale Ursache für die Übernutzung der Ökosysteme. Man kann und muss über die effizientesten Instrumente streiten, aber eine Internalisierung über das Preissystem ist gerade in der Sozialen Marktwirtschaft das Mittel der Wahl.
- › Der ökologische Umbau der Industriegesellschaft erfordert langfristige, verbindliche Zielvorgaben ebenso wie ein hohes Maß an Flexibilität im Hinblick auf Wege und Instrumente. Wir benötigen einen verlässlichen Erwartungshorizont für Investoren und Verbraucher etwa im Hinblick auf eine stufenweise Absenkung von CO₂-Emissionen. Zugleich braucht es angesichts des rapiden technischen, wirtschaftlichen und politischen Wandels die Offenheit für neue Entwicklungen und veränderte Rahmenbedingungen.
- › Eine beständige Hintergrundmusik vieler Beiträge ist die Frage nach der Rolle von Staat, Markt und Zivilgesellschaft. „So viel Staat wie nötig, so viel Wettbewerb und Unternehmertum wie möglich“ ist eine Formel, auf die sich vermutlich die meisten Autorinnen und Autoren verständigen könnten. Was dies allerdings konkret bedeutet, wenn es um die ökologische Modernisierung des Energiesektors, des Verkehrs oder der Landwirtschaft geht, muss jeweils konkret ausbuchstabiert werden.

- › Das gilt auch für das Mischungsverhältnis von marktwirtschaftlichen und ordnungsrechtlichen Instrumenten. In einer komplexen Wirtschaft und Gesellschaft sind Preise im Zweifel das bessere Steuerungsinstrument. Sie ersetzen aber nicht vollständig das Instrumentarium von Grenzwerten, Effizienzstandards, Geboten und Verboten sowie von staatlicher Forschungs- und Infrastrukturpolitik.
- › Auch das Spannungsfeld zwischen lokalen, nationalen und internationalen Handlungsebenen zieht sich als Querschnittsthema durch das Buch. Was können und müssen wir vor Ort bewirken, wo können und müssen wir als Bundesrepublik Deutschland vorangehen, was soll und muss möglichst auf europäischer Ebene geregelt werden und wo braucht es multilaterale Abkommen und Regelwerke? Auf den großen internationalen Durchbruch zu warten ist ebenso verkehrt wie die Illusion, wir könnten die Energiewende oder den klimaneutralen Umbau der Industrie allein auf nationaler Ebene bewältigen.
- › Schließlich zeichnet sich eine hohe Übereinstimmung ab, dass wir die drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung – wirtschaftliche Dynamik, soziale Sicherheit und ökologische Tragfähigkeit – nicht gegeneinander ausspielen dürfen. Klimaschutz muss auch ökonomisch erfolgreich und sozial ausgewogen sein, sonst rutschen wir in eine zunehmende Polarisierung der Gesellschaft und blockieren die notwendige Veränderungsbereitschaft.

Wir können nicht reklamieren, den Stein der Weisen gefunden und alle diese Fragen abschließend beantwortet zu haben. Das wäre vermessen. Aber wir sind zuversichtlich, dass dieser Band wichtige Impulse für die Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft in dem hier verstandenen Sinne geben kann. Trotz aller Fehlentwicklungen und Krisen sind wir doch überzeugt, dass es keine bessere Alternative zur Kombination aus vorausschauender staatlicher Ordnungspolitik, subsidiärer und kollektiver sozialer Sicherheit, Unternehmerinitiative,

Innovationswettbewerb und der Eigenverantwortung von Konsumenten gibt, die in der Summe eine ökologische Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft ermöglichen.

Wir danken allen Autorinnen und Autoren für Ihre Beiträge und die konstruktive Zusammenarbeit. Martin Schebesta und Dennis Krüger von der Konrad-Adenauer-Stiftung gebührt großer Dank für ihre sehr hilfreiche fachliche und organisatorische Unterstützung bei der Realisierung dieses Sammelbands. Marianne Graumann von der Konrad-Adenauer-Stiftung und Marta Pasiak und ihrem Team von der Agentur Yellow Too danken wir für ihre kreative, engagierte und nicht zuletzt sehr geduldige grafische Gestaltung des Bandes. Verbleibende Mängel gehen zu Lasten der Herausgeber.

Berlin, im August 2019

Ralf Fücks

Zentrum Liberale Moderne

Thomas Köhler

Konrad-Adenauer-Stiftung

1 Der einfachen Lesbarkeit halber sind in diesem Buch nicht immer die weibliche und männliche Ausprägung genannt. Lesen Sie bitte immer beide Geschlechter mit.

Ökologie und Freiheit

Wie wir Klimaschutz, Demokratie und Marktwirtschaft unter einen Hut bekommen

Ralf Fücks



Die Auseinandersetzung um den Klimawandel ist in eine neue Phase getreten. Hunderttausende junger Leute sind Vorreiter einer neuen „Klima-APO“ (Außerparlamentarischen Opposition). Die Jungen ziehen die Alten nach. Klimaschutz war schon bei der jüngsten Europawahl ein ausschlaggebender Faktor. Er hat das Zeug, die politische Landschaft nicht nur in Deutschland umzupflügen. Der Druck zum Handeln wächst nicht nur aus ökologischen Gründen: Wenn die Kluft zwischen klimapolitischer Ungeduld der außerparlamentarischen Bewegung und klimapolitischer Trägheit von Politik und Wirtschaft wächst, kann daraus *ruck, zuck* eine Legitimationskrise von Marktwirtschaft und liberaler Demokratie werden. Wer beide zukunftsfest machen will, muss sich der ökologischen Herausforderung stellen.

Zugleich birgt die Auseinandersetzung um die Klimafrage den Keim eines Kulturkampfes. Je deutlicher die Gefährdung unserer ökologischen Lebensgrundlagen zutage tritt, desto lauter ertönt der Ruf „Du musst Dein Leben ändern!“ Das Zeitalter des „immer höher, schneller, weiter“ gehe dem Ende zu, Selbstbegrenzung sei das neue Gebot. Für die Verfechter eines neuen Öko-Puritanismus resultiert der Klimawandel aus der Lebensweise jener wohlhabenden Milliarde Erdenbürger, die alle Segnungen der Moderne ohne Rücksicht auf die Folgen genießen. Die Freude am Fahren, der Flugurlaub, die große Wohnung, die perma-

nente Online-Kommunikation, die jährlich wechselnden Moden, die jahreszeit-unabhängige Verfügbarkeit von Lebensmitteln aus der ganzen Welt und der hohe Fleischkonsum gelten als ökologischer Sündenfall. Unser Streben nach „immer mehr“ ruiniere den Planeten. „Tuet Buße und kehrt um!“ ist deshalb der neue kategorische Imperativ.

Richtig ist: die industrielle Moderne mit ihrem Credo extrovertierter Selbstverwirklichung basiert bislang auf der scheinbar unbegrenzten Verfügbarkeit fossiler Energien. Sie waren der Treibstoff einer ungeheuren Steigerung von Produktion und Konsum und einer immer weiter ausgreifenden Mobilität. Jetzt, da sich erweist, dass die Verbrennung von Kohle, Öl und Gas das Erdklima aus den Fugen hebt, gerät auch der Hedonismus der Moderne unter Kritik. Eine Freiheit, die auf Kosten anderer ausgelebt wird, wird zum bloßen Egoismus. Sie zerstört die Freiheit künftiger Generationen, in einer halbwegs intakten Umwelt zu leben. Statt die Grenzen des Möglichen ständig auszuweiten, sollen wir uns jetzt in Selbstbegrenzung üben. Die Ethik der Restriktion gebietet Demut, Entschleunigung, Sein statt Haben.

Wider die Privatisierung der Klimafrage

Die bisherige Wirkung all dieser Bußpredigten ist allerdings sehr überschaubar. Es gibt zwar neuerdings vegane Burger im Discounter; unter den Jungen und Gebildeten geht der Fleischkonsum ebenso zurück wie der Drang zum eigenen Auto. Zugleich steigen die Zulassungszahlen für SUVs ebenso wie der Stromverbrauch der digitalen Kommunikation, und von einem Einbruch der Tourismusbranche ist nichts bekannt. Die Zahl derjenigen, die ihre persönliche CO₂-Bilanz radikal gesenkt haben, fällt kaum ins Gewicht. Das liegt nicht nur an der Macht alter Gewohnheiten und an individueller Bequemlichkeit. Unsere persönliche Klimabilanz hängt stark von *Strukturen* ab, die sich individuell nur sehr bedingt verändern lassen: von der Art der Energieerzeugung, den Gebäuden, in denen wir wohnen, den verfügbaren Alternativen zum Automobil und den Berufen, in denen wir tätig sind.

Nehmen wir den Flugverkehr als Beispiel: Es zählt wohl nicht zu den unveräußerlichen Menschenrechten, mal eben zum Einkaufen nach London oder zum Wochenendurlaub nach Mallorca zu düsen. Aber derlei Eskapaden sind nur ein Bruchteil des rasch wachsenden globalen Flugverkehrs. Das Fliegen ist Bestandteil einer weltumspannenden Wirtschaft und einer zunehmenden Globalisierung aller Lebensverhältnisse. Familien sind über Länder und Kontinente zerstreut, junge Leute studieren im Ausland, Wissenschaft, Kultur und Sport sind international. Politik kommt ohne Flugreisen nicht aus, die persönliche Begegnung mit Menschen ist durch keine digitale Kommunikation ersetzbar. Auch die Protagonisten der „globalen Zivilgesellschaft“ gehören zu den Vielfliegern, sie treffen sich auf internationalen Konferenzen und kooperieren mit Partnerinnen rund um den Globus. Je mehr Menschen weltweit in die Mittelschicht aufsteigen, desto stärker wächst der Flugverkehr. China hat inzwischen die Bundesrepublik als „Reiseweltmeister“ im Flugtourismus überholt. In einer solchen Welt den Verzicht auf Flugreisen zu einem Gebot ökologischer Tugend zu machen, ist schlicht weltfremd.

Wer die schädlichen Klimafolgen des Flugverkehrs reduzieren will, muss die Weichen für klimaneutrales Fliegen stellen. Die Lösung liegt in Innovation, nicht in der Abkehr von der Moderne. Synthetischer Wasserstoff statt Kerosin, Algentreibstoffe, Elektroantrieb im Bodenverkehr, leichte und dennoch robuste Materialien sind längst in der Entwicklung. Die Einbeziehung des Flugverkehrs in den CO₂-Emissionshandel würde mehr helfen als alle Verzichtspredigten, ebenso der Ausbau eines attraktiven, schnellen Bahn-Netzes in Europa.

Nicht zuletzt lebt auch in einer reichen Gesellschaft wie der Bundesrepublik die Mehrheit keineswegs im Überfluss, sondern kommt gerade so über die Runden. Der Aufruf, „wir“ müssten uns einschränken, kommt in der Regel aus den höheren Etagen der Gesellschaft. Von einer Massenbewegung der Besserverdienenden für Gehaltsenkungen und höhere Steuern hat man aber bislang nichts gehört.

Damit wir uns recht verstehen: Es gibt keine Freiheit ohne persönliche Verantwortung. Es ist gut und richtig, mit Rad oder Bahn zu fahren und keine Produkte zu kaufen, für die Menschen geschunden werden oder Tiere leiden. Jedem steht es frei, das „gute Leben“ in einem Mehr an freier Zeit und sozialen Beziehungen statt in einer Steigerung von Einkommen und Konsum zu suchen. Aber ein nüchterner Blick auf die Größe der ökologischen Herausforderung zeigt, dass sie mit dem Appell zur Genügsamkeit nicht zu lösen ist. Ohne eine grüne industrielle Revolution werden wir den Wettlauf mit dem Klimawandel nicht gewinnen. Ihr Kern besteht in einer Entkopplung von Wohlstandsproduktion und Naturverbrauch. Das ist ambitioniert, aber machbar.

Die autoritäre Versuchung der Ökologie

Wenn der Appell zum Verzicht auf taube Ohren stößt, liegt der Ruf nach Verboten nahe. Sie schränken die Freiheit des Einzelnen ein, um das Leben der nachrückenden Generationen zu schützen. Diese *Logik der Restriktion* erscheint moralisch unangreifbar und in der Sache zwingend. Was zählt schon die Bequemlichkeit des Einzelnen, was zählen „Luxusbedürfnisse“ wie Urlaubsreisen, geräumige Wohnungen, hochgezüchtete Autos angesichts der drohenden Klimakatastrophe? Wäre nicht sogar eine spürbare Absenkung des Wohlfahrtsniveaus in Kauf zu nehmen, wenn damit eine wachsende Instabilität des Ökosystems verhindert werden kann? Der Ruf nach Einschränkung und Verzicht ist dennoch die falsche Antwort auf Klimawandel und Artensterben. Ökologisch springt sie zu kurz, gesellschaftlich mündet sie in eine scharfe Polarisierung, politisch führt sie auf die schiefe Ebene eines Autoritarismus im Namen der Weltrettung.

Der Philosoph Peter Sloterdijk hat den neuen Kulturkampf bereits vor Jahren vorausgesehen:

„Die expressions- und emissionsfeindliche Ethik der Zukunft zielt geradewegs auf die Umkehrung der bisherigen Zivilisationsrichtung.“

Sie verlangt Verminderung, wo bisher Vermehrung auf dem Plan stand, sie fordert Minimierung, wo bisher Maximierung galt, sie will Zurückhaltung, wo bisher Explosion erlaubt war, sie verordnet Sparsamkeit, wo bisher Verschwendung als höchster Reiz empfunden wurde, sie mahnt die Selbstbeschränkung an, wo bisher die Selbstfreisetzung gefeiert wurde. Denkt man diese Umschwünge zu Ende, so gelangt man im Zuge der meteorologischen Reformation zu einer Art von ökologischem Calvinismus.“²

Die Erbitterung, mit der um Geschwindigkeitsbegrenzung und Fahrverbote gestritten wird, ist der Vorschein dieses neuen Kulturkampfes zwischen den Anhängern einer moralisch aufgeladenen Politik der Restriktion und jenen, die diese Politik als Angriff auf ihre Lebensform empfinden. Die einen berufen sich auf Klimaschutz als zwingendes Gebot, die anderen sehen eine Verschwörung von grünen Autogegnern, die keine Ahnung vom realen Leben haben. Dieser Konflikt hat eine soziale Schlagseite, weil es insbesondere die privilegierten Kinder der Wohlstandsgesellschaft sind, die eine „Wende zum weniger“ propagieren. Wenn dann herauskommt, dass die vehementesten Befürworter von Fahrverboten für Dieselaautos zur Klasse der Vielflieger gehören, ist das ein gefundenes Fressen für alle Grünen-Hasser und Verteidiger des Status quo. Die Privatisierung der Klimafrage frisst ihre Kinder.

Klimawandel und Demokratie

Die Kritik an der Langsamkeit der Demokratie mit ihren ewigen Kompromissen hat eine lange Tradition. Es ist kein Zufall, dass prominente Umweltschützer wie der Norweger Jorgen Randers mit dem chinesischen Modell sympathisieren. Wenn man Ökologie in erster Linie als Einschränkung von Produktion und Konsum versteht, ist das konsequent. Autoritäre Regime sind dann eher in der Lage, die notwendigen Verzichtleistungen durchzusetzen. Demokratie wird zum Luxus, den wir uns nicht mehr leisten können; Freiheit schnurrt auf die Einsicht in die ökologische Notwendigkeit zusammen.

Gegen die autoritäre Versuchung der Ökologie zu argumentieren bedeutet nicht, die ökologische Krise zu verharmlosen. Wenn die Erderwärmung außer Kontrolle gerät und die Meere kippen, wird das große Verwerfungen nach sich ziehen, von wirtschaftlichen Einbrüchen bis zu weltweiten Wanderungsbewegungen. Insofern gefährdet die Umweltkrise auch die Demokratie. Wir müssen deshalb alles tun, um die ökologische Transformation der Industriegesellschaft voranzutreiben, um zu verhindern, dass die Klimakrise die liberale Demokratie zerstört.

Die Anhänger einer restriktiven Umweltpolitik berufen sich gern auf die Maxime „Mit dem Klima lässt sich nicht verhandeln.“ Darin liegt eine anti-politische, wenn nicht anti-demokratische Berufung auf ökologische Sachzwänge, die über der Politik stehen. In der Konsequenz schrumpft Politik dann auf die Umsetzung von Vorgaben, die aus den Prognosemodellen der Klimaforschung abgeleitet werden, um die Erderwärmung unter zwei Grad zu halten. „Die Wissenschaft“ gibt die Ziele und das Tempo vor, die Politik kann allenfalls noch die Wege festlegen, auf denen die jährlichen CO₂-Reduktionsziele erreicht werden sollen. Aber keine Regierung der Welt (nicht einmal eine autoritäre Macht) kann Klimaziele ohne Rücksicht auf wirtschaftliche, soziale und regionale Belange umsetzen. Auch die Umweltpolitik steht nicht über dem politischen Prinzip des Abwägens zwischen unterschiedlichen Zielen und widerstreitenden Interessen. Außerdem führt jede isolierte Betrachtung einzelner volkswirtschaftlicher Sektoren ebenso in die Irre wie eine national begrenzte Sichtweise.

Zugespitzt formuliert ist es für das Erdklima irrelevant, ob das letzte Kohlekraftwerk in Deutschland im Jahr 2038 oder 2035 abgeschaltet wird. Viel wichtiger ist, dass die Energiewende zu einem Erfolgsmodell wird, das internationale Anziehungskraft entwickelt. Dazu gehört, dass sie von einem Großteil der Bevölkerung getragen wird, statt die Gesellschaft zu spalten. Dazu gehört auch, dass der Umstieg auf ein klimafreundliches Energiesystem wirtschaftlich erfolgreich ist, also Wett-

bewerbsfähigkeit, Beschäftigung und Einkommen stärkt. Nur dann wird sie zum Pilotprojekt für andere Nationen, bei denen Wachstum und Wohlstand nach wie vor einen hohen Stellenwert haben.

Nullwachstum oder grüne industrielle Revolution?

Freiwilliger oder erzwungener Verzicht auf dieses und jenes wird den Klimawandel allenfalls verlangsamen, aber nicht stoppen. Das gilt erst recht mit Blick auf die Milliarden Menschen auf unserem Planeten, die nichts sehnlicher wollen als den Anschluss an ein modernes Leben: gut ausgestattete Wohnungen, Bildung und professionelle Gesundheitsversorgung, die Möglichkeit zu reisen, eine reichhaltige Ernährung. Für die große Mehrheit der Weltbevölkerung ist „Nullwachstum“ keine Alternative. Für sie ist die Steigerung der Wirtschaftsleistung (vulgo Wachstum) nach wie vor der Hebel für höhere Einkommen, bessere Bildung und Gesundheitsversorgung und mehr materiellen Komfort.

Bei Lichte besehen gilt das auch für die wohlhabenden Länder des globalen Nordens. In einer stagnierenden oder gar schrumpfenden Ökonomie sinken auch die Investitionen und damit das Innovationstempo. Gerade weil die Zeit angesichts des Klimawandel drängt, brauchen wir umgekehrt ein höheres Tempo bei der Umstellung auf erneuerbare Energien, umweltfreundliche Landwirtschaft und klimaneutrale Mobilität. Die ökologische Erneuerung der Industrie, unserer Städte und der öffentlichen Infrastruktur erfordert steigende Investitionen in alternative Energiesysteme und neue Produktionsanlagen, in den Ausbau des öffentlichen Verkehrs und die ökologische Modernisierung des Gebäudebestands. Wenn wir es richtig anstellen, entsteht daraus eine neue ökonomische Dynamik, eine lange Welle umweltfreundlichen Wachstums der Weltwirtschaft.

Nüchtern betrachtet geht es ohnehin nicht um die Frage, *ob* die Weltwirtschaft weiterhin wächst. Angesichts einer auf zehn Milliarden

anwachsenden Weltbevölkerung, der fortschreitenden Industrialisierung der Länder des Südens und des anhaltenden Wachstums der Städte lautet die alles entscheidende Frage, ob es gelingt, *Wertschöpfung und Umweltbelastung zu entkoppeln*. Bei einer jährlichen Wachstumsrate von drei Prozent wird sich die globale Wirtschaftsleistung in den kommenden 20 Jahren in etwa verdoppeln. Im gleichen Zeitraum müssen die Treibhausemissionen dramatisch sinken, um den Temperaturanstieg im Zaum zu halten. Das erfordert nichts weniger als eine *grüne industrielle Revolution* mit einer ähnlich durchschlagenden Wirkung wie die Erfindung der Dampfmaschine, die Elektrifizierung oder der Siegeszug des Automobils. Im Kern geht es um eine dreifache Transformation der alten Industriegesellschaft: erstens von fossilen Energiequellen zu erneuerbaren Energien, zweitens um eine kontinuierliche Steigerung der Ressourceneffizienz (aus weniger Rohstoffen und Energie mehr Wohlstand erzeugen) und drittens um den Übergang zu einer modernen Kreislaufwirtschaft, in der jeder Reststoff wieder in die biologische oder industrielle Produktion zurückgeführt wird.

Deutschland besitzt – wie andere europäische Länder – alle Voraussetzungen, um eine führende Rolle bei der ökologischen Erneuerung der Industriegesellschaft zu spielen. Statt lähmende Panik zu verbreiten, sollten wir Klimaschutz als Geschichte eines großen Aufbruchs erzählen, als neues Wirtschaftswunder in grün.

Öko-liberale Ordnungspolitik

Wer Freiheit und Ökologie in Einklang bringen will, muss vor allem auf *Innovation* setzen und den Wettbewerb um die besten Lösungen fördern. Auch eine liberale Ordnungspolitik kommt nicht ohne Grenzwerte und Verbote aus. Aber sie sind nicht der Königsweg für die Lösung der ökologischen Frage. Zielführender ist die Einbeziehung ökologischer Kosten in die Preisbildung. Marktwirtschaft funktioniert nur, wenn die Preise die ökologische Wahrheit sagen. Eine ökologische

Steuerreform, die Treibhausgas-Emissionen und den Verbrauch knapper natürlicher Ressourcen schrittweise verteuert, hätte einen weit aus größeren Effekt als immer neue Gebote und Verbote. Die Mehrbelastungen, die durch Umweltsteuern entstehen, können in Form eines pauschalen Öko-Bonus an alle Bürgerinnen und Bürger zurückerstattet werden. Ein solcher Pro-Kopf-Betrag hätte sogar einen sozialen Umverteilungseffekt, weil die Geringverdienenden in der Regel einen geringeren CO₂-Fußabdruck aufweisen als die Wohlhabenden.

Die alte Frage „wieviel Staat braucht der Markt?“ stellt sich angesichts der Geschwindigkeit und Tragweite des Klimawandels neu. Es geht um nicht weniger als um einen fundamentalen Umbau der Industriegesellschaft innerhalb weniger Jahrzehnte. Eine solche Herausforderung, vergleichbar allenfalls mit dem Wiederaufbau des zerstörten Europa nach dem Zweiten Weltkrieg, erfordert eine unvoreingenommene Diskussion über Strategien und Instrumente. Aus einer marktwirtschaftlichen Perspektive ist der Dreh- und Angelpunkt einer Wende zur Nachhaltigkeit die Einbeziehung ökologischer Kosten in die Preisbildung. Nur dann können Märkte ihre Innovations- und Allokationsfunktion auch im Hinblick auf den Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen erfüllen.

Der Weg über einen sukzessiv ansteigenden CO₂-Preis ist der kostengünstigste Weg zum Klimaschutz – er setzt die Maßnahmen zur Senkung von Kohlendioxid-Emissionen frei, bei denen das günstigste Kosten-Nutzen-Verhältnis erzielt werden kann. Der zweite große Vorteil gegenüber einer staatlichen Detail-Steuerung von Produktion und Konsum liegt darin, dass sie die Eigeninitiative von Unternehmen und Verbrauchern in eine nachhaltige Richtung lenkt, ohne ihnen Vorschriften zu machen, was genau sie zu tun oder zu lassen haben. Der CO₂-Preis ist eine Information, was im Interesse eines stabilen Erdklimas zu unterlassen ist. Zugleich liefert er Anreize für umweltfreundliche Investitionen und Kaufentscheidungen auf Seiten der Produzenten und Konsumenten.

Er ist aber keine eierlegende Wollmilchsau, die alle andere regulativen und strukturpolitischen Maßnahmen ersetzt. Das gilt umso mehr, als ein adäquater CO₂-Preis, der die Kosten des Klimawandels abbildet, in Größenordnungen liegt, die aus wirtschaftlichen und sozialen Gründen nur sukzessive erreicht werden können. KlimaökonomInnen kommen auf lenkungswirksame Einstiegspreise von rund 60 Euro/Tonne, die bis auf deutlich dreistellige Beträge ansteigen. In Schweden, das bereits Anfang der 1990er-Jahre eine nationale CO₂-Steuer einführt, liegt der Preis gegenwärtig bei 115 Euro/Tonne. Er gilt für wirtschaftliche Aktivitäten, die nicht vom europäischen CO₂-Emissionshandel erfasst werden. Im internationalen Wettbewerb stehende Unternehmen zahlen geringere Sätze.

Staat und Markt

Jede staatliche Investitions- und Konsumlenkung unterliegt dem Dilemma unvollständiger Information – niemals überblicken Politik und Verwaltung die Vielzahl möglicher Wirkungen und Nebenwirkungen, und niemals wissen sie mit Sicherheit, was mit Blick auf künftige Entwicklungen die „richtige“ Maßnahme für die Lösung bestimmter Umweltprobleme ist. Deshalb unterliegt auch jede staatliche Industriepolitik dem Risiko, auf das falsche Pferd zu setzen, also heute mit Milliardenaufwand Technologien zu fördern, die morgen schon überholt sein können. Am Beispiel der Batterietechnik ist das evident. Soll die Bundesregierung den Bau einheimischer Batterie-fabriken auf der Basis der Lithium-Ionen-Technik subventionieren, während schon an der nächsten Batteriegeneration auf ganz anderer technischer Grundlage geforscht wird? Und soll sie eine politische Entscheidung zugunsten batteriebetriebener Elektrofahrzeuge treffen, obwohl etwa Japan die Brennstoffzellen-Technik forciert und synthetischer Wasserstoff zum Bindeglied zwischen Strom- und Wärmesektor, Verkehr und industriellen Produktionsprozessen werden könnte?

Die Antwort auf diese Frage fällt weniger eindeutig aus, als es zunächst scheinen mag. Keine der bahnbrechenden technischen Innovationen des Industriezeitalters, von der Eisenbahn bis zum Internet, hat sich allein „über den Markt“ durchgesetzt. Sie alle wurden mehr oder weniger stark politisch flankiert: durch rechtliche Rahmenbedingungen, staatliche Forschungspolitik, öffentliche Aufträge, Infrastruktur-Investitionen oder direkte Subventionen. Das gilt auch für die Internet-Ökonomie des Silicon Valley. Es wäre naiv, allein auf marktbasierter Innovationen zu setzen. Das gilt erst recht, wenn das „Upscaling“ neuer Technologien von Infrastrukturen abhängt, die nicht allein durch die Industrie bereitgestellt werden können. So ist ein dichtes Netz von Ladestationen auf öffentlichem Grund eine Voraussetzung für den Umstieg auf Elektroautos. In die gleiche Richtung wirken staatliche Zuschüsse beim Kauf von Elektrofahrzeugen, privilegierte Parkmöglichkeiten in Innenstädten und Vorrangspuren auf dicht befahrenen Straßen. Ein höherer CO₂-Preis wäre auch hier der wirksamste Hebel, um den Übergang zu umweltfreundlicher Mobilität zu befördern.

Es braucht deshalb einen intelligenten Politik-Mix, der größtmöglichen Spielraum für Innovationswettbewerb und Eigenverantwortung lässt und dort nachsteuert, wo marktwirtschaftliche Instrumente nicht (oder zu langsam) wirken. Ökologische Ordnungspolitik muss Entschiedenheit in den Zielen mit Flexibilität der Wege, Innovationsoffenheit und Lernfähigkeit verbinden. Sie muss einen langfristigen Orientierungsrahmen für Unternehmen und Bürger bieten, ohne ihnen engmaschige Vorgaben zu machen. Die einst im Grundsatzprogramm der Grünen formulierte Leitlinie „*So viel Markt wie möglich, so viel Staat wie nötig*“ ist zeitlos gültig. Wie dieses Spannungsverhältnis aber austariert werden soll, muss jeweils entlang konkreter Herausforderungen bestimmt werden. Der Verzicht auf eine sektorübergreifende CO₂-Steuer führt allerdings genau in die engmaschige Klein-Klein-Regulierung einzelner Sektoren, Technologien und Produkte, die marktwirtschaftlichen Prinzipien widerspricht.

Es führt deshalb in die Irre, eine Ausweitung des CO₂-Emissionshandels gegen eine schrittweise steigende CO₂-Steuer auszuspielen. Zum einen unterliegen sie unterschiedlichen regulatorischen Bedingungen: der Emissionshandel wird auf EU-Ebene verhandelt, während eine CO₂-Steuer national oder (besser) im Verbund einer europäischen „Koalition der Willigen“ erhoben werden kann. Zum anderen beziehen sie sich auf unterschiedliche Wirkungsbereiche: Landwirtschaft, Verkehr und Gebäudesektor werden nicht vom Emissionshandel erfasst. Er passt auf eine überschaubare Zahl von großen Emittenten, ist aber kaum auf eine Vielzahl von kleinen Unternehmen, Hausbesitzern etc. anwendbar und beeinflusst nur den kleineren Teil der Nachfrage. Wie die Abstimmung zwischen beiden Regulativen zu gestalten ist und welche Grenzausgleichs-Mechanismen eine CO₂-Steuer erfordert, ist eine komplexe Aufgabe, aber kein Hexenwerk.

Klimaschutz und soziale Frage

Die „soziale Frage“ hat sich wieder stärker in den Vordergrund geschoben. Die Polarisierung zwischen Verlierern und Gewinnern der Globalisierung, die zunehmende Unwucht bei der Vermögensverteilung, die Herausbildung einer neuen Klasse von „Working Poor“, die trotz harter Arbeit kaum das Nötige zum Leben verdienen, die anhaltende Ungleichheit der Bildungschancen sowie die Verdrängung von Normalverdienern aus den städtischen Wohnquartieren – all das hat die Frage sozialer Gerechtigkeit neu aufgeladen. Wenn Umweltpolitik auf Dauer erfolgreich sein will, muss sie sich der sozialen Frage stellen: sie muss ihre beschäftigungspolitischen Auswirkungen ebenso bedenken wie die verteilungspolitischen Effekte bestimmter Maßnahmen und ihre Auswirkungen auf das Alltagsleben der Bevölkerung. Das gilt für die Ausweitung von Umweltsteuern und -abgaben wie für Eingriffe in den Individualverkehr, die vor allem zu Lasten von Pendlern und kleinen Gewerbetreibenden gehen.

Es hilft deshalb nichts, den Vorrang der Klimafrage zu beschwören: wenn eine ambitionierte Klimapolitik hinreichenden gesellschaftlichen Rückhalt gewinnen will, muss sie die ökologische wie die wirtschaftliche und soziale Dimension im Auge behalten. Andernfalls wird sie antiliberalen Gegenbewegungen neue Nahrung verschaffen. Es zeichnet sich schon ab, dass populistische Parteien und Bewegungen versuchen, sich ein zweites Rekrutierungsfeld neben der Flüchtlings- und Migrationspolitik zu verschaffen. Sie spielen sich als Anwälte der „kleinen Leute“ gegen die Bevormundung durch die „ökologischen Eliten“ auf, wettern gegen steigende Energiepreise und den Verlust industrieller Arbeitsplätze, die sie den „Öko-Spinnern“ zuschreiben. Donald Trump hat vorexerziert, dass anti-ökologischer Populismus durchaus kurzfristig Erfolg haben kann, obwohl er sich gegen die langfristigen Interessen gerade der ärmeren Bevölkerungsschichten richtet.

Angesichts einer drohenden Zuspitzung ökologischer Krisen stehen wir vor drei absehbaren Optionen. Die erste liegt in der Radikalisierung einer Umkehrbewegung. Sie sucht die Rettung in der freiwilligen oder erzwungenen Umprogrammierung des Menschen, in Verzicht und Verbot. Ihr Gegenpol ist ein trotziges „Weiter so“. Sloterdijk nennt das eine „komplementäre Welle der Resignation, des Defätismus und des zynischen Nach-uns-die-Sintflut.“ Die Wahrscheinlichkeit, dass sie die Oberhand gewinnt, ist hoch. Die dritte Möglichkeit liegt in einer neuen Synthese zwischen Natur und Technik. Sie verbindet das noch unausgeschöpfte Potenzial der Evolution mit der Erfindungskraft des menschlichen Geistes. Angesichts der Belastungsgrenzen des Erdsystems bleiben uns zwei Quellen des Fortschritts, deren Grenzen nicht absehbar sind: Die Einstrahlung von Sonnenenergie auf die Erde und die menschliche Kreativität. Auf einer Kombination von beidem muss eine freiheitliche *und* nachhaltige Gesellschaft aufbauen.

2 Sloterdijk, P. (2015). Wie groß ist „groß“? <https://petersloterdijk.net/2015/04/wie-gross-ist-gross/> (zuletzt abgerufen am 30. Juli 2019).

Deutschland kann seinen Beitrag zur Bewahrung der Schöpfung leisten

Thomas Köhler



Man mag darüber diskutieren, ob die recht plötzlich gestiegene öffentliche *Aufmerksamkeit* für den Klimawandel eine hinreichende sachliche Grundlage hat: Die Aufgabe stellt sich schließlich nicht erst seit heute, und ausreichend starke Antworten werden auch nicht erst seit heute gesucht. Aber das ist unmaßgeblich. Das in der öffentlichen Meinung gestiegene Gefühl eines zunehmenden Handlungsdrucks sollte weniger als Bedrohung als vielmehr als große Chance begriffen werden. Denn gerade in liberalen Demokratien gilt es auch immer mit dem Faktum umzugehen, dass Aspekte der Nachhaltigkeit gegenüber der Gegenwartspräferenz der Bevölkerungsmehrheit den Kürzeren ziehen. Die Zeitfenster, in denen das weniger stark der Fall ist, müssen genutzt werden.

Deutschland muss mehr tun als andere – im eigenen Interesse

Was aber tun, wenn die gestiegene öffentliche Aufmerksamkeit und das gestiegene Gefühl eines massiv zunehmenden Handlungsdrucks in hohem Maße deutsche Phänomene sind? Die jüngsten Europawahlergebnisse könnten ein Indiz dafür sein, dem international ausgerichteten Wirken von Greta Thunberg zum Trotz.

Hinzu kommt, dass isoliertes Handeln zunächst einmal nur sehr begrenzte Wirkung entfaltet. Schon bei anderen großen Herausforderungen der Zeit wie etwa der Gestaltung der Globalisierung und des digitalen Wandels ist offenkundig, dass die Regelungsmacht Deutschlands und auch Europas allein am Ende zu klein ist. Dass also verbindliche Regeln in einem größeren internationalen Raum Bestand haben müssen. Beim Klimawandel ist die Grenzenlosigkeit schon rein technisch noch weitaus größer, ebenso wie der Anreiz zu einem Trittbrettfahrerverhalten. Der Schutz der Atmosphäre ist ein globales öffentliches Gut.

Die Antwort auf die obige Frage muss daher zweigeteilt ausfallen:

Erstens: Natürlich muss die Lösung auf internationaler Ebene gesucht werden. Mit dem Kyoto-Protokoll von 1997 und seiner Verpflichtung der Industrieländer auf die Reduzierung von Treibhausgasen sowie dem Klimaübereinkommen von Paris 2015 wurde dieser auf weltweite Beteiligung gerichtete Weg nicht nur beschränkt, sondern maßgeblich auch von Deutschland vorangebracht. Es hat ja auch durchaus in der Vergangenheit bemerkenswerte Erfolge gegeben, wenn man etwa an das schrittweise Schließen des Ozonlochs nach dem Montreal-Protokoll von 1987 denkt.

Zweitens gilt aber auch: Deutschland muss mehr tun als andere. Grund dafür sind nicht allein globale Gerechtigkeitserwägungen, nach denen die wirtschaftlich weiter entwickelten und wohlhabenderen Staaten einen stärkeren Beitrag leisten müssen als Staaten mit Nachholbedarf in ihrer Entwicklung. Es geht vor allem auch darum, wie Deutschland Einfluss erhalten möchte in einer Welt, die durch zunehmende politische Heterogenität in Europa und dem globalen Westen sowie durch zunehmende Machtverschiebungen zugunsten asiatischer Staaten gekennzeichnet ist. Deutschland setzt international bisher vor allem auf *Soft Power*, und wenn Deutschland nicht innerhalb der NATO künftig eine gänzlich andere Rolle spielen möchte, dann ist das auch für die Zukunft das Mittel der Wahl.

Das heißt aber: Wir müssen in unseren Zielen anspruchsvoller sein als andere. Wir müssen verlässlich sein und eingegangene Verpflichtungen auch tatsächlich erfüllen. Und mehr noch: Wir müssen dabei auch zeigen, dass wir die Anpassung von Wirtschafts- und Lebensweise bei gleichzeitigem Erhalten von individueller Freiheit, wirtschaftlicher Stärke und sozialem Ausgleich hinbekommen. Die ökologische Fortentwicklung von Produktion und Konsum muss auch wirtschaftlich nachweislich erfolgreich sein. Diesbezüglich gibt es nicht nur national, sondern auch international viel Skepsis.

Das Konzept der Sozialen Marktwirtschaft ist offen für eine stärkere Berücksichtigung ökologischer Ziele

Nachhaltigkeit ist mehr als Umweltschutz und Umweltschutz ist mehr als das Eindämmen des Klimawandels. Gemeinsam gilt aber: Nachhaltigkeit ist durch ein marktorientiertes Wirtschaften allein nicht gewährleistet, auch nicht durch ein auf sozialen Ausgleich ausgerichtetes marktorientiertes Wirtschaften allein. Hierfür bedarf es eines klaren Ordnungsrahmens.

Den ordoliberalen Wurzeln der Sozialen Marktwirtschaft folgend sollte es in erster Linie um die Bindung der laufenden Politik an langfristige Ziele gehen – so wie etwa das Ziel der Geldwertstabilität über die Unabhängigkeit der Zentralbank oder der Verzicht auf übermäßige Staatsverschuldung durch die Schuldenregel des Grundgesetzes abgesichert und dem kurzfristigen demokratischen Prozess auf der Basis demokratisch vereinbarter Langfristregeln entzogen wird. Die Idee einer Verankerung von Nachhaltigkeit im Grundgesetz ist insofern naheliegend, entscheidend ist hier die Ausgestaltung.

Ein solcher Ansatz trägt zu einer „Erneuerung“ der Sozialen Marktwirtschaft bei, weil er ein zu lösendes Problem mit Instrumenten der Sozialen Marktwirtschaft aufgreift – es geht also gerade nicht um eine neue Wirtschaftsordnung oder das Zurückdrängen wirtschaft-

licher oder sozialer Ziele durch ökologische Zielsetzungen. Wichtigster Anwendungsfall ist die Internalisierung bisher nicht berücksichtigter externer Kosten bei öffentlichen Gütern.

Marktmechanismen nutzen, soziale Teilhabe erhalten

Dass jetzt verstärkt über die Bepreisung von CO₂ gesprochen wird, ist dann auch durchaus folgerichtig. Im Vordergrund muss stehen, über den Preismechanismus die effizientesten Ansätze zur Vermeidung, zum Abbau oder zur Speicherung von CO₂ zu finden. Schon jetzt bestehen im deutschen Steuer- und Abgabensystem sehr unterschiedliche Schattenpreise für den Ausstoß einer Tonne CO₂. Den CO₂-Ausstoß einheitlicher zu bepreisen, kann daher einen Beitrag zu einer effizienteren CO₂-Vermeidung leisten. Die *Bindung* von CO₂ ist allerdings bisher nicht in Ansätze zur Bepreisung von CO₂-Ausstoß integriert, worunter die Steuerungsleistung leidet.

Förderungen sind an dieser Stelle nicht immer das beste Mittel. Offenkundig wird das gegenwärtig beim Energiesektor: Wenn die Stromerzeugung in ein Emissionshandelssystem eingebunden ist, ist der CO₂-Ausstoß bereits hierüber limitiert. Die zusätzliche Förderung bestimmter erneuerbarer Energien bräuchte dann eigentlich eine besonderen Begründung, denn sie kann im gegenwärtigen System zwar den Preis einer Tonne CO₂ im Emissionshandelssystem senken, im Ergebnis aber nicht den CO₂-Ausstoß reduzieren. Zudem gilt es noch Lösungen dafür zu finden, wie integrierte Ansätze zu technischen Innovationen bei der Speicherung von CO₂ oder zur Wiederauf- forschung gesetzt werden können.

Auch beim Ausgleich für die aus der CO₂-Bepreisung resultierenden Einnahmen gilt es, nicht zu schematisch zu denken. Richtig ist es, nicht auf Mehreinnahmen für einen ohnehin schon finanziell gut ausgestatteten Staat zu zielen, mithin im Ergebnis netto Abgabenerhöhungen zu vermeiden. Ob dafür allerdings die in Deutschland

eher systemfremde „Rückzahlung“ über Kopfpauschalen das richtige Mittel ist, kann durchaus bezweifelt werden.

Richtig ist es auch, die mit einer systematischeren CO₂-Bepreisung verbundene finanzielle Umverteilungswirkung innerhalb der Bevölkerung im Auge zu behalten. Das darf aber nicht zu einer Zementierung des verteilungspolitischen Status quo führen. Es stellt sich eher die Frage, ob nicht andere größere Steuer- und Abgabensysteme gleich mitreformiert werden sollten, sodass die Verteilungswirkung am Ende alles in allem passt. Zudem sind die einzelnen Preisreagibilitäten zu berücksichtigen. Denn dort, wo kurz- und mittelfristig zusätzlichen CO₂-Kosten gar nicht ausgewichen werden kann – etwa beim Pendeln zur Arbeit im ländlichen Raum – bietet sich eine jedenfalls übergangsweise Kompensation im unmittelbar damit verbundenen Abgabensystem eher an als eine Pauschalrückzahlung.

Maßstab für den sozialen Ausgleich darf im Kern nicht (allein) die Veränderung der gegenwärtigen finanziellen Verteilungsposition sein. Maßstab muss vielmehr sein, ob in einem Steuer- und Abgabensystem, das die ökologischen Aspekte stärker und systematischer berücksichtigt (einschließlich von Kostenkomponenten, die etwa aus einem Zertifikatesystem resultieren), hinreichende Chancen auf wirtschaftliche und soziale Teilhabe für alle bestehen. Die Einschränkung der persönlichen Möglichkeiten zur Lebensgestaltung darf nicht unverhältnismäßig sein.

Wichtig ist zugleich, sich vollständig auf die Weiterungen eines CO₂-Bepreisungssystems einzulassen. Erstens sollte auch ein mit dem bestehenden europäischen Zertifikatehandel kompatibles nationales Bepreisungssystem nicht das Engagement für europäische oder internationale Lösungen mit dem Ziel eines *Level Playing Field* mindern. Zweitens sollten die in Artikel 6 des Pariser Abkommens angelegten Möglichkeiten zur Erbringung von Reduktionsleistungen in anderen Regionen der Welt dort ausgeschöpft werden, wo dies eine höhere Wirkung und mithin Effizienz hat als ein entsprechendes Investment

im Inland. Und drittens dürfen die mit solchen Kooperationen, mit einem Zertifikatezukauf oder mit Leistungen an internationale Institutionen verbundenen Zahlungen ebenso wenig als „Strafzahlung“ oder „Ablasshandel“ diffamiert werden wie die möglicherweise auf deutschem Staatsgebiet damit verbundenen etwas geringeren CO₂-Minderungsquoten als „Zielverfehlung“.

Die Bekämpfung des Klimawandels löst nur einen Teil der Aufgabe

Gerade wenn verstärkte Maßnahmen gegen den Klimawandel das Gebot der Stunde sind, besteht die Gefahr, dass sie eine umfassendere umweltpolitische Agenda ersetzen. Es geht jedoch um deutlich mehr als das Eindämmen des Treibhauseffektes. Die ethischen Fragen des Umgangs mit Tieren, die Vorstellungen zur Gestaltung der Landschaft, die Sicherheit von Ernährung und Energieversorgung, die Potenziale individueller Mobilität, die Konkurrenz um die Nutzung öffentlichen Raumes, die Gestaltung von Wohn- und Siedlungsstrukturen und ihre Auswirkungen auf Lebenschancen, der Umgang mit Müll und seine Auswirkungen auf künftige Stoffkreisläufe – all dies sind Aspekte, die die künftige Lebensgestaltung prägen werden. Es ist notwendig, hierzu einen Diskurs über normative Vorstellungen zu führen. Unzureichend jedenfalls wäre es, die künftigen Entwicklungen in diesen Feldern allein aus einer klimabezogenen Strategie resultieren zu lassen oder sich verfrüht und einseitig auf eine bestimmte Technologie festzulegen. Digitalisierung, Globalisierung, demografischer Wandel und Klimawandel greifen ineinander, auch in ihren Innovationspotenzialen. Diese gilt es zu nutzen – und Türen hierfür offen zu halten. Der marktwirtschaftliche Ansatz ist auch ein technologieoffener, geprägt von Innovations- und Forschungsgeist. Das müssen wir fördern und nicht ausbremsen.

Können sich liberale Demokratien eine ambitionierte Klimapolitik leisten?

Ottmar Edenhofer & Linus Mattauch



Der klimapolitische Handlungsspielraum in liberalen Demokratien wird durch die steigende Ungleichheit begrenzt. Für viele Politiker ist die französische Gelbwestenbewegung das Menetekel für die sozialpolitische Sprengkraft einer unbedachten Klimapolitik. Zugleich fordert eine neue Jugendbewegung auf den *Fridays for Future*-Demonstrationen einen ambitionierten Klimaschutz. Dieser bedarf einer Erweiterung des politischen Spielraums. Die liberalen Demokratien stehen vor der Herausforderung, langfristige Zukunftsaufgaben zu bewältigen, obwohl die wachsende Einkommens- und Vermögensungleichheit, die Globalisierung und das Anwachsen rechtspopulistischer Bewegungen die Verfügbarkeit der notwendigen politischen Mittel empfindlich einschränken. Eine mutige *Reform des Steuersystems und der Finanzpolitik*, so unsere These, kann eine dreifache Herausforderung meistern: Die Wirtschaft dekarbonisieren, Wachstum fördern, die Ungleichheit vermindern und so demokratische Institutionen stärken. Zwar ist die Einkommensungleichheit in Deutschland im internationalen Vergleich eher gering. Umweltpolitische Reformen werden dennoch mit dem Hinweis auf soziale Verwerfungen verzögert. Gleichzeitig besteht in Deutschland ein deutlicher Investitionsbedarf in die Infrastruktur, beispielsweise im Verkehrssektor. Würden klimafreundliche Investitionen getätigt, könnte das auch dem Wirtschaftswachstum einen Schub geben.

Der vorliegende Beitrag erläutert, warum steigende Ungleichheit der Einkommen und Vermögen demokratische Institutionen gefährdet. Ausgehend von dieser Annahme zeigt er, wie nationale Klimaschutzprogramme so ausgestaltet werden können, dass sie die ökonomische Ungleichheit sogar senken. Ein finanzpolitisches Erneuerungsprogramm muss effizient und gerecht sein. Dieses bedarf dann auch einer entsprechenden Kommunikation, damit das Vertrauen zwischen Staat und Bürger gestärkt wird.

Wir analysieren in Abschnitt 1 die Ursachen gestiegener Ungleichheit der Vermögensverteilung in westlichen Staaten und beleuchten ihr Gefahrenpotenzial für die Demokratie. Abschnitt 2 legt dar, wie nationale Klimapolitik gelingen kann, ohne die Ungleichheit zu vergrößern und damit die Demokratie zu gefährden. Dafür sind zum einen gut ausgestaltete CO₂-Preise und zum anderen Investitionen in die Infrastruktur erforderlich, die neues Wachstumspotenzial erschließt. In Abschnitt 3 behandeln wir die politischen Erfolgsbedingungen einer nachhaltigen Steuer- und Finanzpolitik. Der Ausblick skizziert schließlich ein Narrativ zur Verteidigung liberaler Demokratien.

Die Ursachen der gestiegenen Ungleichheit und ihre Folgen für Handlungsspielräume in Demokratien

Die wirtschaftliche Ungleichheit innerhalb vieler großer Volkswirtschaften hat in den letzten Jahrzehnten erheblich zugenommen. Dies gilt insbesondere für die Ungleichheit der Vermögensverteilung. Weltweit ist der Vermögensanteil des obersten Perzentil in der Vermögensverteilung seit 1980 um fünf Prozentpunkte gestiegen, während der Anteil der untersten 75 Prozent konstant bei rund zehn Prozent blieb.³ Betrachtet man die Verteilung des Reichtums in Deutschland, so besitzt das untere Drittel der Bevölkerung kein Vermögen oder hat Schulden; die Vermögensungleichheit ist auch im internationalen Vergleich hoch.⁴ Für die Einkommensungleichheit gilt Ähnliches: das Einkommen der Spitzenverdiener (sowohl das oberste ein Prozent und

die obersten zehn Prozent der Einkommensbezieher) ist in China, Indien, Europa, Russland und den Vereinigten Staaten seit 1980 (zum Teil erheblich) gestiegen. Hingegen ist der Einkommensanteil der unteren 50 Prozent in der Einkommensverteilung im selben Zeitraum gesunken.⁵ In Deutschland hat die Einkommensungleichheit gemessen in Bruttolöhnen, also vor Umverteilung, über die letzten Jahrzehnte zugenommen (siehe Abbildung 1), auch wenn sie seit 2005 stagniert.⁶

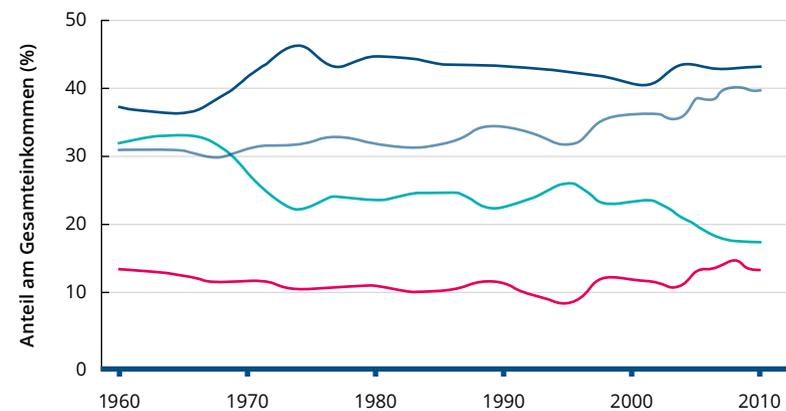
Die stetige Absenkung des Spitzensteuersatzes auf Einkommen und Vermögen hat diese Ungleichheit vergrößert. Die ehemals hohen Spitzensteuersätze, die ab den frühen 1920er-Jahren in vielen westlichen Ländern eingeführt wurden, verminderten die wirtschaftliche Ungleichheit stark. In Deutschland wurde jedoch der Spitzensteuersatz auf Einkommen, der Jahrzehnte lang bei über 50 Prozent lag, ab dem Jahr 2000 schrittweise auf 42 Prozent (bzw. 45 Prozent für sehr hohe Einkommen⁷) abgesenkt. Eine Vermögenssteuer, die in Westdeutschland jahrzehntelang bei 0,5 bis 1 Prozent gelegen hatte, wird seit 1997 nicht mehr erhoben.⁸

Teile der Mittelschicht in den Industrieländern des Westens gehören in der jüngeren Vergangenheit zu den Globalisierungsverlierern. In den letzten 30 Jahren haben sowohl die global Reichsten als auch die global Armen starke Zuwächse in ihrem Einkommen erfahren. Dies gilt aber gerade nicht für die Ärmeren in reichen Ländern.⁹ In den Industrieländern erzielten vor allem hochqualifizierte Arbeitnehmer überproportionale Einkommenszuwächse. Seit den 1990er-Jahren ist dieses sogenannte *skill premium* in den Industrieländern stark gestiegen.¹⁰

Man kann darüber streiten, ob und ab wann *Ungleichheit* auch *Ungerechtigkeit* bedeutet. Liberale Demokratien und Marktwirtschaften haben immer ein gewisses Maß an Ungleichheit unter zwei grundlegenden Voraussetzungen zugelassen. Erstens sollte die Ungleichheit der Vermögens- und Einkommensverteilung unterschiedliche Leistungsbeiträge widerspiegeln („Leistung soll sich loh-

nen“). Zweitens sollte die grundlegende politische Gleichheit („Jede Stimme bei demokratischen Wahlen hat gleiches Gewicht“) nicht durch die wirtschaftliche Ungleichheit auf den Güter-, Kapital- und Arbeitsmärkten unterminiert werden. Die Zahlungsbereitschaft und -fähigkeit auf Märkten sollte für politische Entscheidungen unerheblich sein. Die Gefahren steigender ökonomischer Ungleichheit für die demokratischen Institutionen werden im Folgenden erläutert.

Einkommensungleichheit, Deutschland, 1960–2013



- Einkommen vor Steuern, Obere 1 %, Anteilig, Erwachsene, Steuersubjekt
- Einkommen vor Steuern, Obere 10 %, Anteilig, Erwachsene, Steuersubjekt
- Einkommen vor Steuern, Untere 40 %, Anteilig, Erwachsene, Steuersubjekt
- Einkommen vor Steuern, Mittlere 40 %, Anteilig, Erwachsene, Steuersubjekt

Nach Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., & Zucman, G. (Hrsg.) (2018) World Inequality Database (WID.world). <https://wid.world/> (zuletzt abgerufen am 10. April 2019).

Führende Ungleichheitsforscher wie Emmanuel Saez und Gabriel Zucman¹¹ vertreten die These, hohe Spitzensteuersätze für Einkommen und Vermögenssteuern dienen vor allem der Sicherung der Demokratie und weniger der Finanzierung von Staatsausgaben. Hohe Spitzensteuersätze verhinderten die Bildung ökonomischer Oligarchien, die ansonsten poli-

tische Entscheidungen dominierten und so den Gesellschaftsvertrag aushöhlten.¹² Dieser Gesellschaftsvertrag beruht entscheidend darauf, dass ökonomische Ungleichheit nur dann gerechtfertigt werden kann, wenn eine fundamentale politische Gleichheit gesichert ist, die für eine ausreichende soziale intra- und intergenerationelle soziale Mobilität sorgen kann. Dies ist historisch gut belegt. Die Vereinigten Staaten erhoben vor 100 Jahren hohe Spitzensteuersätze, um die ökonomische Ungleichheit einzudämmen.¹³ Es entsprach nämlich dem Selbstverständnis der USA, einen Gegenentwurf zu den aristokratischen und ungleichen Gesellschaften Europas darzustellen. Im kriegszerstörten Japan von 1945 führte die amerikanische Besatzungsmacht einen Spitzensteuersatz auf Einkommen von 85 Prozent ein, so wie es auch in den USA der Fall war.¹⁴ Obwohl dieser Spitzensteuersatz über Jahrzehnte hinweg nach dem Zweiten Weltkrieg konstant blieb, erlebte Japan einen beispiellosen wirtschaftlichen Aufstieg mit einem historisch kaum übertraffenen hohen Wirtschaftswachstum.¹⁵ Das postsowjetische Russland erhob 1991 hingegen nur einen Spitzensteuersatz von 30 Prozent (wiederum nach amerikanischem Vorbild), der später durch einen Einheitssteuersatz von 13 Prozent ersetzt wurde.¹⁶ Diese steuerpolitischen Entscheidungen wurden von der damaligen russischen Oligarchie vorangetrieben und dürften wesentlich zur Festigung der heutigen russischen Oligarchie beigetragen haben.¹⁷

Die Politikwissenschaftler Martin Gilens und Benjamin I. Page haben für die Vereinigten Staaten der vergangenen dreißig Jahre gezeigt, dass wirtschaftliche Eliten und Lobbygruppen, die Unternehmensinteressen vertreten, erheblichen Einfluss auf die US-Regierungspolitik haben. Die Durchschnittsbevölkerung und breite gesellschaftliche Interessengruppen spielen hingegen kaum eine Rolle.¹⁸ Für Deutschland finden sich vergleichbare Ergebnisse.¹⁹ Es liegt nahe, dass viele Bürger daher das Gefühl haben, von den Eliten übersehen, überhört oder gar mundtot gemacht zu werden. Eine zunehmende ökonomische Ungleichheit könnte sich auf den ohnehin geringen Einfluss der Durchschnittsbevölkerung auf politische Entscheidungen zusätzlich negativ auswirken.²⁰

Klimapolitik als nachhaltige Steuerreform

Das völkerrechtlich verbindliche Abkommen von Paris aus dem Jahr 2015 legt fest, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Trotzdem ist die internationale Staatengemeinschaft nach wie vor auf einem Weg, der im Verlauf des 21. Jahrhunderts zu einer Erhöhung der globalen Mitteltemperatur auf 3 bis 4 °C führen wird.²¹ Ein ungebremster Klimawandel birgt ein großes Sicherheitsrisiko. Länder könnten unbewohnbar werden, weil sie unter Dürren, großer Hitze oder Überschwemmungen leiden.²² Der Anstieg des Meeresspiegels, das damit einhergehende Risiko der Zerstörung von Städten²³ und die zunehmende Wasserknappheit erhöhen den Migrationsdruck in Afrika, von dem speziell Europa betroffen ist. Erzwungene Migration, ethnische Konflikte und der Verlust von Staatsgebiet können zum Versagen zentraler Regierungsfunktionen (*failed states*) führen. Daher wird bereits heute ein ungebremster Klimawandel als Sicherheitsrisiko für das 21. Jahrhundert wahrgenommen.²⁴

Um die im Paris-Abkommen von 2015 vereinbarten Ziele zur Dekarbonisierung der Weltwirtschaft zu erreichen, ist die Staatengemeinschaft auf internationale Kooperation angewiesen. Denn das Abkommen setzt auf freiwillige Selbstverpflichtungen nationaler Regierungen, die in der Klimarahmenkonvention koordiniert werden müssen.²⁵ Auch in der nationalen Umsetzung von Klimapolitik zeigen sich neue Herausforderungen. Die Dekarbonisierung muss einerseits in den reichen Ländern der Welt oftmals vor dem Hintergrund steigender ökonomischer Ungleichheit realisiert werden, andererseits in ärmeren Ländern in einer Situation bestehender starker Ungleichheiten.

In Deutschland sind die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2018 um 30,6 Prozent gesunken (in Bezug auf das Referenzjahr 1990). Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, die nationalen Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 Prozent und bis 2050 um 80 bis 95 Prozent relativ zu 1990 zu vermindern.²⁶ Sollen die Vereinbarungen des Paris-Abkommens erfüllt werden, sind das lediglich Mindest-

anforderungen. Die deutschen Klimaschutzanstrengungen müssen also in den nächsten Jahren deutlich gesteigert werden.

Die Diskussion um die zukünftige Klimapolitik hat sich in Deutschland im Jahr 2019 intensiviert: Die Beschlüsse der „Kohlekommission“ zum Ausstieg aus der Kohle; der Entwurf eines Klimaschutzgesetzes; die europarechtlichen Verpflichtungen, die Deutschland in den Sektoren Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft erfüllen muss, und schließlich die Einrichtung eines Klimakabinetts verdeutlichen den Handlungsdruck auf die Bundesregierung, der durch die *Fridays for Future*-Bewegung noch gesteigert wird. Im Zentrum dieser Diskussion steht die Einführung einer umfassenden CO₂-Bepreisung.

Es ist zwar unter Ökonomen unstrittig, dass CO₂-Preise die Emissionen zu minimalen Kosten senken, weil diese in den Sektoren reduziert werden, in denen ihre Verminderung am billigsten ist. Auch werden durch die Bepreisung von CO₂ Innovationen mobilisiert, die sich ansonsten kaum auf Märkten durchsetzen könnten, etwa bei den für den Ausbau der erneuerbaren Energien notwendigen Speichertechnologien. In der realen Politik spielten sie bislang jedoch nur eine untergeordnete Rolle.

Im Kern werden von politischen Entscheidungsträgern zwei Argumente gegen CO₂-Preise vorgebracht: Zum einen seien verhältnismäßig hohe CO₂-Preise notwendig, damit diese zu einem deutlichen Rückgang der Emissionen führen. Da dies aus sozialen und wirtschaftlichen Gründen politisch nicht durchsetzbar sei, müsse die Umwelt- und Klimapolitik auf Technologiestandards und das Ordnungsrecht zurückgreifen. Es kann jedoch gezeigt werden, dass es keineswegs prohibitiv hoher CO₂-Preise bedarf. Ein Anstieg des CO₂-Preises von 20 auf 35 Euro pro Tonne CO₂ auf dem europäischen Emissionsmarkt genüge für das Erreichen der nationalen Klimaziele im Stromsektor bis 2030, wenn sich die Preise für Brennstoffe und Technologien gemäß dem aktuellen Trend weiterentwickeln.²⁷ Technologiestandards und Verbote sind hingegen kaum in der Lage, Emissionen dauerhaft zu senken: Man

kann zwar für den Straßenverkehr beispielsweise vorschreiben, dass Autos pro Kilometer weniger Benzin oder Diesel verbrauchen dürfen. Wenn jedoch die Zahl der verkauften Autos zunimmt und diese immer schwerer werden, steigen die Emissionen trotzdem. Eine Bepreisung von Benzin und Diesel ist daher nötig, sollen die Verkehrsemissionen dauerhaft sinken. Jedoch spricht viel dafür, Technologiestandards mit Preisen zu verbinden. Die Käufer von Autos sind meist nicht in der Lage, den Spritverbrauch über die ökonomische Lebensdauer des Autos richtig einzuschätzen. Der Technologiestandard schützt die Kunden davor, viel Geld bei der Anschaffung von Fahrzeugen zu verlieren.²⁸

Ebenso kann der Staat verfügen, dass Kohlekraftwerke vom Netz genommen werden. Aber damit hat er noch lange keine Kontrolle darüber, ob die verbleibenden Kohlekraftwerke als Reaktion auf steigende Strompreise ihre Kapazität erhöhen. Die Kraftwerksbetreiber werden das Ordnungsrecht bevorzugen, weil sie dann für den rechtlich erzwungenen Marktaustritt kompensiert werden können. Auch wenn es gerechter wäre, die Kraftwerksbetreiber nach dem Verursacherprinzip für ihre Emissionen bezahlen zu lassen, legen die bestehende Eigentumsordnung und die gesellschaftliche Machtverteilung eine Kompensation der Verschmutzer durch die Gesellschaft nahe, damit diese die Verschmutzung unterlassen. Dies ist politisch vermutlich nur durchsetzbar, wenn die verteilungspolitischen Konsequenzen des Ordnungsrechtes, die Verschmutzer zu begünstigen, für die Bürger nicht sichtbar sind. Bei CO₂-Preisen hingegen sind diese Konsequenzen sofort sicht- und spürbar.

Sind CO₂-Preise unsozial?

Zum anderen argumentieren politische Entscheidungsträger gerne, CO₂-Preise seien unsozial, weil sie ärmere Haushalte stärker belasten, also regressiv wirken. Diese Aussage ist grundsätzlich zutreffend (vgl. Abbildung 2).²⁹ Tatsächlich belasten höhere Preise auf CO₂ Haushalte

mit geringerem Einkommen stärker als Haushalte mit größerem Einkommen und sind somit regressiv. Das liegt daran, dass arme Haushalte gemessen an ihrem Einkommen einen höheren CO₂-Konsum haben als reiche Haushalte: pro ausgegebenem Euro ist der Konsum armer Haushalte CO₂-intensiver und damit auch die Belastung durch die Bepreisung von CO₂. Aber nicht nur CO₂-Preise können regressiv wirken, auch Technologiestandards für Autos und Gebäude haben für Haushalte mit geringem Einkommen potenziell negative Wirkungen. Dies wird verständlich, wenn man sich etwa vor Augen führt, dass Bezieher hoher Einkommen mehr Emissionen im Straßenverkehr verursachen als Bezieher mittlerer Einkommen. Beide Einkommensgruppen müssen jedoch gleichermaßen die höheren Kosten von Autos bezahlen, die durch Technologiestandards verursacht werden.³⁰

Die vermuteten Belastungen einkommensschwacher Haushalte werden gerne als Schutzschild gegen jegliche Klimapolitik verwendet. Eine sozialpolitisch blinde Klimapolitik vergrößert in der Tat den Abstand zwischen den Einkommensgruppen. Es ist daher nicht überraschend, wenn sie als ein Projekt urbaner Eliten wahrgenommen wird, welche die Lasten den Ärmern aufbürden – ohne sich selbst angemessen zu beteiligen. Eine ambitionierte Klimapolitik ist dann zum Scheitern verurteilt. Wird sie jedoch sozialpolitisch gerecht und zugleich effektiv ausgestaltet, ist dieses Scheitern keineswegs unausweichlich.

Der Staat hat nämlich die Möglichkeit einer progressiven *Rückverteilung* der Einnahmen aus den CO₂-Preisen – eine Gestaltungsoption, die weder Technologiestandards noch das Ordnungsrecht bieten. Ärmere Haushalte können durch Steuererleichterungen (bzw. höhere Sozialleistungen) oder auch durch eine pauschale Rückverteilung der Steuereinnahmen besser gestellt werden als vor der Einführung höherer CO₂-Preise.³¹ Eine steuerliche Entlastung der Bürger mit geringem Einkommen durch die Einnahmen aus den CO₂-Preisen ist also möglich. Sie wären dann sogar durch klimapolitische Reformen finanziell besser gestellt.

Ausgaben der Haushalte in CO₂-intensiven Sektoren

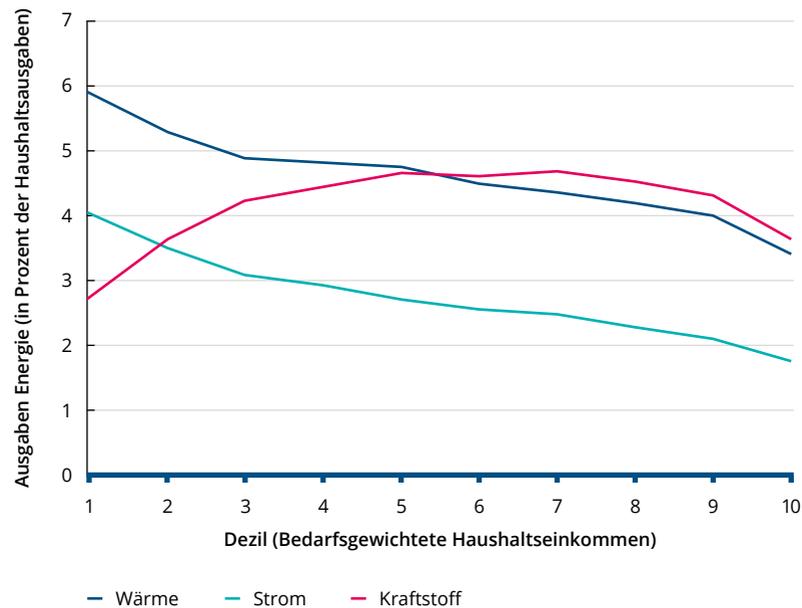


Abbildung 2: Ausgaben deutscher Haushalte in ausgewählten CO₂-intensiven Sektoren. Die Haushalte sind hier nach Einkommensgruppen von den 10 Prozent der ärmsten Haushalte (Dezil 1, links) bis zu den 10 Prozent der reichsten Haushalte aufgereiht (Dezil 10, rechts). Eigene Darstellung nach HBS (2010) Household Budget Survey, Eurostat.

Wie ist ein sektorübergreifender CO₂-Preis in Deutschland auszugestalten? Ein Teil der deutschen Treibhausgasemissionen ist durch den europäischen Emissionshandel (EU ETS) erfasst, dies gilt jedoch nicht für den Verkehrssektor, den Gebäudesektor und die Landwirtschaft. Nach gegenwärtiger EU-Klimapolitik drohen bereits Strafzahlungen an andere EU-Mitgliedsländer, weil Deutschland seine Klimaziele in Sektoren, die nicht Teil des Emissionshandels sind, verfehlen wird. Das Finanzministerium hat dafür schon Mittel bereitgestellt.³² Es wird erwartet, dass in den bilateralen Verhandlungen zwischen den Staaten höhere Preise für die Tonne CO₂ bezahlt werden als

im EU ETS. Es ist aber fraglich, ob sich diese Preisunterschiede mittelfristig durchhalten lassen. Denkbar wäre, dass Emissionsrechte aus dem EU ETS in den anderen Sektoren angerechnet werden – das ist bereits in einigen EU Staaten möglich, nicht aber in Deutschland. Der Stromsektor müsste dann mehr vermeiden, die Sektoren Transport, Gebäude und Landwirtschaft weniger. Die Angleichung der Preise wäre nicht nur ein Gebot ökonomischer Effizienz, sondern auch eine Forderung der politischen Legitimität.

Der Entwurf des Klimaschutzgesetzes des Bundesministeriums für Umwelt aus dem Frühjahr 2019 schreibt für verschiedene Wirtschaftssektoren spezifische Reduktionsziele vor, um die Gesamtminderung der deutschen CO₂-Emissionen bis 2030 zu erbringen. Damit würden die uneinheitlichen Preise, die auf der europäischen Ebene entstehen, auch auf die nationale Ebene übertragen. Da das Erreichen der unterschiedlichen Sektorziele verschieden hohe CO₂-Preise bzw. ungleich kostspielige Technologiestandards und Verordnungen erfordern dürfte (im Wärme- und Verkehrsbereich höhere Kosten als im Stromsektor), könnten unflexible Sektorziele eine beträchtliche sozialpolitische Sprengkraft entfalten (siehe Abbildung 2). Dies gilt insbesondere, wenn aufgrund der sektorspezifischen Ziele die CO₂-Preise im Wärmemarkt sehr viel höher sind als im Strommarkt. Daher plädieren wir einerseits für eine Flexibilisierung der Sektorziele für 2030 – die Emissionsziele für Deutschland sollten in der Summe erreicht werden, nicht unbedingt sektorspezifisch – und mittelfristig für einen sektorübergreifenden, einheitlichen CO₂-Preis. Auf institutioneller Ebene sind verschiedene Kombinationen von Emissionshandels- und CO₂-Steuerlösungen vorstellbar, die hier nicht im Detail diskutiert werden sollen³³, jedoch zum ökonomisch gleichen Ergebnis führen können.

Diese Angleichung der Sektorpreise muss jedoch von verteilungspolitischen Maßnahmen begleitet werden, um die regressiv wirkende Wirkung der CO₂-Preise zu verhindern: Die Absenkung der regressiv wirkenden Stromsteuer ist hier ebenso zu empfehlen wie die steuerliche Entlastung der Landbevölkerung. Der Ausbau des öffentlichen

Nahverkehrs und der Infrastruktur für Elektroautos in der Fläche ist ebenfalls nötig: die Landbevölkerung wird vermutlich in allen Einkommensgruppen am meisten durch CO₂-Preise auf Kraftstoffe im Verkehrssektor belastet (siehe Abbildung 2), da sie auf die Nutzung von Pkw besonders angewiesen ist und bisher kaum auf den ÖPNV ausweichen kann. Eine umfassende Verkehrswende erfordert darüber hinaus Maßnahmen gegen Staus und lokale Luftverschmutzung. Diese negativen Externalitäten müssen mit gezielt wirkenden Instrumenten internalisiert werden, insbesondere mit städtischen Mautsystemen.³⁴

Investitionen in die öffentliche Infrastruktur

Ein CO₂-Preis ist für eine ökologische Finanzreform notwendig. Er ist aber nicht hinreichend. Denn für eine gelungene Dekarbonisierung der deutschen Wirtschaft bedarf es erheblicher Infrastrukturinvestitionen, wie z. B. in den öffentlichen Nahverkehr, in öffentliche Wohnungsbau und -sanierungsprogramme und in Ladestationen für die E-Mobilität. Die Rahmenbedingungen für langlebige Investitionen in den Sektoren Energie, Transport und Gebäude bedürfen der Änderung.³⁵ So müssen sowohl die Stromnetze einen hohen Anteil erneuerbarer Energien integrieren, als auch Raumplanung und Bauverordnungen angepasst werden. Der aktuelle Bundesverkehrswegeplan ist beispielsweise kaum mit den notwendigen Treibhausgasreduktionen im Verkehrssektor in Einklang zu bringen, weil die drastische Verminderung der Verkehrsemissionen mit dem derzeitigen hohen Anteil des motorisierten Individualverkehrs nicht erreichbar ist. Deutschland hat bislang zu wenig in die öffentliche Infrastruktur investiert, wenn man angemessene Diskontraten und CO₂-Preisen zugrunde legt. Dies gilt insbesondere für den Sanierungsbedarf der Verkehrsinfrastruktur.³⁶ Der deutsche Staat investiert hier weniger als der OECD-Durchschnitt. So ist der Anteil der Bruttoinvestitionen am Sozialprodukt von 1996 bis 2016 von 2,5 auf 2,1 Prozent gefallen.³⁷

Wie aber sollen diese Infrastrukturausgaben nun finanziert werden? Das Aufkommen aus der CO₂-Bepreisung und den Energiesteuern wird dafür nicht ausreichen, zumal dieses deutlich rückläufig sein wird, wenn die Emissionen sinken.

Eine wichtige Quelle im Steuersystem der Zukunft stellt die *Besteuerung des Bodens* dar. Wer etwa städtischen Boden besitzt, erhält ökonomisch gesehen eine „Rente“ – einfach darum, weil der städtische Boden kaum vermehrbar ist und darum in seinem Wert steigt, wenn die Stadt durch verbesserte Infrastruktur oder durch Bereitstellung anderer öffentlicher Güter wie Theater oder Parks attraktiver wird. Somit steigt der Wert des Bodens, ohne dass der Besitzer dafür eine Leistung erbracht hat. Eine Besteuerung des Bodenwertes schöpft dieses leistungslose Einkommen ab, das dann über Steuereinnahmen für die Finanzierung des Umbaus der städtischen Infrastruktur herangezogen werden kann. Immerhin beträgt die jährliche Bodenrente von deutschen Wohngrundstücken rund 85 Milliarden Euro, was der doppelten Summe der derzeit getätigten öffentlichen Investitionen entspricht.³⁸ Die Steigerung der Immobilienwerte in den Städten reicher Länder geht langfristig zu 80 Prozent auf den Anstieg der städtischen Bodenwerte zurück.³⁹ Überdies beträgt bei 20 Prozent der größten Vermögensbesitzer der Anteil der Immobilien am Gesamtvermögen mehr als 60 Prozent.⁴⁰ Eine Besteuerung der Bodenwerte würde daher progressiv wirken und die Ungleichheit der Vermögensverteilung vermindern.

Aufgrund des limitierten Angebots von Boden in Städten müssen die Grundbesitzer die Steuer tragen und können sie nicht auf Mieter abwälzen, selbst wenn sie diese als Betriebskosten von den Mietern zurückforderten. Denn würden die Immobilienbesitzer die Steuer den Mietern aufbürden, stiegen die Wohnkosten über das markträumende Niveau: Die Mieter würden bei Neuvermietungen dann auf kleinere Wohnungen ausweichen und die Nachfrage würde fallen, sodass einige Wohnungsbesitzer ihre Wohnungen nicht mehr vermieten könnten. Bei einer Abwälzung würden die Nettokaltmieten daher um

genau den zusätzlichen Steuerbetrag sinken, sodass sich die Wohnkosten für Mieter nicht ändern und der vorhandene Wohnraum vollständig ausgenutzt wird. Empirische Untersuchungen für die USA bestätigen, dass Grundsteuern nahezu vollständig vom Eigentümer getragen werden und nicht an die Mieter weitergereicht werden können.⁴¹ Dies setzt voraus, dass auf dem Wohnungsmarkt ausreichend Wettbewerb herrscht und Mietpreise nicht durch Regulierung bereits unterhalb des markträumenden Niveaus sind. Während dies bei Neuvermietungen größtenteils der Fall ist, sind Bestandsmieten stark reguliert und teilweise unterhalb des markträumenden Mietzinses. Die Bestandsmieten würden in dem Fall nicht im Umfang der Bodensteuer sinken – der Vermieter kann stattdessen die Steuerlast als Betriebskosten an den Mieter weiterreichen. Hier kann jedoch durch eine Änderung der Betriebskostenverordnung die Abwälzung verhindert werden. Auch könnten die Verkäufer von Grundstücken die Steuer nicht den Käufern aufbürden, weil diese die Bodenwertsteuer einpreisen und entsprechend weniger für das Grundstück bezahlen werden. Dies ist ebenso die Erklärung dafür, warum die Preise sinken, wenn der Wert von Grundstücken besteuert wird.⁴²

Auch wenn diese Besteuerung nicht Teil der Einigung der Finanzminister von Bund und Ländern zur in diesem Kalenderjahr fälligen Grundsteuerreform ist, so sollte sie zukünftig essenzieller Bestandteil einer modernen ökologischen Finanzreform werden. Sinken die Renditen für Immobilien wegen der Besteuerung der Bodenwerte, so werden Investitionen in produktives Kapital rentabler. Damit erhöht sich das Wirtschaftswachstum.⁴³ Dies gilt auch für CO₂-Preise, da diese die Rente auf fossilen Ressourcenbesitz abschöpfen. CO₂-Preise führen dann zu höherem Wirtschaftswachstum, sofern die Gesellschaft zu wenig in produktives Kapital investiert.⁴⁴

Über die *Besteuerung von Renten* hinaus ist in der Finanzwissenschaft umstritten, ob auch die *Besteuerung von Kapitaleinkommen* sinnvoll sein kann. Immerhin vertritt die Finanzwissenschaft traditionell die Auffassung, dass die Besteuerung von Kapitalerträgen besonders

ineffizient sei und auch die Ungleichheit nicht vermindere, da die Vermögenden die Steuerlast auf ärmere Haushalte abwälzen können.⁴⁵ Die Debatte um die Besteuerung von Kapitaleinkommen hat in der Öffentlichkeit an Aufmerksamkeit gewonnen, da viele befürchten, der Anteil der Lohneinkommen an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung könnte im Zuge der Digitalisierung seinen Abwärtstrend fortsetzen, während der Anteil der Kapitaleinkommen weiter steigt.⁴⁶

Sollten dann die Bezieher von Kapitaleinkommen nicht stärker an der Finanzierung produktiver Infrastrukturmaßnahmen beteiligt werden? Neuere finanzwissenschaftliche Forschungsarbeiten zeigen, dass die klassischen Einwände gegen eine Besteuerung von Kapitaleinkommen entkräftet werden können.⁴⁷ Kapitaleinkommenssteuern sind geboten, wenn Haushalte (wie in der Realität der Fall) bei der Kreditaufnahme beschränkt sind und sich gegen unvorhersehbare Risiken nicht versichern können.⁴⁸ Kapitaleinkommenssteuern sind zudem dann zur Verminderung von Ungleichheit geeignet, wenn sich gesellschaftliche Gruppen in ihrem Sparverhalten unterscheiden.⁴⁹ So bilden Arbeitnehmerhaushalte vor allem Rücklagen für ihre eigene Altersversorgung: Während der Erwerbsphase wird gespart, was im Alter wieder konsumiert wird. Reiche Vermögensbesitzer hingegen investieren in den generationenübergreifenden Aufbau ihres Vermögens. Die Arbeitnehmer können ihren Anteil am volkswirtschaftlichen Produktivvermögen erhöhen, wenn die Vermögensbesitzer an der Finanzierung der öffentlichen Infrastruktur stärker beteiligt werden. Damit wird aber nicht nur die Vermögensungleichheit vermindert, sondern auch das Wirtschaftswachstum gefördert. Eine Finanzierung der staatlichen Investitionen durch die Mehrwert- oder Lohnsteuer vermindert die Ungleichheit hingegen nicht.⁵⁰ Der Aufbau eines *Staatsfonds* (Sovereign Wealth Fund), der an die Arbeitnehmer jährlich eine soziale Dividende ausbezahlt, könnte die Vermögensbildung der Arbeitnehmer ebenfalls stärken.⁵¹ Eine Verschuldung der Bundesregierung am Kapitalmarkt zu relativ günstigen Zinsen wäre möglich und das Vermögen am Aktienmarkt könnte breit gestreut investiert werden. Da die Renditen am Aktienmarkt mittelfristig höher

sind, entsteht ein Gewinn, der an die Bundesbürger als soziale Dividende ausbezahlt werden könnte.⁵²

Reife liberale Demokratien mit marktwirtschaftlicher Basis sind in Gefahr, zu „Rentenökonomien“ zu verkommen, in denen leistungsloses Einkommen hohe Renditen einfährt. Die Ungleichheit steigt und innovative Kräfte erlahmen. Rentenökonomien sind aber nicht nur eine ökonomische Gefahr, sondern auch schädlich für die demokratischen Institutionen. Instabile Demokratien wirken sich wiederum negativ auf Innovationsfähigkeit und Investitionssicherheit aus. Damit könnte eine Abwärtsspirale einsetzen, mit der die wirtschaftspolitische Befürchtung, Gleichheit führe zu Effizienzverlusten, auf den Kopf gestellt würde.

Die Kommunikation einer ökologischen Finanzreform

Für die Erfolgsaussichten einer ökologischen Finanzreform ist deren Kommunikation entscheidend.⁵³ Die politischen Entscheidungsträger werden sich von der Illusion verabschieden müssen, Klimapolitik sei nur dann möglich, wenn sie von den Bürgern nicht wahrgenommen wird.

Die empirische Forschung zur Akzeptanz wirtschaftspolitischer Instrumente zeigt: Es gibt eine große intuitive Skepsis der Bürger gegenüber neuen Steuern, da sie Regierungen nicht zutrauen, die Mittel „richtig“ zu verwenden. Daher sind Reformen politisch populärer, welche Steuereinnahmen zweckgebunden verwenden. Mit den Einnahmen aus der der CO₂-Bepreisung sollten nicht Staatsschulden getilgt, sondern Steuererleichterungen für die Bürger finanziert werden. Außerdem sind Reformvorschläge dann leichter durchsetzbar, wenn sie den Begriff „Steuer“ vermeiden: Begriffe wie CO₂-Abgabe oder Klimadividende“ (wenn die Einnahmen pauschal an die Bürger rückerstattet werden) können die Akzeptanz erhöhen. Auch Slogans wie „Bepreisung

von Schadstoffen“ oder „Verschmutzer müssen ihren fairen Anteil an den Klimaschäden bezahlen“ wären geeignet, die Zustimmung zu erhöhen.⁵⁴ Der Begriff der „Steuer“ scheint zu sehr mit Assoziationen wie „Gängelung“, „Schröpfen“ und „Abkassieren“ behaftet zu sein. Es kommt darauf an zu zeigen, dass ein CO₂-Preis den Wohlstand erhöht, weil er hilft, vor unkalkulierbaren Klimarisiken zu schützen. Gerade in Zeiten des wahrgenommenen staatlichen Kontrollverlustes scheint es wichtig, das Thema Klimaschutz mit Sicherheit und Kontrollgewinn zu verbinden.

CO₂-Preise sind auch dann populärer, wenn die daraus erzielten Einnahmen für den Umweltschutz ausgegeben werden. Dies liegt daran, dass CO₂-Preisen in der öffentlichen Debatte nur eine geringe Lenkungswirkung zugetraut wird, da der Verbrauch von Kraftstoffen oder Heizmitteln als inelastisch – d. h. wenig auf Preisänderungen reagierend – eingeschätzt wird. Daher wird die CO₂-Bepreisung in der Öffentlichkeit vor allem als Mittel für die Finanzierung klimafreundlicher Investitionsprojekte verstanden.⁵⁵ Es wird in der öffentlichen Diskussion entscheidend sein, sowohl die hohe Lenkungswirkung zu betonen als auch Transparenz über die Verwendung von Einnahmen zu schaffen. Eine städtische Maut lässt sich ebenfalls leichter einführen, wenn die Mittel für den Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs eingesetzt werden.

Entscheidend bei diesen Überlegungen ist, dass sich der politische Handlungsspielraum erweitert, wenn das Vertrauen der Bürger in politische Institutionen gestärkt wird. Misstrauen die Bürger Politikern und werden die staatlichen Institutionen als korrupt wahrgenommen, lässt sich Klimaschutz kaum durchsetzen, was wiederum zu höheren Treibhausgasemissionen führt (siehe Abbildung 3).⁵⁶ Vertrauen ist ein soziales Kapital, das es der Politik ermöglicht, unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen in politischen Entscheidungen zu integrieren und so politische und soziale Spannungen auszugleichen.⁵⁷ Auch in diesen Kapitalstock muss investiert werden.

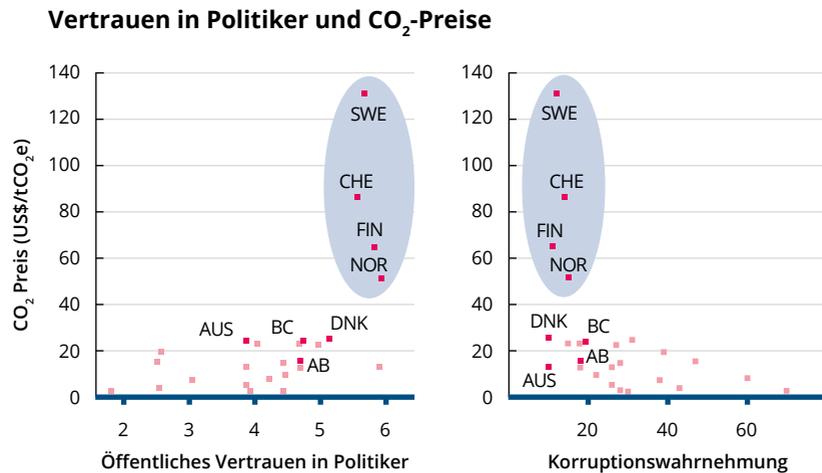


Abbildung 3: CO₂-Preise in ausgewählten Ländern im Vergleich mit öffentlichem Vertrauen in die Politik und Korruptionswahrnehmung (jeweils von links nach rechts ansteigend). Nach Klenert et al. (2018a). ISO-Ländercodes, mit Ausnahme der kanadischen Provinzen: AB, Alberta; BC, British Columbia. Blaue Ovale markieren Länder mit einem CO₂-Preis von über 40 \$/tCO₂e.

Ausblick

Können sich liberale Demokratien eine ambitionierte Klimapolitik leisten? Die Antwort vieler politischer Entscheidungsträger wäre ein klares Nein. Demokratien müssten sich um ihren Fortbestand angesichts des Populismus Sorgen machen. Darum scheint es politisch wenig attraktiv, internationale Kooperation voranzutreiben, auf die Bepreisung externer Effekte zu setzen und durch die Besteuerung von leistungslosem Einkommen die Ungleichheit zu vermindern. Die Bürger würden eine solche Klima- und Finanzpolitik als zu großen Eingriff in ihre individuellen Freiheitsrechte ablehnen, so die Begründung.

Indes zeigt unser Beitrag, dass die Titelfrage falsch gestellt ist: Gerade ein ungebremster Klimawandel würde die individuelle Freiheit gefährden und damit das Vertrauen in demokratische Institutionen unter-

minieren, weil er zu weiterem staatlichem Kontrollverlust führen wird. Daher schlagen wir Reformen der Steuer- und Finanzpolitik vor: Eine ökologische Finanzreform kann Freiheit und Wohlstand sichern und gleichzeitig Ungleichheit und Emissionen vermindern. Mit gut ausgestalteten CO₂-Preisen, Bodenwert- und Kapitaleinkommenssteuern ist dieses Ziel erreichbar. Eine breite gesellschaftliche Vermögensbildung kann die Akzeptanz der marktwirtschaftlichen Ordnung sichern.

Ein neues Narrativ der Nachhaltigkeit muss zeigen, dass gemeinschaftliches Handeln, internationale Kooperation und Deliberation auch in einer sich polarisierenden Gesellschaft möglich sind. Die Bejahung nationaler, ethnischer und religiöser Identitäten braucht dabei nicht zu Lasten gesellschaftlicher Kooperation und Integration gehen. Die ökologische Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft ist ein Gegenentwurf zu einer illiberalen Demokratie, die solidarisches Handeln und internationale Kooperation unter den ideologischen Generalverdacht stellt, Eliten setzten hier Politik gegen die Interessen der Mehrheit durch. Dem ist eine Erzählung entgegenzusetzen, die für ambitionierten Klimaschutz in liberalen Demokratien wirbt. Diese Erzählung wird betonen, dass liberale Demokratien ohne nachhaltigen Klimaschutz ihrer Verantwortung gegenüber den kommenden Generationen nicht gerecht werden und damit weiter an Zustimmung verlieren.

Dank

Wir danken Jacob Edenhofer, Christian Flachsland, Max Franks, Franziska Funke, Matthias Kalkuhl, Simon Kempny, David Klenert, Michael Pahle, Ryan Rafaty, Susanne Stundner und Hauke Ward für hilfreiche Anregungen sowie Jan Ringling für ausgezeichnete Hintergrundrecherchen.

- 3 Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E. & Zucman, G. (Hrsg.) (2018). *World Inequality Report*. World Inequality Lab.
- 4 Grabka, M. & Westermeier, C. (2014). „Anhaltend hohe Vermögensungleichheit in Deutschland“, *DIW Wochenbericht 9/2014*: 151–164.
- 5 Alvaredo, F. et al. (2018). *World Inequality Report*.
- 6 Felbermayr, G., Battisti, M. & Lehwald, S. (2016). „Einkommensungleichheit in Deutschland, Teil 1: Gibt es eine Trendumkehr?“ *ifo Schnelldienst*, 69 (13): 28–37.
- 7 Bundesfinanzministerium (2018). *Daten zur Steuerpolitik*. https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/2019-02-05-datensammlung-zur-steuerpolitik-2018.html (zuletzt abgerufen am 10. April 2019).
- 8 Bundesfinanzministerium (2013). „Besteuerung von Vermögen – eine finanzwissenschaftliche Analyse“; *Kurzfassung eines Gutachtens des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen*. <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Monatsberichte/2013/12/Inhalte/Kapitel-3-Analysen/3-7-besteuerung-von-vermoegen.html#f1> (zuletzt abgerufen am 9. April 2019).
- 9 Lakner, C. & Milanovic, B. (2013). „Global income distribution: from the fall of the Berlin Wall to the Great Recession“, *The World Bank Policy Research Working Paper 6719*; Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E. & Zucman, G. (2018). „The elephant curve of global inequality and growth“, *AEA Papers and Proceedings*, 108: 103–108.
- 10 Acemoglu, D. (2012). „What does human capital do? A review of Goldin and Katz's The race between education and technology“, *Journal of Economic Literature*, 50 (2): 426–63; Goldin, C. & Katz, I. (2008). „The race between education and technology“, *Harvard University Press*.
- 11 Saez, E. & Zucman, G. (2019). „Alexandria Ocasio-Cortez's Tax Hike Idea Is Not About Soaking the Rich. It's about curtailing inequality and saving democracy“, *New York Times*, January 22, 2019.
- 12 Vgl. Page, B., Bartels, L. & Seawright, J. (2013). „Democracy and the policy preferences of wealthy Americans“, *Perspectives on Politics*, 11 (1): 51–73.
- 13 Piketty, T. (2014). *Capital in the 21st Century*, Cambridge, Harvard University Press.
- 14 Saez, E. & Zucman, G. (2019) *Alexandria Ocasio-Cortez's Tax Hike Idea Is Not About Soaking the Rich. It's about curtailing inequality and saving democracy*.
- 15 Alvaredo, F. et al. (2018). *World Inequality Report*.
- 16 Novokmet, F., Piketty, T. & Zucman, G. (2018). „From Soviets to oligarchs: inequality and property in Russia 1905–2016“, *The Journal of Economic Inequality*, 16 (2): 189–223.
- 17 Ostrovsky, A. (2017). *The invention of Russia: From Gorbachev's freedom to Putin's war*, Penguin.
- 18 Gilens, M. & Page, B. (2014). „Testing theories of American politics: Elites, interest groups, and average citizens“, *Perspectives on politics*, 12 (3): 564–581.
- 19 Elsässer, L., Hense, S. & Schäfer, A. (2017). „Dem Deutschen Volke? Die ungleiche Responsivität des Bundestags“, *Zeitschrift für Politikwissenschaft*, 27 (2): 161–180.

- 20 Page, B. et al. (2013) *Democracy and the policy preferences of wealthy Americans*; vgl. Gilens, M. & Page, B. (2014) *Testing theories of American politics: Elites, interest groups, and average citizens*; Erikson, R. (2015). „Income inequality and policy responsiveness“, *Annual Review of Political Science*, 18: 11–29.
- 21 Climate Action Tracker (2018). <https://climateactiontracker.org/global/cathermometer/> (zuletzt abgerufen am 9. April 2019).
- 22 Im, E., Pal, J. & Eltahir, E. (2017). „Deadly heat waves projected in the densely populated agricultural regions of South Asia“, *Science Advances*, 3 (8): e1603322; Vinke, K. et al. (2017). *A Region At Risk – The Human Dimensions of Climate Change in Asia and the Pacific*, Manila, Asian Development Bank.
- 23 Hallegatte, S., Green, C., Nicholls, R. & Corfee-Morlot, J. (2013). „Future flood losses in major coastal cities“, *Nature climate change*, 3 (9): 802.
- 24 Edenhofer, O., Vinke, K. & Schewe, J. (2018). „Warum Sicherheitspolitik auf eine effektive Klimapolitik angewiesen ist“, in S. Mayr, D. Messner & L. Meier (Hrsg.) *Deutschland und die Welt 2030*, Econ Verlag.
- 25 Edenhofer, O., Flachsland, C. & Kornek, U. (2016). „Der Grundriss für ein neues Klimaregime“, *ifo Schnelldienst*, 69 (03): 11–15.
- 26 Umweltbundesamt (2019). <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/klimabilanz-2018-42-prozent-weniger> (zuletzt abgerufen am 10. April 2019).
- 27 Edenhofer, O., Flachsland, C. & Kornek, U. (2016). „Der Grundriss für ein neues Klimaregime“, *ifo Schnelldienst*, 69 (03), 11–15; Osorio, S., Pietzcker, R., Pahle, M. & Edenhofer, O. (2018). „How to Deal with the Risks of Phasing out Coal in Germany through National Carbon Pricing“, *CESifo Working Paper 7438*.
- 28 Turrentine, T. & Kurani, K. (2007). „Car buyers and fuel economy?“, *Energy policy*, 35 (2): 1213–1223.
- 29 Vgl. Grainger, C. & Kolstad, C. (2010). „Who pays a price on carbon?“, *Environmental and Resource Economics*, 46 (3): 359–376; Flues, F. & Thomas, A. (2015). „The distributional effects of energy taxes“, *OECD Taxation Working Papers 23*; Pizer, W. & Sexton, S. (2019). „The distributional impacts of energy taxes“, *Review of Environmental Economics and Policy*, 13 (1): 104–123.
- 30 Davis, L. & Knittel, C. (2019). „Are fuel economy standards regressive?“, *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 6 (S1): S37–S63.
- 31 Klenert, D. & Mattauch, L. (2016) „How to make a carbon tax progressive: the role of subsistence consumption“, *Economic Letters*, 138: 100–103; Klenert, D., Mattauch, L., Combet, E., Edenhofer, O., C. Hepburn, Rafaty, R. & Stern, N. (2018). „Making carbon pricing work for citizens“, *Nature Climate Change*, 8: 669–677.
- 32 Tagesspiegel 2019. <https://www.tagesspiegel.de/politik/300-millionen-euro-deutschland-verfehlt-klimaziele-und-muss-strafe-zahlen/24118596.html> (zuletzt abgerufen am 10. April 2019).

- 33 siehe hierzu Edenhofer, O. & Flachsland, C. (2018). „Eckpunkte einer CO₂-Preisreform für Deutschland“, *MCC Working Paper 1/2018*; Klepper, G. (2019). „Der Preis der CO₂-Emissionen. Möglichkeiten der Implementierung“, *Vortrag beim Deutschen Klimakonsortium*, 12. April 2019. https://www.deutsches-klima-konsortium.de/fileadmin/user_upload/pdfs/PE_PM/1904_KF_CO2Preis/190412-dkk-co2preis-klepper.pdf (zuletzt abgerufen am 14. April 2019).
- 34 Vgl. MCC (2019). *MCC-Kurz dossier Nr. 5 Straßenverkehr*.
- 35 Guivarch, C. & Hallegatte, S. (2011). „Existing infrastructure and the 2 C target“, *Climatic Change*, 109 (3–4): 801–805.
- 36 Bardt, H., Grömling, M., Hentze, T. & Puls, T. (2016). „Investieren Staat und Unternehmen zu wenig? Bestandsaufnahme und Handlungsbedarf“, *IW Analysen 118*.
- 37 Dorn et al. (2018). „Die Zusammensetzung des öffentlichen Budgets in Deutschland“, *Ifo Forschungsberichte 95*.
- 38 Kalkuhl, M., Edenhofer, O. & Hagedorn, J. (2018). „Steigende Bodenrenten, Vermögensungleichheiten und politische Handlungsmöglichkeiten“, in B. Emunds, C. Czongon & M. Wolff (Hrsg.) *Stadtluft macht reich/arm. Stadtentwicklung, soziale Ungleichheit und Raumgerechtigkeit*, Marburg, Metropolis-Verlag.
- 39 Knoll, K., Schularick, M. & Steger, T. (2017). „No price like home: Global house prices, 1870–2012“, *American Economic Review*, 107 (2): 331–53.
- 40 Deutsche Bundesbank (2016). Vermögen und Finanzen privater Haushalte in Deutschland: Ergebnisse der Vermögensbefragung 2014, *Deutsche Bundesbank Monatsbericht*, März 2016: 61–86.
- 41 Carroll, R. & Yinger, J. (1994). „Is the property tax a benefit tax? The case of rental housing“. *National Tax Journal*: 295–316.
- 42 Palmon, O. & Smith, B. (1998). New evidence on property tax capitalization. *Journal of Political Economy*, 106 (5): 1099–1111.
- 43 Feldstein, M. (1977). „The surprising incidence of a tax on pure rent: A new answer to an old question“, *Journal of Political Economy*, 85 (2): 349–360; Edenhofer, O., Mattauch, L. & Siegmeier, J. (2015). „Hypergeorgism: When rent taxation is socially optimal“, *FinanzArchiv: Public Finance Analysis*, 71 (4): 474–505.
- 44 Siegmeier, J., Mattauch, L. & Edenhofer, O. (2018). „Capital beats coal: how collecting the climate rent increases aggregate investment“, *Journal of Environmental Economics and Management*, 88: 366–378.
- 45 Chamley, C. (1986). „Optimal taxation of capital income in general equilibrium with infinite lives“, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 607–622; Atkinson, A. & Stiglitz, J. (1976). „The design of tax structure: direct versus indirect taxation“, *Journal of public Economics*, 6 (1–2): 55–75.
- 46 Piketty, T. & Saez, E. (2014). „Inequality in the long run“, *Science*, 344 (6186): 838–843.

- 47 Diamond, P. & Saez, E. (2011). „The case for a progressive tax: from basic research to policy recommendations“, *Journal of Economic Perspectives*, 25 (4): 165–90; Stiglitz, J. (2018). „Pareto efficient taxation and expenditures: Pre-and re-distribution“, *Journal of Public Economics*, 162: 101–119.
- 48 Conesa, J., Kitao, S. & Krueger, D. (2009). „Taxing capital? Not a bad idea after all!“, *American Economic Review*, 99 (1): 25–48.
- 49 Klenert, D., Mattauch, L., Edenhofer, O. & Lessmann, K. (2018). „Infrastructure and Inequality: Insights from Incorporating Key Economic Facts about Household Heterogeneity“, *Macroeconomic Dynamics* 22 (4): 864–895; Stiglitz, J. (2018). Pareto efficient taxation and expenditures: Pre-and re-distribution.
- 50 Klenert et al. (2018). *Infrastructure and Inequality: Insights from Incorporating Key Economic Facts about Household Heterogeneity*.
- 51 Corneo, G. (2014). *Bessere Welt – Hat der Kapitalismus ausgedient? Eine Reise durch alternative Wirtschaftssysteme*, Goldegg.
- 52 Diamond, P. & Geanakoplos, J. (2003). „Social security investment in equities“, *American Economic Review*, 93 (4): 1047–1074.
- 53 Carattini, S., Baranzini, A., Thalmann, P., Varone, F. & Vöhringer, F. (2017). „Green taxes in a post-Paris world: are millions of nays inevitable?“, *Environmental and resource economics*, 68 (1): 97–128; Kallbekken, S., Kroll, S. & Cherry, T. (2011). „Do you not like Pigou, or do you not understand him? Tax aversion and revenue recycling in the lab“, *Journal of Environmental Economics and Management*, 62 (1): 53–64; Klenert et al. (2018) *Making carbon pricing work for citizens*.
- 54 Weltbank (2018). *Guide to Communicating Carbon Pricing*. <http://documents.worldbank.org/curated/en/668481543351717355/pdf/132534-WP-WBFINALOnline.pdf> (zuletzt abgerufen am 10. April 2019).
- 55 Kallbekken et al. (2011). *Do you not like Pigou, or do you not understand him? Tax aversion and revenue recycling in the lab*; Klenert et al. (2018). *Making carbon pricing work for citizens*.
- 56 Rafaty, R. (2018). „Perceptions of corruption, political distrust, and the weakening of climate policies“, *Global Environmental Politics*, 18 (3): 106–129; Klenert et al. (2018). *Making carbon pricing work for citizens*.
- 57 Levi, M. & Stoker, L. (2000). „Political trust and trustworthiness“, *Annual Review of Political Science*, 3: 475–507; Rothstein, B. & Uslander, E. (2005). „All for all: equality, corruption, and social trust“, *World Politics*, 58: 41–72.

Voraussetzungen einer sozial-ökologischen Transformation

Walter Kahlenborn



Blickt man auf die letzten 50 Jahre der Umweltpolitik in Deutschland zurück, so war sie unbestreitbar in vielen Bereichen sehr erfolgreich. Die Luftqualität hat sich deutlich verbessert, der Zustand der Abwässer, die in die Flüsse entlassen werden, ist ebenfalls deutlich besser geworden und die Befürchtung, dass ganz Deutschland in seinen Abfällen erstickt, wie dies Anfang der 1990er-Jahre noch schien, hat sich nicht bewahrheitet. Ein Grund zum Feiern ist dies jedoch nicht. Retrospektiv betrachtet haben wir die einfacheren Umweltprobleme gelöst. Vor uns liegen die schwierigen Fälle: Treibhausgasemissionen und die resultierende Erderwärmung, Biodiversitätsverluste, diffuse Stoffeinträge unterschiedlichster Art, zu hohe Ressourcenverbräuche etc. Die Politik sieht sich einer Dimension der Probleme gegenüber, die sowohl in ihrer Komplexität als auch in ihrer Reichweite über die Herausforderungen aus den Anfangszeiten der Umweltpolitik weit hinausgehen.

Skala und Komplexität von Umweltproblemen nehmen deutlich zu

Die Hauptursache für die zunehmende Skala und Komplexität der aktuellen und künftig erwartbaren Umweltprobleme liegt schlicht in der immer umfangreicheren Einwirkung des Menschen auf die globale Umwelt. Diese hat ein solches Ausmaß angenommen, dass von einer neuen geologischen Epoche gesprochen werden kann, in der die Menschheit selbst eine globale geophysikalische Kraft darstellt, dem „Anthropozän“.⁵⁸ Weiteres Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum lassen es als sicher erscheinen, dass der ökologische Fußabdruck des Menschen auf der Erde immer größer wird.

Verschiedene Faktoren kommen noch hinzu, die die Probleme verschärfen. So ist eine wesentliche Ursache für die Komplexität der Umweltprobleme die wachsende internationale Verflechtung. Viele der Umweltprobleme, mit denen wir es heute zu tun haben, sind entweder selber globaler Natur oder ihre Treiber sind eng mit dem Phänomen der Globalisierung verknüpft. Bei den Treibhausgasemissionen ist unmittelbar ersichtlich, dass eine Lösung nur im internationalen Zusammenspiel zu erreichen ist – was es erforderlich macht, sehr viele unterschiedliche Interessen miteinander zu verbinden. Ähnliches gilt für Plastikeinträge in die Meere oder die Übernutzung von Fischbeständen. Immer öfter und immer stärker spielt aber auch die Verlagerung der Umweltprobleme über den internationalen Handel eine Rolle. So kann die Europäische Union zwar darauf verweisen, dass sich viele Umweltindikatoren innerhalb ihrer Grenzen verbessert haben. Dies liegt aber in vielen Fällen nur daran, dass die (umweltbelastende) Produktion der Güter, die hier konsumiert werden, zunehmend in andere Länder außerhalb der Union transferiert worden ist. Insgesamt gesehen hat sich die Umweltbilanz in den letzten Jahrzehnten verschlechtert. Unsere Umweltpolitik war also nur partiell erfolgreich. Internationale Verknüpfungen bei Produktion und Handel wie auch bei den Regelungssystemen führen dazu, dass viele der gravierenden aktuellen Umweltprobleme national nicht mehr gelöst werden können.

Eine weitere umweltpolitische Herausforderung besteht darin, dass viele der weniger eingriffstiefen (also einfacher umzusetzenden) Maßnahmen bereits umgesetzt worden sind. Deutlich wird dies etwa am aktuellen Beispiel der Abgasdiskussion im Straßenverkehr. Bekannt ist, dass die geltenden Grenzwerte für die Abgase (Stickoxide, Feinstaub und CO₂-Emissionen) immer noch mit erheblichen negativen Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen verknüpft sind. Notwendig wäre eine weitere, möglichst rasche Absenkung der Grenzwerte. Gleichzeitig haben die Automobilhersteller in der Vergangenheit und bis in die Gegenwart hinein erhebliche Probleme, die schon bestehenden Grenzwerte einzuhalten. Eine zusätzliche Absenkung der Grenzwerte in einem für die Gesundheit und Umwelt erforderlichen Maß stellt die Automobilindustrie und damit das bestehende Verkehrssystem vor gravierende Schwierigkeiten.

Dieser Fall ist symptomatisch für die Situation, in der wir uns in vielen Bereichen befinden. Um die aktuellen und künftig absehbaren Umweltprobleme einzudämmen, müssten drastische Reduktionen in den Emissionen von Schadstoffen sowie bei Energie- und Ressourcenverbrauch erfolgen. Mit den bestehenden Technologien und in den bestehenden Produktions- und Verbrauchsmustern ist dies aber kaum umsetzbar.

Eine adäquate Reaktion auf die Umweltprobleme erfordert einen neuen Ansatz in der Wirtschafts- und Umweltpolitik

Wie aus den vorherigen Abschnitten hervorgeht, bedarf es eines neuen, integrierten Ansatzes, um den gegenwärtigen Umweltproblemen wirksam zu begegnen. Dabei dürfen Probleme nicht länger isoliert betrachtet werden, vielmehr muss ihre ständige Interaktion mit unterschiedlichen Sektoren, Regierungsebenen sowie räumlichen und zeitlichen Dimensionen anerkannt werden.⁵⁹ Eine punktuelle Reduktion einzelner Umweltauswirkungen ist nicht mehr ausreichend. Die Grenzen der klassischen Umweltpolitik sind hier deutlich sichtbar.

Was stattdessen benötigt wird, ist eine Umweltpolitik, die eine umfangreiche Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft initiiert, fördert und gestaltet. Dieser Ansatz einer transformativen Umweltpolitik, die gezielt die Umgestaltung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Systeme anstrebt, stellt eine Antwort auf die globalen Umweltproblematiken der Gegenwart dar, die über die bisherige Strategie einzelner isolierter Maßnahmen hinausgeht.

Ein solcher Wandel komplexer Systeme ist speziell in Deutschland nicht einfach. Die in den meisten Fällen bereits sehr ausdifferenzierten und historisch fest fundierten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Systeme sowie die Zersplitterung rechtlicher und politischer Zuständigkeiten erschweren es, sich auf tiefgreifende, systemändernde Maßnahmen zu verständigen. Nichtsdestotrotz ist eine Umweltpolitik erforderlich, die bereit ist, die Führung bei der Initiierung und Lenkung der benötigten Transformation zu übernehmen.

Eine Degrowth-Strategie wird bei der Lösung der Probleme nicht helfen

Vor dem Hintergrund der aktuellen Probleme lautet eine gängige Forderung, auf Wirtschaftswachstum zu verzichten und sich auf Suffizienz zu fokussieren. In Anbetracht der bereits ausgeschöpften natürlichen Ressourcen sehen Befürworter des Degrowth-Ansatzes die einzige Möglichkeit zur Sicherung des Planeten in der Verringerung des Konsums.⁶⁰ In ihren Augen stellen technologische Innovationen und die Steigerung von Ressourcen- und Energieeffizienz zudem keine befriedigenden Lösungen dar, da steigende Nachfragen dennoch zu vermehrtem Umweltverbrauch führen.

Bei diesen Überlegungen wird oft außer Acht gelassen, dass sich die Zahl der Bewohner auf der Erde trotz einer abflachenden Zunahme und einer erwartbaren Stabilisierung der Weltbevölkerung vermutlich noch um den Faktor 1,5 erhöhen wird. Und wichtiger ist noch, dass

man in großen Teilen der Welt den berechtigten Wunsch hat, zu den Industrienationen mit Blick auf Bildung, Lebenserwartung, Zugang zu sauberem Wasser, Ernährung etc. aufzuschließen. Ein wesentlicher Grund, weshalb die erheblichen und häufig ja auch bereits sichtbaren Umweltprobleme noch nicht die erforderliche Aufmerksamkeit erhalten, besteht darin, dass sie im Vergleich zu den sozialen Problemen immer noch eher klein erscheinen und dass der bisherige Entwicklungspfad in den letzten 50 Jahren eine enorme Steigerung an Wohlfahrt für einen Großteil der Menschheit bewirkt hat. Dies geht bei den Debatten zu den wachsenden Umweltproblemen schnell unter. Lösungen, die die Interessenlagen der Menschheit nicht widerspiegeln, werden keine Aussicht auf Erfolg haben. Und eine Transformation in Deutschland, die international nicht anschlussfähig ist, ist ebenfalls weder sinnvoll noch faktisch umsetzbar.

Notwendig ist eine Serie von Transformationen in allen wichtigen Sektoren mit dem Ziel einer Green Economy

Was benötigt wird, ist ein radikaler Umbau der meisten Wirtschaftssektoren – ein Umbau, der weit über die derzeitigen Initiativen und punktuellen Veränderungen hinausgeht. Ein Beispiel hierfür ist die Energiewende mit ihrem Umbau zu einem Energiesystem, das auf ganz anderen Grundlagen steht. Beispielhaft ist die Energiewende aber nicht nur deshalb, weil sie das Ausmaß des Umbaus aufzeigt, sondern auch, weil sie deutlich macht, wie groß die Hindernisse sein werden, aber auch welche neuen Chancen sich damit verbinden. Diese Chancen gehen weit über die Entwicklung eines Energiesystems hinaus, das keine Treibhausgase mehr erzeugt, sondern das durch seine lokalen Erzeugungsmöglichkeiten einen wichtigen Beitrag zum Abbau internationaler Spannungen, zur Erhöhung der Versorgungssicherheit sowie zur Steigerung dezentraler Wertschöpfung leisten kann. Beispielhaft ist die Energiewende auch deshalb, weil sie in einer ferneren Perspektive die Möglichkeit beinhaltet, Energie noch wesentlich

kostengünstiger zu produzieren, womit sich sowohl aus der Perspektive gesellschaftlicher Wohlfahrt als auch aus Umweltsicht neue Optionen verknüpfen.

Eine Transformation vom Ausmaß der Energiewende deutet sich im Verkehrsbereich längst an. Dort geht es nicht nur um die Einführung autonomer Elektrofahrzeuge. Die Verkehrswende wird mit einer Vielzahl von neuen Formen von Mikromobilität, Sharing-Konzepten, vor allem aber auch einer neuen Perspektive auf Stadtentwicklung und Digitalisierung zu einer vollständigen Transformation von Mobilität führen und gleichzeitig Transformationsprozesse in anderen Bereichen fördern. Erkennbar relevant wird auch die Agrarwende, wenngleich viele Akteure dies noch beharrlich ablehnen. Auch sie wird zu grundlegenden Veränderungen führen, wie etwa der deutlichen Reduktion von Fleischproduktion, der Abkehr von Pestizideinsatz, einer verbrauchsnahe Produktion, einer stärkeren Digitalisierung etc. Und auch hier ergeben sich durch den Umbau ganz neue Möglichkeiten, sei es im Bereich des „Vertical Farming“, also der High-Tech-Nahrungsmittelproduktion in städtischen Gebäuden, oder dem Neuaufbau von Systemen der Proteinerzeugung.

Die sozial-ökologische Transformation wird sich über kurz oder lang durch sämtliche Sektoren hindurchziehen. Eine Ressourcen- und Materialwende, bei der sich eine Kreislaufwirtschaft mit einem „inneren Wachstum“ durch Ausnutzung der enormen Effizienz und Konsistenzpotenziale in der Wirtschaft verknüpft, wird beispielsweise ein weiterer, zentraler Baustein sein. Letztliches Ziel muss eine Green Economy sein, also eine CO₂-neutrale, ressourceneffiziente, umweltfreundliche und sozial integrative Wirtschaft.⁶¹ Eine solche Wirtschaft wird langfristig ein höheres BIP-Wachstum hervorbringen.⁶² Wirtschaftswachstum ist damit weiterhin ein Bestandteil einer grünen Wirtschaft. Jedoch geht es um ein neues ökonomisches Paradigma, in dem materieller Wohlstand nicht mit erhöhten Umweltrisiken und ökologischer Knappheit einhergeht.⁶³

Der Wandel hin zu einer Green Economy gelingt nur, wenn der Staat transformierend eingreift

Die sozial-ökologische Transformation ist gestaltbar. Für die nationale Umweltpolitik wie auch für die vielen anderen relevanten Akteure gibt es dazu diverse Möglichkeiten. Damit die deutsche Umweltpolitik in diesem Transformationsprozess die notwendige Führungsrolle übernimmt, muss sie neu konzipiert werden. Transformative Umweltpolitik muss als Gesellschaftspolitik verstanden und implementiert werden. Sie muss viel stärker als bisher in andere Politikfelder und in die Gesellschaft hineinwirken. Dabei reicht es nicht aus, anderen Akteuren zuzuhören und ihre Interessenlagen und Erwartungshaltungen zu berücksichtigen. Eine transformative Umweltpolitik muss darauf abzielen, auf Augenhöhe mit anderen Akteuren in Wirtschaft und Gesellschaft einen Dialog zu führen und vereinbarte Ziele gemeinsam, planmäßig und zuverlässig umzusetzen. Dazu wiederum ist es wichtig, soziale, technische und ökonomische Trends frühzeitig zu erkennen, sie aufzugreifen und in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung weiterzuführen. Die geeigneten Akteure müssen identifiziert oder gar erst aufgebaut werden. Ebenso müssen strategische Gelegenheitsfenster rechtzeitig erkannt oder auch gezielt geschaffen werden. Eine transformative Umweltpolitik muss auch die Diskussion über gesellschaftliche Werte einschließen und öffentliche Diskurse beeinflussen. Klassische Umweltpolitik, die lediglich bei besonders sichtbaren Umweltproblemen eingreift, reicht nicht mehr aus. In der Zukunft werden ihre Instrumente zwar weiter von Bedeutung sein, ihre Begründungsbasis und ihre konzeptionelle Grundlage ist aber überholt.

Ein zentraler Ansatzpunkt für eine erfolgreiche Transformationspolitik ist, gesellschaftlichen Wertewandel aufzugreifen und voranzutreiben. Ob ein Tempolimit als tiefer Eingriff in die persönlichen Freiheitsrechte angesehen wird oder als ein notwendiger Bestandteil einer staatlichen Pflicht zur Verkehrssicherung, ist abhängig von Werturteilen. Die Tatsache, dass in anderen Kulturen und zu anderen Zeiten eine

ganz andere Perspektive auf bestimmte Produkte, Dienstleistungen, Verhaltensweisen etc. herrscht(e), belegt, dass nicht nur die Schönheit, sondern auch der Wert eines Gegenstandes ganz im Auge des Betrachters liegt. Der Staat hat hier erhebliche Möglichkeiten auf die jeweilige Sichtweise einzuwirken und mit Blick auf den notwendigen sozial-ökologischen Transformationsprozess besteht hier auch erheblicher Bedarf. Während einerseits ein deutlicher Druck besteht, dass der Klimaschutz verbessert wird, erscheint es etwa nach wie vor nicht nur gesellschaftlich akzeptabel, sondern auch erwünscht, stark spritverbrauchende Autos zu fahren. Eine Politik, die den gesellschaftlichen Wandel vorantreiben will, kann hier zu einem Bewusstseinswandel beitragen und beispielsweise herausstellen, dass die SUVs, die heute verkauft werden, längst aus der Zeit gefallen und hoffnungslos überholt sind.

Der Staat muss seine Rolle als gestaltender Akteur im gesellschaftlichen Diskurs neu definieren

Als Akteur, der die gesellschaftliche Wertedebatte vorantreibt, muss der Staat den Diskurs mit anderen Akteuren suchen und führen. Es geht dabei nicht nur darum, staatliche Maßnahmen vorher mit den Betroffenen zu diskutieren, sondern darum, mit ihnen einen laufenden Diskurs über die notwendige Transformation zu führen. Dazu gehört auch die Schaffung neuer Institutionen, die als Akteure des Wandels in bestimmten Bereichen fungieren. Ein gutes Beispiel dafür ist die seinerzeitige Einrichtung von Eurosif, dem europäischen Dachverband für nachhaltige Geldanlagen. Eurosif wurde auf Anregung der Europäischen Kommission gegründet. Die Kommission hat auch die Rahmenbedingungen geschaffen, damit sich der Verband entwickeln konnte. Sowohl der Verband selbst als auch seine zahlreichen Ableger haben im Laufe der Jahre deutlich zur Weiterentwicklung des Themas Nachhaltigkeit im Finanzmarkt beigetragen. In den bevorstehenden Transformationsprozessen werden noch viele solcher Akteure erforderlich sein.

Ein wichtiger Faktor, um nachhaltige Transformationen voranzutreiben, sind Gelegenheitsfenster. Fukushima etwa bot die Gelegenheit, die Nutzung der Atomenergie in Deutschland zu beenden. Für Transformationsprozesse sind solche Gelegenheiten essenziell. Sie erleichtern bzw. ermöglichen teils erst den Start der Transformation und sie sind auch im weiteren Verlauf von Bedeutung, um die Transformation weiter voranzutreiben und ihre Richtung zu beeinflussen. Monitoring- und Evaluationsprozesse verbunden mit festen Vorgaben im Hinblick auf Ziele und Fristen sind hier wichtige Ansätze, die inzwischen in der Energiewende, aber auch beim Klimaschutz vielfach etabliert sind.

Kennzeichen der einsetzenden Transformationsprozesse ist auch, dass sie häufig nur aufgreifen, was wirtschaftliche oder gesellschaftliche Entwicklungen längst begonnen haben. So wird von moderner Mobilität seit geraumer Zeit erwartet, dass sie mit viel geringeren Umweltbelastungen einhergeht. Diese gesellschaftliche Forderung wurde mit steigenden Abgas-Grenzwerten festgeschrieben. Der Abgasskandal hat dann wiederum gezeigt, dass das System mit Benzin- und Dieselmotoren die Erwartungen nicht mehr erfüllen kann. Der Diesel-Skandal zeigt nun die Möglichkeiten der Politik auf. Sie kann solche krisenhaften Ereignisse nutzen, um die Transformation voranzutreiben, statt zu versuchen, die wachsenden Spannungen zwischen Ansprüchen und Realität zu vertuschen. Das Hinauszögern der notwendigen Transformationen führt am Ende aber nur dazu, dass Strukturen, die ohnehin nicht mehr haltbar sind, konserviert werden. Das kostet nicht nur die betroffenen Unternehmen, sondern die Volkswirtschaft insgesamt extreme Summen. Da in vielen anderen Transformationsfeldern inzwischen auch deutliche Diskrepanzen zwischen gesellschaftlichen Erwartungen, gesetzlichen Vorgaben und faktischem Handeln bestehen, gibt es diverse Möglichkeiten, neue Nuklei für Transformationen zu schaffen.

Wir müssen „Verlässlichkeit im Wandel“ sicherstellen

Ein weiterer wichtiger Aspekt einer erfolgreichen Transformationspolitik ist, Verlässlichkeit im Wandel herzustellen. Seit langem ist bekannt, dass es insbesondere für Akteure aus der Wirtschaft wichtig ist, feste Rahmenbedingungen und klare Zielvorgaben zu haben, um eine optimale ökonomische Entwicklung zu gewährleisten. Fundamentale Transformationsprozesse erzeugen zunächst Unsicherheit. Ihr Ziel ist es ja gerade, bestehende Strukturen aufzubrechen. Dazu ist es auch erforderlich, Wettbewerb um zukunftsfähige Lösungen zuzulassen. Welche Technologien, welche Geschäftsmodelle und welche Verhaltensweisen sich künftig als geeignet erweisen, lässt sich im Vorhinein nicht bestimmen. Wichtig ist aber in gleichem Maße, im Verlauf des Transformationsprozesses ab einem bestimmten Zeitpunkt wieder Sicherheit zu schaffen. Hier ist der Staat gefragt. Systemtransformationen erfordern ab einem gewissen Zeitpunkt des Hochskalierens erhebliche privatwirtschaftliche und öffentliche Investitionen, etwa in neue Fertigungsanlagen für Batterien und Elektrofahrzeuge sowie den Aufbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur. Privatwirtschaftliche Investoren werden aber erst bereit sein, die entsprechenden Mittel zur Verfügung zu stellen, wenn Verlässlichkeit im Wandel gegeben ist. Eine Transformationspolitik muss also das Kunststück beherrschen, Unsicherheit zu erzeugen und zugleich Sicherheit zu schaffen.

Gerechtigkeit ist der Schlüssel

Darüber hinaus gibt es noch diverse weitere wichtige Erfolgsfaktoren für nachhaltige Transformationsprozesse, die Anknüpfungspunkte und Handlungserfordernisse für den Staat bedeuten. Für den Verlauf der sozial-ökologischen Transformation wird es vor allem maßgeblich sein, die Frage der Gerechtigkeit in den Mittelpunkt zu stellen. Die soziale Dimension von ökologischen Transformationsprozessen – etwa einer CO₂-Steuer – wird schon intensiv diskutiert. In den anstehenden

Transformationsprozessen ist sie aber nur eine Facette einer umfangreicheren Gerechtigkeitsfrage. Die heutigen rechtlichen und finanziellen Strukturen bilden die aktuellen gesellschaftlichen Ansprüche und Realitäten vielfach nicht mehr ab. Weshalb gibt es automatische Parksysteme für Autos, aber kaum Systeme, die automatisches Bremsen einleiten bei einer Gefährdung von Fahrradfahrern und Fußgängern? Warum müssen die Kunden der Wasserwerke (faktisch alle Bürger) die Kosten der Verschmutzung der Grundwässer durch die Landwirtschaft bezahlen? Warum müssen Konsumenten Plastikverpackungen, die sie nicht haben wollen, mitbezahlen und dann entsorgen? Die Liste möglicher Beispiele ist nahezu endlos. Sie zeigt den dringenden Bedarf, die Gerechtigkeitsfrage neu zu diskutieren. Nur auf dieser Basis wird es möglich sein, einen neuen gesellschaftlichen Konsens zu finden. Und nur auf dieser Basis kann die sozial-ökologische Transformation gelingen.

-
- 58 Steffen, W. et al. (2011). „The Anthropocene: From Global Change to Planetary Stewardship“, in *AMBIO* (40): 739–751.
 - 59 DeFries, R., Ellis, E., Erle, C. et al. (2012). „Planetary Opportunities: A Social Contract for Global Change Science to Contribute to a Sustainable Future“, in *BioScience*, 62 (6): 603–606.
 - 60 D’Alisa, G., Demaria, F. & Kallis, G. (Hrsg.) (2014). *Degrowth. A Vocabulary for a new Era*, Routledge.
 - 61 Vgl. UNEP (Hrsg.) (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. www.unep.org/greeneconomy (zuletzt abgerufen am 31. Mai 2019).
 - 62 UNEP (Hrsg.) (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*: 23 ff.
 - 63 UNEP (Hrsg.) (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*.

Für eine marktwirtschaftliche Energie- und Klimapolitik

Joachim Lang



Die Soziale Marktwirtschaft in Deutschland hat sich über Jahrzehnte als ein erfolgreiches wirtschafts- und sozialpolitisches Modell erwiesen, um Wohlstand, Wachstum und technologischen Fortschritt zu sichern. Dabei liegt die Stärke der Sozialen Marktwirtschaft vor allem darin, dass es sich nicht um eine Summe festgelegter Instrumente und Maßnahmen handelt, sondern um ein Leitbild für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

Sie schafft mit ihrem ureigenen Prinzip des offenen Wettbewerbes ein Anreizsystem für die besten Lösungen und führt somit zu Allokationseffizienzen der eingesetzten Ressourcen. Die Verbindung von Umweltschutz mit wirtschaftlichem Wachstum und der kontinuierlichen Verbesserung des Lebensstandards für breite Schichten der Bevölkerung sollten auch Leitmotive für eine zukunftsweisende Klimapolitik im Industrieland Deutschland sein.

Die Politik sollte auch im Klimaschutz die Stärken der Sozialen Marktwirtschaft nutzen. Eine Balance von Markt und Staat kann das Prinzip der Nachhaltigkeit tief in der Wirtschaft verankern.

In einer Marktwirtschaft kommt es zu Externalitäten, die bisher nicht (vollständig) internalisiert sind. Insbesondere öffentliche Güter leiden unter diesem Phänomen. Der Klimawandel ist hierfür ein gutes Beispiel. Lokale Emittenten auf der ganzen Erde stoßen CO₂ aus; dieses lagert sich in der Atmosphäre ab. Eine erhöhte Konzentration

von Treibhausgasen (THG) in der Atmosphäre führt dazu, dass sich die Temperatur auf der Erde langsam erhöht. Die Atmosphäre dient als Lagerstätte von THG-Emissionen. Seit Jahren zeigt sich aber, dass dieser Mechanismus an seine Grenzen stößt, weil sich als Folge eine kontinuierliche Erwärmung einstellt: der negative externe Effekt. Ein Instrument zur Internalisierung fehlt. Noch gibt es keinen globalen Markt, der die Nutzung der Atmosphäre umfasst und Treibhausgasen einen Preis gibt, um sie dadurch zu einem handelbaren Gut zu machen. Das Vorliegen externer Effekte wird gemeinhin als Marktversagen in der ökonomischen Theorie anerkannt und legitimiert den Staat, dieser Entwicklung durch Auflagen, Preis- oder Mengeninstrumente zu begegnen.

Die Begrenzung solcher THG-bedingten Externalitäten durch ein von der Politik festgelegtes Reduktionsziel muss mit begleitenden rechtlichen und fiskalischen Instrumenten flankiert werden. Eine wirksame Flankierung sollte dabei auf marktwirtschaftlichen und technologieoffenen Instrumenten und Maßnahmen basieren. Ein Beispiel dafür ist der EU-Emissionshandel (EU-ETS) mit seinem Mengensystem, das CO₂ einen marktbasieren Preis gibt. Dadurch findet die Begrenzung von Emissionen technologieoffen und effizient statt.

Verbote oder reine technologiespezifische Förderungen gewährleisten nicht das Erreichen des gewünschten Ziels. Zahlreiche unabgestimmte Regulierungen zwischen Klima- und Energiepolitik, wie sie in den vergangenen Jahren erlassen wurden, setzten falsche Anreize und führten zu Marktverzerrungen. Die Vielzahl an politischen Instrumenten zur Erreichung eines Reduktionsziels setzt immer ein enormes Wissen seitens des Staates voraus. So müsste der Staat vollständig Kenntnis haben, in welchen Sektoren welche Kosten zur Vermeidung von Treibhausgas anfallen. Dies erfordert verlässliche langfristige Prognosen und Informationen über mögliche Ausweicheffekte als Reaktion auf einzelne Maßnahmen. Da die privaten Haushalte und die Unternehmen keinen Anreiz haben dürften, Informationen wie die individuelle Zahlungsbereitschaft für bestimmte Güter dem Staat zur Ver-

fügung zu stellen, stößt hier die öffentliche Hand an die Grenzen der politischen Steuerung.

Die Ankündigung der Bundesregierung, deutsche Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 um 80 Prozent bis 95 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990 reduzieren zu wollen, hat ein konkretes klimapolitisches Ziel definiert.

Der vorliegende Beitrag bietet einen konzeptionellen Vorschlag des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI), wie unter dem erfolgreichen Leitbild der Sozialen Marktwirtschaft eine volkswirtschaftlich tragbare Reduktion der Treibhausgasemissionen um 80 Prozent + X bis zum Jahr 2050 erreicht werden kann.

Dieser Vorschlag basiert auf dem Ziel der 80-prozentigen THG-Reduktion bis 2050. Die Realisierung dieses Ziels ist allerdings von gewissen Annahmen abhängig. So müssen beispielsweise die richtigen politischen Entscheidungen zur richtigen Zeit getroffen werden, dauerhafte Netzengpässe im Stromnetz vermieden oder die Industrie vor wettbewerbsverzerrenden Maßnahmen durch steigende CO₂-bedingte Kosten geschützt werden. Bei zusätzlichen Technologiedurchbrüchen und deren Einsatz sind auch höhere Senkungen möglich. Hierbei sprechen wir etwa von erneuerbar hergestellten synthetischen Energieträgern und deren großflächigem Einsatz oder der Nutzung und Speicherung von CO₂. Ebenso bietet die kostengünstigere Vermeidung von THG-Emissionen über Offsets die Möglichkeit, global effizienten Klimaschutz zu gestalten und nationale Vorgaben über 80 Prozent hinaus zu erfüllen.

Dieses ambitionierte Ziel erfordert eine kluge Verknüpfung von Klima- und Industriepolitik, damit sich wirtschaftliche Chancen ergreifen und Herausforderungen begegnen lassen:

Ein starker Wirtschaftsstandort Deutschland generiert Wachstum sowie Beschäftigung und kann so auch eine weitgreifend gesellschaft-

liche Zustimmung zu fundamentalen Veränderungen im öffentlichen wie privaten Lebensalltag schaffen. Die Erreichung der Klimaziele wird unbequem sein. Daher ist es umso wichtiger, dass die Politik funktionierende Konzepte entwickelt, die Chancen bieten und sich der wirtschaftlichen und sozialen Herausforderungen annehmen.

Realisierbarkeit eines volkswirtschaftlich tragbaren Reduktionsszenarios von 80 Prozent + X bis 2050

Der BDI hat mit seiner Studie *Klimapfade für Deutschland*⁶⁴ gezeigt, dass eine Reduktion der deutschen Treibhausgasemissionen um 80 Prozent bis zum Jahr 2050 sowohl technisch möglich als auch gleichzeitig volkswirtschaftlich unter bestimmten Rahmenbedingungen tragbar zu erreichen ist.

Zum besseren Verständnis seien hier zunächst einmal das *Referenzszenario* und die Grundannahmen der Klimapfadestudie skizziert. Das Referenzszenario dient als Ausgangsbasis. Es legt die heutigen klimapolitischen Rahmenbedingungen zugrunde und beschreibt, welche Treibhausgasreduktionen sich bereits damit bis 2050 ergeben werden. Gleichzeitig wird von einem umfassenden und effektiven Carbon-Leakage-Schutz ausgegangen.⁶⁵ Weitere Annahmen sind die Fest- und Fortschreibung der heute geltenden Gesetze und Verordnungen.⁶⁶ Zudem wird unterstellt, dass die Politik die richtigen Entscheidungen zur richtigen Zeit trifft.⁶⁷

Das Referenzszenario ermöglicht es, die Lücke zwischen der Entwicklung unter aktuellen Rahmenbedingungen und den Klimaschutzzielen der Regierung aufzuzeigen. Darauf aufbauend wurden zwei *Zielszenarien* entwickelt. Bei den Zielszenarien geht es um die Frage: „Welche gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen nehmen wir an?“

Szenario 1: Nationale Alleingänge

Das Zielszenario „Nationale Alleingänge“ unterstellt eine Welt ohne einen global einheitlichen UN-Klimaprozess. Ambitionierter Klimaschutz wird lediglich in Kerneuropa und vereinzelt in anderen Ländern verfolgt. Zentral ist in diesem Szenario, dass ein umfassender und effektiver Carbon-Leakage-Schutz unterstellt wird.

Aufgrund fehlender internationaler Klimaschutzambitionen ist dies notwendig, da ohne gleiche globale Wettbewerbsbedingungen (*Level Playing Field*) eine weitgehende Abwanderung industrieller Produktion ins Ausland mit oft geringeren Standards erfolgen wird.

Szenario 2: Globaler Klimaschutz

Im Zielszenario „Globaler Klimaschutz“ verpflichtet sich die Weltgemeinschaft zur Erreichung des Zwei-Grad-Ziels und koordiniert dazu globale Instrumente zur Emissionsreduktion. Für die Industrie entsteht trotz einer hohen Klimaschutzambition annähernd ein *Level Playing Field*.

Die Zielszenarien unterscheiden sich im Wesentlichen in der Höhe hiesiger und internationaler Ambitionen zur THG-Reduktion sowie im resultierenden Preisniveau für CO₂ und fossile Energieträger.

Für das Referenzszenario und das Zielszenario „Nationale Alleingänge“ wurde ein CO₂-Preisfad unterstellt, der langfristig zwischen den Szenarien „Current Policies“ und „New Policies“ des World Energy Outlook (WEO) 2016 der International Energy Agency (IEA) liegt, jedoch kurz- und mittelfristig langsamer ansteigt. Dabei wurde für das Modell angenommen, dass der CO₂-Preis bis zum Jahr 2050 auf 45 Euro pro Tonne steigt. In Anbetracht der weiter wachsenden Nachfrage, vor allem in international expandierenden Volkswirtschaften, werden steigende Preise für fossile Energieträger unterstellt. So wird im Referenzszenario der Ölpreis mit 115 US-Dollar pro Barrel im Jahr 2050 angenommen.

Für das Zielszenario „Globaler Klimaschutz“ wurde der CO₂-Preis am Szenario 450 ppm (parts per million) des WEO angelehnt, d. h. von einer Million Teilchen Luft in der Erdatmosphäre sind 450 Teile Kohlendioxid. Dieser Preis steigt auf 55 Euro pro Tonne CO₂ im Jahr 2030 und auf 124 Euro im Jahr 2050. Der Ölpreis liegt in diesem Szenario aufgrund stagnierender bzw. rückläufiger Weltnachfrage nach fossilen Brennstoffen bei real 50 US-Dollar pro Barrel.

Kernergebnisse der Klimapfade-Studie: Mind The Gap!

Mit einer Fortsetzung derzeitiger Anstrengungen in Form bestehender Maßnahmen, beschlossener politischer und regulatorischer Rahmenbedingungen sowie absehbarer Technologieentwicklungen („Referenzpfad“) werden bis 2050 ca. 61 Prozent THG-Reduktion gegenüber 1990 erreicht. Es verbleibt damit eine Lücke von 19 Prozentpunkten zum deutschen 80-Prozent-Klimazielen.

Wie lässt sich diese Lücke schließen? Der 80-Prozent-Klimapfad zeigt die Chancen und Herausforderungen eines solch massiven Transformationsprozesses für die Volkswirtschaft und die Gesellschaft. Die kosteneffiziente Erreichung des 80-Prozent-Klimapfads würde aus heutiger Sicht in Summe Mehrinvestitionen von 1,5 Billionen Euro bis 2050 gegenüber einem Szenario ohne verstärkten Klimaschutz erfordern⁶⁸, darin schon enthalten sind rund 530 Milliarden Euro für eine Fortschreibung bereits im Referenzpfad bestehender Anstrengungen. Die Mehrinvestitionen müssen von der Wirtschaft, der öffentlichen Hand und den Bürgerinnen und Bürgern getätigt werden. Dabei geht es z. B. um Investitionen in emissionsärmere Anlagen, die energetische Gebäudesanierung privater und gewerblicher Gebäude oder den Aufbau von Speicher- und Ladeinfrastruktur. Die direkten volkswirtschaftlichen Mehrkosten lägen nach den Berechnungen des BDI bei etwa 470 Milliarden Euro bis 2050, da mit jeder Investition auch Einsparungen verbunden sind. Eine solche volkswirtschaftlich kosteneffiziente Erreichung der Klimapfade bedeutet allerdings nicht, dass

sich die technischen Maßnahmen aus betriebswirtschaftlicher Sicht für den individuellen Entscheider rechnen.

Circa 80 Prozent der erforderlichen technischen Maßnahmen brauchen daher spezifische Anreize. Aufgabe der Politik ist es folglich, die Lücke zur Rentabilität zu schließen, damit Unternehmen und Privatpersonen die notwendigen Investitionen tätigen. Ein Beispiel ist die energetische Gebäudesanierung im privaten und gewerblichen Bereich. Zurückgehaltene Investitionen können mit der privaten finanziellen Situation oder der aktuellen Lebensphase zusammenhängen. Erfolgreiche Klimaschutzbemühungen wären mit einer umfangreichen Erneuerung aller Sektoren der deutschen Volkswirtschaft verbunden – und könnten deutschen Exporteuren weitere Chancen in wachsenden Klimamärkten eröffnen. Studien erwarten, dass das Weltmarktvolumen der wichtigsten Klimatechnologien bis 2030 auf ein bis zwei Billionen Euro pro Jahr wachsen wird. Hiervon würde die deutsche Wirtschaft mit einer Außenhandelsquote von 86,9 Prozent (2017) besonders profitieren. Da die deutsche Industrie in der Entwicklung und im Absatz emissionsreduzierender Technologien stark ist, ergeben sich mit hoher Wahrscheinlichkeit positive Auswirkungen für deutsche Unternehmen.

Die grundlegende Chance und Herausforderung zugleich besteht vor allem darin, klimapolitische Ziele mit anderen gesellschaftlich wichtigen Politikzielen zu verknüpfen, etwa einem stabilen Wirtschaftswachstum und Beschäftigung, der internationalen Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen sowie bezahlbarer Energie- und Versorgungssicherheit.

Klimaschutz mit den Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft erreichen

Für das Erreichen klimapolitischer Ziele muss in der Sozialen Marktwirtschaft das Prinzip der Technologieoffenheit gelten. Grundsätzlich sind daher zwei ökonomische Instrumente denkbar: Zum einen ein

mengenbasiertes Instrument, wie es der EU-ETS ist, zum anderen ein preisbasiertes Instrument wie eine Steuer oder Abgabe.

Das mengenbasierte Instrument legt eine Menge, hier THG-Emissionen, exogen und *ex ante* fest. Die zur Verfügung stehende Menge kann dann wiederum unter den Marktteilnehmern gehandelt werden. Im Fall des EU-ETS sind es Emissionszertifikate, die Unternehmen an der European Energy Exchange in Leipzig handeln. Der Preis bildet sich aus Angebot und Nachfrage. Ein mengenbasiertes Instrument gibt Sicherheit bei der Mengenentwicklung, hat aber gewissen Unsicherheiten bei der Preisbildung.

Bei einem preisbasierten Instrument erhält ein Gut *ex ante* einen exogen festgelegten Preis X. Jede THG-Emission würde demnach mit dem Preis X belastet. Der Konsument kann entscheiden, in welchen Mengen er das Produkt trotz des um X gestiegenen Preises kauft. Damit schafft ein preisbasiertes Instrument Sicherheit beim Preis, allerdings ist die resultierende Menge an THG unklar.

Die aktuelle Regulierung auf europäischer Ebene sieht für die Sektoren Energiewirtschaft und Industrie ein Mengensystem gemäß des EU-ETS vor. Schon heute steht fest: Mit seinem klaren Reduktionspfad der jährlich zu emittierenden THG werden bis 2050 weniger als zehn Prozent der THG-Emissionen von 1990 ausgestoßen werden.

Beim EU-ETS handelt es sich allerdings nur um eine Second-best-Lösung, da sich der Handel auf die Europäische Union beschränkt. Eine First-best-Lösung für die Sektoren Energiewirtschaft und Industrie wäre ein globales Regime. Bestmöglich wird ein solcher Ansatz nämlich international verfolgt, da die THG-emittierenden Anlagen und Prozesse in Deutschland im internationalen Vergleich global gesehen sehr effizient sind. Jede THG-Einsparung ist daher zwangsläufig teurer als in Entwicklungs- und Schwellenländern.

Deshalb sieht auch das Pariser Klimaschutzabkommen ausdrücklich den Einsatz marktwirtschaftlicher Instrumente vor. Im Dezember 2019 werden hierzu (Artikel 6 des Pariser Klimaabkommens) die Verhandlungsteams der Pariser Vertragsstaaten um eine Lösung ringen, die internationale Regime und grenzüberschreitende Kooperationen einfacher und in das Pariser Klimaabkommen integrierbar macht. Bisher konnte zu Artikel 6 des Pariser Klimaabkommens noch keine Einigung erzielt werden.

Eine *One-size-fits-all*-Lösung über alle Sektoren wird den Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft nicht gerecht. Insbesondere die Sektoren Gebäude und Verkehr sind essenzielle Bestandteile des persönlichen Lebens. Veränderungen dort haben direkte Auswirkungen auf jeden einzelnen.

Daher muss Klimaschutz in beiden Fällen mit Wirtschaftlichkeit und sozialer Gerechtigkeit untrennbar verbunden sein. Ein Mengengerüst ist bei Verbrauchern mit unelastischer Nachfrage weniger geeignet.

Hierzu zwei Extrembeispiele:

1. Im Gebäudesektor entstehen die überwiegenden Emissionen durch die Erzeugung von Kälte und Wärme. Eine strikte Begrenzung der Menge an THG-Emissionen für diesen Sektor bedeutete in letzter Konsequenz ein Heizverbot mit konventionellen Energieträgern oder eine vollständige Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energieträger.
2. Der Verkehrsbereich emittiert, indem Kraftstoffe verbrannt werden. Eine Mengenbegrenzung kann hier im Extremfall dazu führen, dass es zu Fahrverboten kommt, wenn die erlaubte Menge an THG-Emissionen erreicht wurde. Die Fahrt zum Supermarkt oder zur Arbeit wäre mit diesen Kraftstoffen dann nicht mehr möglich.

Ziel eines politischen Instrumentes sollte es sein, eine wirtschaftlich effektive und sozialverträgliche Lenkungswirkung zu erzielen. Preissignale sind hier eine Option. Bei einem preisbasierten Instrument gibt es verschiedene Alternativen der Ausgestaltung. Zum einen kann ein Preis als zusätzliches Element ein Gut verteuern. Zum anderen kann es ein bisheriges Preiselement ersetzen. Unter den Gesichtspunkten einer wettbewerblichen und sozial verträglichen Ausgestaltung sind die beiden letzten Varianten der ersten vorzuziehen.

Ein preisbasiertes Instrument oder ein mengenbasiertes Instrument kann allerdings nicht das einzige Mittel der Wahl sein. Sie stellen jeweils einen Baustein für eine kohärente Energie- und Klimapolitik dar.

Zusätzlich bräuchte es eine *Innovationspolitik*, die Rahmenbedingungen für die Erforschung, Entwicklung und Erprobung von Zukunftstechnologien setzt. Deutschland wird Forschung, Förderung und Innovationen brauchen, um über die 80 Prozent hinauszukommen und die + X zu erreichen. Technologien der Zukunft werden aber nicht ohne eine entsprechende Infrastruktur auskommen. Dabei spielen die Ladeinfrastruktur für elektrische Mobilität, ein lückenloser Ausbau von 5G-Netzen und vieles mehr eine entscheidende Rolle. Hier kann der Staat durch eine kluge marktwirtschaftliche Ausgestaltung der Rahmenbedingungen den Grundstein für zukünftige Entwicklungen und Technologiesprünge schaffen.

Tatsächlich werden sich die Technologieentscheidungen weder auf dem deutschen Binnenmarkt noch in der Europäischen Union entscheiden. Langfristig ist die entscheidende Frage, ob die internationale Staatengemeinschaft sich auf vergleichbare Rahmenbedingungen für eine ökologisch nachhaltige Wirtschaft und ökologisch nachhaltiges Leben verständigen kann. Nach dem Pariser Klimaabkommen haben die Staaten immerhin die Absicht unterschrieben, in ihren Volkswirtschaften den Ausstoß von THG zu begrenzen. Bisher gibt es allerdings keine gemeinsamen oder vergleichbaren Rahmenbedingungen, die zu einem internationalen *Level Playing Field* führen.

Ein solches Feld ist essenziell, damit sich Wettbewerbsfähigkeit und Klimaschutzambitionen nicht entgegenstehen. Es kann helfen, Doppelregulierungen oder *Carbon Leakage* zu vermeiden. Solange es auf globaler, mindestens aber der G20-Ebene keine solchen Bedingungen gibt, braucht es den Schutz der deutschen Industrie vor Wettbewerbsnachteilen, damit Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit nicht auf der Strecke bleiben. Damit wäre auch dem Klimaschutz nicht gedient. Die Aufgabe der internationalen Politik der nächsten Jahre bleibt es, mehr Kongruenz zwischen den Staaten zu schaffen.

Fazit

Insgesamt sollten marktwirtschaftliche Prinzipien in stark regulierten Bereichen der Energie- und Klimapolitik gestärkt werden. Zwar sind Markteingriffe bei öffentlichen Gütern ökonomisch vertretbar, doch sollten die gewählten Instrumente wiederum den Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft Rechnung tragen. Bei einer Internalisierung klimapolitisch relevanter Externalitäten sollte diese daher mit einem Abbau entgegenschüssiger Regulierungen wie verschiedener Steuern, Abgaben oder Umlagen einhergehen. Dabei ist zu gewährleisten, dass staatliche Intervention die externen Kosten möglichst präzise adressiert und klare Ziel- und Instrumentenhierarchien verfolgt werden. Eine marktwirtschaftlich ausgerichtete Energie- und Klimapolitik muss vermeiden, dass die Politik zur Reduktion der Externalitäten technologiespezifische Regulierung verabschiedet und präferierte Einzelanwendungen politisch bevorzugt.

Die Politik steht vor einer schwierigen Aufgabe. Einerseits wächst der Druck der Öffentlichkeit auf das Parlament und die Regierung, jetzt zu handeln, wenn nötig auch rein national. Andererseits würden Maßnahmen und damit verbundene Kosten zunehmend für den Einzelnen spürbar (etwa bei Mobilität und Gebäuden), was die Akzeptanz von Klimaschutz in der Umsetzung wieder untergraben könnte.

Nationale Symbolpolitik erhöht die volkswirtschaftlichen Kosten. Die Rückbesinnung auf Technologieoffenheit statt Verbote, auf eine kluge Wettbewerbs- und Industriepolitik und auf den gezielten Abbau von Steuern und Abgaben für mehr soziale Verträglichkeit und höhere Akzeptanz kann helfen, den enormen klimapolitischen, gesamtgesellschaftlichen Transformationsprozess für die Bevölkerung und die Wirtschaft sozial und marktwirtschaftlich zu gestalten.

-
- 64 The Boston Consulting Group & Prognos AG (2018). *Klimapfade für Deutschland*, Studie im Auftrag des BDI.
- 65 Dieser beschränkt die direkten und indirekten CO₂-bedingten Mehrkosten auf das heutige Niveau.
- 66 Beispiele sind hier insbesondere die Energieeinsparverordnung (EnEV), das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bis 2050 sowie die Erhöhung des Anteils erneuerbaren Energien an der Stromversorgung auf 80 Prozent bis 2050.
- 67 Dies betrifft beispielsweise den Netzausbau, der intensiviert werden muss, um Netzengpässe abzubauen.
- 68 Dies entspricht bis 2050 durchschnittlichen jährlichen Mehrinvestitionen in Höhe von ca. 1,2 bis 1,8 Prozent des deutschen Bruttoinlandsprodukts (BIP).

Klimaschutz zum Geschäftsmodell des Jahrhunderts machen

Sabine Nallinger

Wir stehen vor gewaltigen Herausforderungen – aber jede Krise hat auch neue Chancen im Gepäck. Beim Klimaschutz bedeutet das: Unternehmen stehen viele Möglichkeiten offen, als Treiber der ökologischen Transformation neue Märkte zu erobern. Der Wettlauf um neue Geschäftsfelder hat längst begonnen. Damit deutsche Unternehmen bei diesem globalen Modernisierungsprozess nicht außen vor bleiben, muss die Politik endlich langfristige Regeln festlegen.

Unternehmen und Klimaschutz, das passt immer noch für viele nicht zusammen. Kein Wunder: Unsere heutige wachstums- und konsumgetriebene Art und Weise zu Wirtschaften ist die Ursache für den Klimawandel. Autos werden immer größer und schwerer – statt kleiner und sparsamer. Die Reparatur von Handys und Tablets lohnt sich häufig nicht, oftmals ist bereits ein Akkutausch ein Fall für den Service – schnell ist stattdessen ein neues Gerät angeschafft und das alte verschwindet in der Schublade. Klar ist aber: Unternehmen und Klimaschutz, das muss passen – oder passend gemacht werden. Uns muss es darum gehen, neue klimafreundliche Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, Wachstum und Emissionen immer weiter zu entkoppeln, Stoff- und Materialkreisläufe zu schließen. Vor uns steht nicht weniger als die Jahrhundertaufgabe, die bisherigen Erfolgsrezepte der Ökonomie so umzuschreiben, dass sie zukunftsfähig sind. An der Wirtschaft wird sich entscheiden, ob wir den Kollaps des Klimas vermeiden können. Die entscheidende Rolle kommt jedoch dem Gesetzgeber zu.



Das Gerangel um den richtigen Weg beim Erreichen der Pariser Klimaziele erinnert an das Endspiel einer neuen Sportart, das angepiffen wurde, obwohl das Regelwerk noch nicht fertig ist – außer ein paar vielversprechenden Einzelleistungen kommt auf dem Spielfeld dann eben nicht viel heraus. Aus Gesprächen mit den CEOs großer Konzerne weiß ich, dass auch auf Seiten der Unternehmenslenker ein starkes Bewusstsein besteht, dass wir in der K. o.-Runde zur Erhaltung des Planeten stehen. Der Wille, eine Niederlage zu vermeiden, ist entsprechend groß. Auch, weil man nicht so genau weiß, ob vielleicht bald Hooligans den Platz stürmen. Doch die Bemühungen um erfolgreiche Spielzüge können nur zum Ziel führen, wenn es jemanden gibt, der die Regeln aufstellt und die Einhaltung überwacht. Nur mit einem Schiedsrichter, auf den sich alle Spieler verlassen können, kann eine Mannschaftsleistung entstehen, die den Erfolg näherbringt.

Wirtschaft braucht Freiheit und Sicherheit

Wer die Diskussion um die nationale Umsetzung des Pariser Klimavertrages mit dieser Arena-Analogie betrachtet, wird nicht überrascht sein, dass sich Konzerne eher nach einem verbindlichen Regelwerk sehnen als nach grenzenloser Freiheit, dass Vorstände klare Vorgaben des Gesetzgebers verlangen und Wirtschaftsunternehmen ein System von Sanktionen gegen Regelverstöße einfordern. Wer genau hinsieht, versteht den Grund schnell: Unternehmen, die langfristige Strategien im Blick haben, brauchen zuverlässige Rahmenbedingungen. Wirtschaft braucht Freiheit, aber auch Sicherheit – und vor allem Planbarkeit. Wenn also in den Medien im Rahmen der Diskussion um ein Klimaschutzgesetz vor „Planwirtschaft“ gewarnt wird, ist das irreführend. Politiker oder auch Verbandsvertreter, die sich mit diesem schiefen Vergleich zu Wort melden, erweisen der deutschen Industrie einen Bärendienst. Gelegentlich entsteht der Eindruck, dass Ordnungspolitik per se etwas Wirtschaftsfeindliches sei. Dabei braucht es Ordnungspolitik, um die Spielregeln festzulegen, also Ordnung auf dem Platz zu schaffen – ohne aber das Spiel zu bestimmen.

Marktwirtschaftliche Ansätze als Teil des Regelwerks bzw. der Ordnungspolitik, wie ein CO₂-Preis, werden in der Wirtschaft eher akzeptiert, da sie den Unternehmen ausreichend Offenheit für Technologien und Innovationen geben. Mit Blick auf die Größe der Herausforderung, vor der wir mit der ökologischen Erneuerung der Wirtschaft stehen und die knappe Zeit, die wir zur Begrenzung des Klimawandels haben, stellt sich jedoch die Frage: Schaffen wir es, konsequent einen investitionsrelevanten CO₂-Preis einzuführen, sodass wir damit und weiteren begleitenden Anreizen und Förderungen den Umschwung schaffen? Oder werden wir gezwungen sein, ordnungspolitisch härter einzugreifen mit – um dies beim Namen zu nennen – Verboten, Einschränkungen und Verteuerungen? Mir wäre ein frühes und beherztes Eingreifen mit marktwirtschaftlichen Instrumenten lieber als eine klimapolitische Aufschieberitis, die dann umso rigidere Eingriffe nach sich zieht.

Transformation: Die grünsten Lösungen werden die erfolgreichsten sein

Zum Glück werden Unternehmen immer stärker zum Treiber der Politik. Denn immer mehr Unternehmen erkennen die enormen Chancen, die sich aus der Aufgabenstellung rund um die Pariser Klimaziele ergeben – insbesondere für heimische Spitzentechnologien: Die Marktplätze der Welt suchen nach cleveren und smarten Produkten, die Komfort und Lebensqualität verbessern, ohne die Umwelt zu belasten. Gut gemachter Klimaschutz ist eine riesige Chance für den Wissens- und Wirtschaftsstandort Deutschland. Klimaschutz ist weltweit ein gewaltiger Innovationstreiber. Um die dringend notwendigen Lösungen zu entwickeln, sind hohe Investitionen in neue Technologien unvermeidlich. In Ländern, die ihre Industrie gerade erst aufbauen, sind die Budgets längst entsprechend ausgerichtet. Denn die grünsten Produkte werden in Zukunft die erfolgreichsten sein.

Wer diese Konsequenz aus Bequemlichkeit – oder falsch verstandener Standortförderung – nicht sehen möchte, riskiert nicht nur das ökologische Gleichgewicht unseres Planeten, sondern den Zusammenbruch wichtiger Schlüsselindustrien unseres Landes. Denn beim Klimawandel geht es nicht „nur“ um das Überleben von fernen Inselstaaten im Pazifik. Für viele Branchen hierzulande geht es beim Klimaschutz um ihre Existenz: Wer sein Geschäftsmodell nicht entsprechend so anpasst, dass es mit den Pariser Klimazielen kompatibel ist, wird miterleben müssen, wie bald andere das Geschäft machen.

Ordnung muss sein: Unternehmen brauchen Planbarkeit

Klimaschutz zur Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges deutscher Unternehmen zu machen ist kein Selbstläufer. Die Wirtschaft alleine wird den Wandel nicht schaffen. Zu abhängig sind gewinnorientierte Konzerne von Bilanzen und Prognosen. Die Gesetzmäßigkeiten der Unternehmen werden von Politik und Zivilgesellschaft derzeit noch nicht ausreichend gewürdigt. Ein Aktienkonzern unterliegt marktwirtschaftlichen Zwängen, die von Systemen wie Steuerrecht, Gesetzen und Subventionen abhängen. Um also das neue Denken in den Chefetagen auch in die Umsetzung zu bringen, ist eine zeitgemäße ökologische Ordnungspolitik notwendig. Klimaschutz muss zum Kern der Industriepolitik werden, damit Klimaschutz zum Geschäftsmodell des 21. Jahrhunderts werden kann.

Die Pariser Klimaziele können wir nur gemeinsam mit der Wirtschaft erreichen – nicht gegen sie. Unternehmen müssen Strategien zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen entwickeln und Produkte und Dienstleistungen liefern, die zur Reduktion des Ressourcenverbrauchs und der Treibhausgasemissionen beitragen. Die Transformation der Wirtschaft hin zu einer weitgehenden Treibhausgasneutralität kann nur gelingen, wenn alle Unternehmen, Branchen und Sektoren ihren Beitrag leisten. In Paris wurden dafür entscheidende Weichen gestellt, seitdem ist aber nicht wirklich viel passiert.

Während auf zivilgesellschaftlicher Ebene mit der Bewegung „Fridays for Future“ und Massenprotesten von „Ende Gelände“ im Hamburger Forst die Dynamik der Klimaschutzbewegung nicht zu übersehen ist, tritt die Politik weiterhin auf der Stelle und auch weite Teile der Wirtschaft fahren im unternehmerischen Klimaschutz auf Sicht. Ein Zustand, der auch den Entscheidern in den Unternehmen nicht gefallen kann: Dort ahnt man zwar, dass Paris über kurz oder lang umgesetzt wird. Deshalb prägt schon heute Klimaschutz unsere Wirtschaft in zunehmendem Maße: Viele deutsche Unternehmen haben bereits umsetzungsreife Konzepte für neue, klimafreundliche Geschäftsmodelle und Technologien entwickelt oder tun dies gerade. Initiativen der deutschen Stahlindustrie zur CO₂-freien Stahlerzeugung oder der Aluminiumindustrie zur Nutzung der Aluminium-Elektrolyse als virtuelle Batterie, um Schwankungen von Stromangebot und -nachfrage auszugleichen, sind hier nur zwei wegweisende Beispiele. Für solche langfristigen Investitionen in neue Technologien und Geschäftsmodelle benötigen Unternehmen jedoch dringend einen klimapolitischen „Kompass“ – also stabile und verlässliche Rahmenbedingungen.

Wirtschaft kann Wandel

„Um die Erderwärmung zu stoppen, führt kein Weg an den Pariser Klimazielen vorbei. Dazu muss das Auto schnellstmöglich sauberer und spätestens bis 2050 CO₂-frei werden!“ Diese Sätze stammen nicht etwa von einem realitätsfremden Klimaaktivsten, sondern von VW-Chef Herbert Diess. E-Mobilität sei die einzige Technologie, mit der die Klimaziele aus heutiger Sicht erreichbar seien, stellt Diess im März 2019 in einem Beitrag auf der Plattform LinkedIn⁶⁹ klar. „Technologieoffenheit“ sei die falsche Parole und solle offensichtlich dazu dienen, den Systemwandel weiter in die Zukunft zu verlegen. Er appelliert an Wettbewerber und Politik: „Lassen Sie uns aufhören, zu kritisieren und zu diskutieren. Lassen Sie uns den Wandel angehen.“

Das Statement des Konzernchefs war hoffentlich ein Weckruf. Welche Technologie sich im Bereich der Mobilität für welchen Anwendungszweck durchsetzen wird, wissen wir noch nicht. Wir wissen aber, dass sich in den Innenstädten zumindest für den PKW-Bereich der batterieelektrische Antrieb durchsetzen wird. Also benötigen wir jetzt die Infrastrukturen.

Viele Unternehmen stehen also bereit – sei es aus Verantwortung, sei es wegen der Ahnung, dass eine Transformation mit oder ohne sie kommen wird – und im zunehmenden Maße, aus der Erkenntnis, dass Klimaschutz neue Geschäftsmöglichkeiten eröffnet. Letztendlich bedeuten Energiewende, Verkehrswende und Wärmewende für viele Unternehmen volle Auftragsbücher. Die klimaschutzpolitische Transformation der Wirtschaft kann so zum ertragreichen Modernisierungsprojekt für Deutschland werden.

Fest steht: Ohne den Erfindungsreichtum der Wirtschaft werden wir im Klimaschutz scheitern. Fest steht aber auch: Mit exzellenten Hochschulen, finanzkräftigen Investoren, traditionsreichem Mittelstand sowie innovativen Konzernen haben wir in Deutschland großartige Voraussetzungen, die richtigen Ideen zu entwickeln und auf die Straße zu bringen.

Wir brauchen vor den anstehenden Veränderungen keine Angst zu haben. Für Unternehmen sind Transformationsprozesse nichts Neues. Die Wirtschaft lebt davon, sich ständig zu verändern, neue Chancen auszuloten, in innovative Geschäftsfelder zu investieren und Pilotprojekte in nachhaltigen Geschäftserfolg zu überführen. So stoßen Unternehmen seit jeher maßgeblich gesellschaftliche Transformationsprozesse an.

Aber was passiert auf der anderen Seite? In weiten Teilen der Politik herrscht nahezu Stillstand. Wichtige Entscheidungen werden immer wieder vertagt. Das war früher andersrum. Bei einer zögerlichen Politik fällt es Unternehmen naturgemäß viel schwerer, die für eine Trans-

formation notwendigen Investitionen in ihren gewinnorientierten Gremien zu verkaufen. Viele halten nicht zuletzt deshalb länger als notwendig an den derzeit gut laufenden Geschäftsmodellen fest.

Knallhart kalkuliert: Klimaschutz als Chance

Weite Teile der Wirtschaft haben jedoch erkannt, dass Klimaschutz für sie große Chancen bietet. Und das in ganz unterschiedlichen Dimensionen:

Produktentwicklung: Durch ein kontinuierliches Anpassen an sich ändernde Rahmenbedingungen werden marktfähige Produkte erst möglich. So entsteht die notwendige Dynamik und Geschwindigkeit, die man braucht, um auf dem globalen Markt mithalten zu können. Vielmehr noch: Viele Unternehmen nutzen Instrumente wie interne CO₂-Schattenpreise, um sich auf absehbare politische Rahmenbedingungen einzustellen und auf neue Regulierungen vorbereitet zu sein.

Recruiting: In den Konzernen entbrennt vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung ein erbitterter Kampf um Nachwuchskräfte. Ein Wettbewerb, der für einige Unternehmen existenzbedrohend werden könnte. Das hat seinen Grund: Den jungen Generationen sind materielle Vorzüge längst nicht mehr so wichtig, wie die Sinnhaftigkeit des eigenen Tuns. Die besten Köpfe der heranwachsenden Generationen blicken über den Tellerrand und suchen sich einen Arbeitgeber, der es ihnen gleichtut. Wer sich also gleichermaßen innovativ und verantwortungsvoll zeigt, wird das Rennen um die besten und innovativsten Köpfe gewinnen.

Alleinstellungsmerkmal: Wer sein Unternehmen, seine Produkte und seine Prozesse konsequent ökologisch transformiert, wird schnell die verkaufsfördernde Wirkung erleben. Unternehmen, die sich der gesellschaftlichen Verantwortung stellen, können sich durch ihr ethisches Wertesystem von den Mitbewerbern abgrenzen.

Es gibt also diverse Gründe, warum Unternehmen bereit sind zum Sprung in das postfossile Zeitalter, um ihren Beitrag zum Erreichen der Klimaziele von Paris zu leisten. Auch in der Stiftung 2° haben sich Unternehmer zusammengeschlossen, die schneller vorangehen wollen und schon mal ihre Hausaufgaben erledigen: Ökostrom-Erzeugung außerhalb des EEG durch die EnBW, Elektrifizierung des Fuhrparks bei Hermes, Einführung des emissionsarmen Flüssigerdgases LNG bei AIDA, um nur einige Beispiele zu nennen.

Viele Unternehmen sind lösungsorientiert: Die Stiftung 2° – Deutsche Unternehmer für Klimaschutz steht beispielhaft dafür, unternehmerischen Klimaschutz nicht nur als Frage der Haltung zu betrachten, sondern als Chance anzugehen – und den dabei auftretenden Herausforderungen konstruktiv entgegenzutreten. Die Stiftung trägt ihr wichtigstes Ziel im Namen: Die durchschnittliche globale Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius zu beschränken.

Die Stiftung 2° ist mehr als ein reines Bündnis von Unternehmen. Sie ist eine Plattform zur aktiven Zusammenarbeit, auf der gemeinsam, pragmatisch und im marktwirtschaftlichen Sinne Antworten auf Fragen zum unternehmerischen Klimaschutz gefunden werden.

Die Stiftung 2° ist branchenübergreifend angelegt, um den wirtschaftlichen Rahmen möglichst umfangreich abzubilden. Dadurch wird der breite Wissens- und Ideenpool der beteiligten Unternehmen gebündelt in den öffentlichen Dialog, in den Austausch mit der Politik und in Kooperationsprojekte eingebracht, um nicht zuletzt gemeinsam mit der Politik den ordnungspolitischen Rahmen auszuhandeln, der notwendig ist, um ein 2°-kompatibles Wirtschaften marktwirtschaftlich zu organisieren. Die Stiftung arbeitet darüber hinaus sektorübergreifend und parteiunabhängig; diese Ausrichtung ermöglicht eine umfassende und tiefe Vernetzung mit allen relevanten Stakeholdern: Politik, Unternehmen, Wissenschaft und Gesellschaft.

Ohne Geld kein Wandel: Finanzströme als Hebel für Innovationen und Investitionen

Nur, wenn wir die Klimaerwärmung auf deutlich unter zwei Grad begrenzen, wird es gelingen, Wohlstand, Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfung zu erhalten. Klimaschutz ist in den Unternehmen zu einem Thema geworden, über das nicht nur die Nachhaltigkeitsabteilung redet, sondern zunehmend auch die Controller und die strategischen Bereiche. Bei immer mehr Firmen ist Klimaschutz mittlerweile Topthema auf Vorstandsebene. Insbesondere in Branchen wie der Automobilindustrie, den Versicherungen und auch in der Stahlindustrie – denn hier geht es beim Umbau der Konzerne um riesige Summen.

Ohne Geld kein Wandel: Die strategische Rolle der Finanzwirtschaft kann für die Transformation der Wirtschaft kaum zu hoch eingeschätzt werden. Wenn der Gesetzgeber Vorgaben für den Klimaschutz fest schreibt, stellen Banken für die Bewilligung von Investitionen entsprechende Anforderungen. Das Gleiche gilt bei der Absicherung von Risiken. Auch die Versicherungen werden durch ihre Prämienmodelle zu einem wichtigen Regulativ im Klimaschutz. Die Frage, inwiefern ein Geschäftsmodell „Paris-kompatibel“ ist, entscheidet also zunehmend darüber, ob und wie günstig Unternehmer an Kapital für Investitionen kommen.

Klimaschutz braucht Mutmacher statt Schreckgespenster

Für eine erfolgreiche Energiewende brauchen wir Unternehmer mit Visionen und vor allem Mut – sie müssen neben dem Tagesgeschäft auch mögliche Geschäftsfelder der Zukunft im Blick haben und Entscheidungswillen für Jahre im Voraus beweisen. In vielen Chefetagen wird hier noch zu zögerlich agiert. Hier braucht es Mut und Entscheidungskraft, um Pfade einzuschlagen – ohne sich andere Wege komplett zu verbauen.

Selbstverständlich ist es leichter, Unternehmen auf dieser Entwicklung mitzunehmen, wenn man verlässliche Vorgaben hat und die öffentliche Hand mit gutem Beispiel vorangeht. Was man aber vor allem braucht, ist eine optimistische Grundstimmung, eine gesellschaftliche Atmosphäre, die Mut macht. Zu oft hemmen uns in der Tradition der „German Angst“ lähmende Bedenkenträger und vorschnell ausgepackte Schreckgespenster, unsere Innovationen selbstbewusst anzugehen und diese auf die Märkte – bzw. im wahrsten Sinne des Wortes auf die Straße – zu bringen. Gerade im disruptiven Umfeld der Digitalisierung müssen wir lernen, Wirtschaft neu zu denken – dazu gehört auch eine neue Fehlerkultur in den Unternehmen mit der Bereitschaft zum ergebnisoffenen Experiment. Und Deutschlands Wirtschaft braucht mehr Netzwerke: branchen- und hierarchieübergreifende Kollaborationen sind unverzichtbar, um Lösungen zu finden, die den erhofften Innovationsgrad erreichen. Im Kampf gegen den Klimawandel brauchen wir neue Kooperationen mit Wissenschaft, Startups und Zivilgesellschaft entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Wege in die <2°-Wirtschaft: Für Klimaschutz über Grenzen hinweg gehen

Wo einzelne Unternehmen an ihre Grenzen stoßen, können sie auf neuen Plattformen gemeinsam große Schritte machen. Hier setzte das jüngst erfolgreich beendete Pilotprojekt „Weg in die <2°-Wirtschaft“ an. Unternehmen aus den Bereichen Gebäude, Verkehr und industrielle Produktion arbeiteten zusammen, um konkrete, unternehmensübergreifende Projektideen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen zu entwickeln und in die Tat umzusetzen. Das Projekt wurde gemeinsam von der Stiftung 2° – Deutsche Unternehmer für Klimaschutz und WWF Deutschland durchgeführt, durch die 2°-Förderer initiiert und durch das Bundesumweltministerium gefördert.

Das Pilotprojekt hat gezeigt: Eine <2°-Wirtschaft ist machbar und eröffnet neue Geschäftsfelder über Branchen- und Unternehmensgrenzen hinweg. Im Rahmen des Vorhabens sind acht vielversprechende Projekte entlang von Wertschöpfungsketten entstanden. Sie reichen von Lösungen für eine treibhausgasarme Logistik bis hin zu klimafreundlichen Maßnahmen für Gebäude und Mobilität in Stadtquartieren. Darunter befindet sich zum Beispiel eine nachrüstbare Systemlösung, die CO₂-Emissionen in Echtzeit misst. Das macht es möglich, Produktionsschritte mit besonders hohem CO₂-Ausstoß zu identifizieren und Maßnahmen zur Emissionsreduzierung abzuleiten. Ein anderes Projekt adressiert den Engpass öffentlich zugänglicher Ladepunkte für Elektrofahrzeuge in Städten, indem es die Parkplätze etwa von Supermärkten mit der nötigen Infrastruktur ausstattet und sie außerhalb der Geschäftszeiten für die Nutzer von E-Fahrzeugen zugänglich macht.

Unternehmerischer Klimaschutz braucht gute Partnerschaften auch über Ländergrenzen hinaus – ansonsten stoßen deutsche Unternehmen schnell an Grenzen ihrer Geschäftsmodelle. Wichtig ist, die gesamte Wertschöpfungskette mit in den Blick zu nehmen und auch indirekte Emissionen (Scope 3) im Ausland. Nur wenn wir Schwellen- und Entwicklungsländer befähigen, im Klimaschutz mitzugehen und den ein oder anderen Schritt auszulassen, den wir machen mussten (Stichwort Leapfrogging), werden wir am Ende gemeinsam klimapolitisch erfolgreich sein. Auch hier sollten Unternehmen und Politik Hand in Hand gehen und gemeinsam mit den Akteuren vor Ort die richtigen Rahmenbedingungen in den Schwellenländern schaffen.

Transformation bedeutet auch ein Umdenken entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Durch politische Initiativen wie dem Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte rücken globale Lieferketten stärker in den Fokus. Für den deutschen Mittelstand ist dies kein Neuland. Die Verantwortung kann den Unternehmen aber nicht alleinig übertragen werden, denn sie sind auf politische Unterstützung angewiesen.

Klimaziele sozialverträglich steuern

Klar ist bei alledem: Je später uns der Ausstieg aus der fossilen Wirtschaft gelingt, desto härter werden die Einschnitte und Brüche. Es ist Aufgabe der Politik, die politischen Instrumente so auszugestalten, dass die von der Bevölkerung erwartete Energiewende sozialverträglich umgesetzt wird. Die Voraussetzungen für die gesellschaftliche Akzeptanz klimapolitischer Maßnahmen sind gut: Forscher der Universität Hamburg haben im Dezember 2018 in einer repräsentativen Umfrage Menschen in Deutschland zum Thema Klimaschutz befragt. Demnach betrachten mehr als zwei Drittel der Deutschen den Klimawandel persönlich als wichtiges oder sehr wichtiges Problem. Beinahe jeder Zweite äußerte die Absicht, in Zukunft beim Kauf von Lebensmitteln und in seiner persönlichen Mobilität das Klima schonen zu wollen. Jeder zweite Befragte wünschte sich, dass Deutschland eine Vorreiterrolle beim Klimaschutz einnimmt.

Die Werkzeuge dafür liegen in den Schubladen: Wir müssen das heutige Steuer- und Abgabensystem an den Klimazielen ausrichten. Dabei geht es nicht um ein Mehr an Regulierung. Vielmehr muss das gesamte System so umgebaut werden, dass keine zu starke Mehrbelastung für die Unternehmen und Verbraucher entstehen – aber die Klimaziele erreicht werden. Das geht nur mit einem Plan und nur dann, wenn CO₂ einen Preis erhält.

Ein *investitionsrelevanter CO₂-Preis* ist die zentrale Maßnahme, um der Sozialen Marktwirtschaft Rechnung zu tragen, da in ihr die Internalisierung externer Kosten sowie das Verursacherprinzip bereits verankert sind. Der Preis als Steuerungsinstrument ist dabei nicht neu. Eine CO₂-Bepreisung beispielsweise kann so ausgestaltet werden, dass die im internationalen Wettbewerb stehende energieintensive Industrie am Standort Deutschland wirtschaftlich erfolgreich bleibt. Für Industrie und Bürger muss klar sein, dass ein CO₂-Preis in eine Reform des Steuer- und Abgabensystems eingebettet wird. Ein CO₂-Preis sollte aufkommensneutral wirken und nicht zusätzlich belasten. Unter Öko-

nomen herrscht einhelliger Konsens, dass die CO₂-Bepreisung ein marktwirtschaftlich sinnvolles Instrument ist. Und auch im Austausch mit der Industrie erkennt man eine große Offenheit für das Thema CO₂-Preis, wenn man sachlich und frei von Ideologien bespricht, wie ein solches Preissystem ausgestaltet werden kann, damit es Innovationen und Investitionen für die Transformation der Wirtschaft ermöglicht. Eine solche Debatte brauchen wir auch in der Gesellschaft, damit es zu einer „Gelbwesten-Bewegung“ wie in Frankreich hierzulande gar nicht erst kommt.

Die Debatte um einen CO₂-Preis zeigt mir auch: Fast alle sind grundsätzlich dafür. So wie alle erstmal zu den Pariser Klimazielen stehen. Wenn es aber konkret um die Umsetzung geht, sehen viele nur noch Schwierigkeiten und unüberwindbare Hürden. Klar ist, dass ein CO₂-Preis auf Ebene der G20 oder zumindest auf EU-Ebene Mittel der Wahl wäre. Auch eine Vorreiterkoalition bestehend aus wirtschaftsstarken EU-Staaten ist eine denkbare Variante. Wie aber kann zumindest Bewegung in das Thema gebracht werden und durch welche Allianzen kann ein CO₂-Preis Realität werden? Darüber müsste viel mehr geredet werden, statt einfach auf die globale Ebene zu verweisen. Kurzum: Diejenigen, die immer nur Nein sagen oder aufzählen was alles nicht gehe, sollten entweder Wege aufzeigen, wie es gehen kann – bzw. zumindest an ihnen mitarbeiten – oder in der Konsequenz sagen, dass sie nicht zum Pariser Klimaschutzabkommen stehen. Das würde immerhin für Klarheit sorgen.

Was wir brauchen: Ehrlichkeit bei den Klimazielen und Maßnahmen

Wir brauchen also eine ehrliche und konstruktive Debatte. Ehrlichkeit mit Blick auf die notwendigen Klimaschutzziele, um das Pariser Abkommen einzuhalten. Und Ehrlichkeit über die notwendigen Maßnahmen und Instrumente, um diese Ziele auch zu erreichen. Klimaschutzziele sollten nicht nur verbindlich verankert werden, sondern sie

müssen mit Zwischenschritten und Controlling-Mechanismen hinterlegt werden, die eine regelmäßige Fortschrittskontrolle und eine möglichst effiziente Zielerreichung ermöglichen.

Darüber hinaus braucht es aber Maßnahmen, die die Unternehmen dabei unterstützen, Investitionen in innovative Technologien und Geschäftsmodelle zu stemmen. Dabei geht es beispielsweise um technologieoffene Anschubfinanzierungen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie Instrumente zur Risikominimierung im Falle langer Pay-Back-Perioden bei der Skalierung neuer Technologien oder Geschäftsmodelle. Die Entwicklung, Bewertung und Umsetzung entsprechender Maßnahmenprogramme sollte unter intensiver Einbeziehung unternehmerischen und praktischen Know-hows erfolgen.

Es ist die zentrale Aufgabe der Politik, einen ambitionierten und verlässlichen Rahmen für das Erreichen der Klimaschutzziele zu schaffen und mit entsprechenden Maßnahmen zu hinterlegen. Auch wenn die damit verbundene Transformation ganzer Wirtschaftssektoren enorme Anstrengungen erfordert, sollten sich die Gesamtziele dabei am oberen Rand des Zielkorridors von bis zu 95 Prozent Emissionsenkung orientieren. Als CEO-Initiative sind wir bei der Stiftung 2° überzeugt: Eine intelligente Klimapolitik kann die Modernisierung des Industriestandortes Deutschland vorantreiben und dazu beitragen, dass Deutschland auf den innovativen Zukunftsmärkten eine weltweit führende Rolle einnimmt. Die Marke „Made in Germany“ sollte künftig dafür stehen, industrielle Produktion effizient mit Klimaschutz zu vereinen. Klimaschutz kann damit zum Geschäftsmodell der Zukunft werden.

69 Diess, H. (2019). „Leittechnologie Elektromobilität: Warum wir uns entscheiden müssen“, LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/leittechnologie-elektromobilit%C3%A4t-warum-wir-uns-m%C3%BCssen-herbert-diess> (zuletzt abgerufen am 20. Juni 2019).



Die Soziale Marktwirtschaft: Auslaufmodell oder Blaupause für Transformationsprozesse? Eine Analyse am Beispiel der Energiewende

Hildegard Müller

Demografische Veränderungen, Digitalisierung, Klimawandel, die Verschiebung politischer Machtverhältnisse in der Welt – es vollziehen sich derzeit eine Vielzahl von tiefgreifenden politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen. Dies löst Verunsicherung bei vielen Menschen aus, in deren Folge tradierte Ordnungsvorstellungen – und damit auch die Soziale Marktwirtschaft – auf den Prüfstand gestellt werden. Wahlerfolge von populistischen Parteien sind Ausdruck dessen, ebenso wie ein grundsätzlich zu vernehmendes Misstrauen gegenüber Entscheidungsträgern aus Politik, Wirtschaft oder auch Wissenschaft. Für ein repräsentativ ausgerichtetes politisches System wie dem unseren kann dies zu einer Schwächung führen und im schlimmsten Fall die politische Handlungsfähigkeit gefährden. Ähnliche Befürchtungen lassen sich auf zentrale gesellschaftliche Projekte wie die Energiewende übertragen, die zwischen ihrem übergeordneten Anspruch einerseits und ihren teils divergierenden lokalen Akzeptanzbedingungen andererseits an Zug- und Umsetzungskraft zu verlieren droht.

Dabei ist die Soziale Marktwirtschaft in Zeiten gesellschaftlich tiefgreifender Veränderungen und auch in Bezug auf Projekte wie die Energiewende nach meiner Überzeugung kein überholtes Konzept. Im

Gegenteil: Gerade als Wirtschaftsordnung, die das „Prinzip der Freiheit auf dem Markte mit dem des sozialen Ausgleichs zu verbinden“⁷⁰ versucht, ist sie ihrem Wesen nach höchst dynamisch und anpassungsfähig, da dieser Ausgleich einen fortwährenden gesellschaftlichen Diskurs erfordert. Gesellschaftliche Konflikte können nach diesem Verständnis weniger als ein krisenhafter als vielmehr ein stabilisierender Faktor einer freiheitlich geprägten Ordnung sein.

Der Wert des Streitens in der Sozialen Marktwirtschaft

Die Soziale Marktwirtschaft ist ihrem Wesen nach ein System, das offen für eine Vielfalt gesellschaftlicher Strömungen und Auseinandersetzungen ist und damit einem stetigen Wandel unterliegt. Das soll im Folgenden anhand einiger ordnungsökonomischer Grundlagen, auf denen die Soziale Marktwirtschaft beruht, gezeigt werden. Eine besondere Rolle haben in diesem Zusammenhang *Institutionen*, also formelle oder informelle Regeln. Als leitendes Prinzip von Regelsystemen in einer Sozialen Marktwirtschaft gilt die individuelle Freiheit, die sich in der Möglichkeit freier Wahlentscheidungen manifestiert. Aber die Soziale Marktwirtschaft soll die individuelle Freiheit eben auch in der Wahl der Regelsysteme garantieren. Das hat z. B. der Gründer der Gerechtigkeitsphilosophie John Rawls betont, der die wechselseitige Vorteilhaftigkeit von Marktprozessen auch auf die Wahl von Spielregeln überträgt.⁷¹

Auch wenn die Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft für mich unverrückbar sind – die Wege ihrer Entfaltung können und müssen gesellschaftlichen Veränderungsprozessen unterliegen. Der langjährige Leiter des Walter-Eucken-Instituts, Viktor Vanberg, führt in diesem Zusammenhang aus, dass es bei der Frage nach der Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft darauf ankäme, zwischen Prinzipienfragen, also dem normativen Paradigma der Sozialen Marktwirtschaft, und Klugheitsfragen, also den dazu zweckmäßigen institutionellen Arrangements, zu unterscheiden. So bedingt gerade das normative Paradigma

der „individuellen Freiheit“, „dass das betroffene Individuum als die [...] Quelle von Wertungen anzusehen ist.“⁷² Das verdeutlicht, dass der Freiwilligkeit und damit der Legitimität von sozialen Transaktionen oder Arrangements eine hohe Bedeutung zukommt.

Nicht nur in der Sozialen Marktwirtschaft, sondern in repräsentativen Demokratien generell, ist die Rückbesinnung auf den Willen des Einzelnen unerlässlich. So sah es auch der kürzlich verstorbene Staats- und Verfassungsrechtler Ernst-Wolfgang Böckenförde: Es müsse zwar wenige repräsentative Einheiten geben, auf deren Handeln aber stets von anderen Vielen reagiert wird. In dieser Frage-Antwort-Logik müssen sich repräsentativ Handelnde ihrer Legitimität immer wieder versichern.⁷³

Klar ist damit: Die Soziale Marktwirtschaft hat einen vergleichsweise hohen Wartungsbedarf. Um ihre produktive Dynamik zur Geltung zu bringen, gehört nicht nur der politische Wille, ihre Bedingungen immer aufs Neue zu sichern. Es gilt auch, stetig in der Gesellschaft um Antworten auf die Kehrseiten von individueller Freiheit und Wettbewerb zu streiten: die vermeintlich fehlende Moral des Marktes, die mit Wettbewerb und Wandel verbundene Unsicherheit oder die Unzufriedenheit mit Marktergebnissen, die man als ungerecht empfindet.⁷⁴ Das Element des fortwährenden Hinterfragens, Kritisierens und Herausforderns in der Sozialen Marktwirtschaft kann daher freilich eine Gefahr darstellen und bis hin zu einer Erosion ihrer grundlegenden Prinzipien führen. Frei nach Böckenfördes bekanntem Paradoxon: „Der freiheitliche, säkularisierte Staat lebt von Voraussetzungen, die er selbst nicht garantieren kann“.

Nichtsdestotrotz: Das Gut der individuellen Freiheit als Kernelement der Sozialen Marktwirtschaft genießt weiterhin hohe Attraktivität. Letztlich ist es meine Überzeugung, dass es freiheitlich und diskursiv ausgestaltete Staats- und Wirtschaftsordnungen sind, die beste Chancen haben, stabile Antworten auf neue gesellschaftliche und wirtschaftliche Herausforderungen zu finden – wie z. B. der Energiewende.

Globale und lokale Akzeptanz der Energiewende

Hinsichtlich der Akzeptanz der Sozialen Marktwirtschaft und der Akzeptanz der Energiewende kann eine ähnliche Beobachtung gemacht werden: Vergleichsweise hohe Zustimmungswerte auf abstrakter Ebene, die erodieren, je konkreter und lokaler sich ihre Auswirkungen zeigen. So wird auch hier die Soziale Marktwirtschaft als leistungsfähiges und im Vergleich bestes Modell grundsätzlich zwar anerkannt; gleichzeitig werden ihr aber gesellschaftliche Missstände zugeschrieben. Insbesondere werden soziale Ungleichheiten und damit verbundene Verletzungen von Gerechtigkeitsvorstellungen bemängelt. Viele wissenschaftliche Arbeiten zur Akzeptanz der Sozialen Marktwirtschaft setzen an diesem Punkt an.⁷⁵

Ein ähnliches Phänomen, wenn auch in anderen Ausprägungen, ist bei den übergeordneten Zielen der Energiewende einerseits und ihren lokalen Bedingungen andererseits festzustellen. So ist beispielsweise die Zustimmung zum Ausbau erneuerbarer Energien insgesamt seit einigen Jahren unverändert hoch. Aktuelle TNS-Infratest-Studien im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien ergaben, dass 92 Prozent der deutschen Bevölkerung die Nutzung und den Ausbau erneuerbarer Energien mindestens wichtig finden. Ähnliche Werte ergaben sich auch schon 2011 oder 2013. Den Ausbau der Netze halten 78 Prozent der Befragten für wichtig bis sehr wichtig.⁷⁶ Auch das gegenwärtige Engagement junger Menschen im Rahmen der *Fridays-for-Future*-Bewegung unterstreicht die breite Unterstützung in der Bevölkerung für klimapolitische Ziele.

Auf bundespolitischer Ebene, namentlich im aktuellen Koalitionsvertrag, lesen sich die Ziele zur Energiewende ebenfalls ambitioniert. Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung soll von ca. 50 auf 65 Prozent bis 2030 erhöht und der Ausbau und die intelligente Nutzung von Übertragungsnetzen und Verteilnetzen vorangebracht werden. Gleichzeitig soll der Erneuerbaren-Ausbau regional gesteuert und so mit den Netzkapazitäten besser koordiniert werden. Auch die

Akzeptanz soll steigen, zum Beispiel durch die Beteiligung von Kommunen an der Wertschöpfung erneuerbarer Energien. Für die als Schlüsselement erkannte Sektorkopplung wird die Anpassung der Rahmenbedingungen in Aussicht gestellt.⁷⁷

Nun ist ein Koalitionsvertrag kein Gesetzesentwurf. Jedoch sollte man mit diesen Ausführungen eine hohe Umsetzungs- oder auch Erfolgswahrscheinlichkeit der Energiewende annehmen können. Tatsächlich aber ergeben sich auf verschiedenen Ebenen der Umsetzung Friktionen, die diese Wahrscheinlichkeit mindern, wenn nicht sogar infrage stellen. Dies soll im Folgenden anhand einiger Beispiele verdeutlicht werden:

Konflikte um erneuerbare Energien

Standen lange die Kosten des Ausbaus erneuerbarer Energien im Fokus von Akzeptanzfragen, hat sich diese Debatte u. a. infolge starker Kostensenkungen auf das Thema des Eingriffs in die Landschaft verlagert. Die Einschränkung der eigenen Lebenswelt durch energiepolitisch bedingte Eingriffe wie den Bau von Windanlagen oder von Stromleitungen löst Unbehagen aus.

Am deutlichsten stellt sich dies bei der Windenergie in der Fläche dar. Trotz höherer Ausbauziele können viele Windparks aktuell nicht gebaut werden, da sie beklagt oder gar nicht erst genehmigt werden. Dem folgend versuchen auch verschiedene Bundesländer – entgegen den Zielen der Bundespolitik – einen Mindestabstand von Windrädern zu bestimmten Gebieten durchzusetzen, die deutlich über die grundsätzlich geltenden Lärm- und Schallschutzvorgaben hinausgehen. Würde bundesweit ein Abstand von 2.000 m gelten – wie derzeit faktisch in Bayern – reduziert sich die verfügbare Flächenkulisse um bis zu 97 Prozent.⁷⁸ Der Windenergieausbau in Deutschland käme praktisch zum Erliegen. Schon jetzt konnte fast ein Drittel der in der letzten Runde ausgeschriebenen *Onshore*-Kapazitäten aufgrund mangelnder Angebote nicht vergeben werden.

Flächen sind zunehmend auch ein Engpass bei großen Solaranlagen. Denn aus Sorge vor Konflikten mit Naturschutz, Landwirtschaft oder anderen Nutzungskonkurrenzen hat der Gesetzgeber die förderfähigen Flächen für größere Solaranlagen von vornherein auf wenige Flächen wie z. B. versiegelte Flächen oder Randstreifen an Verkehrswegen beschränkt. Die Regelungen wurden aus den gleichen Gründen seit fast zehn Jahren nicht mehr angepasst. Noch ist die Wettbewerbsintensität zwar höher als bei Wind an Land, aber es ist fraglich, ob diese mit Ausschreibungsmengen in perspektivisch dreifacher Höhe erhalten bleiben kann. Politisch gilt es, stärker auf Freiflächenanlagen in Ergänzung zu Dachanlagen zu setzen und zudem die Flächenkulisse zu flexibilisieren. Auf diese Weise könnten die kumulierten Förderkosten des Photovoltaik-Ausbaus bis zum Jahr 2030 um bis zu 3,5 Milliarden Euro reduziert werden.⁷⁹

Netzentwicklung

Leistungsfähige Netze sind die Voraussetzung für den Ausbau erneuerbarer Energien, doch seit geraumer Zeit sind auch hier akzeptanzbedingte Verzögerungen zu registrieren. Das gilt insbesondere beim Übertragungsnetzausbau: Von den im Bundesbedarfsplangesetz geforderten Leitungen wurden bis Ende 2018 nur vier Prozent realisiert und weitere zehn Prozent genehmigt. 2017 stiegen die Kosten für die daraus resultierenden notwendigen Maßnahmen zur Netzstabilisierung auf 1,4 Milliarden Euro – zum Leidwesen der Stromkunden.⁸⁰

Aus ökonomischer Sicht bräuchte es zudem einen Mechanismus, der die Gesamtkosten des Ausbaus erneuerbarer Energien und des Netzausbaus minimiert. Dieser könnte effizient steuern, wo Anlagen gebaut bzw. Netze ausgebaut werden. Bisher konnte man sich auf kein effizientes Instrumentarium dazu einigen, da nicht selten einzelne lokal- bzw. regionalpolitische Präferenzen schwerer wiegen. Eine solche „Regulierungsträgheit“ in Netzbereich ist auch deshalb schwerwiegend, weil die Geschwindigkeit, mit der sich technische und digitale Entwicklungen vollziehen, deutlich höher ist und diese deshalb häufig nicht berücksichtigt werden.

Mit dem Fokus auf Übertragungsnetze liegt zudem ein weiterer entscheidender Faktor der Energiewende häufig im toten Winkel: Das Verteilnetz. Hier sind mehr als 95 Prozent aller EE-Anlagen angeschlossen, hier findet der Ausbau der E-Mobilität statt, hier findet Energiespeicherung und Sektorkopplung statt. Es sind deshalb erhebliche Anstrengungen notwendig, um die Verteilnetze für die stark steigende Volatilität bei Erzeugung und Verbrauch zu ertüchtigen. Damit die Verteilnetzbetreiber weiter investieren können, Innovationen angereizt und Möglichkeiten der Flexibilitätsbeschaffung erhalten werden, bedarf es hier einer stärkeren politischen Fokussierung.

Sektorkopplung

Eine erfolgreiche Sektorkopplung gilt mittlerweile als Schlüssel, um die Dekarbonisierungserfolge im Stromsektor auf die Sektoren Mobilität und Wärme zu übertragen – denn hier entstehen die Hälfte der energiebedingten Emissionen. Ziel ist es unter anderem, zunehmend regenerativ erzeugten Strom direkt oder mittels Umwandlung in synthetische Brenn- und Kraftstoffe auch zur Bereitstellung von Wärme und Mobilität einzusetzen. Bisher allerdings vollzieht sich das eher in homöopathischer Dosis: Der Anteil von Strom am gesamten Endenergieverbrauch liegt in Deutschland bei rund 20 Prozent. Im privaten Wärmebereich, also der heimischen Heizung, macht Strom jedoch nur acht Prozent aus, und auch im Transportbereich spielt er mit einem Prozent nur eine marginale Rolle. Um eine 95-prozentige CO₂-Reduktion bis 2050 zu erreichen, wird von einem deutlichen Anstieg der direkten Elektrifizierung ausgegangen. EURELECTRIC beispielsweise rechnet mit einem Anstieg auf bis zu 61 Prozent.⁸¹ Aber auch die indirekte Elektrifizierung, die Umwandlung in synthetische Brenn- und Kraftstoffe, wird eine maßgebliche Rolle spielen müssen.

Entsprechend der Vielzahl betroffener Strukturen und der Komplexität der Zusammenhänge sind die Hemmnisse hier vielfältig. Ein wichtiges – ursächlich politisches – Hemmnis soll hier erwähnt werden: Eines der wichtigsten Instrumente des Staates, um Anreize zu setzen, sind Verbrauchssteuern oder Abgaben. Das gilt gerade für die Energiesteuern,

die spätestens seit der Ökosteuereform ein klar verbrauchssteuerndes Ziel verfolgen. In einer grundlegenden Reform des Energiesteuersystems – z. B. auf den CO₂-Gehalt als Bemessungsgrundlage – läge ein zentraler Stellhebel für die Ermöglichung der Sektorkopplung. Denn Strom ist u. a. durch die Stromsteuer oder auch die EEG-Umlage um ein Vielfaches stärker belastet als zum Beispiel Heizöl, was einen fairen Wettbewerb der Energieträger im Wärmebereich verhindert. Auch wenn dieser Befund bekannt ist, bleibt eine Anpassung aus. Denn sie hätte zweifelsohne eine neue Verteilung von Kostenbelastungen für verschiedene Verbraucher zur Folge, die Widerstände hervorrufen könnte und politisch daher wenig attraktiv ist. Die aktuellen Proteste der sogenannten Gelbwesten, u. a. als Reaktion auf steigende Treibstoffpreise in Frankreich, leisten solchen Bedenken Vorschub.

Viele andere Aspekte sind wiederum nicht ursächlich politisch, sondern das Resultat eines komplexen Zusammenspiels von politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Dynamiken. Die Elektromobilität – als eine Sektorkopplungstechnologie – ist dafür ein gutes Beispiel. Sie macht deutlich, dass es nicht nur um entsprechende Signale aus Politik und Automobilindustrie geht, sondern auch um die Akzeptanz einer Technologie durch den Verbraucher.

Die Beispiele zeigen, dass zwar übergeordnete Ziele der Energiewende grundsätzlich zustimmungsfähig sind, Friktionen die Erfolgswahrscheinlichkeit oder Geschwindigkeit aber mindern. Da die Energiewende Transformationsprozesse sowohl auf politischer, wirtschaftlicher als auch gesellschaftlicher Ebene auslöst, lassen sich auch die sie behindernden Friktionen auf all diesen Ebenen verorten. Die generelle Einsicht ist vielerorts größer als die Umsetzungsfähigkeit.

Bedingungen lokaler Akzeptanz

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass die Frage der *Akzeptanz* auf allen Ebenen eine zentrale Erfolgsbedingung der Energiewende

darstellt – sei es bei der Entwicklung, der Umsetzung oder dem Ergebnis einer Maßnahme. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass dieser Frage vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt wird. In Bezug auf die Energiewende werden häufig folgende Akzeptanzbedingungen aufgeführt⁸²:

- › **Institutionelle Fairness:** Dies betrifft insbesondere die wahrgenommene Fairness bei Entscheidungsfindung in Abhängigkeit davon, ob sie transparent und für Partizipationsmöglichkeiten offen ist. Hier wird der Energiewende vielfach ein Defizit attestiert, indem man sich in der eigenen Lebenswelt immer häufiger von politischen Planungen oder Expertenurteilen eingeengt sieht.
- › **Allokative Fairness:** Die individuelle Risikoverteilung und damit die Abwägung von Kosten und Nutzen spielt gleichermaßen eine wichtige Rolle. Das bezieht sich zunehmend auf die Betroffenheit durch Eingriffe in das Landschaftsbild. In der Vergangenheit stand häufig die Verteilung der Kosten der Energiewende im Mittelpunkt. Mit der Diskussion um eine stärkere Bepreisung von CO₂-Emissionen gewinnt dieser Gesichtspunkt weiter an Bedeutung.
- › **Erfahrbarkeit und Bewusstsein:** Mit dem Bewusstsein über die Risiken des Klimawandels, aber auch mit der Erfahrung mit erneuerbaren Energien steigt die Akzeptanz.⁸³ In dieser Dimension werden auch grundsätzliche Einstellungsmuster zu ökologischen Aspekten abgebildet.
- › **Vertrauen:** Vertrauen in institutionelle und nicht institutionelle Arrangements und Akteure sind eine Querschnittsbedingung, die alle vorhergenannten Akzeptanzbedingungen beeinflusst und umgekehrt von ihnen beeinflusst wird. Gerade dem politischen System wird bei der Umsetzung der Energiewende wenig Vertrauen geschenkt. Auch Expertenurteilen wird im Rahmen der Energiewende häufig misstraut, da auch unter Fachleuten Planungsziele nicht immer eindeutig sind.

Insbesondere die Bedingungen der institutionellen Fairness, aber auch das Vertrauen in Entscheidungsträger korrespondieren mit den oben gemachten Ausführungen zur Rolle von Regeln und deren Akzeptanz in der Sozialen Marktwirtschaft. Vergleichbare Akzeptanzbedingungen wurden auch für die Soziale Marktwirtschaft selbst vorgebracht.⁸⁴ Es lässt sich vermuten, dass die Akzeptanzdefizite der Sozialen Marktwirtschaft im Allgemeinen denen der Energiewende im Speziellen ähneln.

Die Energiewende im Systemwettbewerb

Unter den zuvor genannten Akzeptanzbedingungen stellt gerade das fehlende Vertrauen in Entscheidungsträger ein zentrales Problem für ein repräsentativ ausgerichtetes politisches System dar, denn daraus entsteht ein Spannungsfeld zwischen einem höheren Bedarf individueller Partizipation einerseits und einem daraus resultierend geringeren Handlungsspielraum politischer Entscheidungsträger andererseits. Das hat Einfluss auf die Effektivität des politischen Systems und damit auch auf die Umsetzungswahrscheinlichkeit (oder zumindest die Umsetzungsgeschwindigkeit) von Großprojekten wie der Energiewende.

Mit diesem Befund der mangelnden Effektivität gerät die Soziale Marktwirtschaft auch in einen neuen Systemwettbewerb.⁸⁵ Denn bisher zeigte sich eine marktwirtschaftliche, rechtsstaatliche, liberale Demokratie auch wirtschaftlich als das überlegene System. Durch wirtschaftlich dynamische Volkswirtschaften wie China, wo elementare Voraussetzungen individueller Freiheiten fehlen, wird dieser Zusammenhang in Frage gestellt. Auch wird zentralistisch geprägten Systemen zunehmend ein positiver Befund attestiert bei ihrer Fähigkeit, Großprojekte umzusetzen. In Bezug auf den ökologischen Umbau der Wirtschaft hält China immer öfter als Erfolgsbeispiel her. Aber auch innerhalb Europas steht die Soziale Marktwirtschaft bereits in intensivem Wettbewerb mit stärker autoritär geprägten Systemen.

Im Gegensatz zum Top-Down-Mechanismus autoritärer Systeme werden in Deutschland als Reaktion auf Akzeptanzdefizite vielfach stärker partizipative Elemente in der Umsetzung der Energiewende gefordert. Häufig wird sogar von der Notwendigkeit gänzlich anderer *Governance*-Ansätze und der „Demokratisierung“ der Energiewende gesprochen.⁸⁶

Weder das eine noch das andere Paradigma sollte in Reinform als Vorbild für die Umsetzung der Energiewende dienen. Vielmehr sollte eine konsequente Stärkung der Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft auf einen Mittelweg führen: Das bedeutet zwar einen beherzten und vielleicht auch langwierigen Verständigungsprozess über die richtigen Ziele, Wege und Regeln, aber schlussendlich auch die Akzeptanz der daraus resultierenden Ergebnisse.

Marktwirtschaftliche Prinzipien: Plädoyer für eine Rückbesinnung

Eine Rückbesinnung auf marktwirtschaftliche Steuerungsprinzipien kann die Energiewende erfolgreicher machen und ihre Legitimität stärken. Beides greift ineinander. Insbesondere die folgenden Prinzipien scheinen mir für eine erfolgreiche Energiewende essenziell und sollten konsequentere Anwendung im politischen Handeln finden.

Wettbewerb und Technologieoffenheit

Wettbewerb ist nicht nur Ausdruck der Möglichkeit von individuellen Wahlentscheidungen, hier erfolgt auch die effiziente Allokation von Gütern. Hier werden vorher nicht gekannte Lösungen entwickelt. Für eine effiziente wie innovative Energiewende ist daher ein Politikansatz sinnvoll, der zwar wenige klare Ziele formuliert, aber Wettbewerb ermöglicht, wo immer es geht. Das heißt beispielsweise auch, nicht zu einseitig auf bestimmte Technologien zu fokussieren oder andere Optionen frühzeitig auszuschließen, wie es gerade im Bereich der Stromerzeugung seit 2011 immer wieder erfolgt ist. Auch auf einen dis-

kriminierungsfreien Marktzugang muss geachtet werden: Eine unverhältnismäßige Privilegierung für Bürgerenergie-Gesellschaften kann hier ebenso schädlich sein wie klassische Marktmachtatbestände.

Insbesondere mit Blick auf die Sektorkopplung ist klar, dass ein ideales Energiesystem in 30 bis 40 Jahren nicht vom Reißbrett zu planen ist: Weder ist heute vorhersehbar, welcher zukünftige Technologiemiß sich in Anbetracht von Verbraucherpräferenzen und Kostentrends durchsetzen wird, noch, wie der Transformationspfad dorthin tatsächlich aussehen wird. Auch sind die Zusammenhänge zwischen Energieverbrauchsmustern, Transport- und Speicher-Infrastruktur und Energiebereitstellung äußerst komplex und dynamisch. Technische und digitale Innovationen – als zentraler Erfolgsfaktor der Energiewende – müssen im Markt angereizt werden, dann aber im Wettbewerb entwickelt und auf Beständigkeit geprüft werden.

Das Ergebnis eines fairen und unter ökologischen Kriterien geführten Wettbewerbs und damit individuell freiwilliger Tauschhandlungen ist zudem auch weniger angreifbar als zentral „verordnete“ Technologien.

Preistransparenz

Ein Prinzip der Marktwirtschaft ist die Offenlegung von Kosten und Nutzen bestimmter Güter durch Preise. Dass dieses Prinzip zur effizienten Allokation knapper Güter auch für Umweltgüter (z. B. durch die Bepreisung von CO₂-Emissionen) funktioniert, ist Erkenntnis der Umweltökonomie.

Dennoch ist von diesem Prinzip gerade in der Energiepolitik vielfach Abstand genommen worden. Trotz eines funktionierenden Handels für CO₂-Emissionen in Industrie und Energiewirtschaft auf europäischer Ebene hat die Politik häufig und teilweise ad hoc in die hiesigen Erzeugungsstrukturen eingegriffen – sei es durch technologiespezifische Förderung erneuerbarer Energien oder dem avisierten Ausstieg aus der Kohleverstromung. Auch, wenn alle diese Entscheidungen zu diesem Zeitpunkt nicht mehr infrage gestellt werden sollten: In einer

zukünftig noch komplexeren Energiewelt muss auf die Allokationsfunktion von Preisen wieder mehr vertraut werden.

Zentraler Ansatzpunkt ist der Strompreis: 53 Prozent des Endkundenpreises machen mittlerweile staatlich veranlasste Bestandteile aus. Sie haben häufig keine energiewirtschaftliche Anreizwirkung, sondern verzerren die effiziente Nutzung von Strom, etwa im Wärme- oder im Verkehrssektor. Dem könnte Abhilfe geschaffen werden, indem die Stromsteuer abgesenkt und gleichzeitig andere Energiesteuern außerhalb des europäischen Emissionshandels an ihrem CO₂-Gehalt ausgerichtet werden, um ihre ökologische Qualität einzupreisen. Aber auch andere Qualitäten müssen über Märkte und Anreize berücksichtigt werden, z. B. dauerhafte Verfügbarkeiten oder kurzfristige Flexibilität, die sowohl von Marktteilnehmern, aber auch Netzbetreibern zunehmend benötigt werden. In diesem Zusammenhang sollte bei dem Kompromiss, der im Rahmen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ erarbeitet worden ist, darauf geachtet werden, dass es dadurch nicht zu weiteren Belastungen bei den Strompreiskomponenten kommt.

Wirtschaftspolitische Konstanz

Durch Anreize und dem damit möglichen Verzicht auf zu viele Einzelziele wird einem weiteren Anspruch der Sozialen Marktwirtschaft Rechnung getragen: Einer von Konstanz geprägten Wirtschaftspolitik. Gerade bei langfristigen Investitions- und Konsumententscheidungen, wie sie die Energiewende prägen, ist es wichtig, dass diese vorausschauend effizient getätigt werden können. Dies ist derzeit weder im konventionellen noch im regenerativen Kraftwerksbau der Fall, noch bei der Frage von Investitionen in intelligente Netze. Auch auf Verbraucherseite würden andere Entscheidungen getroffen, wenn eine CO₂-Steuer im Wärmemarkt langsam, aber deutlich über die nächsten zehn bis 20 Jahre verlässlich steigen würde. Energiepolitische ad hoc-Eingriffe und daraus stetig folgende Nachbesserungsnotwendigkeiten kosten hingegen Vertrauen bei Verbrauchern und Energiewirtschaft.

Zielgenaue Verortung normativer Elemente

Eine Rückbesinnung auf marktliche Prinzipien zur wirtschaftlichen Allokation in der Energiewirtschaft schließt normative Elemente wie ökologische Ziele oder Gerechtigkeitsvorstellungen keineswegs aus. Vielmehr wird das Ökologische selbst durch die Bepreisung von Umweltgütern Teil marktwirtschaftlicher Regeln. Auch werden dadurch die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Energiewende und damit die Belastung von Bürgern minimiert – auch dieser Tatsache wohnt ein Gerechtigkeits- und Akzeptanzaspekt inne.

Ebenso können die verbleibenden Kosten der Energiewende gerechter verteilt werden: Das gilt insbesondere für die EEG-Umlage, die einkommensschwache Haushalte stärker belastet, da diese nicht etwa weniger Strom beziehen als wohlhabende Haushalte. Hier könnte durch eine zumindest anteilige Finanzierung der EEG-Umlage aus dem Staatshaushalt eine gerechtere Verteilung erfolgen. Auch den verteilungspolitischen Bedenken einer CO₂-Steuer im Wärmemarkt kann man begegnen: Sollte es durch eine CO₂-Steuer im Wärmemarkt trotz Entlastungen bei der Stromsteuer zu einer stärkeren Belastung für bestimmte Verbrauchergruppen kommen, kann dies durch direkte Transfers kompensiert werden. *Ex post* können gezielter private oder gewerbliche Bedarfsgruppen definiert werden, wie beispielsweise anhand der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit oder der internationalen Wettbewerbsfähigkeit.

Grundsätzlich gilt, dass normative Vorstellungen zielsicher dort verortet werden sollten, wo sie die Effizienz von Märkten am wenigsten beeinflussen.

Offene Märkte in einem offenen Europa

Bei all diesen Prinzipien gilt, dass diese im europäischen Lösungsraum gedacht werden müssen – insbesondere, was die übergeordneten Leitlinien und Ziele betrifft. Der europäische Energiebinnenmarkt, wie er mit dem so genannten Winterpaket noch einmal gestärkt werden wird, bietet die Chance für einen wirksamen Klimaschutz, der eben nur

gemeinsam gelingen kann. Die Fokussierung auf Marktmechanismen statt strikter Vorgaben würde hier der häufigen Befürchtung Rechnung tragen, dass Länder in der Energiepolitik einem EU-Dirigismus unterliegen. Außerdem bietet ein größerer Markt auch die Möglichkeit, Klimaschutzanstrengungen der Länder effizient zu allokalieren – sei es durch einen gemeinsamen CO₂-Preis im Wärmemarkt, eine effiziente Steuerung des Zubaus erneuerbarer Energien bzw. anderer klimafreundlicher Technologien oder aber einen netzseitig verbundenen Strommarkt, über den nicht nur der kostengünstigste Einsatz von Erzeugungstechnologien erfolgen, sondern auch die Versorgungssicherheit gestärkt werden kann. Auch in Deutschland ist energiepolitisch allzu häufig der nationale Alleingang gewählt worden. Hier gilt es, nicht nur für den Erfolg der Energiewende, sondern auch im Sinne eines starken Europas den Schulterschluss zu suchen und klimapolitische Allianzen zu stärken.

Fazit

Die Soziale Marktwirtschaft ist gerade in Zeiten tiefgreifender gesellschaftlicher Veränderungen kein überholtes Konzept. Ihrem Wesen wohnt ein fortwährender gesellschaftlicher Diskurs inne, der zwar nicht ihre Prinzipien, wohl aber institutionelle Regelarrangements infrage stellen kann und muss. In diesem Sinne können wir auch in Zeiten des Widerstreits auf eine im Ergebnis stabilisierende Lösung hoffen – auch mit Blick auf die derzeitigen europapolitischen Verwerfungen. Es ist meine feste Überzeugung, dass eine konsequente Anwendung marktwirtschaftlicher Prinzipien dazu einen wichtigen Beitrag leistet, da es gerade ihre Vernachlässigung ist, die Friktionen auslöst.

Der Anspruch zur Erreichung ökologischer Ziele kann in dem Konzept der Sozialen Marktwirtschaft hervorragend verortet werden. Gerade für das Großprojekt der Energiewende kann gezeigt werden, dass deren Ziele vielfach in Preise übersetzt und innovative Lösungen

am besten im Wettbewerb entwickelt werden können. Mehr wettbewerbliche und auf diese Weise auch dezentrale Steuerungselemente könnten maßgeblich zum Erfolg der Energiewende beitragen: Dies gilt sowohl aus Gründen der Effizienz als eben auch zur Sicherstellung der Akzeptanz der Energiewende.

-
- 70 Müller-Armack, A. (1976). *Wirtschaftsordnung und Wirtschaftspolitik*, Bern: 243.
- 71 Rawls, J. (1971). *Eine Theorie der Gerechtigkeit*, Frankfurt am Main.
- 72 Vanberg, V. (2004). „Die Zukunft der Sozialen Marktwirtschaft zwischen Prinzipien- und Klugheitsfragen. Einige einführende Bemerkungen“, in N. Goldschmidt & M. Wohlgemuth (Hrsg.) *Die Zukunft der Sozialen Marktwirtschaft*, Walter Eucken Institut, Untersuchungen zur Ordnungstheorie und Ordnungspolitik, Bd. 45, Tübingen: 3–8.
- 73 Böckenförde, E.-W. (2003). „Demokratische Willensbildung und Repräsentation“, in Isensee/Kirchhof (Hrsg.) *Handbuch des Staatsrechts*, Bd. I: 29–48.
- 74 Vanberg, V. (2009). „Global robust, lokal verwundbar“, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/kapitalismus/zukunft-des-kapitalismus-14-global-robust-lokal-verwundbar-1827123.html> (zuletzt abgerufen am 02. April 2019).
- 75 Fuest, C. (2018). „Soziale Marktwirtschaft: Exportschlager oder Auslaufmodell?“, *Rede anlässlich der Preisverleihung „Impulsrede zur Sozialen Marktwirtschaft“ an ifo-Präsident Clemens Fuest durch den Wirtschaftspolitischen Club Deutschland im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie am 11. September 2018*. <https://www.cesifo-group.de/DocDL/sd-2018-21-fuest-soziale-marktwirtschaft-2018-11-08.pdf> (zuletzt abgerufen am 2. April 2019).
- 76 Agentur für Erneuerbare Energien (2019). *Dossier zur jährlichen Akzeptanzumfrage der Agentur für Erneuerbare Energien*. <https://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/grafik-dossier-zur-jaehrlichen-akzeptanzumfrage-der-agentur-fuer-erneuerbare-energien>. (zuletzt abgerufen am 02. April 2019).
- 77 *Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 19. Legislaturperiode*. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/847984/5b8bc23590d4cb2892b31c987ad672b7/2018-03-14-koalitionsvertrag-data.pdf?download=1> (zuletzt abgerufen am 28. Mai 2019).
- 78 Umweltbundesamt (2019). *Auswirkungen von Mindestabständen zwischen Windenergieanlagen und Siedlungen Auswertung im Rahmen der UBA-Studie „Flächenanalyse Windenergie an Land“*, Position.

- 79 ZSW Solar & Bosch und Partner (2019). „Untersuchung zur Wirkung veränderter Flächenrestriktionen für PV-Freiflächenanlagen“, *Kurzstudie im Auftrag der innogy SE*.
- 80 BDEW (2019). *Konsultation NEP 2030*.
- 81 Eurelectric (2018). *Decarbonization pathways: European economy, EU electrification and decarbonization scenario modelling: Synthesis of key findings*.
- 82 Vgl. auch nachfolgend dazu Climate Policy Info Hub (2018). *Social Acceptance of Renewable Energy*. <https://climatepolicyinfohub.eu/social-acceptance-renewable-energy> (zuletzt abgerufen am 02. April 2019).
- 83 Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016). *Energiewende | Akzeptanz stärken | Forschungsprojekt KomMA-P, Abschlussbericht*. http://www.energie-wende-akzeptanz.de/wp-content/uploads/2017/12/KomMA_P_Abschlussbericht.pdf (zuletzt abgerufen am 02. April 2019).
- 84 Sauerland, D. (2012). „Zu Beziehung von Akzeptanz, Gerechtigkeit und Leistungsfähigkeit der sozialen Marktwirtschaft“, *Discussion Papers*, No. 23/2012, Witten.
- 85 Fuest, C. (2018). „Der dritte Systemwettbewerb“, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 27.07.2018: 18.
- 86 Radtke, J. & Kersting, N. (2018). „Energiewende in Deutschland. Lokale, regionale und bundespolitische Perspektiven“, in J. Radtke & N. Kersting (Hrsg.): *Energiewende, Politikwissenschaftliche Perspektiven*.

Vom Ordoliberalismus zur öko-sozialen Marktwirtschaft Leitlinien für eine transformative Klima- und Energiepolitik

Felix Chr. Matthes



Stellt man sich der Herausforderung, die ökologische Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft mit Blick auf die aktuellen Herausforderungen der Energie- und Klimapolitik jenseits sehr allgemeiner Narrative zu diskutieren, so ist es sinnvoll und wohl auch notwendig, zunächst eine Reihe grundsätzlicherer Aspekte zu reflektieren. Dies betrifft vor allem drei unterschiedliche Perspektiven: Aus einem ersten Blickwinkel ist zu klären, worin die neue Qualität ökologischer Herausforderungen besteht, die gerade aktuell eine Modernisierung des Modells der Sozialen Marktwirtschaft erforderlich macht. In einer zweiten Dimension stellt sich die Frage, welche Anknüpfungspunkte sich zwischen der traditionellen Interpretation des Konzepts der Sozialen Marktwirtschaft bzw. ihrer Wurzeln und dem Umgang mit den neuen ökologischen Herausforderungen bieten. Wichtig ist drittens auch die Vergewisserung über die Möglichkeiten, die sich mit Blick auf eine Ausweitung der ökologischen Problemlösungskapazitäten ergeben, wenn dezidiert auf einen modernisierten bzw. neu interpretierten Ansatz der Sozialen Marktwirtschaft Bezug genommen wird.

Der mit dem Thema dieses Beitrags postulierte ökologische Modernisierungsbedarf unterstellt die Existenz einer entsprechenden Modernisierungslücke. Umweltprobleme sind ja keineswegs neu und in einer ganzen Reihe von klassischen Feldern der Umweltpolitik ist

es ohne Zweifel gelungen, im Rahmen einer sich als Soziale Marktwirtschaft verstehenden Wirtschaftsordnung erhebliche Fortschritte zu erzielen und manche Probleme weitgehend zu lösen. Die Liste der entsprechenden Beispiele ist lang und reicht von vielen (wenn auch nicht allen) Bereichen der klassischen Luftreinhaltung bis hin zum Schutz der Ozonschicht. Die meisten dieser Erfolge sind jedoch dadurch charakterisiert, dass sie im Kern auf additive Umweltschutztechnologien (*End-of-pipe*-Ansätze) abstellen (von Rauchgasfiltern bis hin zur Abfallentsorgung) oder über selektive und relativ einfache Produktsubstitutionen erzielt wurden (z. B. dem Ersatz von ozonschädigenden Kühlmitteln).

Eine neue Qualität ökologischer Herausforderungen

Die zentrale Modernisierungslücke der Sozialen Marktwirtschaft ergibt sich vor allem über die qualitativ neuen ökologischen Herausforderungen. Gerade die schnell fortschreitenden Veränderungen des globalen Klimas mit ihren gravierenden regionalen und lokalen Folgen stehen für diese neue Dimension. Eine ähnliche Brisanz ergibt sich jedoch auch mit Blick auf den schnellen Verlust von Biodiversität, die massiven Belastungen der Ozeane und der Böden sowie die Verfügbarkeit von Trinkwasser und anderen Ressourcen. Gemeinsam sind diesen Herausforderungen, und die Aufzählung ist keineswegs als abschließend zu verstehen, drei Merkmale:

- › Sie eskalieren erstens sehr schnell und bedürfen vergleichsweise schneller Lösungen, wenn irreversible Kipp-Punkte vermieden werden sollen und müssen. Vor allem mit Blick auf das Energiesystem und die Trägheiten der hier möglichen Anpassungsprozesse (Lebensdauer des Kapitalstocks, Vorlauf für Innovationen und Infrastrukturanpassungen) zeigt sich, dass die Transformation in den verschiedenen Teilsektoren parallel vorangetrieben werden muss und primär an Kosten orientierte Veränderungssequenzen klare Grenzen haben.

- › Zweitens können die traditionellen Ansätze additiver Technologien und eher linearer Strategien zur Bekämpfung dieser Probleme durchaus eine wichtige Rolle spielen. Die entsprechenden Lösungsbeiträge sind aber begrenzt und können darüber hinaus ihren Umweltnutzen wegen signifikanter und komplexer Rückwirkungen auf andere ökologische Problembereiche infrage stellen. Im Kern bedürfen die hier betrachteten Umweltprobleme deswegen struktureller Veränderungen und komplexer Lösungsansätze. Es geht damit nicht mehr um die eher inkrementelle Bearbeitung von Umweltproblemen, sondern um transformative Veränderungen von Technologien, Wirtschaftsweisen und Märkten.
- › Und drittens haben die meisten dieser Herausforderungen eine grenzüberschreitende, wenn nicht sogar globale Dimension. Die Transformationsaufgabe überschreitet damit auch die Handlungsräume und Präferenzen einzelner Staaten, Staatenverbände oder Wertegemeinschaften. Eine Modernisierung der Sozialen Marktwirtschaft muss damit auch im Blick behalten, dass dieses Konzept zumindest für die vorhersehbare Zukunft nur ein Teilsegment eines weitaus größeren Spektrums von Gesellschafts- und Marktmodellen bildet. Die Soziale Marktwirtschaft muss sich auch im Wettbewerb um die erfolgreiche Bewältigung der notwendigen ökologischen Transformation behaupten, wenn ihre vielfältigen anderweitigen Vorzüge erhalten bleiben sollen.

Ordoliberalismus und Soziale Marktwirtschaft

Einen zweiten wichtigen Ansatzpunkt für alle Modernisierungsüberlegungen bildet aber auch die Vergewisserung über die Wurzeln, die Ausprägungen und die Dynamik des Konzepts der Sozialen Marktwirtschaft. Ein sorgfältiger Blick auf Herkunft und Grundstrukturen dieses Konzepts bildet eine zentrale Voraussetzung dafür, ob und wie weit es für die anstehende transformative ökologische Modernisierung produktiv gemacht werden kann. Dabei spielen die Wurzeln des ja letztlich

pragmatisch und flexibel angelegten Konzepts der Sozialen Marktwirtschaft, entwickelt vor allem von Alfred Müller-Armack in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg, im Ideengebäude des Ordoliberalismus eine große Rolle.

Geprägt vor allem durch die ordoliberale Freiburger Schule, steht in diesem Konzept ein ordnungspolitischer Ansatz im Mittelpunkt, nach dem die möglichst freie Funktionsfähigkeit des Marktes als politische Gestaltungsaufgabe begriffen wird. Die Felder dieser staatlichen Gestaltungsaufgabe sind in der Tradition des Ordoliberalismus jedoch klar begrenzt. Sie adressieren sieben Regelungsbereiche („konstituierende Prinzipien“):

- › Erstens die Schaffung eines wettbewerbspolitischen Rahmens, der ein möglichst idealtypisches Marktpreissystem herbeiführt (vom Ausschluss der Monopol- und Kartellbildung bis zum Ausschluss dirigistischer Preisregulierungen)
- › Zweitens eine aktive Währungspolitik (zum Ausschluss von Preisverzerrungen über Inflation und Deflation)
- › Drittens den in jeder Hinsicht möglichst offenen Marktzugang
- › Viertens das Prinzip der wettbewerbskonformen Eigentumsstrukturen (vom Privateigentum bis hin zum im unverzerrten Wettbewerb stehenden Staatseigentum)
- › Fünftens das Prinzip der Vertragsfreiheit (vom Geschäftsverkehr bis hin zur Tarifautonomie von Arbeitgebern und Gewerkschaften)
- › Sechstens das Haftungsprinzip (nach dem jegliches Wirtschaftssubjekt die Folgen seiner Entscheidungen zu tragen hat) und
- › Siebtens die Konstanz der Wirtschaftspolitik.

Im Zentrum dieser wirtschaftspolitischen Sicht steht damit die Forderung nach einem starken Staat, der die übergreifenden Rahmenbedingungen institutioneller und rechtlicher Natur definiert sowie für durch eine hohe Teilnehmergevielfalt charakterisierte Marktstrukturen sorgt, in deren Kontext sich mit einem Maximum an Wettbewerbsintensität Produktion, Konsum und gesellschaftliches Leben vollziehen. Jenseits dieser ordnungspolitischen Rahmenseetzungen kommt dem Staat in der Tradition des Ordoliberalismus keine intervenierende Rolle zu bzw. wird eine solche Rolle stets als problematisch angesehen.

Zweifelsohne mit vielen Referenzen zu diesem Ansatz, aber auch in Abgrenzung zum in sich geschlossenen Theoriekonzept des Ordoliberalismus, definierten die Protagonisten der Sozialen Marktwirtschaft weitere Felder legitimer Staatsinterventionen, die über die Absicherung des Ordnungsrahmens der Wirtschaft hinausgehen, also auch in unterschiedlichster Weise in den Wettbewerbsprozess eingreifen (prozesspolitische Maßnahmen). Dazu gehört, dass unerwünschte Marktergebnisse, traditionell vor allem im Bereich sozialer Teilhabe, über Umverteilungsmechanismen korrigiert werden (Sozial- und Vermögenspolitik). Darüber hinaus werden aber auch die Absicherung von Aufgaben, die über Märkte nicht oder nur in sehr eingeschränktem Maße bereitgestellt werden können (Infrastruktur- und Bildungspolitik) oder die Einschränkung konjunktureller Volatilitäten (Konjunkturpolitik) als legitime Interventionen eingeordnet. Das derart geöffnete Konzept der Sozialen Marktwirtschaft muss naturgemäß mit sehr weiten Interpretationsspielräumen umgehen sowie stetig neu ausbalanciert und dynamisch fortentwickelt werden.

In den spannungsvollen Bereich der notwendigen Ausbalancierungen gehört zweifelsohne auch die aktive Industriepolitik. Im engeren konzeptionellen Rahmen der Sozialen Marktwirtschaft wird die defensive Industriepolitik, d. h. die Abfederung von Schrumpfungsprozessen eher kritisch gesehen und der Handlungsbedarf eher im Bereich der Sozialpolitik verortet. Mit Blick auf die in Deutschland praktizierte Variante der Sozialen Marktwirtschaft ist jedoch festzustellen,

dass soziale und regionalwirtschaftliche Herausforderungen gleichwohl einen erheblichen Treiber für industriepolitische oder ähnliche Aktivitäten (Montanindustrie, Landwirtschaft etc.) bilden, sozial und strukturpolitische Motivationen also weitaus weniger trennscharf behandelt werden, als oft postuliert. In einem weiteren Spannungsfeld zwischen aktiver Unterstützung aktueller oder erwarteter Wachstumsbranchen und der diesbezüglichen Evaluierungsfunktion wettbewerblicher Prozesse findet sich dann auch die offensive Industriepolitik. Sie erlebt aktuell im Kontext des internationalen Wettbewerbs eine Renaissance, vor allem mit Blick auf Staaten, die den Prinzipien des Ordoliberalismus bzw. der Sozialen Marktwirtschaft nicht oder in weit aus geringerem Umfang verpflichtet sind.

Aus der Sicht der transformativen ökologischen Modernisierung steht die Soziale Marktwirtschaft vor der Frage, wie sich die Leitlinie „So viel Wettbewerb wie möglich, so viel staatliche Intervention wie nötig“ fortentwickeln lässt, wenn sie über die unmittelbare Gefahrenabwehr hinausgeht, die bereits in den historischen Ursprüngen des Konzepts als legitime Staatsintervention bzw. Marktbeschränkung angesehen wurde. Ob im Kontext eines traditionellen Verständnisses der Sozialen Marktwirtschaft die Legitimation staatlicher Interventionen bis hin zum institutionenökonomisch begründeten Ansatz reicht, nach dem staatliches Agieren auch für den Fall zu rechtfertigen bzw. sogar vorzuziehen sei, wenn damit unter Berücksichtigung der Transaktionskosten gesamtgesellschaftlich effizientere Ergebnisse entstehen, sei an dieser Stelle zunächst dahingestellt.

Soziale Marktwirtschaft und ökologische Transformation

Neben der Vergewisserung über die Anschlussfähigkeit der klima- und umweltpolitisch notwendigen Transformation an das Konzept der Sozialen Marktwirtschaft stellt sich auch die Frage nach dem produktiven Potenzial dieses Modells für die ökologische Modernisierung. Ein solches Potenzial könnte sich ergeben, wenn zentrale Elemente des

Modells der Sozialen Marktwirtschaft für die Transformation produktiv gemacht werden können und sich daraus effektivere, effizientere oder auch robustere Transformationspfade ergeben. Diese Herausforderung stellt sich vor allem aus einer Phasen-Perspektive der ökologischen Transformation. In ihrer ersten Phase geht es in nahezu allen Umgestaltungsprozessen um leicht zu erschließende Optionen, die *low hanging fruits*, die ungeachtet wirtschaftspolitischer Präferenzen auf die eine oder andere Art erfolgreich erschlossen bzw. geerntet werden können.

Jenseits dieser ersten Phase nehmen jedoch meist die Unübersichtlichkeit und damit die Bedeutung von Entdeckungs- und Koordinationsfragen in oft unübersichtlichen, durch eine Vielzahl von Optionen und Wechselwirkungen geprägten Zusammenhängen zu. Es entsteht die spannende Frage, ob entscheidende Elemente der Sozialen Marktwirtschaft hier nicht wichtige neue Lösungsräume eröffnen können. Das damit entstehende Spannungsfeld zwischen der Einordnung der transformativen ökologischen Modernisierung in die konstituierenden Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft und der Möglichkeit, diese Prinzipien für das Gelingen der ökologischen Modernisierung zu nutzen, kann sich durchaus als wichtiger Faktor im Wettbewerb wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Konzepte im Verlauf dieses Jahrhunderts erweisen.

Vor dem Hintergrund dieser Vorüberlegungen stellt sich nun die Frage, wie sich die transformative ökologische Modernisierung in den Rahmen der Sozialen Marktwirtschaft einordnen lässt bzw. welche zusätzlichen Facetten zu berücksichtigen sind, wenn das Konzept der Sozialen Marktwirtschaft mit Blick auf die ökologischen Herausforderungen modernisiert werden soll. Die Handlungsfelder Energie- und Klimapolitik bieten sich hier als exemplarisches Beispiel an.

Zumindest auf einer sehr abstrakten Ebene lässt sich aus der elementaren Forderung nach einem möglichst umfassenden Wettbewerb auf Basis unverzerrter Preissignale die möglichst weitgehende Inter-

nalisation externer Kosten ableiten. Die entsprechende Bepreisung von CO₂-Emissionen erfährt aktuell im nationalen wie im internationalen Raum große Unterstützung. Die entsprechenden Umsetzungsdiskussionen zeigen jedoch auch, wie komplex das Thema jenseits seiner theoretischen Attraktivität ist. So herrscht kein wirklicher Konsens darüber, in welcher Höhe die Kosten der Klimaveränderungen anfallen und internalisiert werden müssten. Klar ist nur, dass es erheblicher CO₂-Preisniveaus bedürfte, um diese Kosten abzubilden. Es gibt eine Reihe von Argumenten für eine unterschiedliche CO₂-Bepreisung, etwa die unterschiedliche historische Verantwortung oder die Bewältigung von Verteilungseffekten. Daraus können jedoch Wettbewerbsverzerrungen zwischen im globalen Wettbewerb stehenden Unternehmen, Staaten und Regionen entstehen. Eine wirksame CO₂-Bepreisung, die sowohl mit Blick auf die Preisniveaus als auch hinsichtlich eventueller Kompensationsmaßnahmen in einem globalen Konvergenzprozess zur weitgehenden Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen führen könnte, ist aber kurz- und mittelfristig illusorisch.

Mit Blick auf die relativ kurzen Zeiträume, die angesichts der inzwischen sehr schnell verlaufenden Klimaänderungen zum Gegensteuern verfügbar bleiben, wird gerade aus der Perspektive der Sozialen Marktwirtschaft die Bepreisung von CO₂ zwar eine maßgebliche Rolle spielen können und müssen. Hinreichend wird dieser Ansatz jedoch voraussichtlich nicht sein, zumindest nicht vor dem Hintergrund der zur vollen Internalisierung externer Kosten theoretisch notwendigen CO₂-Preisniveaus. Die entsprechenden Konsequenzen für die Ausgestaltung von CO₂-Bepreisungsmechanismen im deutschen und europäischen Kontext werden weiter unten noch einmal thematisiert.

Leitplanken ökologischer Transformation

Aus der Perspektive der Sozialen Marktwirtschaft ebenfalls naheliegend ist die Definition klarer Leitplanken: einerseits als robuster Marktrahmen, andererseits aber auch als spezifische Ausformung der

Forderung nach Konstanz der Wirtschaftspolitik, die sich ja vor allem aus der Investitions- und Innovationsperspektive ergibt. Solche Leitplanken sind in Form von unterschiedlichen Umweltzielen in der deutschen und europäischen Energie- und Klimapolitik fest verankert. Aber auch hier beginnen die interessanten und spannungsreichen Fragen erst jenseits des allgemeinen Konzepts, vor allem hinsichtlich des Ausmaßes an Differenzierung mit Blick auf Sektoren oder technologische Spezifikationen.

Die praktischen Erfahrungen mit derartigen zielorientierten Leitplanken zeigen, dass sektoral und/oder technologisch hoch aufgelöste Ziele einerseits mit der Forderung nach möglichst großer Technologieutralität in Konflikt geraten können (dazu weiter unten mehr). Gleichzeitig hat sich jedoch auch herausgestellt, dass umfassendere Ziele mit einem hohen Maß an Flexibilität sich praktisch auch als Blockade erweisen können, wenn für das Erreichen der Ziele unterschiedliche Instrumentierungsansätze bzw. unterschiedliche institutionelle Arrangements zum Tragen kommen sollen.

Gerade am Beispiel der deutschen Klimapolitik zeigt sich eindrücklich, dass ein hohes Maß an Flexibilität bei gleichzeitigem Fehlen übergreifender Instrumentierungsansätze letztlich zu einem hohen Maß an Unverbindlichkeit bzw. zur Abwälzung von Verantwortung in die jeweils anderen Handlungsbereiche geführt hat („im Sektor XYZ sind Emissionsminderungen kostengünstiger und besser zu erreichen als im Sektor ABC“ und vice versa). Im Resultat hat sich damit das Gegenteil eines robusten Marktrahmens ergeben, der letztlich auch die beklagenswerten Zielverfehlungen bewirkt hat. Als leitende Prinzipien für die Setzung längerfristiger und gleichzeitig differenzierter Ziele im Sinne eines Marktrahmens sollten damit entweder die Wirkungsbereiche der jeweils zentralen Umsetzungsinstrumentarien oder aber die entsprechenden institutionellen Verantwortlichkeiten dienen. In diesem Sinne bilden die Sektorziele des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung durchaus einen mit den Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft konsistenten Rahmen.

Des Weiteren kommt der Einordnung solcher Leitplanken hinsichtlich der jeweiligen Ziele eine besondere Bedeutung zu. Für öffentliche bzw. Allmende-Güter wie die Belastungsfähigkeit der Atmosphäre mit Treibhausgasen ist die Notwendigkeit solcher Leitplanken bzw. Ziel-funktionen weitgehend unstrittig. Schwieriger wird es im Bereich der meritorischen Güter, also von Gütern, deren Inanspruchnahme zwar prinzipiell und unabhängig von der Rivalität bei der Inanspruchnahme dieser Güter ausgeschlossen werden könnte, dieser Ausschluss aber aus gesellschaftlichen oder politischen Gründen nicht erfolgen soll. Ein virulentes Beispiel hierfür die Versorgungssicherheit mit Elektrizität, die zwar prinzipiell auch als privates Gut eingeordnet werden kann, aber beispielsweise im für Deutschland vorherrschenden gesellschaftspolitischen Grundverständnis nicht als solches akzeptiert wird.

Neben der Forderung nach konsistenter CO₂-Bepreisung und einem robusten politischen Rahmen bzw. robusten (Ober-) Zielen im Bereich der ökologischen Modernisierung bildet der Umgang mit Technologieneutralität eine besondere Herausforderung für die Energie- und Klimapolitik. So schlüssig die Forderung nach Technologieneutralität und so naheliegend die Vorwürfe interessengruppengerichteter Voreingenommenheit oder der Überschätzung prognostischer Fähigkeiten seitens der politischen Entscheidungsträger auf den ersten Blick sind, so ernsthaft müssen auch die Gründe für eher technologie- oder sektorspezifische Ansätze reflektiert werden.

Diese resultieren erstens aus den unterschiedlichen Trägheiten der Anpassungsprozesse, die sich deutlich vom Ideal der unendlichen Anpassungsgeschwindigkeiten unterscheiden. Gerade für den Bereich der Energie- und Klimapolitik sind sehr langlebige Kapitalstöcke, d. h. lange Substitutions- und Modernisierungszyklen, typisch. Mit Blick auf die Notwendigkeit schnellen und ambitionierten Handelns im Kontext der transformativen ökologischen Modernisierung ergibt sich ein erheblicher Bedarf an eher parallelen als sequentiellen Umsetzungsprozessen. Wenn in Deutschland etwa Gebäude Sanierungszyklen von 30 Jahren haben und kapitalintensive Industrieanlagen ähnliche Stand-

zeiten aufweisen, gleichzeitig aber eine weitgehende Dekarbonisierung der Volkswirtschaft in drei oder vier Jahrzehnten angestrebt wird, dann sind sektor- oder technologiespezifische Ansätze, die auf eine systematische Einbettung in Sanierungs- und Ersatzzyklen abzielen, aus der Perspektive der dynamischen Effizienz auch unter Inkaufnahme von Prognoseunsicherheiten bzw. -fehlern wahrscheinlich hoch vorteilhaft.

Technologie- und sektorspezifische Ansätze

Eine ähnliche Situation ergibt sich mit Blick auf die Infrastrukturbindung vieler Einzelelemente eines dekarbonisierten Energie- und Wirtschaftssystems. Ungeachtet der großen Unsicherheiten bezüglich der konkreten Ausgestaltung eines sehr weitgehend CO₂-neutralen Energiesystems lässt sich dieses durch drei Charakteristika beschreiben: es wird sehr kapitalintensiv (viele Systemoptionen mit sehr niedrigen Betriebskosten), sehr koordinationsintensiv (aufgrund seiner Vielfältigkeit bzw. Dezentralität) sowie sehr in hohem Maße von Infrastrukturen geprägt sein (infrastruktur-intensiv). Aus dem letztgenannten Punkt und mit Blick auf die teilweise hohen Kosten und langen Vorlaufzeiten von (Netz-)Infrastrukturen resultieren erhebliche Beschränkungen für technologieneutrale, sektorübergreifende und regional unspezifische Ansätze. Für stark infrastruktureprägte Systeme wie das Energiesystem sind deshalb an bestimmten Punkten Pfadentscheidungen unausweichlich, die erhebliche Implikationen für die Ausrichtung der Transformation haben können. Die besondere Bedeutung von Infrastrukturen ergibt sich schließlich auch im Bereich nicht-technischer Infrastrukturen. Gerade für neue Geschäftsmodelle bedarf es gut etablierter Infrastrukturen im rechtlichen, planerischen und Finanzierungsbereich. Die Schaffung eines robusten Rahmens für diese nicht-technischen Infrastrukturen und der entsprechende Abbau von Transaktionskosten können deshalb zumindest für bestimmte Phasen der Transformation als robuste Begründung für technologie- und/oder sektorspezifische Ansätze herangezogen werden.

Während die beiden vorgenannten Begründungen für sektor- oder technologiespezifische Ansätze weitgehend unstrittig sein dürfen, sind sektor- oder technologiespezifische Rahmensetzungen zur Begrenzung von Verteilungseffekten eine besondere Herausforderung. Insbesondere in späteren Phase der Transformation (im steilen Teil der Vermeidungskostenkurve), aber teilweise auch schon zu früheren Zeitpunkten, z. B. mit Blick auf in anderen Kontexten entstandene Marktdesigns (z. B. im Strommarkt), können hohe inframarginale Verteilungseffekte entstehen. Dies wäre insbesondere der Fall, wenn im steilen Bereich meist exponentiell verlaufender Vermeidungskosten hohe Niveaus der CO₂-Bepreisung notwendig würden, die für alle betroffenen Akteure wirksam werden. Hier wird die Frage aufgerufen, ob und inwieweit Verteilungsfragen über die Ausgestaltung des Marktrahmens adressiert werden oder ob dies in der traditionellen Sicht des Modells der Sozialen Marktwirtschaft sehr weitgehend oder ausschließlich über Kompensationspolitiken erfolgen sollte.

Im Kern mit der kontroversen Einordnung von Industriepolitik vergleichbar ist auch die Frage, ob technologie- und sektorspezifische Interventionen auch über die Erzielung von positiven externen Effekten legitimiert werden können, die etwa hinsichtlich historischer Verantwortlichkeiten im Bereich der Klimaveränderungen abgeleitet werden. Damit stehen nicht die effizientesten Lösungen aus der Sicht einer Jurisdiktion oder eines Wirtschaftsraums im Vordergrund, sondern der Beitrag, den bestimmte Rahmensetzungen zur Unterstützung anderer leisten kann und der oft, aber nicht immer, mit der Erwartungen von Vorreiter-Vorteilen verbunden ist. Beispiele hierfür sind die massiven Vorleistungen, die Staaten wie Japan, Deutschland und China im Bereich der Solarenergie erbracht haben oder Kalifornien und Norwegen im Bereich der Elektromobilität.

Gerade vor dem Hintergrund gut legitimierbarer Partialansätze ergibt sich eine große Bedeutung des Themas Marktdesigns, gerade wenn technologie-, sektor- und regionalspezifische Ansätze nicht automatisch mit administrativen Umsetzungsmechanismen in Verbindung

gebracht, sondern möglichst wettbewerblich ausgestaltet werden sollen. Dabei ergibt sich die marktliche Einordnung von Instrumenten nicht primär aus der Tatsache, ob eine bestimmte Nachfrage aus dem Markt heraus (marktendogen) entsteht oder vom Staat oder dem Regulator (z. B. in Ausschreibungen oder Auktionen) definiert wird, sondern hinsichtlich der Frage, ob der Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage in einem dezentralen wettbewerblichen Suchprozess erzielt wird. Gerade im Bereich der Energie- und Klimapolitik führt ein Verständnis marktlicher Prozesse ins Leere, das allein auf marktendogene Nachfrage abhebt.

Erweiterung des Konzepts der Sozialen Marktwirtschaft

In der Gesamtsicht bieten also die Grundprinzipien des traditionellen Verständnisses der Sozialen Marktwirtschaft durchaus eine Reihe wertvoller Anknüpfungspunkte für die Ausgestaltung transformativer ökologischer Modernisierungsansätze. Es ergibt sich aber aus dieser Perspektive auch die Notwendigkeit, die traditionellen Kernelemente der Sozialen Marktwirtschaft dezidiert zu erweitern. Dies betrifft zunächst die Definition robuster ökologischer Leitplanken als Äquivalent zum robusten Marktrahmen wie auch hinsichtlich der Konstanzanforderung an die Wirtschaftspolitik.

Darüber hinaus ist die Anerkennung relevant, dass das Primat unverzerrter Preise mit Blick auf ökologische Frage, also die Internalisierung externer Kosten, zwar einerseits ein zentrales und notwendiges Element jeder transformativen ökologischen Modernisierung sein sollte. Andererseits wird jedoch anzuerkennen sein, dass diese Internalisierung in vielen Fällen und aus einer Vielzahl von Gründen nicht mit hinreichender Robustheit gelingen kann. Schon daraus ergibt sich die Legitimation für zusätzliche Markteingriffe.

Im Verlauf der Umgestaltung von Energiesystemen und Volkswirtschaften steigt die Notwendigkeit, solche zusätzlichen, insbesondere

sektor- und technologiespezifisch ausgerichtete Interventionen zu legitimieren und das Postulat „So viel Wettbewerb wie möglich, so viel staatliche Intervention wie nötig“ durch ein weiteres zu ergänzen: „So sektor- und technologieneutral wie möglich, so sektor- und technologiespezifisch wie nötig“, wobei der Einsatz sektor- und technologiespezifischer Ansätze wie auch deren Umfang und Eingriffsintensität explizit einer fundierten Begründung bedürfen.

Aus der Perspektive transformativer ökologischer Modernisierung spielen dabei die zeitliche Dimension und die damit einhergehende Notwendigkeit paralleler Veränderungsprozesse eine zentrale Rolle. Diesbezüglich können sich teilweise sehr weitgehende Konsequenzen ergeben, z. B. hinsichtlich sektoral differenzierter CO₂-Bepreisungsansätze, aber auch mit Blick auf infrastrukturell bedingte Pfadentscheidungen. Darüber hinaus werden auch Aspekte wie Transaktionskosten sowie die Berücksichtigung von Verteilungseffekten nicht nur bezüglich der Legitimation von Marktinterventionen, sondern auch hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung der entsprechenden Instrumente eine Rolle spielen müssen. Nicht zuletzt ist die sich vor allem aus ethischen und Verantwortungsfragen ergebende Asynchronität der Transformationsprozesse im internationalen Raum ein wichtiges Kriterium für politische Rahmensetzungen und Interventionen. Schließlich bildet das aktive Marktdesign eine durchaus neue Facette eines modernisierten Konzepts der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft.

In der Zusammenschau ergibt sich aus einer Reflektion des Modells der Sozialen Marktwirtschaft eine Vielzahl von wertvollen Leitplanken für die Ausgestaltung von übergeordneten Zielen, längerfristig gültigen Strategien und flexiblen Umsetzungsmechanismen der anstehenden ökologischen Transformation. Gleichzeitig entstehen aus diesen anstehenden Transformationsprozessen wichtige Neuinterpretationen, Spezifikationen und Erweiterungen für ein dynamisches Konzept der nunmehr ökologisch-sozialen Marktwirtschaft.

Chancen nutzen: Öko-soziale Marktwirtschaft im Zeitalter der Digitalisierung

Alexander Bonde



„Wohlstand für alle“: Nach dem Zweiten Weltkrieg war der wirtschaftliche Aufstieg der Bundesrepublik Deutschland untrennbar mit dem Versprechen der Teilhabe aller Bürger am wirtschaftlichen Aufschwung verbunden – und damit mit der Wirtschaftsordnung der Sozialen Marktwirtschaft. Entwickelt unter anderem von Alfred Müller-Armack und Ludwig Erhard, basiert die Grundidee auf der Weiterentwicklung der Freien Marktwirtschaft. Um die Freiheit der Wirtschaft und einen funktionierenden Wettbewerb zu schützen, gleichzeitig aber Wohlstand für alle und soziale Sicherheit zu fördern, setzt der Staat einen rechtlichen Rahmen und greift mit allgemeinverbindlichen Regeln in das Wirtschaftsgeschehen ein. Das wirtschafts- und gesellschaftspolitische Leitbild der Sozialen Marktwirtschaft hat zu einer bis dahin nicht gekannten Steigerung des Wohlstands vieler Teile der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland und zu hoher sozialer Sicherheit geführt.

Anfang des 21. Jahrhunderts ist die Welt im Wandel. Der Fortschritt in Technologie, Kommunikation, Mobilität der vergangenen Jahrzehnte und vor allem die Liberalisierung des Welthandels haben dazu geführt, dass wirtschaftliches Handeln in der Bundesrepublik Deutschland Teil eines globalisierten Wirtschaftsgeschehens ist. Das hat Folgen für sozialen Fortschritt und Zusammenhalt in Deutschland, aber auch weltweit.

Denn während die Gesellschaften insgesamt wirtschaftlich fortgeschrittener und reicher werden, werden die Vorteile dieses Reichtums und die Möglichkeiten zur individuellen Entfaltung zunehmend ungleich verteilt. So hat etwa OECD-weit die Einkommensungleichheit seit den 1990er-Jahren stetig zugenommen. Auch die soziale Mobilität ist im OECD-Raum ins Stocken geraten⁸⁷: In vielen Ländern seien die Aufstiegschancen für Menschen am unteren Ende der Einkommensleiter gering, während diejenigen am oberen Ende oft oben blieben, stellt die OECD fest – der „soziale Aufzug“ sei „kaputt“⁸⁸. Wenn es Menschen am unteren Ende der Einkommensverteilung nicht mehr nach oben schaffen, könne dies negative soziale, wirtschaftliche und politische Konsequenzen haben. Laut OECD untergräbt eine geringe Aufstiegsmobilität das potenzielle Wirtschaftswachstum und gefährdet den sozialen Zusammenhalt.

Statusangst sowie Vertrauensverlust in Marktwirtschaft und Demokratie bis hin zu wachsenden Ressentiments können die Folge sein, ebenso eine tiefe Spaltung des sozialen Gefüges und letztlich auch des Bezugs der Bürger zur Politik. Darin liegt ein plausibles Erklärungsmuster für den Aufstieg von Populismus, Autoritarismus und nationalistischen Tendenzen.

Planetare Leitplanken

Die Globalisierung der Wirtschaft und eine wachsende Weltbevölkerung haben Folgen für den sozialen Fortschritt wie für die Umwelt. Menschliches Handeln ist für den Planeten Erde inzwischen zu einem geologischen Faktor geworden, wir leben im Zeitalter des Anthropozän⁸⁹.

Das wissenschaftsbasierte Konzept der planetaren Leitplanken (engl. *planetary boundaries*) zeigt das klar auf⁹⁰. Entwickelt vom schwedischen Resilienzforscher Johan Rockström und anderen, verdeutlicht es Wechselwirkungen zwischen menschlichem Handeln und ökologischen Prozessen im Gesamtsystem Erde. Das Überschreiten

einer oder mehrerer Leitplanken stellt ein Risiko für die globalen ökologischen Rahmenbedingungen dar – und damit für die Lebensgrundlage insbesondere zukünftiger Generationen. Die Systemveränderungen können relativ schnell oder langsam ablaufen, auch sind sie nicht unbedingt linear. Und sie können irreversibel sein.

Von den neun beschriebenen *planetary boundaries*, die die Stabilität des Erdsystems bestimmen, haben vier die Belastungsgrenzen entweder bereits überschritten oder sind gefährdet. Zu diesen gehören der Klimawandel, die Artenvielfalt, biochemische Kreisläufe wie Stickstoff und Phosphor sowie die Landnutzung.

Globale Umweltveränderungen: Risiken für Wohlstand und Wohlergehen

Den aktuell dramatischen Zustand unserer Umwelt illustriert der sechste Globale Umweltbericht des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) vom März 2019⁹¹.

Demnach wird schon das vorhergesagte Wachstum der Weltbevölkerung auf zehn Milliarden Menschen bis zum Jahr 2050 und zwölf Milliarden bis 2100 zu einer Verschärfung von Umweltbelastungen führen. Allein die anthropogen verursachte Luftverschmutzung wird zu geschätzt sechs bis sieben Millionen frühzeitigen Todesfällen führen. Auch die Treibhausgasemissionen nehmen weiterhin weltweit zu – mit sich verschärfenden Folgen für Klima, Meeresspiegel, Ökosysteme und Menschen. Der Verlust an Biodiversität schreitet ungebremst voran – dabei ist der Bericht eindeutig darin, dass verzögertes Handeln die Gesamtkosten deutlich ansteigen lässt. Siebzig Prozent der Menschen, die unterhalb der Armutsgrenze leben, sind unmittelbar von natürlichen Ressourcen abhängig. Schätzungsweise werden weltweit jährlich zwölf Millionen Hektar Land degradieren bzw. 29 Prozent der Landfläche mit 3,2 Milliarden Menschen. Dadurch ist die Ernährungssicherheit gefährdet, mit geschätzten Kosten von 6,3 bis 10,6 Milliarden

US-Dollar pro Jahr. Die Verfügbarkeit von Süßwasser in Flüssen, Seen und Feuchtgebieten nimmt weltweit ab, die Verschmutzung durch Plastik, Antibiotika, Pestizide, Schwermetalle oder Chemikalien nimmt dagegen zu. Wegen verunreinigten Trinkwassers und unzureichender sanitärer Versorgung sterben jedes Jahr ca. 1,4 Millionen Menschen.

Die Auswirkungen der vom Menschen verursachten Umweltveränderungen treffen also nicht „nur“ die Natur, sondern uns selbst. Sie stellen die größten Risiken für soziale Unruhen und weltweite Konflikte dar. Die wissenschaftliche Erkenntnislage dazu ist eindeutig. So weist der *Global Risks Report 2019* des World Economic Forums (WEF)⁹² auf die Risiken für Wohlstand und Wohlergehen hin, die aus den weltweit massiven Umweltveränderungen erwachsen. Extreme Wetterereignisse liegen demnach auf Platz eins der wahrscheinlichen Bedrohungen. Auf Platz zwei folgt das Scheitern der Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels sowie zur Anpassung an den Klimawandel. An dritter Stelle folgen Naturkatastrophen. Damit werden in dem jährlich erscheinenden Bericht erstmals Umweltprobleme als die drei drängendsten Herausforderungen für die internationale Gemeinschaft genannt.

Auch die 500 Wissenschaftler aus 50 Nationen, die an der aktuellen Studie im Auftrag der Organisation der Vereinten Nationen Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)⁹³ zu Ökosystemdienstleistungen beteiligt waren, weisen auf die Wechselwirkungen von Umwelt und Gesellschaft hin: Die Folgen sinkender Bodenproduktivität und des Klimawandels seien sozial instabile Gesellschaften. Sie sagen voraus, dass in rund 30 Jahren bis zu 700 Millionen Menschen auf der Flucht vor Überschwemmungen, Dürren und weiteren Naturkatastrophen sein könnten. Und sie weisen auf die Kosten der Übernutzung der natürlichen Ressourcen hin. Insgesamt wird der Verlust von Bäumen, Weideland und Feuchtgebieten auf rund zehn Prozent des jährlichen globalen Bruttoinlandsprodukts beziffert. Allein die USA beanspruchen die Natur in einem Maße, der dem Wert von rund 24 Billionen US-Dollar pro Jahr entspricht. Dabei

sind die Kosten der Nutzung dieser sogenannten Ökosystemdienstleistungen bis heute nicht in die Kosten für Lebensmittel und andere Güter eingepreist.

Öko-soziale Marktwirtschaft: Fortschritt im Rahmen planetarer Leitplanken

Umweltveränderungen wie der Klimawandel lassen sich nicht wegdiskutieren. Mit dem Klimaforscher Hans Joachim Schellnhuber gesprochen, lassen „die Gesetze der Physik“⁹⁴ nicht mit sich verhandeln. Sie verursachen massive gesamtgesellschaftliche Kosten und verschärfen soziale Probleme. Eine intakte Umwelt ist also von grundlegender Bedeutung für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen – bei uns in Europa und überall auf der Welt. In Anlehnung an den Bundespräsidenten a. D. Horst Köhler⁹⁵ lautet die Herausforderung deshalb, der wir uns nicht nur als Deutsche, sondern auch als Weltbürger stellen müssen: Wie kann *allen* Menschen ein Leben in Würde und Wohlstand ermöglicht werden, ohne den Planeten Erde zu zerstören?

Aus Sicht der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) kann eine Soziale Marktwirtschaft zu Beginn des 21. Jahrhundert ihr Zukunftsversprechen auf sozialen Fortschritt und Sicherheit in einer Welt im Wandel nur dann einlösen, wenn sie im Sinne einer öko-sozialen Marktwirtschaft neu ausgerichtet ist: wirtschaftliches und gesellschaftliches Handeln muss künftig die planetaren Belastungsgrenzen berücksichtigen und sich innerhalb planetarer Leitplanken entfalten.

Mangelnde Umsetzungsdynamik

Warum bewegt sich bisher aber viel weniger, als machbar und vor allem erforderlich wäre? Eine Antwort liegt in den Zielkonflikten, die mit einer solchen Transformation verbunden sind. Ein konsequenter

Umbau unseres Wirtschaftssystems etwa von fossilen Energiequellen auf nachwachsende und erneuerbare Rohstoffe bedeutet auch einen massiven Umbau der bestehenden Unternehmensstrukturen, des Arbeitsmarktes, der Siedlungsstrukturen, kultureller Praktiken.

Eine weitere Antwort: Zeitverzögerung. Politisches Handeln tut sich sehr schwer, heute – in Teilen unpopuläre – Maßnahmen zu definieren, die erst Legislaturperioden später wirken werden. An der Zielformulierung scheitert es jedenfalls nicht. Das Pariser Klimaabkommen und die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (*Sustainable Development Goals*, SDGs) geben vor, was zu erreichen ist. Und auch an den notwendigen technischen Voraussetzungen, um diese Ziele zu erreichen, scheitert es im Grundsatz nicht. Schon heute bestünde rein technisch das Potenzial, fossile Energieträger komplett durch erneuerbare zu ersetzen, wie eine von der DBU geförderte Studie nachweist⁹⁶. Die Stromgestehungskosten von Wind- und Solarenergie liegen inzwischen unter denen von Kohlekraft oder Kernenergie. Bezieht man die ökologischen Folgekosten fossiler Energien ein, rechnen sich erneuerbare Energieträger allemal. Gleichwohl sind natürlich noch längst nicht alle Fragen geklärt, beispielsweise in der Energiespeicherung. Aber die heutige Technik reicht zumindest aus, um sich mit Hochdruck an die Umsetzung, also auf den Weg, zu machen und nicht länger zu warten.

Klar ist: Der Klimawandel trifft die sozial Schwachen am härtesten. Klar ist auch: Die notwendigen Transformationen bringen gleichwohl soziale Herausforderungen mit sich. Der Zweck heiligt auch hier nicht die Mittel. Der Systemumbau und die notwendige Transformation bringen – gerade für die sozial Schwachen – möglicherweise Nachteile mit sich, sei es in Form steigender Lebenshaltungskosten, eingeschränkter Mobilität oder drohender Arbeitsplatzverluste. Lösungen, die gute Absichten verfolgen, müssen in der Umsetzung von den Menschen akzeptiert und mitgetragen werden. Daher erfordert eine nachhaltige Entwicklung eine ausgewogene Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer, sozialer und letztlich auch kultureller Dimen-

sionen. Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik ist deshalb immer auch Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik.

Ein wegweisendes Beispiel ist die Schweiz mit der seit 2008 auf fossile Brennstoffe erhobenen CO₂-Abgabe. Sie entfaltet Lenkungswirkung, indem sie etwa Heizöl und Erdgas verteuert und zu deren sparsamen Gebrauch sowie zur Nutzung CO₂-neutraler oder -armer Energieträger anregt. CO₂-intensive Unternehmen können sich von der Abgabe befreien lassen, wenn sie sich im Gegenzug zu einer Emissionsverminderung verpflichten. Große CO₂-intensive Unternehmen nehmen am Emissionshandelssystem teil und sind ebenfalls von der CO₂-Abgabe befreit. Zusätzlich entstehen durch die integrierte Aufkommensneutralität positive soziale Effekte: Jährlich werden rund zwei Drittel der Abgabeerträge verbrauchsunabhängig an Bevölkerung und Wirtschaft zurückverteilt⁹⁷. Diese ökologische Lenkungssteuer ist sozial akzeptiert, weil sie nicht als Verteuerung des Alltagslebens wahrgenommen wird – im Gegenteil.

Technologische Innovationen als Lösungsweg

Erforderlich ist eine auf allen Ebenen beschleunigte Umsetzungsdynamik. Dazu braucht es politisch weitsichtiges Handeln, jenseits des Denkens in Legislaturperioden. Nichthandeln ist teurer, als jetzt zu handeln. Darauf hat bereits im Jahr 2006 der renommierte Ökonom Nicholas Stern hingewiesen⁹⁸. Die US-Klimaökonominnen William Nordhaus und Paul Romer zeigen: Die langfristigen globalen Herausforderungen durch Klimawandel lassen sich vor allem mit technologischen Innovationen meistern. Für ihre Arbeit erhielten die beiden Wissenschaftler im Jahr 2018 den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften.

Dass Innovationen der entscheidende Schlüssel für Lösungsansätze zu den globalen Herausforderungen sind, davon sind wir als DBU überzeugt. Unter dem Motto „Wir fördern Innovationen“ investieren

wir seit mehr als 28 Jahren in modellhafte Lösungsansätze zum Schutz der Umwelt. Bisher haben wir mehr als 1,7 Milliarden Euro in über 9.700 umweltentlastende Projekte gesteckt. Unsere Hauptzielgruppe sind kleine und mittlere Unternehmen, das wirtschaftliche Rückgrat Deutschlands. Im Austausch mit unseren Partnern aus der Wirtschaft erleben wir täglich hautnah, wie die Welt gegenwärtig von drei großen parallel ablaufenden Transformationswellen geprägt wird: der Globalisierung, der Digitalisierung und der Nachhaltigkeit.

Aus unserer Sicht ist es entscheidend, den innerhalb der planetaren Leitplanken entstehenden Raum als Gestaltungsraum für wirtschaftliches und gesellschaftliches Handeln zu begreifen: als Raum der Möglichkeiten – für wirtschaftlichen Wohlstand, gesellschaftliches Wohlergehen und Zusammenhalt. Denn aus dem Druck, der unzweifelhaft aus der Übernutzung unserer natürlichen Ressourcen und aus den massiven Umweltveränderungen entsteht, ergeben sich ebenso mannigfaltige Chancen: für Innovationen, neue Geschäftsmodelle, Arbeitsplätze der Zukunft.

Innovations- und Technologiemotor Mittelstand

Flexibel aufgestellte Unternehmen sind in der Lage, die Umweltveränderungen für neue oder angepasste Geschäftsmodelle zu nutzen. Für Familienunternehmen ist Nachhaltigkeit häufig das Leitmotiv. Insgesamt gilt der Mittelstand als wichtigster Innovations- und Technologiemotor Deutschlands, stärker als anderswo kommen in der Bundesrepublik Innovationen aus kleinen und mittleren Unternehmen. Das gilt insbesondere für den Umweltsektor. Deshalb sind mittlere und kleine Unternehmen wesentliche Impulsgeber und Treiber einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland.

Insbesondere gilt dies für junge innovative Wachstumsunternehmen – Startups – in Deutschland, die mit ihren Produkten und Dienstleistungen zu einer *Green Economy* beitragen: einer international wettbewerbs-

fähigen, ökologisch und sozial verträglichen Wirtschaft. Sie stellen unter Beweis, dass ökologische Herausforderungen wie der Klimaschutz Marktchancen bieten. Das zeigt der von der DBU geförderte *Green Startup Monitor 2018*.⁹⁹ Im Jahr 2018 zählten demnach 26 Prozent der jungen innovativen Wachstumsunternehmen in Deutschland zu „grünen“ Startups. In den Bereichen Energieerzeugung, chemische Erzeugnisse, Landwirtschaft und Mobilität gehören sogar zwei Drittel der dort aktiven Wachstumsunternehmen dazu. „Grüne“ Startups haben also die Nische verlassen. Spannender Befund: Diese Unternehmen finden leichter Mitarbeiter als „nicht-grüne“, insbesondere im Bereich Informations-Technologie. 91 Prozent der „grünen“ Startups planen, in den kommenden zwölf Monaten im Durchschnitt sieben neue Mitarbeiter einzustellen. Diese Unternehmen tragen also zu Verbesserungen im Umwelt- und Klimaschutz ebenso bei wie zu Verbesserungen auf dem Arbeitsmarkt und in der Gesellschaft. Damit werden innovative „grüne“ Wachstumsunternehmen zu Umsetzern von neuen und nachhaltigen Lösungen. Und zu Treibern einer öko-sozialen Marktwirtschaft, Treibern von ökologischem wie sozialem Fortschritt.

Digitalisierung, Energiewende und Kreislaufwirtschaft

Der globale Trend der Digitalisierung unserer Lebens- und Wirtschaftsweise führt nicht automatisch in eine „grüne“ Zukunft. Größere Datenmengen und neue Speichertechnologien können mehr Energie- und Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung bedeuten. Es gilt, diese Effekte zu bremsen und die Digitalisierung ökologisch und sozial verträglich zu gestalten. Besonders wichtig ist es aber, die Chancen der Digitalisierung zu nutzen! Denn als Innovationsförderer sieht die DBU bei mittelständischen Unternehmen deutliche Potenziale für digital-basierte neue, umweltgerechte Produkte und Dienstleistungen.

Beispiel digitaler Pflanzenschutz: Mit einem neuen, von der DBU-geförderten Ansatz entwickelt das Laser Zentrum Hannover (LZH) einen Prototypen, mit dem optisch erkanntes Unkraut und dessen sensib-

les Wachstumszentrum durch Laser „verschmort“ wird – schnell, präzise und auf einzelne, ausgesuchte Pflanzen gerichtet. So können die Unkräuter einzeln und damit selektiv bekämpft werden, ohne dass Kulturpflanzen oder Tiere beeinflusst werden. Eingesetzte Ressourcen, in diesem Falle Strom, werden optimal dosiert. Gegenüber der Herbizidanwendung fällt zudem der Einsatz von Hilfsstoffen wie Wasser, Lösemitteln oder Emulgatoren weg. Lösungsansätze wie diese geben praktische Antworten auf die großen globalen Herausforderungen.

Die Energiewende bedeutet einen Systemumbau – erneuerbar, dezentral, digital. Alte, monostrukturelle Systeme wie die Kohleenergie werden abgelöst durch Alternativen in der Fläche. Das zukünftige Energiesystem wird aber auch volatil und damit komplexer. Die Nachfrage muss sich an der Erzeugung orientieren. Dabei sind Speicherung, Verfügbarkeit, Umweltverträglichkeit, Entstehungskosten zu beachten. Hier kommt die Digitalisierung ins Spiel. Denn eine dezentrale regenerative Energieversorgung und die Sektorkopplung benötigen eine digitale Steuerung, die unterschiedliche Energiemengen und -bedarfe sinnvoll miteinander in Beziehung setzt und synchronisiert. Mithilfe der Digitalisierung lassen sich beispielsweise Energieströme immer exakter vorausberechnen und steuern.

Dies wird bei einem von der DBU geförderten Projekt des ebök Instituts in Tübingen zur Einrichtung sogenannter virtueller Kraftwerke genutzt. Durch intelligente Vernetzung werden dabei flexible Stromverbraucher und lokale Stromerzeuger so koordiniert, dass sie auf die schwankende Stromversorgung angemessen reagieren und so das lokale Netz stabilisieren. Zusammen wirken sie wie ein virtuelles Kraftwerk, das sich sowohl positiv auf den Klimaschutz als auch auf die Versorgungssicherheit auswirkt.

Doch das Thema Nachhaltigkeit beinhaltet nicht allein Lösungen für die Energieversorgung. Auch die Industrie und das produzierende Gewerbe müssen sich nachhaltiger ausrichten. Dies bedeutet: neben

Energie- auch Rohstoffeffizienz, Ersatz von endlichen durch nachwachsende Rohstoffe und die Schließung von Stoffkreisläufen – hin zur Kreislaufwirtschaft. Sie stellt eine große Aufgabe dar und bietet zugleich sehr großes Potenzial für Unternehmen und für eine nachhaltige Wirtschaft.

Die Nutzung endlicher Ressourcen geht oft einher mit schwerwiegenden Eingriffen in die Natur, hinterlässt Abfälle und Schadstoffe – um nur einige negative Effekte zu nennen. Das World Economic Forum (WEF) schlägt daher ein zirkuläres Wirtschaftsmodell anstelle des heutigen linearen Modells vor¹⁰⁰. Das Ziel ist, dass Produkte über die Herstellung und den Gebrauch mit möglichst geringen Umweltauswirkungen verbunden sind. Und besonders wichtig: dass sie am Ende der Nutzungsphase möglichst umfassend als Rohstoff für eine neue Produktgeneration dienen können. Die Schließung von Ressourcenkreisläufen bietet damit das Potenzial für große Umweltentlastungen und leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Gerade KMU können hier auch eine wichtige Rolle einnehmen, beispielsweise in ihrer Funktion als Zulieferer im Rahmen der Wertschöpfungskette.

Internalisierung externer Kosten

Mit den bisherigen Marktmechanismen bzw. -instrumenten ist dies aber nur schwer zu lösen. Denn bisher schlägt sich nicht jeder volkswirtschaftliche Schaden über ein entsprechendes Preisschild betriebswirtschaftlich nieder: Landschaftsverbrauch, Biodiversitätsverlust, Schadstoffausstoß, Treibhausgasemissionen sind für die Verursacher – wie beschrieben – immer noch viel billiger als die Kosten, die sie tatsächlich hervorrufen. Dies bedeutet eine Verzerrung des Marktes zugunsten nicht-nachhaltig handelnder Akteure. Gewinne werden privatisiert, Schäden an den natürlichen Lebensgrundlagen aber auf die Allgemeinheit abgewälzt. Jedoch: Was etwas wert ist, muss auch etwas kosten. Angesichts der beschriebenen Herausforderungen muss verantwortliche Politik genau hier ansetzen und diese Fehlentwicklung

korrigieren. Es gilt, für faire Rahmenbedingungen für alle Marktteilnehmer zu sorgen: durch eine konsequente Internalisierung externer Kosten. Erforderlich ist ein Instrumentarium, das die verursachten gesamtgesellschaftlichen Schäden mit einem entsprechenden Preisschild versieht – ohne die sozial Schwachen zusätzlich finanziell unangemessen zu belasten. Dies bedeutet, dass wir zum Beispiel endlich ein funktionierendes und intelligent aufgesetztes System zur Bepreisung von CO₂ benötigen. Ein erster Schritt ist der Europäische Emissionshandels (ETS), das zentrale Klimaschutzinstrument der Europäischen Union. Dringend notwendig wären hier eine wirksame Preishöhe sowie eine Anwendung über den Energiesektor hinaus. Komplementär sollte eine CO₂-Steuer in den Sektoren greifen, die nicht Teil des ETS sind. Einnahmen dieser CO₂-Steuer sollten der soziale Abfederung dienen, beispielsweise durch Rückvergütung an einkommensschwache Haushalte, sowie darüber hinaus gezielt in Klimaschutzmaßnahmen investiert werden.

Fazit

Auf Basis unserer Erfahrung als großer und langjähriger Förderer von Öko-Innovationen in vielen kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland sehen wir: Schon heute können Unternehmen mit nachhaltigen – auch digital-basierten – Lösungen wirtschaftlich erfolgreich sein. Wir stellen aber ebenso fest: Für sie gibt es vielfach eine Markteintrittshürde. Bislang fahren nachhaltig ambitionierte Unternehmen noch mit angezogener „Handbremse“. Wenn viele von ihnen schon jetzt in der Lage sind, mit Mitbewerbern mitzuhalten, verspricht dies große Chancen, wenn die „Handbremsen“ mittels öko-innovativer Vergütungs- und Anreizsysteme endlich gelöst werden können.

Hier ist die Politik gefordert. Es ist Zeit, zu handeln! Um die Wirtschaftsordnung der Sozialen Marktwirtschaft entlang planetarer Leitplanken auszurichten und den Raum innerhalb dieses planetaren Rahmens zu gestalten, muss sie zu einer öko-sozialen Marktwirtschaft weiter-

entwickelt werden: für wirtschaftliche und gesellschaftliche Entfaltungsmöglichkeiten, für technologische und soziale Innovationen. Damit setzen wir die Kräfte frei, die wir brauchen, um die Trends beim Klimawandel, Biodiversitätsverlust und Ressourcenverbrauch zu drehen und um den notwendigen tiefgreifenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandel – die Große Transformation¹⁰¹ – zu gestalten. Damit sich Entwicklungspfade für eine resiliente – also eine widerstands- und anpassungsfähige – Gesellschaft entwickeln können.

Wenn wir unsere Wirtschaftsordnung der Sozialen Marktwirtschaft um eine ökologische Lenkungscomponente ergänzen und gleichzeitig das gigantische Potenzial der Digitalisierung für Energie- und Ressourceneinsparungen, neue Mobilitätskonzepte und moderne Produktions- und Arbeitsprozesse nutzen, dann weiten wir sie in eine digital-basierte öko-soziale Marktwirtschaft. Dann ist ein für alle Marktteilnehmer tatsächlich fairer und zukunftsfähiger Wettbewerb möglich. Dann kann die wirtschaftliche Leistung auch den sozialen Fortschritt in einer Welt des Wandels tragfähig sichern und so allen Menschen ein gutes Leben auf einem lebenswerten Planeten ermöglichen.

87 OECD (Hrsg.) (2018). *Ist der Soziale Aufzug kaputt? Wege zur Förderung der sozialen Mobilität. DEUTSCHLAND im Vergleich*. http://www.oecd.org/berlin/publikationen/SocMob%20country%20note_DEU_de.pdf (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).

88 *ibid.*

89 Crutzen, P. & Stoermer, E. (2000). „The „Anthropocene““. *Global Change Newsletter*, 41: 17.

90 Rockström, J. et al. (2009). „Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity“, *Ecology and society*; Steffen, W. et al. (2015) „Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet“, *Science*, 347 (6223): 1259855.

91 Vgl. Jacob, K. & Wolff, F. (2019). „Veröffentlichung des 6. Globalen Umweltberichts (GEO-6): Analyse der Implikationen für Deutschland“, *Hintergrundpapier*, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/texte_24-2019_geo-6_hintergrund_final.pdf (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).

- 92 World Economic Forum (2019). *The Global Risks Report*, 14th Edition, Geneva, Switzerland. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).
- 93 Steingart, G. (2019). „Der Fortschritt und sein Preis“, in *Steingarts Morning Briefing*, 19. März 2019. <https://www.gaborsteingart.com/morning-briefing/> (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).
- 94 Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (Hrsg.) (2018). „Bundesregierung beruft Klimaforscher Schellnhuber in Kohle-Kommission“, *Pressemitteilung* vom 06.06.2018. <https://www.pik-potsdam.de/aktuelles/nachrichten/bundesregierung-beruft-klimaforscher-schellnhuber-in-kohle-kommission> (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).
- 95 Köhler, H. (2016). „Die große Transformation in Zeiten des Unbehagens“, *Rede zum 25-jährigen Bestehen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt*, Berlin, 8. Dezember 2016. <https://www.horstkoehler.de/reden-texte/die-grosse-transformation-in-zeiten-des-unbehagens/> (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).
- 96 Ram, M. et al. (2018). „Global Energy System based on 100 % Renewable Energy – Energy Transition in Europe Across Power, Heat, Transport and Desalination Sectors“, *Study by LUT University and Energy Watch Group* (Lappeenranta, Berlin). http://energywatchgroup.org/wp-content/uploads/2018/12/EWG-LUT_Full-Study_Energy-Transition-Europe.pdf (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).
- 97 Bundesamt für Umwelt BAFU (2019). *CO₂-Abgabe*. <https://www.bafu.admin.ch/co2-abgabe> (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).
- 98 Stern, N. (2006). *Stern Review final report*. https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100407172811/http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).
- 99 Fichter, K. & Olteanu, Y. (2019). *Green Startup Monitor 2018*, Berlin, Borderstep Institut, Bundesverband Deutsche Startups. <https://www.borderstep.de/publikation/fichter-k-olteanu-y-2019-green-startup-monitor-2018-berlin-borderstep-institut-bundesverband-deutsche-startups/> (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).
- 100 World Economic Forum (2014). *Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*, Geneva, Switzerland.
- 101 Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen WBGU (2011). „Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“, *Hauptgutachten*, Berlin. <https://www.wbgu.de/hauptgutachten/hg-2011-transformation/> (zuletzt abgerufen am 28. März 2019).

Marktwirtschaft und ökologische Transformation

Wolfgang Bretschneider & Sebastian Spiegel



Die ökologische Transformation der Wirtschaft gilt zu Recht als eine der großen Bewährungsproben des 21. Jahrhunderts.¹⁰² Um Problemen wie dem Klimawandel, der Verschmutzung der Meere oder der Übernutzung der Ressourcen zu begegnen, bedarf es einer gesamtgesellschaftlichen Anstrengung. Das gilt im globalen Norden wie im globalen Süden, und es gilt insbesondere für moderne Volkswirtschaften wie die der Bundesrepublik. Vor diesem Hintergrund ist es zu begrüßen, dass in Deutschland ein breiter gesellschaftlicher Konsens darüber besteht, dass entschlossenes politisches Handeln zum Schutz der Umwelt notwendig ist. Weniger Einigkeit allerdings besteht in der Frage, wie diese Transformation verlaufen und wie weit sie auf eine Systemveränderung abzielen soll.

Angesichts der ökologischen Herausforderungen wird laute Fundamentalkritik am marktwirtschaftlich organisierten System des „Kapitalismus“, teilweise auch an der konventionellen Wirtschaftswissenschaft geübt. Letztere sei, so der Vorwurf, dem Menschenbild vom *Homo oeconomicus* verhaftet und akzeptiere das Gewinnerzielungsmotiv. Die Marktwirtschaft werde durch Gier, Raubbau an Mensch und Natur und nicht zuletzt das „Wachstumsparadigma“ bestimmt. So fällt es nicht schwer, die moralische Angreifbarkeit eines solchen Systems darzustellen.¹⁰³

Zu solchen Fundamentalkritikern gehören auch Institutionen des gesellschaftlichen „Establishments“, beispielsweise nicht unerhebliche Teile der christlichen Kirchen. Begriffe wie „Suffizienz“ oder „Ethik des Genug“ werden hier – vermeintlich moralisch einleuchtend – in eine Frontstellung gegen „wirtschaftliche Gier“ und „grenzenloses Wachstum“ gebracht. Wenn sich das Wirtschaftliche in die Umwelt „hineinfrisst“ sei dem ein Riegel vorzuschieben. Allerdings: Wie dies geschehen soll, ist eine Frage, deren Beantwortung nicht trivial ist.

Zweifellos gilt es, das Wirtschaftsgeschehen auf Nachhaltigkeit hin zu programmieren. Allerdings fußt die zitierte Fundamentalkritik auf einer unpräzisen Diagnose. Gerade in Zeiten von Transformation und Umbruch kommt es aber darauf an, die Diagnose präzise zu formulieren. Für die Debatte zur ökologischen Transformation kann diese Aufforderung bedeuten, eine Frage in zwei Richtungen zu stellen: Was gilt es am gegenwärtigen Wirtschaften zu verändern? Was gilt es umgekehrt zu bewahren?

Während sich die fundamental angelegte Kritik naturgemäß auf das Verändern konzentriert, wird die Frage nach dem zu Bewahrenden zu wenig beachtet. Das dürfte seinen Grund auch darin haben, dass sich das zu Bewahrende in vermeintlichen Selbstverständlichkeiten versteckt. Der israelische Historiker Yuval Harari stellt in seinem Buch *Eine kurze Geschichte der Menschheit* den Gewöhnungseffekt an ein erreichtes Wohlstandsniveau als ein „eisernes Gesetz der Geschichte“ vor.¹⁰⁴ Umso mehr gilt es für Zeiten von Umbrüchen und Transformationen, Selbstverständlichkeiten aufzudecken. Übersieht man sie, so kommt man nicht selten zu Lösungen, nach deren Umsetzung man sich geradezu das Problem zurückwünscht.

Zu bewahren: Wettbewerbsmärkte

Verbreitet ist die Auffassung, dass unter den Errungenschaften der Moderne die Demokratie und die Grundrechte, die offene, freie und tolerante Gesellschaft ein Gewinn sind. Mit Blick auf das Wirtschaften aber lautet die Gretchenfrage: „Wie hältst Du es mit Wettbewerbsmärkten?“ Gehört der Wettbewerb zu den gesellschaftlichen Grundfesten, die es zu bewahren gilt? Die Antwort darauf kann nur ein kraftvolles „Ja“ sein. Nur mit Wettbewerbsmärkten sind die Segnungen unseres Alltags überhaupt vorstellbar, die viele heute für selbstverständlich halten.

Die Fähigkeit, Innovationen hervorzubringen, die an der relativen Knappheit von Ressourcen (gleichsam: an der Realität) geprüft wurden, ist eine essenzielle Funktion von Wettbewerbsmärkten. Nur auf dieser Grundlage wird heute das Smartphone ebenso wie zuverlässige Outdoor-Kleidung genutzt. Auch ökologische Innovationen wie der *organic food*-Sektor sind im Wettbewerb entstanden. Mit guten Gründen – namentlich aufgrund von Marktversagen – obliegt es dem Staat, in den spontanen Verlauf der Wirtschaft einzugreifen. Aber auch in den tief staatlich regulierten Bereichen wie Netzmobilität (Bahn), Gesundheit und Kultur ist das erreichte Versorgungsniveau ohne Wettbewerb, zumal in den vorgelagerten Märkten der Wertschöpfungskette, nicht vorstellbar.

Im Wettbewerb spielt das Gewinnerzielungsmotiv, dessen Berechtigung regelmäßig in Zweifel gezogen wird, in der Tat eine zentrale Rolle. In der moralischen Beurteilung von Märkten aber ist dabei gleichsam „über Bande“ zu spielen, denn der Wettbewerb instrumentalisiert das Gewinnerzielungsmotiv, um es in den Dienst der Gesellschaft zu stellen.¹⁰⁵ Wer auf Dauer wirtschaftlich erfolgreich sein will, muss einen Mehrwert für seine Kunden bieten.

Die Früchte des Wettbewerbs müssen schwer erarbeitet werden, denn sie fallen eben nicht vom Himmel. Märkte versetzen die Akteure in Spannung, sie prüfen die Produktivkraft der Anbieter und die Konsum-

dringlichkeiten der Nachfrager. Sie bedeuten für die beteiligten Akteure zuweilen durchaus Zumutungen, die unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips durch Sozialpolitik aufgefangen werden müssen.

Auch darüber hinaus spielen öffentliche Institutionen im Wettbewerbsgeschehen eine herausragende Rolle, wie spätestens die Ordoliberalen um Walter Eucken erkannten. Ökologische Übernutzungsprobleme stellen eine Form des Marktversagens dar. Dazu zählen gerade auch externe Effekte. Diese lassen sich nur durch wirksame rechtliche Institutionen auffangen. Märkte sich selbst zu überlassen, kann die Grundlagen der Marktwirtschaft zerstören.¹⁰⁶

Wettbewerbsmärkte sind im Übrigen der fundamentale Treiber des Phänomens, das sich makroökonomisch als Wirtschaftswachstum beobachten lässt. Wachstum aber ist gar nicht das Ziel von Märkten. Deren Funktionslogik und ihre gesellschaftliche Begründung sind in der beschriebenen Weise mikroökonomisch, das heißt sie beziehen sich auf Produktivität in einem bestimmten Markt. Wachstum ist vielmehr deren nicht-intendierte Nebenwirkung auf der Ebene einer Volkswirtschaft. Wer Wachstum abschaffen will, muss also Märkte abschaffen.

Ökologischer Lebensstil: Ausweg oder Irrweg?

Welche Ideen zur ökologischen Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft werden im fundamentalkritischen Milieu vorgebracht? Das ist nicht leicht herauszufiltern, weil oft nur die Negation („gegen Kapitalismus“) deutlich zu vernehmen ist, nicht aber, wodurch denn nun die Zukunft charakterisiert sein soll. Zwei Überlegungen schwingen hier regelmäßig mit: eine ökologisch orientierte Änderung der individuellen Lebensstile und eine stärkere wirtschaftliche Aktivität des Staates.

Mit der Hoffnung auf eine individuelle Änderung des Lebensstils, wie es etwa „Ethiker des Genug“ fordern, wird man diesen Planeten beim besten Willen nicht retten. Das hat insbesondere die folgenden Gründe:

- › Erstens gibt es empirisch keine Korrelation zwischen ökologischer Gesinnung und individuellem Verbrauch natürlicher Ressourcen, jedenfalls nicht, wie es dieser Forderung zugrunde gelegt wird. Eine durch das Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Studie unterstreicht, was bereits bekannt ist: dass in sozialen Milieusegmenten mit positiven Umwelteinstellungen der individuelle Verbrauch natürlicher Ressourcen besonders hoch ist.¹⁰⁷ In der Umweltpsychologie ist dieses Phänomen als Diskrepanz zwischen Umweltbewusstsein und Umwelthandeln bekannt und wird seit Jahren diskutiert.¹⁰⁸

Nicht so sehr die Gesinnung, sondern in erster Linie das Realeinkommen ist für den Verbrauch ökologischer Ressourcen maßgeblich: Je höher das Einkommen, umso höher der Verbrauch. Das heißt im Durchschnitt auch, dass die Inanspruchnahme ökologischer Ressourcen mit dem Bildungsniveau steigt. So kommt es zu dem kontraintuitiven Ergebnis, dass etwa die Wähler der Grünen dem Flugverkehr besonders kritisch gegenüber stehen und zugleich häufiger als andere fliegen.¹⁰⁹ Es ist gerade nicht eine „Kultur des Konsumismus“, die zu hohen Verbräuchen natürlicher Ressourcen führt. Vielmehr konsumieren diejenigen gesellschaftlichen Gruppen besonders viel, die einen inneren Abstand zum Konsum haben und ihm sogar kritisch gegenüberstehen. Konsum ist also etwas anderes als „Konsumismus“. Die Umwelt ist aber nicht vom „Konsumismus“, sondern vom tatsächlichen Konsum betroffen.

Dieser Befund zeigt, dass es notwendig ist, Konsumverhalten illusionsfrei und von den Alltagsbedingungen eines Individuums her zu denken, unter denen dem ökologischen Nachhaltigkeitsinteresse immer wieder konkurrierende Interessen gegenüberstehen. Dann wird deutlich, dass dort, wo die Geld- und Zeitkosten, die Mühen im Alltag zu groß werden, die „ökologischere Entscheidungsalternative“ zurückgestellt wird; auch dann, wenn man mit ihr sympathisiert.

- › Zweitens kommt es für eine ökologische Transformation darauf an, dass faktische Verhaltensänderungen zu einer effektiven Ressourcenschonung führen. Angesichts komplexer Wertschöpfungsketten stoßen hier intrinsisch gesteuerte Verhaltensänderungen schnell an ihre kognitiven Grenzen. Es kann etwa nicht darum gehen, gar nicht mehr zu fliegen, sondern in einem bestimmten Ausmaß nicht mehr zu fliegen, soweit das überhaupt in die freie Entscheidung des Einzelnen gestellt ist. In vielen beruflichen Feldern ist der internationale Austausch elementar, und der Verzicht auf Kurzstreckenflüge setzt einen leistungsfähigen Bahnverkehr voraus. Auch lässt sich nicht generalisieren, welche ökologischen Effekte eine Umlenkung von Flugreisen auf andere Aktivitäten hat.

Eine individuell wirksame Umweltschonung lässt sich vor diesem Hintergrund allenfalls durch *Einkommensverzicht* herbeiführen. Man müsste also um eine Gehaltsreduktion bitten. Es ist nichts darüber bekannt, dass sich mit diesem Anliegen eine breite Bewegung ergeben hätte.

Sackgasse Staatswirtschaft

Sucht man jenseits einer individuellen Lebensstiländerung nach nicht-marktwirtschaftlichen Konzepten, so stößt man auf eine alte Lösung: die Steuerung wirtschaftlicher Entscheidungen durch den Staat. Dieser Ansatz firmiert etwa unter dem Titel „verpflichtende Suffizienz“.¹¹⁰ Hier aber drohen nicht nur umfangreiche Effizienz-, sondern auch Freiheitsverluste. Das ist mit der freien und offenen Gesellschaft, die in der Regel auch Kapitalismuskritiker bewahrt sehen wollen, unvereinbar.

Und was ist hinsichtlich der ökologischen Nachhaltigkeit zu erwarten? Natürlich kann man mit einer staatlich gesteuerten Wirtschaft das Wachstum drosseln. Aber eine Entlastung für die Umwelt kann hiervon

nicht automatisch erwartet werden. Auch hier müsste eine wirksame Politik ökologischer Nachhaltigkeit erst implementiert werden, was mindestens genauso gut in Wettbewerbswirtschaften vorgenommen werden kann. Tatsächlich gehörten und gehören Nationen mit einer staatlich dominierten bzw. gelenkten Wirtschaft zu jenen mit dem höchsten Umweltverbrauch. Man erinnere sich: Die DDR hatte ein geringeres Wachstum *und* mehr Umweltzerstörung als die Bundesrepublik. Ein Grund dafür mag sein, dass sich eine Art Gewaltenteilung zwischen privater Wirtschaft und regulierendem Staat für eine effektive Umweltpolitik positiv auswirkt. Hinzu kommt, dass moderne ökologische Technologien, beispielsweise Elektroantriebe, effizientere Windräder oder Wasseraufbereitungsanlagen, technischen Fortschritt und Innovation, mithin Strukturwandel voraussetzen – Phänomene, die in einer Wettbewerbswirtschaft ungleich stärker ausgeprägt sind.

Schließlich sei in diesem Zusammenhang ein historisches Argument gegen eine Staatswirtschaft vorgebracht, das als Frage formuliert werden kann: Lässt sich eine Demokratie zusammen mit einer Staatswirtschaft organisieren? Mit dem Verweis auf China wird gelegentlich zu belegen versucht, dass zwischen Demokratie und Marktwirtschaft kein strikter Zusammenhang bestünde. Doch dieser Beleg ist trügerisch, beweist er doch nur, dass sich eine Diktatur auch nach der partiellen Öffnung der Wirtschaft noch erhalten kann. Über den umgekehrten Fall – Demokratie ohne Marktwirtschaft – sagt dieses Beispiel nichts. Für die Unabhängigkeit zwischen Staats- und Wirtschaftssystem gibt es keinen eindeutigen Nachweis.

Mit anderen Worten: Es gibt in der Geschichte kein Beispiel einer freiheitlichen Demokratie ohne Wettbewerbswirtschaft. Hingegen gibt es eine ganze Reihe von Ländern, zum Beispiel England und die Niederlande, in denen dynamische Märkte und dynamischer Handel die Demokratisierung vorangetrieben haben. Also: Wer die Wettbewerbswirtschaft für verzichtbar hält, gefährdet eine freie und demokratische Gesellschaft.

Zu verändern: Durchsetzung ökologisch kostenechter Preise

Selbstverständlich benötigt der Schutz natürlicher Ressourcen maximale gesellschaftliche und politische Anstrengung. Die entscheidende Frage ist aber, wo es anzusetzen gilt, um sodann eben darauf die gesellschaftliche und politische Energie zu fokussieren. Das große Ziel der ökologischen Transformationsbemühungen sollte lauten: *Preise müssen die ökologische Wahrheit sagen*, also ökologisch kostenecht sein. Ökologische Krisen sind unterschiedliche Tatbestände des Marktversagens. Dazu zählen externe Effekte, die durch staatliche Regulierung einzufangen sind. Das zugrundeliegende Problem ist, dass ohne Umweltabgaben die Leistungen der Natur in keiner Unternehmensbilanz auftauchen und deshalb betriebswirtschaftlich nicht berücksichtigt werden.

Hier ist der Staat als *ordnende Instanz* – nicht als Lenker wirtschaftlicher Entscheidungen – gefordert. Er fasst den Wettbewerb in die ökologischen Bedingungen, mithin die planetarischen Grenzen ein. Als Treuhänder der Umwelt erhebt er Abgaben auf Umweltnutzung von den Unternehmen. Damit steigen für sie die Kosten für jede Nutzungseinheit, womit die Nutzung begrenzt wird. Für den Endnutzer tauchen die Umweltabgaben dann als ein Preisbestandteil auf. Damit würde eine ganze Reihe von Gütern für den Konsumenten zunächst teurer werden. Innovation und Strukturwandel aber sorgen dafür, dass mit den so spürbar werdenden neuen Knappheiten kreativ und produktiv umgegangen wird.

Mit ökologisch kostenechten Preisen ändert sich in der Tat der Lebensstil. Allerdings nicht durch „Bewusstseinsänderung“, also intrinsisch, sondern extrinsisch – durch die Kosten, die der Verbraucher bei der Umweltnutzung zu spüren bekommt. Derartige Preise ermöglichen umgekehrt Konsum, insoweit dies bei gegebenen Zahlungsbereitschaften ökologisch vertretbar ist. Natürlich ändert sich etwa das Flugverhalten, wenn der Preis höher ist. Aber das heißt nicht, dass man

gar nicht mehr fliegen kann. Es würde vielmehr auf ein umweltverträgliches Maß justiert. Gleichzeitig würden umweltfreundliche Antriebstechniken und Treibstoffe gefördert.

Ökologisch kostenechte Preise sorgen für effektive Ressourcenschonung. Bei einem anderen bekannten Konzept ökologischer Transformation, der zu steigenden Ressourceneffizienz, liegt die Sache anders. In diesem Konzept ist wegen des möglichen Rebound-Effekts eine effektive Ressourcenschonung nicht abgesichert. Bei diesem Effekt führt die infolge größerer technologischer Effizienz eintretende Preissenkung zu einer Mehrnutzung, die die ökologische Entlastung wieder auffrisst. Das Konzept der Ressourceneffizienz hat den vermeintlichen Charme, dass ein ökologischeres Leben durch Preisenkungen zu erhalten ist, durch eine „Entspannungsanpassung“. Für Konsumenten entsteht so womöglich der Eindruck, man könne, wenn „die Wirtschaft“ nur nachhaltiger produziere, ökologischer und nebenbei komfortabler leben. So bequem wird es leider nicht, jedenfalls nicht zu Beginn.

Der Weg in eine umwelt- und ressourcenschonende Wirtschaft muss ein Weg der „*Anspannungsanpassung*“ sein, bei der dem gesellschaftlichen Wirtschaften zunächst (preislich) die ökologischen Grenzen aufgezeigt werden: eine Anpassung mit prinzipiell steigenden Preisen für natürliche Ressourcen und in der Folge steigenden Preisen bei den umweltrelevanten Konsumgütern. Die Realeinkommen werden durch steigende Preise sinken, mit dem Effekt einer Ressourcemindeernutzung. Das führt möglicherweise zu weniger Wachstum, weil – und nicht: damit – die ökologischen Ressourcen geschont werden. Allerdings gilt das nur für die erste Phase der ökologischen Transformation. Langfristig werden effizientere Technologien Wohlstandsdefizite wieder aufholen. Außerdem bedingt die Substitution fossiler Kraftstoffe sowie umweltschädlicher Technologien und Produkte eine Welle von Innovationen und Investitionen, die wiederum wachstumssteigernd wirken. Insofern ist Ressourceneffizienz als eine Folge ökologisch kostenechter Preise zu betrachten.

In der öffentlichen Debatte hat diese Leitidee vor allem eines: ein Marketing-Problem. Gegenüber einer skandalisierenden Fundamental-kritik wirken diese Lösungen langweilig und bürokratisch. Aber es hilft nichts: Sachdebatten und -lösungen müssen sich auf die Mühen der Ebene einstellen.

Fazit

Für die notwendige ökologische Transformation braucht man keine neuen Wirtschaftssysteme zu erfinden, die den Weg weisen. Vielmehr gilt es, die politischen Konsequenzen aus Erkenntnissen der Umwelt-ökonomie, freilich in Verbindung mit der ökologischen Ökonomik, zu ziehen: Die Nutzung natürlicher Ressourcen muss in vollem Umfang eingepreist werden.

Dieser Weg ist unbequem, denn einerseits hat man es mit ganz unterschiedlichen Politikfeldern und Branchen zu tun. So geht es um Abgaben auf Pflanzenschutzmittel und Wasserentnahmen, auf Kerosin und Diesel. Andererseits ist mit Widerstand der jeweiligen Branchen-lobby zu rechnen, die sich entsprechenden Gesetzen und Regelungen entgegenstellen dürfte, da mit Umweltafgaben zusätzliche betriebswirtschaftliche Kosten entstehen. Hilfreich wäre es, wenn sich in diesen Verbänden Verständnis Bahn brechen würde. Jedenfalls wäre das auch in deren wohlverstandenen Eigeninteresse, um Legitimität und gesellschaftliche Akzeptanz für das Wirtschaften nicht zu verlieren. Freilich kann man sich nicht darauf verlassen, dass diese Einsicht kommt.

Umso mehr kommt es auf eine andere gesellschaftliche Gruppe an: die Bürger. Soweit uns an ökologischer Nachhaltigkeit gelegen ist, ist es unsere vornehmste Aufgabe, Umweltafgaben, die uns als Endverbraucher in gewissem Ausmaß treffen dürften, nicht nur hinzunehmen, sondern vehement einzufordern. Die damit verbundenen Preissteigerungen und wirtschaftlichen Strukturveränderungen sollten durch anderweitige finanzielle Entlastungen und eine flankierende

Strukturpolitik möglichst aufgefangen werden, um die gesellschaftliche Akzeptanz zu sichern. Klar ist, dass Profiteure des weniger nachhaltigen Status quo versuchen werden, in diesen Bereichen Ängste zu schüren. Hier ist Unbeirrbarkeit gefordert. Umso hoffnungsvoller stimmt, wie stark bereits das Bewusstsein für die Notwendigkeit ökologischer Nachhaltigkeit in Deutschland ausgeprägt ist. Das ist das Kapital, das für die ökologische Transformation einzusetzen ist.¹¹¹

102 Es handelt sich um die überarbeitete Fassung eines Beitrags für die „Orientierungen zur Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik“, herausgegeben von der Ludwig Erhard-Stiftung, Mai 2018.

103 Ein aktuelles Beispiel dieser durchaus verbreiteten Perspektive sind eine Reihe von Autorinnen und Autoren in dem Sammelband von Wolfgang George (Hrsg.), *Laudato Si. Wissenschaftler antworten auf die Enzyklika von Papst Franziskus* (Gießen: Psychosozial-Verlag). In den Beiträgen etwa von Hans Peter Klein, Dietmar Kress oder Martina Eick scheint es gerade darum zu gehen, Begriffe wie Markt, Effizienz, „Profitinteresse“ und „Konsumismus“ nur hinreichend abwertend zu konnotieren.

104 „Once people get used to a certain luxury, they take it for granted“. Zitiert in Harari, Y. (2014). *Sapiens. A Brief History of Humankind* (Harper Collins): 98.

105 Vgl. Pies, I. (2017). „Unternehmen handeln im öffentlichen Interesse“, *Diskussionspapier des Lehrstuhls für Wirtschaftsethik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg*, 2017-17: 2 f.

106 Deswegen ergibt sich übrigens überhaupt eine Aufgabe für Volkswirte.

107 Vgl. Kleinhückelkotten, S. et al. (2016). „Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland (nach Bevölkerungsgruppen)“, *UBA-Texte 39/2016* (Dessau-Roßlau). Zur Problematik mit weiteren Nachweisen auch Ulrich Smeddinck (2011) „Regulieren durch Anstoßen. Nachhaltiger Konsum durch gemeinwohlverträgliche Gestaltung von Entscheidungssituationen?“, *Die Verwaltung*, 44 (3): 375–395, 379.

108 Bereits etwa in Neugebauer, B. (2004). „Die Erfassung von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten“, *ZUMA-Methodenbericht*, 2004/07.

109 Vgl. Heinrich-Böll-Stiftung und Airbus Group (2016). „Oben. Ihr Flugbegleiter“, Berlin: 15.

110 Vgl. etwa Linz, M. (2016). „Wie Suffizienzpolitiken gelingen. Eine Handreichung“, *Wuppertal Spezial*, 52.

111 Für wertvolle Hinweise danken wir Prof. Dr. Andreas Freytag und Dr. Alexandra Purkus sowie Ralf Fücks.

„Mehr Öko“ erfordert die Modernisierung auch des Ökologischen

Günther Bachmann

Die Verminderung der Emission von Treibhausgasen, wie sie das Pariser Klimaabkommen vorgibt, bedeutet eine Revolution. Eine bloße *Ökologische Modernisierung* reicht nicht mehr. Diese Formel ist eine großartige Idee, aber eine von gestern, die selbst modernisiert werden muss. Die Widersprüche zwischen der ökologischen, der ökonomischen und der sozialen Sphäre sind so groß, dass sie neue Herangehensweisen erfordern. Ohne eine Fortentwicklung zur nachhaltigen Entwicklung wird es nicht gehen. Dazu darf „Nachhaltigkeit“ nicht zur abgehobenen Versöhnungsformel werden, sondern muss moderne Politik jenseits konventioneller Rituale begründen.

Alte Spannungen

Im Kerndokument zur ökologischen Modernisierung aus dem Jahr 1982 heißt es: „Ökologie ist Langzeitökonomie. Dieser Satz kann nicht die Spannungen überdecken, die zwischen ökologischen und ökonomischen Zielsetzungen bestehen bleiben. Er drückt aber aus, dass es auch breite Bereiche der Übereinstimmung gibt.“ Bundeskanzler Helmut Schmidt hatte die 50 führenden Umweltwissenschaftler und Volkswirtschaftler gebeten, eine Trendwende zu beschreiben. Nie zuvor hatte es eine solche konzertierte Aktion gegeben. Aber sie fand in der Agoniephase der sozialliberalen Koalition statt. Auch durch



den mutigen Vorsatz zur Modernisierung war nichts mehr zu retten. So war das Aktionsprogramm Ökologie ebenso grundsätzlich wie wirkungslos. Alle nachfolgenden Versuche zur ökologischen Modernisierung folgten diesem Muster. Auf brillante Diagnose folgt eher nur periphere Therapie.

Seit dem vorigen Jahrhundert gibt es diesen Kontrast zwischen der Übereinstimmung in langfristigen Maximen und der Blockade, wenn es im Hier und Jetzt wirklich zählt. Das ist ein alter Hut. Dennoch gibt es in den letzten Jahren auch Änderungen. Können darin nicht auch Kerne eines Wandels stecken? Ja und nein.

Ja, angesichts des Atom-Stopps, den (Anfängen der) Kreislaufwirtschaft, der Sanierung von giftigen Altlasten, des Regimes zur Chemikalienprüfung, der Menge von Strom aus erneuerbaren Energien, der deutlich vergrößerten Naturschutzflächen. Allein der Wismut-Bergbau ist ein Paradebeispiel für eine große Transformation einer ganzen Region. In der interessierten Öffentlichkeit ist diese positive und tiefgreifende Erfahrung allerdings kaum präsent. Womöglich ist diese Normalisierung auch ein Charakteristikum erfolgreicher Transformationen? Ein „Ja“ schließlich auch angesichts der Nachhaltigkeitsstrategie, mit der sich die Bundesregierung über fünf Legislaturperioden hinweg auf langfristig messbare Ziele und entsprechende Maßnahmen verpflichtet hat.

Noch wachsen wir uns arm

Nein, weil wir im Großen und Ganzen in nicht nachhaltigen Verhältnissen feststecken, und zwar sowohl gesamtgesellschaftlich als auch oftmals individuell. Die Ökosteuer-Reform ist Episode geblieben. Die Forderung einer weltweiten Besteuerung von Kohlendioxid bleibt wohlfeil, wenn schon die Digitalsteuer innerhalb der Europäischen Union an den staatlichen Trittbrettfahrern der multinationalen Steuervermeidung scheitert. Turbokapitalismus und Hochkonsum gehen mit der Unterbewertung der Ökologie eine unheilige Allianz ein. Noch ver-

spricht das „Weiter so“ mehr Wachstum als die ersten Schritte zu einer Transformation. Aber diese Rechnung geht nur solange auf, wie uns das Bruttosozialprodukt in falschen Sicherheiten wiegt. Ein großer Teil der Umwelt- und Sozialkosten erscheint in keiner Wachstumsbilanz. Unternehmen und Konsumenten bezahlen nicht, was wirklich an Kosten für Mensch und Umwelt anfällt, weder beim T-Shirt aus Asien noch beim Handy. Wir wachsen uns arm.

Es gibt Gegentrends: Unternehmen, die ihre Produktion auf Fair Trade umstellen. Manche entwickeln Nachhaltigkeitsstrategien und setzen auf den Umbau ihrer Geschäftsmodelle. Startups mit nachhaltigen Geschäftsideen fordern den Markt heraus. Der Konsum von Lebensmitteln zieht mit und fragt mehr Nachhaltigkeit nach. Marktführer reagieren sensibel, um den Trend nicht zu verpassen und für junge Fachkräfte attraktiv zu sein. Das ist mehr als je ein politisches Programm zur ökologischen Modernisierung erreicht hat. Es ist nicht das Ergebnis einer konzertierten Öko-Modernisierung, sondern des Trendthemas Nachhaltigkeit. Die Veränderung schleicht sich quasi viral ein.

Aber dominierend ist die Nachhaltigkeit noch nicht. In den aktuellen politischen Debatten um Niedrigzinspolitik, Europa, Heimat oder Innovation landet es allzu leicht im blinden Fleck bzw. gerät ganz in Vergessenheit. Das Kräfteparallelogramm von Ökologie und Ökonomie hat die Nachhaltigkeit zwar deutlich verschoben, aber nicht grundsätzlich geändert.

Zu Unrecht vergessen ist der ordnungspolitische Impuls von Heinrich von Lersner, der als liberaler Umweltpolitiker der ersten Stunde fragte, wie illiberal der Staat sein muss, um Abfälle vernünftig zu entsorgen und das Wasser sauber zu halten. Heute noch mit hohem Erklärungswert, aber kaum präsent, sind die Analysen zur institutionellen Innenwelt der Umweltpolitik, die Edda Müller aus leitender Regierungspraxis im Bund und in den Ländern entwickelte. Nur wenige Politiker zogen aus den gescheiterten Versuchen einer ökologischen Modernisierungspolitik der 1980er- und 1990er-Jahre Konsequenzen für „gutes Regieren“. Besonders hervorzuheben sind Volker Hauff („Sprachlose Politik:

Über die Schwierigkeit, nachdenklich zu sein“) und Klaus Töpfer („Wir können nicht warten, bis wir den Beweis erbracht haben, dass auch deutsche Kernkraftwerke nicht sicher sind“). Sie haben sich fortan für eine neue Herangehensweise zur Nachhaltigkeitswende in Deutschland engagiert und dem Nachhaltigkeitsrat ab 2001 ihren Stempel aufgedrückt.

Eine andere Governance

Drei Elemente sind dabei wichtig: Erstens die Anleitung von Politik durch langfristige Ziele, mittlerweile bekräftigt durch die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (Management-by-objectives). Zweitens die Öffnung der Politik, um Menschen außerhalb der engeren Politikzirkel glaubwürdig einzubeziehen. Drittens eine neue Idee, wie die globale Verantwortung Deutschlands umgesetzt wird: als Hausaufgabe innerhalb Deutschlands, mit deutscher Hilfe in anderen Ländern, aber vor allem durch Lösungen und Techniken, bei denen Deutschland die Kosten für Innovation und industrielle Skalierung trägt und damit ihre globale Anwendung ermöglicht. So entsteht zusätzlicher Nutzen in Entwicklungsländern.

Die Kraft von gesamtgesellschaftlich relevanten Zielen (zur Nachhaltigkeit) ergänzt die konventionell-etatistische Governance von *Command and Control*. Die bloße Gegenüberstellung von freiwilliger oder gesetzlich bindender Verpflichtung mag zwar den Applaus der eigenen Reihen sichern, bewegt aber im Ergebnis wenig. Gebraucht werden beide Elemente. Das Management großer Apparate mittels langfristiger Zielstellungen kam zuerst dort in der Industrie auf, wo die Beharrungskräfte geringer sind oder der Handlungsdruck vehement steigt. *Big Hairy Audacious Goals* im Sinne von bezaubernden, aber zunächst „bekloppt“ erscheinenden Zielen können Innovationen starten, Verkrustungen aufbrechen und gegenseitige Hilfestellung einführen. Zunächst löst dieses Instrument reflexartige Aversionen aus („Planwirtschaft“, „Illusionstheater“, „Ankündigungspolitik“, „Sozialismus“).

Auch die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierungen war dem ausgesetzt. Hilfreich war sicherlich, dass sie auf die Unterstützung durch eine renommierte Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages verweisen konnte, die eine solche Strategie parteiübergreifend gefordert hatte. In den frühen 2000er-Jahren blieb die neue Governance der Nachhaltigkeitsstrategie vorwiegend ein administratives Binnenerlebnis. Denn den öffentlichen Diskurs beherrschten damals Atomausstieg und Dosenpfand, und anschließend die Arbeitsmarkt- und Sozialreform. Sie bestätigten die eher konventionellen Muster des staatlichen Handelns. Dennoch erhielt das Geschehen um die Nachhaltigkeit Zulauf. Die multiplen Finanz-, Wirtschafts- und Klimakrisen führten auch zunehmend in wirtschaftlichen Kreisen zum Umdenken. Fachliche Kompetenz und internationale Referenz bauten die Nachhaltigkeitsstrategie immer weiter aus. Im Rückblick lässt sich vermuten, dass das verkrampfte Zurechtrütteln der Mobilitätswende durch erzwungene Fahrverbote heute längst nicht nötig wäre, hätte man auf die Nachhaltigkeitsstrategie gehört. Vor 15 Jahren hatte diese sich in einem aufwändigen Expertenprozess auf eine zukunftsfähige Kombination von Antriebstechnik, Energieträgern und Infrastruktur verständigt. Doch die wurden zermahlen vom auto-fokussierten Lobbyismus und vom Hang der Politik, entweder „richtige“ Gesetze oder gar nichts zu machen. Dazwischen passte nur noch der Ausbau der Agrar-Biogas-Anlagen mit ihren fatalen Wirkungen in der Landschaft. Was folgte, war eine Flaute an konzeptioneller Politik, dann Stillstand. Und 15 Jahre Stillstand machen daraus einen industriepolitischen Rückstand.

Modernisierung ist zu schwach

Der Begriff Modernisierung verhiess in der alten Bundesrepublik noch Aufbruch und Erneuerung, heute dagegen klingt er schwach und konformistisch. Im Öko-Diskurs hat sich längst der Begriff Transformation durchgesetzt. Zumindest rhetorisch unterstellt dieser eine tiefere Veränderung. Sinngebend für den Diskurs zur Transformation ist nicht die Kontinuität, sondern ein zumindest unterstelltes Gefühl, dass es

um Umbrüche gehe. Umbrüche werden entweder aktiv gefordert oder passiv erlitten: Dystopie per Design oder per Disaster. Ein weiteres Element dieser Erzählung ist die grundlegende Annahme, dass sich Modernisierung nicht oder zu wenig im Vorhandenen entwickeln kann. Man erwartet respektive befürchtet stattdessen zunächst einmal Disruption und System-Crash. Verwiesen wird auf die Erfahrungen der Bankenkrise 2008 und auf den Klimawandel.

In der Debatte um die Erderwärmung ist der wissenschaftliche Konsens eine wichtige legitimatorische Basis. Man setzt auf Verfahren zur expliziten Konsensbildung in der Wissenschaft. Das ist ein wichtiger zivilisatorischer Schritt. Er ergänzt die bislang allein vorherrschenden, innerwissenschaftlichen Prinzipien der Exzellenz und der Widerlegung herrschender Meinungen als Treiber für neues Gedankengut. Die Schnittstelle von Politik und Wissenschaft ist – von den Eigengesetzlichkeiten auf beiden Seiten aus gesehen – ein Territorium mit oft unsichereren Trittsteinen. Konsens und Konflikt erscheinen hier oft nur als eine Frage der Deutungshoheit. Die rechtsstaatlichen Voraussetzungen für die Verarbeitung von Konflikt und Konsens werden zu schlicht als gegeben angenommen. Diese Verarbeitungsverhältnisse haben sich so in uns eingelebt, dass sie keine Voraussetzungen mehr zu haben scheinen. Umso größer ist das kollektive Erstaunen und die laute Sprachlosigkeit, wenn genau diese Voraussetzungen frontal angegriffen werden.

Zweifel an der Demokratie

Um die Volkswirtschaft ökologisch zu erneuern, muss das Mahlwerk der Ökonomie geändert werden. Das ist bekannt. Aufregender ist, auch das Ökologische weiterzudenken. Und beides als Thema der Demokratie.

Das Vorsorge- und Verursacherprinzip sowie zentrale Anliegen der Nachhaltigkeit bedingen (nicht allein, aber wesentlich) die Zukunft der

freiheitlich-demokratischen Grundordnung. Carl von Carlowitz, einer der Begründer der Idee einer nachhaltigen Forstwirtschaft, kam 1713 die Frage nach der Demokratie nicht in den Sinn, als er seinem Dienstvorgesetzten die Krise der Energie- und Rohstoffwirtschaft vor Augen führte und was dieser dagegen zu tun habe. Die ganze erste Seite seines Buches brauchte er für die protokollarisch korrekte Anrede des feudalen Adressaten seines Buches, des Kurfürsten von Sachsen.

Heute sind wir einigermaßen geübt in Demokratie. Aber trotzdem – und vielleicht auch dennoch – mehrt sich der Zweifel an der Leistungsfähigkeit der Demokratie. Er spricht ihr die Zukunftskompetenz ab, weil alles zerredet würde. Dieser Zweifel ist in den Medien, in der Wissenschaft, insbesondere in den Klimawissenschaften allgegenwärtig. Mal ist es der neidvolle Blick nach China, wo man politische Vorgaben angeblich viel besser „durchregieren“ könnte. Mal schießt man auf die Marktmacht der digitalen Plattformökonomie US-amerikanischer Prägung, weil sie innovative Disruptionen aufsaugen und grenzenlos multiplizieren können. Schließlich verführt mitunter auch die scheinbar unendliche Liquidität fossiler Rentenökonomien und Großreiche. Die drei angeblichen Vorzüge sind erkennbar: Durchsetzung, Dominanz, Voluntarismus. Aber der Schein trügt. Attraktivität strahlen sie überhaupt nur solange aus, wie sie in ihrem Sinn erfolgreich sind. Rein ökonomisch ist kein Erfolg von Dauer. Crash-Tests bestehen diese Regime aber erfahrungsgemäß nicht. Und ob die behaupteten Erfolge wirklich real sind, ist ohnehin vielfältig zu bezweifeln.

Real ist alleine der Zweifel an der Kraft der Demokratie. Genährt wird dieser nicht außen-, sondern innenpolitisch durch die Größe und Komplexität aktueller nachhaltigkeitspolitischer Aufgaben. Dem Zerfall Europas entgegenzuwirken, die Erderwärmung zu stoppen, die Auto-gesellschaft komplett umzubauen, die Digitalisierung für Nachhaltigkeit einzusetzen, um nur einige Beispiele zu nennen: diese Herausforderungen erscheinen größer als die realistische Möglichkeit, ihrer Herr zu werden. Die Probleme sind immer schneller als die Lösungen, so scheint es. Und dazu kommt, dass sowohl die Probleme als auch

die Lösungen mit Unklarheiten, Unsicherheiten und Risiken behaftet sind, und nur eines klar ist: Nichts wird einfacher, wenn man nichts tut.

Angesichts dieser Umstände ist es allzu verständlich, dass das Modell eines „guten Diktators“ respektive seiner Alternative „mehr Volkspartizipation und direkte Demokratie“ verlockend wirkt. Dass dabei Strukturen ohne Legitimation entstehen, wird durch den Hinweis, es gehe ja um die „richtigen Sachen“ wie Klimaschutz, oft allzu leicht weg-gewischt. Das ist weder verständlich noch akzeptabel.

Die Demokratie ist die einzige Staatsform, die unter Umständen zum Selbsterhalt illiberal vorgehen kann, weil sie Herrschaft auf Zeit ist. Nur die Demokratie hat das Potenzial, langfristige Ziele zu setzen, die der Markt braucht, weil nur sie diese Ziele mit zwischenzeitlichen Haltestellen zur Korrektur versehen kann. Diktaturen und populistische Regierungen sind nicht für Selbstkorrekturen bekannt. Dass aber Ziele unterwegs korrigiert werden müssen, liegt in der materiellen Natur der Transformationen. Ohne zielbasierte Politik verliert die Wirtschaft den Anschluss an die moderne Technologie. Geschieht dies, verliert sie an Wettbewerbsfähigkeit. Ohne solche Politik verlieren die Menschen ihre Zuversicht in die politischen Prozesse. Geschieht dies wiederum in erheblichem Ausmaß, verliert die Demokratie an Glaubwürdigkeit und Gestaltungsraum.

Lösungen zur nachhaltigen Entwicklung müssen (und können) idealerweise dezentral anwendbar sein. Sie müssen globalisierungsfähig sein in dem Sinne, dass Lösungsmöglichkeiten auch für andere Länder gangbar sein müssen. Das ist die Grundlage für Skalierung und breite Anwendung. Sie müssen zeitlich begrenzt sein und an „Haltepunkten“ überprüfbar und korrigierbar sein. Sie müssen technologieoffen sein und offen für technische Innovationen. Sie müssen von einem Vorsorgegedanken getragen sein, der Risiken in Chancen umwandeln kann. Gute Beispiele sind die Photovoltaik, die Sanierung von kontaminiertem Boden und Grundwasser, die Offshore-Windenergie, die regionale Bio-Vermarktung.

Die Klimälücke

Ein aktuelles Lehrstück ist die deutsche Klimälücke. Die deutschen Klimaziele für 2020 werden mit den bisher ergriffenen Maßnahmen bekanntlich verfehlt. Die absehbare Lücke für 2020 beträgt derzeit 150 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr. Das erhöht den Druck auf innenpolitische Klimamaßnahmen, die sicherstellen sollen, dass im weiteren Verlauf bis 2025 und 2030 die jeweils geltenden Ziele erreicht werden. Alle Sektoren müssen mehr Treibhausgase einsparen.

Alle Streitparteien stimmen darin überein, dass die 2020er-Ziele nicht erreicht werden und scheinen das zu akzeptieren. Das ist jedoch vor-schnell und nur so zu erklären, dass die Zielverfehlung politisch instrumentalisiert wird. Wahlweise gilt sie als Versagen oder als vorhergesehen. Beide Interpretationen bestätigen vorgegebene politische Positionen und sind insofern für die jeweilige politische Grundposition sehr nützlich. Nur: Dem Klimaschutz nützt das nicht. Die vorzeitige Aufgabe von Zielen, respektive ihre Vertagung und Aufschiebung, steht im Widerspruch dazu, dass diese Ziele demokratisch bestimmt sind – zumal das 2020er-Ziel tatsächlich noch eingelöst werden könnte.

Die Klimälücke ließe sich durch den Ankauf einer entsprechenden Menge Emissionszertifikate „last minute“ füllen. Bei heutigen Preisen entspricht das rund 3 Milliarden Euro. Die Zertifikate wären still-zulegen. Vorzugswürdig wäre sogar eine andere, ebenfalls gangbare Variante, die zudem den Vorteil hat, dass sie in Übereinstimmung mit dem Artikel 6 des Paris-Abkommens von 2015 steht. Dieser Artikel bestimmt die Kompensation von Klimamaßnahmen zwischen Staaten und wie man die Minderung von Emissionen zwischenstaatlich optimieren kann. So könnte Deutschland in freiwilliger Kooperation mit anderen Ländern die hierzulande fehlenden Minderungspflichten übertragen und deren Einlösung dort mit deutschen Haushaltsmitteln bezahlen. Dabei sind natürlich wiederum die spezifischen Umstände des Kooperationslandes zu beachten, um dortige Klimapläne nicht zu beschädigen. Aber richtig gemacht, so sieht das auch das Pari-

ser Abkommen, trägt eine solche Kooperation zur nachhaltigen Entwicklung in den kooperierenden Ländern bei und optimiert den Einsatz gegen die Erderwärmung.

Beide Lösungen brauchen einen europäischen Kontext. Der Aufkauf europäischer Emissionszertifikate würde das Marktangebot an Zertifikaten für zum Beispiel das kohle-exponierte Polen verknappen. Das könnte dazu geeignet sein, einen Teil der polnischen Wirtschaft aus dem Wettbewerb zu drängen. Das wäre, jedenfalls als kollaterale Nebenwirkung, ein ungewollter Struktureffekt. Diese Variante zum deutschen Lückenschluss braucht daher eine europapolitische Ausgleichsfinanzierung von impliziten Wettbewerbshärten. Auch die Kooperation nach dem Paris-Abkommen braucht den Rahmen der europäischen Handelspolitik, die generell unter die Prämisse einer SDG-Diplomatie zu stellen wäre. Gemeint ist damit eine multilaterale und bilaterale Kooperation zur nationalen und weltweiten Verwirklichung der Agenda 2030, mit der die Vereinten Nationen sich 2015 auf universell gültige Nachhaltigkeitsziele verständigt haben. Das wäre ein sehr grundsätzlicher, systemischer Wandel der Handelspolitik. Er spräche nicht per se gegen den globalen Handel, sondern für ein anderes Verständnis von Handelsstrategien. Natürlich setzt das auch ein Umdenken der Handelspartner voraus. Handelspolitik wäre in diesem Sinne nicht mehr die Politik der Händler, sondern macht sie zum wichtigen Teil von Friedens- und Nachhaltigkeitspolitik.

Eisiger Pragmatismus

Den Ideen zum Ankauf von Emissionszertifikaten oder zur auswärtigen Kompensation wird schnell entgegengehalten, die Sache sei Ablasshandel und damit verwerflich. Einerseits ist das verständlich, denn wer wollte schon bei Scheingeschäften zum Nachteil der Kunden erlappt werden? Aber als politischer Vorwurf geht die Kritik fehl und überschätzt sich selbst. Erstens handelt es sich hier nicht um ein Scheingeschäft, sondern um ein reales Geschäft zum universellen Vor-

teil. Und zweitens geht es in der Modernisierung des Ökologischen als Kern einer sozial und ökologisch runderneuerten Marktwirtschaft um eisigen Pragmatismus. Den genau erfordert die gerechte Verteilung von Lasten, Risiken und Chancen.

Das gilt auch für die Kreislaufwirtschaft, die Ozeanpolitik, die großen Infrastrukturen für Verkehr, Bau und Energie und die Ernährungs- und Landwirtschaftspolitik, aber auch die Umwelt- und Sozialhaftung entlang der großen industriellen Lieferketten. Auch die Suffizienz von Konsumformen und Lebensweisen darf nicht ausgeklammert werden. Dass in der Finanzindustrie Nachhaltigkeit (zumindest) zum Thema geworden ist, markiert einen wesentlichen Unterschied zu früheren Debatten um die Modernisierung einer sozialen und ökologischen Marktwirtschaft. *Sustainable Finance* spielt heute eine ganz andere, massive Rolle. Kämmerer, private und institutionelle Anleger sowie der Finanz- und Kapitalmarkt stehen dem Anliegen der Nachhaltigkeit neuerlich positiv gegenüber. Auf die eine oder andere Weise wird Nachhaltigkeit zum Maßstab für finanzielles Verhalten und zum Gegenstand von Regulation. Ignoranz und lässige Ablehnung waren gestern. Heute dominiert Aufgeschlossenheit und die Suche nach Lösungen, zunehmend auch im Mainstream. Das heißt nicht, dass die Praxis schon hinreichend umgeschwenkt sei. Noch sind uns die Kapitalmärkte anderer Länder voraus und noch steht vieles nur auf dem Papier. Aber Veränderungen sind zu beobachten.

Grundlage Grundgesetz

Das Ideal jeder Verfassung ist es, zwischen Dauerhaftigkeit (Grundwerten) und Flexibilität (Wandel der Werte und gesellschaftlichen Präferenzen) eine faire Balance zu finden. Das Eine ist zu garantieren, das Andere darf nicht ausgeschlossen werden. Es ist daher an der Zeit, das Grundgesetz an der Lebenswirklichkeit der Gesellschaft zu spiegeln und das Nachhaltigkeitsgebot aufzunehmen.

Gesellschaften billigen oder missbilligen Verhalten mittels der Rechtsordnung. Dies erfordert klare rechtliche Bezugspunkte und einen Staat, der soziale Nachhaltigkeit und Rechte zur Erhaltung der Umwelt auch durchsetzen kann. Neben Regulierung und Rechtswirksamkeit muss er auch mit den Prinzipien der Freiwilligkeit und der Verantwortung für das Erreichen der Nachhaltigkeitsziele eintreten. Solange dies nicht geschieht, kommt die Vorsorge systembedingt zu kurz. Um sie sicherzustellen, müssen die Prinzipien der Nachhaltigkeit überhaupt erstmal anerkannt und benannt werden. Die Verankerung des Nachhaltigkeitsprinzips im Grundgesetz muss dem Gesetzgeber sowohl einen Auftrag zur Gestaltung von Zukunftsfähigkeit als auch eine prozedurale Maßgabe zur Überprüfung und zum Monitoring geben. Das ist nicht aus der Luft gegriffen. Vielmehr ist es bereits Gegenstand von Debatten, denen konkrete Vorschläge und Erwägungen zugrunde liegen. Maßgebliche Beiträge stammen von dem ehemaligen Präsidenten des Bundesverfassungsgerichtes, Professor Hans-Jürgen Papier, und dem Präsident der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer, Prof. Joachim Wieland.

Das der Nachhaltigkeit immanente Gebot der Abwägung von Ökologie, Ökonomie und Sozialem braucht den verantwortlichen Dialog. Das Wesen des Dialoges liegt in der Zufriedenheit derjenigen, die sich beteiligen. Zufriedenheit ergibt sich nicht aus Konsens, sondern aus der Art wie mit Konflikten umgegangen wird. Wenn alle Beteiligten – egal aus welchen Gründen – gleich unzufrieden sind, ist das nicht beruhigend. Deshalb ist das prozedurale Element der Nachhaltigkeit, das Ziele und Verfahren diskutiert, ein demokratisches Muss. Die Frage „wie wollen wir leben“ war die Grundfrage aller Demokraten. Heute gilt sie immer noch, ist aber zu erweitern um die Frage, wovon wir in Zukunft leben wollen. Alle Zukunft geht vom Volke aus.

Soziale und ökologische Marktwirtschaft in einer globalen Wirtschaft

Tanja Gönner



Das Modell der Sozialen Marktwirtschaft wird in Deutschland seit der Nachkriegszeit verfolgt, um wirtschaftliches Wachstum so zu lenken, dass möglichst breiter und nachhaltiger gesellschaftlicher Wohlstand entsteht. Dieser Ansatz basiert auf den Prinzipien des Ordoliberalismus, geprägt vom Denken der Freiburger Schule. Ein Grundprinzip lautet, dass ein effizientes Funktionieren von Marktmechanismen ein regulatorisches Rahmenwerk benötigt, beispielsweise, um Machtkonzentrationen entgegenzuwirken und Wettbewerb sicherzustellen. Der Ansatz der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft kombiniert den Ordoliberalismus mit einem System zur sozialen Sicherung und zum sozialen Ausgleich sowie mit Regeln und Anreizen zu ökologisch nachhaltigem Wirtschaften. Allerdings ist die Berücksichtigung der ökologischen Aspekte jünger als das ursprüngliche Modell der Sozialen Marktwirtschaft Ludwig Erhards. In Zeiten globaler Märkte und globaler Wertschöpfungsketten gehen soziale und ökologische Herausforderungen zudem weit über den nationalen Rahmen hinaus.

Im Rahmen der Diskussion einer ökologischen Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft widmet sich der folgende Beitrag vor allem der Frage: Passt der institutionelle Rahmen nationaler Ordnungspolitik noch zu weitgehend globalen Märkten? Und ist es möglich, den Ansatz der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft weiterzudenken, um globale Zukunftsfragen ökologisch nachhaltig zu lösen?

Nationale Ordnungspolitik in einer globalisierten Wirtschaft?

Die ordnungspolitischen Grundprinzipien der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft basieren auf der Idee, dass der Staat einen Rahmen vorgibt, innerhalb dessen der Markt frei funktionieren kann. Dies geschieht beispielsweise über Wettbewerbspolitik und Kartellrecht, das Marktverzerrungen durch eine Monopolstellung einzelner Unternehmen verhindert. Die soziale und ökologische Marktwirtschaft ergänzt diesen Rahmen um soziale und ökologischen Mindeststandards und ein System der sozialen Sicherung, die den sozialen Zusammenhalt der Gesellschaft und die ökologisch nachhaltige Ausrichtung der Wirtschaft sicherstellen sollen. Die Selbstorganisation von Marktakteuren kann dabei beispielsweise über Tarifautonomie zur Aushandlung von Löhnen oder über regulatorische Anreize zur Internalisierung externer Kosten für die Umwelt genutzt werden. Zudem kann der Staat positive Anreize für Innovation hin zu nachhaltigeren Geschäftsmodellen setzen. Der staatlich gesetzte Rahmen erleichtert es idealerweise Vorreiterunternehmen, langfristig orientierte nachhaltige Geschäftsmodelle zu entwickeln und innovativ zu werden. Doch inwieweit eignet sich ein Modell, das auf nationaler Ordnungspolitik und Solidarität innerhalb eines Sozialstaats gründet, in einer globalen Wirtschaft?

Der Ordoliberalismus geht davon aus, dass der Staat auf nationaler Ebene effektiv einen Rahmen für den Markt vorgeben kann. Dieser Markt ist aber zunehmend global, da die Globalisierung eine Verflechtung nationaler Volkswirtschaften über Handels- und Investitionsbeziehungen beinhaltet. Dies schließt nicht nur den Handel mit fertigen Produkten ein, sondern auch die globale Fragmentierung der Produktion in einzelne Produktionsschritte, die in unterschiedlichen Ländern mit unterschiedlichen Regulierungen durchgeführt werden. In den letzten Jahrzehnten haben wir die Entstehung derartiger globaler Wertschöpfungsketten gesehen, in denen multinationale Unternehmen als *Lead Firms* eine Schlüsselrolle einnehmen. Dies wirft die Frage auf, inwieweit Staaten durch nationale Ordnungs-

politik das Handeln von global agierenden Unternehmen beeinflussen können. Wie sinnvoll ist es beispielsweise, Mindeststandards für Umweltverträglichkeit der Industrieproduktion auf nationaler Ebene zu regulieren, wenn dies nur einen Bruchteil der Produktionsschritte abdecken kann, weil die Produktion von Gütern weltweit auf diverse Länder mit unterschiedlichen Umweltregularien verteilt ist? Zudem bestehen Befürchtungen eines „Wettlaufs nach unten“ (*Race to the Bottom*) in Bezug auf Sozial- und Umweltstandards, wenn einzelne Länder versuchen, über niedrige Anforderungen an derartige Standards die Attraktivität des Standorts für ausländische Investoren zu erhöhen.

Globale Rahmensetzungen für eine ökologische Ausrichtung der Wirtschaft?

Die soziale und ökologische Marktwirtschaft gründet auf der Annahme, dass Wirtschaftsakteure frei nach Marktprinzipien handeln können und dass sie dies innerhalb eines ordnungspolitisch vorgegebenen Rahmens tun. Dieser Logik folgend wäre idealerweise ein globaler Rahmen für die soziale und ökologische Marktwirtschaft zu definieren, soweit die Globalisierung die Wirksamkeit nationaler Ordnungspolitik zur Regulierung von Wirtschaftsakteuren einschränkt.

Offensichtlich ist die Notwendigkeit eines globalen Ordnungsrahmens im Bereich globaler Güter wie Biodiversität oder Klimaschutz. Hier kann das alleinige Handeln eines einzelnen Staates wirkungslos sein, wenn zum Beispiel die Klimawirkung einer Regelung zur Verringerung von Treibhausgasemissionen an einem Ort unkoordiniert durch höhere Emissionen anderswo zunichtegemacht wird. Umgekehrt können Maßnahmen zum Schutz der Artenvielfalt in einzelnen Ländern im globalen Interesse sein, wenn diese zum Erhalt der Biodiversität beitragen. Lösungen für Herausforderungen im Bereich der globalen Güter bedürfen daher der Kooperation auf globaler Ebene. Doch wie kann ein globaler Ordnungsrahmen hierfür aussehen? Und sollte sich dieser auf die Nutzung und Bewahrung globaler Güter beschränken,

oder weitere Aspekte der sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit in einer globalen Wirtschaft einbeziehen?

Globale Vereinbarungen zum Schutz globaler ökologischer Güter bestehen bereits, beispielsweise die Biodiversitätskonvention, der Antarktis-Vertrag, das Montreal Protokoll zum Schutz der Ozonschicht oder das Pariser Abkommen zum Klimaschutz. Allerdings geben diese Abkommen keine konkreten Leitlinien für Unternehmenshandeln vor. Hier bedarf es nationaler Ordnungspolitik, um globale Vereinbarungen in konkrete Vorgaben für Wirtschaftsakteure zu übersetzen. Ein Beispiel sind hier die Klimaziele im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC), bei denen das globale Ziel, den Temperaturanstieg des Erdklimas auf 2 bzw. 1,5 Grad Celsius zu begrenzen, über nationale Beiträge zur Reduktion von Treibhausgasemissionen erreicht werden soll. Die Umsetzung, einschließlich der klimafreundlichen Neuausrichtung der Wirtschaft, liegt somit im Gestaltungsspielraum nationaler Ordnungspolitik. Dieser Gestaltungsspielraum hat im Pariser Abkommen im Vergleich zum vorherigen Kyoto-Protokoll zugenommen, da die Länder nun national bestimmte Beiträge (*Nationally Determined Contributions, NDCs*) zur Reduktion von Treibhausgasen leisten. Zudem steht es nationalen Regierungen frei zu entscheiden, über welche Mechanismen die Einsparungen erreicht werden, also auch, in wieweit dies Marktmechanismen im Sinne des Ordoliberalismus oder andere Vorgaben und Anreize für Wirtschaftsakteure beinhaltet. Der Klimaschutz ist folglich ein Ansatz, bei dem globale Vereinbarungen zu Schutz globaler Güter einen Orientierungsrahmen für nationale Ordnungspolitik vorgeben.

Zusätzlich zum Schutz „klassischer“ globaler Güter ergibt sich aus einer globalisierten Wirtschaft eine globale Verantwortung sowohl von Staaten als auch von Unternehmen. Unternehmen nutzen Ressourcen weltweit, sowohl über grenzüberschreitende Investitionen als auch über globale Lieferketten. Dies muss nachhaltig geschehen – nicht nur, damit eine Ressource weiterhin der Menschheit als Ganzes erhalten bleibt (wie in der Idee globaler Güter), sondern auch, damit lokal keine Knappheit

entsteht (beispielsweise durch Knappheit von Trinkwasser). Auch wenn es sich bei lokaler Umweltverschmutzung nicht unmittelbar um die Wahrung eines globalen Gutes handelt, besteht globaler Handlungsbedarf, wenn Umweltschäden innerhalb globaler Wertschöpfungsketten durch das Konsumverhalten in anderen Ländern entstehen. Auch in diesem Bereich gibt es bereits Ansätze für einen globalen Orientierungsrahmen, etwa die Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte der Vereinten Nationen und die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen, sowie Initiativen wie den *UN Global Compact*. Allerdings ist man im Bereich der sozialen Nachhaltigkeit bereits weiter als bei ökologischen Aspekten. Zum anderen ist noch offen, wie sich die Maxime, dass Unternehmen in einer globalen Wirtschaft auch globale Verantwortung haben, auf den notwendigen ordnungspolitischen Rahmen für eine soziale und ökologische Marktwirtschaft auswirkt.

Wie können globale Vereinbarungen aussehen, die „Leitplanken“ für ökologisch nachhaltiges Unternehmenshandeln setzen und damit ein *Race to the Bottom* bei Umweltstandards sowohl von Unternehmen wie von Staaten verhindern? Im Bereich der Sozialstandards gibt es mit den Kernarbeitsnormen der International Labour Organization (ILO) einen globalen Referenzrahmen, zu dessen Umsetzung über nationales Recht sich eine Vielzahl an Ländern verpflichtet hat und auf den auch einzelnen Unternehmen oder private Standardorganisationen Bezug nehmen können. Auch wenn wir aktuell noch weit entfernt von einer globalen Umsetzung sind, existiert somit ein weitgehend allgemein anerkannter Orientierungsrahmen.

Im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit fehlt ein derartiger globaler Referenzrahmen für das Handeln auf Fabrikebene, beispielsweise zum Umgang mit gefährlichen Chemikalien oder zu Grenzwerten für Emissionen. Zwar wurde 1990 eine ILO-Konvention zum Chemikalienmanagement am Arbeitsplatz beschlossen. Diese wurde aber nur von 21 Ländern ratifiziert und bildet in der Praxis kaum einen effektiven Bezugspunkt für nationale Gesetzgebung oder den Privatsektor. Stattdessen sind durch private Initiativen von Unternehmen und Zivil-

gesellschaft eine Reihe von freiwilligen ökologischen Standards entstanden, die versuchen, über unterschiedliche nationale Regulierungen hinaus Regeln für ökologische Nachhaltigkeit in der Produktion zu definieren. Allerdings beinhalten diese Standards keine einheitlichen Anforderungen an Unternehmen; zum anderen betreffen sie oft nur Teilmärkte, wie zum Beispiel „Bio-Siegel“, oder sind begrenzt auf bestimmte Sektoren, wie die *Zero Discharge of Hazardous Chemicals* (ZDHC) auf Grenzwerte im Textilbereich.

Diese unterschiedlichen privaten Initiativen sind ein Schritt in die richtige Richtung, reichen aber allein nicht aus, um eine Abwärtsspirale bei Umweltstandards zu verhindern. Nötig ist hier ein anerkannter, globaler Referenzrahmen, auf den sich sowohl private Standards als auch staatliche Regulierung beziehen können. Dies könnte beispielsweise über Vereinbarungen auf UN-Ebene entstehen, ähnlich wie im Fall der ILO-Kernarbeitsnormen oder dem Pariser Abkommen zum Klimaschutz. Allerdings ist auch die Existenz eines globalen Referenzrahmens bei Weitem nicht ausreichend, um weltweit ökologisch nachhaltiges Wirtschaften sicherzustellen. Vielmehr stellt sich im nächsten Schritt die Frage nach der Umsetzung und des Monitorings derartiger Referenzrahmen, wie bei der Umsetzung von Arbeitsstandards oder den Vereinbarungen zum Klimaschutz deutlich wird.

Rolle der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft in der Umsetzung globaler Ziele

Wie also könnte ein globaler Referenzrahmen zur ökologischen Neuausrichtung der Wirtschaft effektiv umgesetzt werden? Kann das Modell der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft hierzu beitragen, oder ist es in Zeiten der Globalisierung längst überholt?

Globale Vereinbarungen können über nationale Ordnungspolitik umgesetzt werden, die einen Rahmen für das Handeln von Wirtschaftsakteuren und die Marktentwicklung in einzelnen Ländern setzt. Inso-

weit besteht die soziale und ökologische Marktwirtschaft weiterhin auf nationaler Ebene, orientiert sich aber an globalen Vereinbarungen und Mindeststandards, innerhalb derer sich der Markt bewegt. Mit einem solchen internationalen Ordnungsrahmen kann in einer globalisierten Wirtschaft verhindert werden, dass die Wettbewerbsfähigkeit von Firmen eines Landes durch hohe einheimische Umweltstandards beeinträchtigt wird. So kann eine Umsetzung der Klimaziele beispielsweise durch den Mechanismus des Emissionshandels geschehen. Alternativ kann der Staat eine aktivere Rolle einnehmen und positive Anreize für Einsparungen von Emissionen setzen, beispielsweise über temporäre Subventionen für erneuerbare Energien oder klimafreundliche Technologien. In diesem Fall wird das Modell der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft auf nationaler (oder europäischer) Ebene zur Umsetzung globaler Vereinbarungen zum Schutz globaler Güter genutzt. Globale Vereinbarungen (Regelwerke) und nationale Ordnungspolitik ergänzen sich.

Wie können wir die soziale und ökologische Marktwirtschaft weiterentwickeln, um der Globalisierung gerecht zu werden? Eine Möglichkeit wäre es, einen globalen Referenzrahmen als Instrument globaler Ordnungspolitik zu sehen, innerhalb dessen der globale Markt funktioniert. Dies käme einer sozialen und ökologischen Marktwirtschaft auf globaler Ebene gleich. Beispielsweise könnten sich private Standardinitiativen und freiwillige Selbstverpflichtungen von einzelnen Unternehmen an global definierten Mindeststandards orientieren anstelle der Vielzahl unterschiedlicher privater Standardinitiativen, die wir aktuell erleben. Zudem können freiwillige Nachhaltigkeitsinitiativen des Privatsektors, Nachfrage der Verbraucher und Orientierung von Produzenten an nachhaltigen Geschäftsmodellen zu einer ökologischen Transformation der Wirtschaft und der Umsetzung globaler Nachhaltigkeitsziele beitragen. Nationale Ordnungspolitik hätte in diesem Szenario kaum noch eine Rolle.

Oder ist ein Mittelweg denkbar, bei dem nationale Ordnungspolitik proaktiv zur Regulierung und Gestaltung globaler Märkte beiträgt? In

der akademischen Literatur zu globalen Wertschöpfungsketten und globalen Produktionsnetzwerken wird aktuell eine „Rückkehr des Staats“ in der globalen Wirtschaft diskutiert, d. h. ein größerer Einfluss von Regierungen auf nationaler Ebene auf das globale Handeln von Marktakteuren. Seit einiger Zeit werden zum Beispiel die Interaktionen zwischen staatlicher und privater Regulierung in globalen Wertschöpfungsketten untersucht¹¹². Dies kann beinhalten, dass private Nachhaltigkeitsstandards Bezug auf nationale Arbeits- und Umweltgesetze nehmen, sodass multinationale Unternehmen von ihren Zulieferern in verschiedenen Ländern die Einhaltung lokaler Gesetze fordern, oder dass Staaten private Nachhaltigkeitsstandards als Nachweis der Konformität mit gesetzlichen Anforderungen akzeptieren, wie im Fall der EU-Richtlinie zu erneuerbaren Energien. Dies kommt der Idee eines ordnungspolitischen Rahmens nahe, berücksichtigt aber das grenzüberschreitende Handeln von Wirtschaftsakteuren.

Zudem ist eine aktive Rolle des Staats bei der Gestaltung des Marktes denkbar, die positive Anreize setzt. Hier argumentiert Horner¹¹³, dass die Rolle des Staates in globalen Wertschöpfungsketten zunehmend über Regulierung hinausgeht und beispielsweise Subventionen und öffentliche Beschaffung beinhaltet. Obwohl ein aktives Eingreifen des Staates in Marktmechanismen Risiken für Ineffizienzen bergen kann, kann dies auch Eigeninitiativen der Wirtschaft anregen, indem etwa innovative Ideen für nachhaltige Geschäftsmodelle gefördert werden. Derartige staatliche Anreize beinhalten außer temporären Subventionen für die Nutzung umweltfreundlicher Technologien zum Beispiel die Unterstützung von Netzwerkbildung zu Nachhaltigkeitsinitiativen, Verbraucherinformation zur Nachhaltigkeit von Produkten und Unternehmen oder die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in der öffentlichen Beschaffung.

Das Ausloten eines neuen Zusammenspiels von Markt und Staat in einer globalen Wirtschaft ist auch am Beispiel einer zunehmend proaktiven Rolle einiger Regierungen zu beobachten, die versuchen, über gesetzliche Regelungen Einfluss auf mehr Nachhaltigkeit in globalen Lieferketten zu nehmen.

Das Beispiel der unternehmerischen Sorgfaltspflicht

Ein Beispiel dafür, wie Ansätze zur sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit in globalen Märkten umgesetzt werden können, sind nationale gesetzliche Vorgaben zur unternehmerischen Sorgfaltspflicht. Diese verpflichten Unternehmen, Risiken in ihren globalen Lieferketten zu identifizieren und entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Derartige Ansätze erfahren aktuell international und in Deutschland zunehmende Aufmerksamkeit. Beispielsweise erfordern der *Modern Slavery Act* in Großbritannien und das *Loi Vigilance* in Frankreich, dass große Unternehmen nachweisen, wie sie sozialen und/oder ökologischen Risiken in ihren globalen Lieferketten begegnen. In Großbritannien müssen Unternehmen seit 2015 jährlich eine Erklärung dazu vorlegen, wie sie Zwangsarbeit und Menschenhandel in ihrer Lieferkette vermeiden. In Frankreich müssen Unternehmen nicht nur einen Plan zur Identifizierung und Minimierung von Umwelt- und Menschenrechtsrisiken in ihrer Lieferkette vorlegen, sondern sind seit 2019 zudem zur Umsetzung entsprechender Gegenmaßnahmen aus dem Plan verpflichtet. Auch in Deutschland wird im Rahmen der Umsetzung des Nationalen Aktionsplans Wirtschaft und Menschenrechte kontrovers diskutiert, inwieweit eine ähnliche gesetzliche Regelung zur unternehmerischen Sorgfaltspflicht nötig ist.

Dieses Beispiel zeigt, wie konkret sich die Frage nach der Rolle und Notwendigkeit nationaler Ordnungspolitik in einer globalen Wirtschaft stellt. Für die unternehmerische Sorgfaltspflicht in globalen Lieferketten gibt es globale Referenzpunkte, wie die UN-Leitprinzipien Wirtschaft und Menschenrechte und die OECD-Leitlinien für Multinationale Unternehmen einschließlich sektorbezogener Leitfäden zu ihrer Umsetzung. Gleichzeitig wird diskutiert, die Anwendung derartiger Richtlinien für das Funktionieren des globalen Marktes auf nationaler Ebene gesetzlich vorzuschreiben. Dies würde bedeuten, dass der nationale Ordnungsrahmen für eine soziale und ökologische Marktwirtschaft nicht mehr nur auf das Handeln von Unternehmen innerhalb Deutschlands beschränkt ist. Dies wäre eine grundlegende Neudefinition der Reichweite sozialer und ökologischer Marktwirtschaft,

die sowohl globale Rahmenwerke als auch nationale Ordnungspolitik nutzt, um einen Rahmen für das Funktionieren von Marktmechanismen und die Selbstorganisation von (globalen) Marktakteuren vorzugeben.

Außerdem wird deutlich, wie wichtig der Grundgedanke der Selbstorganisation und Eigeninitiative von Wirtschaftsakteuren in einer sozialen und ökologischen Marktwirtschaft ist. Zum einen bemängeln Kritiker des *UK Modern Slavery Act* zu wenig Verbindlichkeit und mangelnde konkrete Vorgaben zur Umsetzung durch Unternehmen. Andererseits werden Befürchtungen laut, dass zu starre staatliche Vorgaben nicht umsetzbar seien oder dass Sanktionen die Motivation von Unternehmen verringern könnten, aus intrinsischer Überzeugung oder aus Verständnis für den *Business Case* Sorgfaltspflichten einzuhalten.

Gesetzliche Vorschriften zur unternehmerischen Sorgfaltspflicht könnten also eine Weiterentwicklung des Konzepts einer sozialen und ökologischen Marktwirtschaft darstellen. Allerdings sollte sichergestellt werden, dass diese so ausgestaltet werden, dass die Grundprinzipien dieses Modells berücksichtigt werden. Dies bedeutet, eine Balance zu finden zwischen staatlichen Anforderungen und unternehmerischer Eigeninitiative. Offene Fragen in diesem Bereich sind beispielsweise, wie Unternehmen die Einhaltung von Sorgfaltspflichten nachweisen sollten und welche Rolle dabei die Mitgliedschaft in freiwilligen Nachhaltigkeitsinitiativen und die Nutzung privater Nachhaltigkeitsstandards spielen können.

Schlussfolgerung: Eine soziale und ökologische Marktwirtschaft in einer globalisierten Welt?

Obwohl die Globalisierung neue Herausforderungen birgt, ist eine soziale und ökologische Marktwirtschaft weiterhin möglich und nötig. Allerdings reicht in einer globalisierten Welt ein nationaler Ordnungsrahmen nicht aus, um eine soziale und ökologische Ausrichtung der

Wirtschaft zu erreichen. Dafür gibt es zwei wesentliche Gründe: Zum einen kann die Nutzung globaler ökologischer Güter per Definition nicht durch ein Land allein geregelt werden. Zum anderen agieren Märkte und Unternehmen global, so dass ein nationaler Ordnungsrahmen zu kurz greift. Nationale Ordnungspolitik ist zwar weiterhin nötig, muss aber mit globalen Ansätzen zusammenspielen.

Daher ist es notwendig, das ursprüngliche Modell der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft an die aktuellen Erfordernisse anzupassen. Zum einen braucht es in einer globalisierten Welt globale (oder zumindest multilaterale) Kooperation, um gemeinsame Ziele für soziale und ökologische Nachhaltigkeit festzulegen. Nationale Ordnungspolitik kann dann eine Rolle in deren Umsetzung und weiteren Ausgestaltung spielen; dabei wird nationale Regulierung in globalen Märkten dadurch effektiv, dass sie zwischen Staaten abgestimmt ist.

Zusätzlich verschiebt sich auch dieses Zusammenspiel von Staat und Markt im Ordoliberalismus auf die globale Ebene. Während Staaten an der Erarbeitung globaler Referenzrahmen beteiligt sein sollten, kann zu deren Umsetzung auch direkt auf globaler Ebene die Eigenverantwortung privater Akteure genutzt werden. Beispielsweise sehen wir zunehmende Interaktionen zwischen staatlicher und privater Regulierung und gemeinsame Initiativen zur Förderung nachhaltiger Geschäftsmodelle innerhalb globaler Produktionsnetzwerke und Wertschöpfungsketten. Dieses Zusammenspiel kann dazu beitragen, globale Zielsetzungen zu sozialer und ökologischer Marktwirtschaft in einem globalisierten Markt effektiv umzusetzen.

112 Siehe z. B. Bartley, T. (2015). Governing global production: An editor's introduction, *Regulation & Governance*, 9 (3): 203–204; Eberlein et al. (2014). Transnational business governance interactions: Conceptualization and framework for analysis, *Regulation & Governance*, 8 (1): 1–21.

113 Horner, R. (2017). Beyond facilitator? State roles in global value chains and global production networks, *Geography Compass*, 11 (2).

Mehr Kooperation: in Deutschland, mit Europa und der Welt

Klimaschutz und globale Nachhaltigkeit als Chance begreifen

Klaus Milke & Christoph Bals



Zahlreiche – vor allem gut gebildete – junge Menschen gehen derzeit auf die Straße. Sie befürchten, dass bei einem „Weiter so“ ein gutes Leben für künftige Generationen nicht mehr möglich sein wird. Insbesondere die eskalierende Klimakrise und der massive Einbruch der Artenvielfalt lässt sie fragen: Ist die repräsentative Demokratie in der Lage, rechtzeitig die Weichen zu stellen? Die Jugendlichen drängen – unterstützt von vielen Wissenschaftlern – darauf, bis 2030 die globalen Treibhausgasemissionen zu halbieren, damit das 1,5 °C-Limit zur Großgefahrenabwehr nicht außer Reichweite gerät.

Das Vertrauen in die parlamentarische Demokratie gerät aber nicht nur durch die Frage der notwendigen Handlungsfähigkeit angesichts der in den meisten Staaten wachsenden Kluft zwischen Arm und Reich und den ökologischen Herausforderungen unter Druck.

Weltweit hat insbesondere der Aufstieg Chinas ein autoritäres Entwicklungsmodell salonfähig gemacht. In vielen Ländern der Welt – auch in der EU – sind dadurch die Anhänger eines freiheitlich-demokratischen Modells in der Defensive.

Allerdings zeigt nicht nur die wachsende Zahl an Demonstrationen und erfolgreichen Bürgerbegehren, dass immer mehr Menschen verstehen, dass die Zeit der Zuschauerdemokratie vorbei ist. Und dass es gilt, die Demokratie zu stärken und fit zu machen für die Zukunftsherausforderungen der Zeit. Im Jahr 2017 traten in Deutschland erstmals seit 1990 mehr Menschen in Parteien ein, als diese durch Todesfälle und Austritte an Mitgliedern verloren.¹¹⁴

Diese Trendumkehr wurde nicht nur durch den Aufstieg der AfD bewirkt, sondern auch durch zum Teil deutliche Mitgliederzuwächse der Grünen, der FDP und der Linken. Nur bei den Unionsparteien sanken die Zahlen weiter. Dass beispielsweise von jungen Wählern (zwischen 18 und 29 Jahre) bei der Bundestagswahl nur jeder vierte die Union und nicht einmal jeder fünfte die SPD wählten, ist ein Alarmsignal für diese Parteien, die bislang das Zentrum des politischen Spektrums bildeten¹¹⁵.

CivilSociety4Future: Zivilgesellschaft mit der Kraft, sich zu erneuern

Die Schüler rund um *Fridays for Future* haben nicht nur in Deutschland das Klimathema ganz oben auf die politische Agenda gesetzt. Kein anderes Thema hat in Europa in den letzten Monaten einen solchen Bedeutungszuwachs erlebt wie der Klimawandel¹¹⁶. Die Jugendlichen berufen sich auf den Stand der wissenschaftlichen Debatte und schaffen – inzwischen in mehr als 150 Ländern der Welt – eine neue positive Kraft.

Wenn die Politik jetzt nicht durch Weichenstellungen reagiert, die einerseits der Größenordnung des Problems angemessen sind und andererseits auch vor Ort sichtbar werden, ist damit zu rechnen, dass sich schon in wenigen Jahren viele der heute Engagierten völlig frustriert und eventuell radikalisiert von den demokratischen Parteien abwenden werden.

Sind die demokratischen Parteien in Deutschland und der EU aber so aufgestellt, dass sie den engagierten Jugendlichen ernsthafte Handlungsoptionen anbieten können? Gelingt es ihnen, die sich erneuernde Kraft der Demokratie und einer quicklebendigen Zivilgesellschaft dafür zu nutzen? Können sie Teil der Lösung sein für ein kooperatives internationales Wohlstandsmodell, das die Lösung der klassischen sozialen Frage mit der durch die Klimakrise aufgeworfenen neuen „geozozialen“ (Bruno Latour) Fragen verbindet? Ein „Weiter so“ mit neu lackierten, aber doch alten Konzepten führt angesichts von Klimakrise, dem Verlust der Artenvielfalt und dem sich abzeichnenden sechsten Massensterben der Erdgeschichte in eine Sackgasse.

Die weltweiten Schülerstreiks setzen auch ein deutliches Signal gegen die Tendenz, dass der Spielraum für die Zivilgesellschaft, der sich nach 1990 deutlich ausgeweitet hatte, in den letzten Jahren weltweit eingengt wurde. Das gilt auch für Europa und die EU.

In fast allen Ländern hat diese Tendenz mit der Einschränkung der Finanzierung von Zivilgesellschaft begonnen. Deswegen schrillen bei vielen in der deutschen Zivilgesellschaft angesichts des Urteils zur Gemeinnützigkeit von Attac und der Debatte über die Gemeinnützigkeit der DUH die Alarmglocken. Es ist auch bemerkenswert, dass von den Kritikern der Schülerstreiks in Deutschland selten die Schulpflicht gegen die Rechte auf freie Meinungsäußerung und Versammlungsfreiheit abgewogen werden.

Viele Akteure in der Zivilgesellschaft sind bereit, den Ball, den die Schüler in die gesellschaftliche Arena geworfen haben, aufzugreifen: Die Umweltverbände des DNR; die in VENRO organisierten Entwicklungsverbände; das breite gesellschaftliche Bündnis der Klima-Allianz Deutschland – mit mehr als 110 Organisationen, die 25 Millionen Menschen repräsentieren. Zur Klima-Allianz gehören auch viele kirchliche und einige muslimische Organisationen, zwei große Gewerkschaften, drei Unternehmerverbände sowie Sozial- und Verbraucherverbände. International ist das Climate Action Network (CAN) das wich-

tigste Sammelbecken der Zivilgesellschaft in Klimafragen. Hat nicht die Politik und auch die Wirtschaft bei den internationalen Konferenzen zunehmend deutlich gemacht, dass wir die Weltprobleme ohne Beteiligung und Lösungskompetenz der Zivilgesellschaft und ohne offene Gesellschaften nicht lösen können? Die Zivilgesellschaft ist offensichtlich bereit, ihre Rolle zu übernehmen.¹¹⁷

Es ist auch ermutigend, wie viel inzwischen auf der Ebene der Kommunen und der Städte weltweit passiert. Von Bundesstaaten und Städten in den USA wird maßgeblich die konstruktive Reaktion auf die klimapolitische Geisterfahrt der Regierung Trump organisiert. Auch etwa in der Türkei spielen zahlreiche Städte eine wichtige Rolle gegen autoritäre Tendenzen.

Deutschlands 17.000 Kommunen könnten jetzt besonders konstruktiv auf die Anliegen der Schüler reagieren. Die kommunale Selbstverwaltung ist ein hohes Gut, das man am besten schützt, indem man zeigt, dass die Interessen aller Bürger wirkungsvoll dort vertreten werden.

Viele Menschen wollen sehen, dass die Energie- und Verkehrswende oder die Wende hin zu einer zukunftsfähigen Landwirtschaft im eigenen Lebensraum wirkungsvoll umgesetzt werden.

Warum sich nicht ein Beispiel an den Rathäusern nehmen, die sich für die protestierende Jugend öffnen und die Schüler auffordern, kreative Ideen für brennende Herausforderungen zu entwickeln und einzubringen? Warum diesen Schwung nicht für Bürgerenergiegesellschaften nutzen, die diese Transformation vor Ort auch mit konzipieren, finanzieren und gestalten?

Das Innovationspotenzial Deutschlands nutzen

Die Position der deutschen Wohlstandsinsel als Nutznießerin der internationalen Arbeitsteilung kann sehr schnell zu Ende gehen. Beispiel Automobilindustrie: der weltweite Trend zur Elektromobilität wurde verschlafen. Jetzt steht – angesichts des Marktdrucks in China, in Kalifornien, in anderen Ländern Europas, aber auch durch den agilen Wettbewerber Tesla – die schnelle Wende für ein neues Mobilitätssystem vor der Tür. Insbesondere in Hinblick auf die Innovationskraft des Mittelstands kann es vielleicht noch gelingen, angesichts des absehbaren Abschieds vom fossilen Verbrennungsmotor, der Digitalisierung und eines neuen öffentlich-privaten Mobilitätsverbunds inklusive einer ganz neuen Infrastruktur für den Fahrradverkehr zukunftsfähige Geschäftsmodelle zu entwickeln. Infolge der verlorenen Zeit und des verlorenen Vertrauens – Stichwort Dieselskandal – ist das schon heute schwierig. Und für viele einzig auf den Verbrennungsmotor fokussierte Zulieferer ist das eine immense Herausforderung.

Auch die Schwerindustrie stellt sich zunehmend darauf ein, neue Produktionsverfahren und Geschäftsmodelle mit Blick auf eine schon in absehbarer Zeit treibhausgasneutrale Kreislaufwirtschaft zu entwickeln. Während die Stahl- und Chemieindustrie seit 2015 zunehmend intensiv den Weg dahin ausleuchtet, scheint die Politik in Berlin noch nicht darauf eingestellt, den notwendigen Rahmen zu setzen. Man muss es sich schon auf der Zunge zergehen lassen, wenn u. a. der BDI der großen Koalition ins Stammbuch schreibt: „Energiewende und Klimaschutz können Fortschrittsprojekte für den Industriestandort Deutschland sein. Einerseits bieten sie Chancen für Innovationen, Arbeitsplätze, Export und Lebensqualität; andererseits bedeuten sie große Veränderungen und Herausforderungen für Wirtschaft, Regionen und Einzelne“.¹¹⁸ Als Forderungen an die Politik wird adressiert: „1. Erneuerbare Energien schneller ausbauen; 2. Versorgung sichern: Verbrauch flexibilisieren, regelbare Kraftwerke bereitstellen; 3. Markt und Technologien für erneuerbare synthetische Energieträger aufbauen; 4. Auf neue Technologien im Verkehr umstellen; 5. Gebäude

stärker und schneller energetisch sanieren; 6. Industrieemissionen vermeiden – mit Effizienz, erneuerbaren Energien und neuen Verfahren; 7. Ganzheitliche Steuerung der Energiewende, um Investitionen zu ermöglichen.“¹¹⁹

Wichtig ist insbesondere, dass in Bezug auf die Industrie nicht nur – wie bisher – auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien, sondern auch auf neue Verfahren gedrängt wird. Notwendig sind Sprunginnovationen, die angesichts des Transformationsbedarfes in der ganzen Welt auch enorme wirtschaftliche Chancen bieten. Für einige der Sprunginnovationen liegen grundlegende Forschungen und Ansätze bereits vor, andere gilt es nun durch Forschung anzugehen und dann zu beginnen, sie in den Markt zu integrieren, damit sie nach 2030 die Reduktion der Emissionen vorantreiben.

Der im Januar 2019 beschlossene Aachener Vertrag als Weiterentwicklung des Elysee-Vertrages mit Frankreich bietet Ansatzpunkte dafür, dieses Potenzial für eine gemeinsame zukunftsfähige Wirtschaftspolitik zu heben. Der Innovationsfonds im Rahmen des EU-Emissionshandels ist der erste ernsthafte Versuch auf EU-Ebene, den Weg zu einer – auch aus Klimaperspektive – zukunftsfähigen Wirtschaft zu bahnen. So gilt es nun schrittweise die Ausnahmeregeln für die Industrie zu Förderinstrumenten für die notwendige Transformation umzubauen. Aus Sicht der Wirtschaft ist dabei zentral, dass die Rahmensetzungen „long, loud, legal“ sind.

Eine solche Strategie schafft zukunftsfähige Arbeitsplätze in Deutschland und in der EU. Sie baut die Importabhängigkeit von im Abbau immer problematischer werdenden fossilen Brennstoffen ab. Und sie bahnt den Weg zu einer echten Kreislaufwirtschaft, bei der auch Kohlenstoff im Kreislauf geführt, also nicht mehr freigesetzt als aus der Atmosphäre entnommen wird.

Für eine starke EU in einer multilateralen Welt

Selbst Deutschland als größte und wirtschaftsstärkste Nation der EU ist nicht in der Lage, allein gegenüber den Supermächten USA und China neue multilaterale Lösungsansätze durchzusetzen. Als Europäische Union – zumal im Bündnis mit wichtigen anderen Staaten oder Staatengruppen in der Welt – hat ein solcher Ansatz deutlich mehr Chancen. Nur im Kontext einer handlungsfähigen EU kann Deutschland seine mögliche Gestaltungskraft in der Welt nutzen. Aber das heißt auch, dass sich die EU reformieren muss, damit sie diese Rolle wirkungsvoll spielen kann.

Ein weiterer Zerfall der EU in nationalstaatliche Egoismen hingegen wäre ein Desaster – nicht nur nach innen, sondern auch für die Weltgemeinschaft als Ganzes. Eine gelingende Zusammenarbeit innerhalb der EU wird weltweit als Testfall für eine Kooperation zwischen Staaten gesehen, die nicht in Kategorien des Nullsummenspiels („Wenn Du gewinnst, verliere ich“) denkt, sondern durch Kooperation ein Plussummenspiel („Durch Kooperation können wir gemeinsam für alle Beteiligten mehr erreichen“) generiert. Viele der aktuellen Herausforderungen – etwa die Klimakrise, die Krise der Biodiversität, die Herausforderung der Migration und der Antibiotikaresistenz – lassen sich nur durch Kooperation sinnvoll bewältigen (hier liegt vielleicht einer der Gründe, warum es eine Wahlverwandtschaft zwischen einem den Multilateralismus ablehnenden Nationalismus und dem Leugnen der Klimawissenschaft zu geben scheint¹²⁰).

In einer von den Supermächten USA (mit einer Regierung Trump) und China geprägten Welt ist schwer ersichtlich, wie ohne den Motor einer wirkmächtigen EU die 2015 von allen Staaten der Welt beschlossenen internationalen Regelwerke, die Agenda 2030 mit den 17 globalen Entwicklungszielen (SDG) und das Klimaabkommen von Paris, menschenrechtsbasiert umgesetzt werden könnten.

Doch dazu muss auf EU-Ebene und in den Mitgliedsstaaten noch eine ganze Menge passieren. Der Vorschlag der Europäischen Kommission zur Treibhausgasneutralität bis 2050 ist ein erfreuliches Signal. Inzwischen gab es auch von Kanzlerin Merkel beim diesjährigen Petersberger Klimadialog eine deutliche Annäherung daran. Das wäre die notwendige klare Rahmensetzung für die Wirtschaft, die EU-Klimaziele dem Pariser Abkommen anzupassen. Auch das Europäische Parlament und viele Unternehmen unterstützen die von der Kommission vorgeschlagene Treibhausgas-Neutralität bis 2050. Zudem haben sich EU-Staaten, die insgesamt die Hälfte der EU-Bevölkerung repräsentieren, bereits für ein ehrgeizigeres Ziel ausgesprochen. Es ist zu hoffen, dass Deutschland, das bislang mit einigen wenigen mitteleuropäischen Staaten noch bremsst, diese Rolle bald aufgibt. Es wäre ein Fiasko, wenn der nun Fahrt aufnehmende EU-Klimazug zum Stoppen gebracht würde – mit Deutschland im Bremserhäuschen. Die Bundesregierung würde damit auch die Handlungsfähigkeit der EU als Ganzes beschädigen, von der viele Staaten weltweit eine Führungsrolle erwarten.

Zentrale Maßnahmen und Akteure in Europa

Wer sind nun die positiven Antreiber im Kontext der EU? Der Aachener Vertrag vom 22. Januar 2019, die Neufassung des Elysee-Vertrags, unterstreicht die Bedeutung einer engen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Frankreich. Hier gilt es den Umstieg von einer von Kohle dominierten, dort von einer von Kernkraft dominierten Energiestruktur zu organisieren. Frankreich ist seit 2015 ambitionierter geworden. Die Regierung Macron hat bei der Umsetzung der notwendigen Klimapolitik aber auch schwere Fehler gemacht. Heftige Proteste zeigen, dass Sozial-, Klima- und Steuerpolitik Hand in Hand gehen müssen. Die sozialen Unruhen in Frankreich diskreditieren nicht etwa das Instrument der CO₂-Bepreisung, sondern die dort falsch angelegte Art der Umsetzung. Die französische Regierung hatte gerade die Steuern für die Vermögenden deutlich reduziert. Dann kann sie nicht erwarten, dass ökonomisch schwächere Schichten die

notwendige Anhebung der CO₂-Preise ohne gleichzeitige Kompensationen als gerecht empfinden. Der notwendige CO₂-Preis muss transparent, verständlich und vor allem sozial gerecht ausgestaltet werden. Er muss besonders betroffene Branchen und Regionen bei der Transformation unterstützen.

In Deutschland sollte noch im Jahr der EU-Wahl ein Klimaschutzgesetz mit verbindlichen Zielen die Verantwortung der großen volkswirtschaftlichen Sektoren verbindlich regeln. Es sollte gemeinsam mit einem Maßnahmenpaket, vor allem einem schrittweise steigenden CO₂-Preis, verabschiedet werden. Die Einnahmen sollten an die Bürger zurückgezahlt werden, um soziale Härten auszugleichen und den Dschungel an Stromabgaben zurückzustutzen. Für alle EU-Staaten gilt: Wir brauchen CO₂-Preise als Teil der Erneuerung eines sozialen und ökologischen Gesellschaftsvertrags. Derzeit ist dieser Vertrag doppelt gefährdet: Zum einen haben viele das Gefühl, dass sich ein Teil der vermögenden Elite der Pflicht entzieht, über Steuern ihren angemessenen Beitrag für das Gemeinwohl zu leisten, während andere belastet werden. Zum anderen droht eine schwache Klimapolitik den ökologischen Gesellschaftsvertrag mit den kommenden Generation aufzukündigen – und damit das Versprechen, dass auch – diese Generation die Chance auf ein gutes Leben erhalten soll.

Orientierung an Menschenrechten und Nachhaltigkeitszielen

Das Thema der globalen Nachhaltigkeitsziele, der Menschenrechte und der Klimaziele von Paris ist inzwischen bei vielen Unternehmen angekommen – nicht mehr nur in den Nachhaltigkeitsabteilungen, sondern auch im Kern vieler Unternehmen, wo um zukunftsfähige Geschäftsmodelle gerungen wird. Zugleich ist diese Positionierung in den meisten Unternehmen noch umstritten. Vielen fehlt die klare Rahmensetzung der Politik dafür. Nur das schafft die notwendige Investitionssicherheit.

Die Transformation hin zur Digitalisierung, zu erneuerbaren Energien und umweltfreundlichen Technologien verringert massiv den Bedarf an Kohle, Öl und Gas. Darin liegt auch ein großes Potenzial, Zahl und Ausmaß der bewaffneten Konflikte zu reduzieren. Viele Kriege der letzten Jahrzehnte hatten eine energiepolitische Dimension, vor allem den Zugang zu Öl. Wenn es gelingt, die Klimakrise zumindest einzudämmen, sinkt auch das Risiko für internationale Konflikte. Die Gefahr, dass der Ressourcenfluch, wie derzeit in Venezuela oder im Kongo, Länder und ganze Regionen ins Chaos stürzt, würde sinken. Zahlreiche Menschenrechtsverletzungen beim Abbau fossiler Energien hätten ein Ende. Allerdings sind die neuen Technologien auch nicht zwingend „die Guten“. Auch der Rohstoffbedarf für Digitalisierung, Batterien und Windräder kann leicht mit Menschenrechtsverletzungen einhergehen¹²¹. Menschenrechte in der Lieferkette sind durch die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte nun in allen Staaten der Welt durch nationale Aktionspläne umzusetzen. Deutschland sollte in dem Zusammenhang 2020 endlich den Mut haben, menschenrechtliche Sorgfaltspflichten für Unternehmen gesetzlich zu verankern. Letztlich ist das auch ein Schutz der Unternehmen vor einem absehbaren Reputationsrisiko.

Internationale Partnerschaften für Klimaschutz und Agenda 2030

Ein zukunftsfähiges *Made in Germany* oder *Made in Europe* müssen die Menschenrechte, die Agenda 2030 mit den *Sustainable Development Goals* und die Umsetzung des Pariser Klimaabkommens quasi als DNA beinhalten. Mit solch einer DNA sollte die Wirtschaft in Deutschland und der EU nicht etwa in Schönheit sterben, sondern – im Gegenteil – zu einer Triebkraft für die globale Transformation werden.

In vielen anderen Staaten – gerade auch in den großen Schwellenländern – wird intensiv beobachtet, ob es in Deutschland gelingt, die Transformation der Energie-, Verkehrs- und Industriesektoren erfolg-

reich zu gestalten. Sie alle müssen laut Pariser Klima-Abkommen bis 2020 Ziele und Strategien vorlegen, wie sich ihr Land bis Mitte des Jahrhunderts von fossilen Energieträgern Kohle, Öl und Gas verabschieden. Je mehr Deutschland und die EU zeigen, dass sie ihre Klimaziele mit innovativen Technologien und neuen Lebensformen erfolgreich umsetzen können, umso erfolgreicher können sie Vorschläge machen, für die notwendige Transformation mit anderen Ländern zusammenzuarbeiten.

Deutschland war maßgeblich daran beteiligt, durch die sogenannte *NDC-Partnerschaft* für angemessene nationale Klimaziele ein neues Instrument zu schaffen, um die Klimaziele von Paris gemeinsam umzusetzen. Spätestens seit dem letzten IPCC-Bericht ist klar, dass Kooperation nicht heißen kann, statt der Umsetzung hier lieber anderswo Klimaschutz zu betreiben. Die Klimaziele lassen sich nur einhalten, wenn hier wie dort sehr ambitionierter Klimaschutz praktiziert wird.

Es wäre gut, wenn das deutsche Entwicklungs- und Umweltministerium gemeinsam Strategien entwickeln würden, strategische Umsetzungspartnerschaften mit wichtigen Schwellen- und Entwicklungsländern einzugehen. Die Herausforderung liegt darin, Ländern wie Indien, Indonesien, Südafrika, Mexiko, Vietnam, Äthiopien eine Kooperation anzubieten, wodurch dem chinesischen Großprojekt „Seidenstraße“ in gewissem Sinne Konkurrenz erwachsen würde. Aber in diesen Partnerschaften wird nicht die traditionelle, CO₂-intensive Infrastruktur aufgebaut, sondern gezielt die nachhaltige Infrastruktur, die gebraucht wird, um die Klimaziele von Paris und die Globalen Nachhaltigkeitsziele umzusetzen.

In Kooperation mit der KfW und anderen Entwicklungsbanken könnten die Risiken, in solche Infrastruktur zu investieren, deutlich reduziert werden. Bi- und multilaterale Investitionsabkommen zur Umsetzung des Pariser Abkommens könnten bestimmten Technologien Vorrang einräumen und andere ausschließen. So könnte der Ausbau der

erneuerbaren Energien, der Stromnetze, der Eisenbahn, der Lade-Stationen usw. einen kräftigen Schub erhalten.

Ein solches kraftvolles Zeichen mutiger Kooperation ist dringend notwendig. Es würde der jungen Generation zeigen, dass die Demokratien Europas die Kraft zum wirkungsvollen Handeln haben. Es würde die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass endlich der Höhepunkt der globalen Emissionen überschritten wird – und dann die zügige Absenkung erfolgt. Es würde Deutschland und die EU-Partner in eine ganz andere Verhandlungsposition gegenüber China für die Berücksichtigung sozialer und ökologischer Kriterien beim Seidenstraßenprojekt versetzen. Eine solche Kooperationspolitik könnte zwischen der Wirtschaft in den Partnerländern und der europäischen Wirtschaft als *Win-win-Strategie* umgesetzt werden.

Nicht zuletzt würde sie den Regierungen Trump, Bolsonaro und anderen Bremsern zeigen, wo die Zukunft liegt.

-
- 114 Niedermayer, O., Otto-Suhr-Institut für Politikwissenschaft der Freien Universität Berlin: *Parteimitgliederstudie 2017*.
- 115 <https://www.welt.de/politik/deutschland/article169010727/Die-Waehlerwanderung-in-Bildern.html> (zuletzt abgerufen am 20. Juni 2019).
- 116 Eurobarometer (Europäische Kommission), 11. 2018.
- 117 Dazu gehören als Teil der Zivilgesellschaft auch Stiftungen und Philanthropen, die sich aber auch ausdrücklich den UN-Nachhaltigkeitszielen und den Pariser Klimazielen verpflichtet sehen sollten (wie z. B. die über 50 internationalen Stiftungen der G20-Stiftungsplattform „Foundations 20“ (siehe www.foundations-20.org))
- 118 <https://e.issuu.com/embed.html#2902526/67842677> (zuletzt abgerufen am 20. Juni 2019).
- 119 Expertise bündeln, Politik gestalten, Energiewende jetzt, <https://e.issuu.com/embed.html#2902526/67842677> (zuletzt abgerufen am 20. Juni 2019).
- 120 Schaller, S. & Carius, A. (2019). *Convenient Truths: Mapping climate agendas of right-wing populist parties in Europe*, Berlin: adelphi; <https://www.adelphi.de/de/system/files/mediathek/bilder/Convenient%20Truths%20-%20Mapping%20climate%20agendas%20of%20right-wing%20populist%20parties%20in%20Europe%20-%20adelphi.pdf> (zuletzt abgerufen am 20. Juni 2019).
- 121 Germanwatch & MISEREOR (2017). Bericht 2017: Globale Energiewirtschaft und Menschenrechte; Deutsche Unternehmen und Politik auf dem Prüfstand, Berlin/Bonn/Aachen. <https://germanwatch.org/de/13958> (zuletzt abgerufen am 20. Juni 2019).

Die digitale Nachhaltigkeitsgesellschaft

Chancen und Risiken des Digitalen Zeitalters¹²²

Dirk Messner & Ina Schieferdecker



Die Digitalisierung öffnet die Tür zu einem neuen Zeitalter menschlicher Zivilisation. Große Gestaltungsaufgaben entstehen, um den digitalen Wandel mit der notwendigen Transformation zur Nachhaltigkeit, also der Entwicklung von Wohlstand, Sicherheit und Demokratie für bald 10 Milliarden Menschen in den Grenzen des Erdsystems, zusammenzuführen. Die Transformation zur Nachhaltigkeit muss bis etwa Mitte dieses Jahrhunderts gelingen, um Kipppunkte im Erdsystem – wie das Abschmelzen des Grönlandeisschildes, den Kollaps des Monsunsystems oder des Amazonasregenwaldgebietes – zu vermeiden.¹²³ Es geht darum, Wohlstandssteigerung und die sozio-ökonomische Entwicklung in den kommenden drei bis vier Dekaden von Treibhausgasemissionen zu entkoppeln, Ressourcen in wirtschaftliche Kreisläufe zu führen und den Druck auf die Ökosysteme radikal zu reduzieren. Mit der Agenda 2030 und ihren umfassenden Nachhaltigkeitszielen geht es zudem um die Abschaffung der extremen Armut und die Reduzierung von Ungleichheiten, die soziale Kohäsion und Stabilität vieler Gesellschaften gefährden.¹²⁴ Kann die Digitalisierung helfen, diese Menschheitsaufgaben zu bewältigen? Dazu müssen digitale Innovationen mit der Transformation zur Nachhaltigkeit zusammengeführt werden. Darauf sind Politik, Wirtschaft und Gesellschaft bisher nicht eingestellt.

Zivilisationsschübe der Menschheit

Um digitale Innovationen und ihre gesellschaftlichen Wirkungen zu verstehen und die Größenordnung des Wandels einzuordnen, hilft ein Blick zurück in das Laboratorium der Menschheitsgeschichte. Menschheitsgeschichtlich war die sukzessive und immer raffiniertere Erweiterung menschlicher Fähigkeiten im Umgang mit der Welt durch Technik(en) zentral. Beim Übergang von Jäger- und Sammlergesellschaften zur Sesshaftigkeit vor etwa 10.000 Jahren war der erste große Zivilisationsschub der Menschheit – die neolithische Revolution – durch die Erweiterung physischer Kraft gekennzeichnet: Werkzeuge und die Domestizierung sowie Nutzung von Tieren erlaubten die „Erfindung der Landwirtschaft“.¹²⁵ Erstreckte sich diese Transformation noch über einige Jahrtausende, so erschütterte die zweite große Veränderung der Welt im 19. Jahrhundert – die industrielle Revolution – die Menschheit innerhalb eines Jahrhunderts.¹²⁶ Entscheidender Treiber war wiederum die Substitution und Erweiterung menschlicher Fähigkeiten und Praktiken durch technische Innovationen – nun durch die Nutzung fossiler Energieträger und durch immer komplexere Maschinen für die industrielle Produktion. Zu den Folgen gehörten nie gekannte Umwälzungen der Produktion, Produktivitätsexplosionen, enorme Wohlstandsteigerungen für Teile der Weltbevölkerung, aber auch tiefgreifende und schmerzhaft umgestaltete wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse¹²⁷, Bevölkerungswachstum und zunächst lokale, dann globale Umweltzerstörungen – bis an die Grenzen der Belastbarkeit des Planeten.¹²⁸ Erst in langwierigen sozialen und politischen Auseinandersetzungen und nach zwei Weltkriegen entstanden in den westlichen Gesellschaften nachholend einhegende Ordnungssysteme¹²⁹: progressive, aber eben auch zerstörerische Marktdynamiken wurden durch Demokratie zur Begrenzung von Machtkonzentrationen, soziale Sicherungssysteme zur Inklusion und nach und nach auch durch allerdings bis heute völlig unzureichende Umweltregulierungen zur Minderung des Raubbaus an natürlichen Ressourcen beschränkt.

Nun zeichnet sich ein dritter global wirksamer Veränderungsprozess ab, der erneut durch technische Innovationen vorangetrieben wird: Im Zeitalter der Digitalisierung geht es jedoch nicht mehr nur um die Unterstützung der physischen Fähigkeiten und Möglichkeiten der Menschen. Nun entstehen technische Systeme, die dazu in der Lage sind, auch die kognitiven Potenziale des Menschen zunehmend und enorm zu erweitern, vielleicht gar zu substituieren. Vom Menschen geschaffene künstliche (maschinelle) Intelligenzen (KI) fordern bisherige „Alleinstellungsmerkmale“ des Menschen, nicht zuletzt seine kognitiven Fähigkeiten und seine Kreativität, sowie die gegenwärtigen Denk-, Wirtschafts- und Gesellschaftsweisen, radikal heraus.¹³⁰

Zugleich zeigt die Nachhaltigkeitsforschung, dass die große Entwicklungs herausforderung des 21. Jahrhunderts nun darin besteht, Wohlstand in den Grenzen des Erdsystems zu schaffen, um eine Erosion der natürlichen Grundlagen menschlicher Zivilisation abzuwenden.

Zentrale Fragen, die sich vor dem Hintergrund der notwendigen Transformation zur Nachhaltigkeit im Digitalen Zeitalter stellen, lauten etwa: Welche Auswirkungen wird die weiter zunehmende, digital-gestützte Automatisierung für die Arbeitsmärkte und die internationale Arbeitsteilung haben? Werden sich national wie international Ungleichheitstrends verstärken? Lassen sich Wohlstand und Erdsystemstabilität im Digitalen Zeitalter eher vereinbaren als in der industriellen Ära? Steigen oder sinken im Digitalen Zeitalter die Chancen, die Ziele der Agenda 2030 zu erreichen? Fordern die Eigendynamiken der Datenökonomien die Demokratie heraus? Wie wird die Zukunft aussehen, in der technische, selbstlernende Systeme und menschliche Zivilisation koexistieren? Und einen Schritt weiter in die Zukunft gedacht: werden die „intelligenten“ Systeme die kognitiven Fähigkeiten der Menschen überholen und werden wir die technischen Systeme kontrollieren oder sie uns? Die Richtung der Fragen deutet an: die Nachhaltigkeitsforschung und -politik wird durch die Digitalisierung selbst herausgefordert. Wichtige soziale, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeits herausforderungen können nur im Kontext der digitalen Transformation gestaltet und gelöst

werden. Das ist einfacher gesagt als getan, denn bisher forschen die Nachhaltigkeitswissenschaften und die Pioniere der digitalen Zukünfte in zwei Silos, zwischen denen es nur wenige Verbindungen gibt.

Das wird sich ändern müssen: Wir werden die Konzepte nachhaltiger Entwicklung und unsere Vorstellungen von menschlicher Entwicklung, wie sie z. B. in der Agenda 2030 formuliert sind, in der die Digitalisierung praktisch nicht vorkommt, überdenken und weiterentwickeln müssen.¹³¹ Seit langem wird die Verantwortung der Wissenschaft im Umgang mit digitalen Technologien und ihren Anwendungen diskutiert. So war einer der Pioniere einer kritischen, verantwortungsvollen Informatik Joseph Weizenbaum.¹³² Entwickelt haben sich Ansätze wie *Responsible Computing*¹³³ als auch *Social Computing*¹³⁴, die Richtlinien verantwortungsvollen IT-Umgangs formuliert haben und den Menschen ins Zentrum stellen. Zudem ist in den vergangenen Jahren auch in der Öffentlichkeit ein intensiver Diskurs rund um ethische Fragen der Digitalisierung zu beobachten.¹³⁵ Diese Diskurse müssen nun systematisch mit der Nachhaltigkeitsforschung zusammengebracht werden.

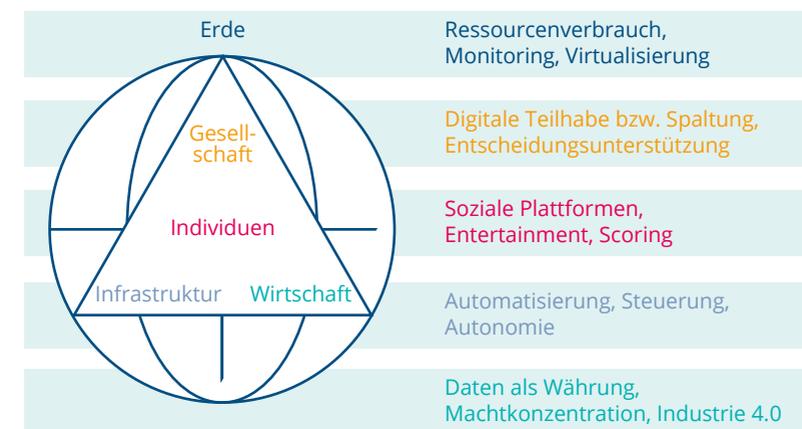
Multiple Systemveränderungen

Bereits heute ist unsere Gesellschaft massiv von digital-gestützten Technologien geprägt: Robotik, autonome Systeme, Virtualisierung, *Edge/Cloud Computing*, Datenanalytik, *Augmented Realities* und KI verändern substantiell die Art und Weise des Arbeitens und Lebens. Über Jahrtausende entwickelte Verfahren, Methoden und Prozesse werden durch die Digitalisierung in kürzesten Zeiträumen modernisiert und revolutioniert: so ist einer der tradiertesten Bereiche – die Landwirtschaft – bereits heute wesentlich automatisiert und digitalisiert. Kaum ein Ei oder Weizenkorn gelangt ohne Einsatz von Sensorik und Datenanalytik im Produktionsprozess in den Handel. Andere Bereiche wie die Medienwirtschaft erlebten bereits massive Umbrüche, weitere Sektoren wie die Automobilbranche stehen aktuell vor großen Veränderungen entlang des vernetzten, autonomen Fahrens, der

E-Mobilität, multi-modaler Mobilitätsdienste und neuer Ansätze aus der *Sharing Economy*. So wird sich nicht nur hier Digitalisierung letztlich auf Organisation und Steuerung der ökonomischen, politischen und sozialen Relationen unserer Gesellschaften auswirken. Schon jetzt fordert die zunehmend digital unterstützte Automatisierung von Entscheidungsprozessen ein Kernelement westlicher Demokratien heraus: die Deliberation.¹³⁶ Werden zukünftig immer mehr gesellschaftliche Verhandlungs- und Entscheidungsprozesse, gar in der Justiz, in den Parlamenten oder auch in der Wissenschaft auf autonome, selbstlernende technische Systeme übertragen?¹³⁷

Die Wirkungen der digitalen Transformation werden oft vor allem aus wirtschaftlicher Perspektive (Innovationsgewinne, Verdrängungseffekte in ganzen Sektoren) oder aus individueller Sicht (Chancen und Risiken der Nutzung digitaler Technologien, wie z. B. bessere Vernetzung versus Überwachung) beschrieben, doch weitere Ebenen wie die Gesellschaft und ihre Infrastruktursysteme als auch der Planet werden durch die Digitalisierung beeinflusst (siehe Abb. 1).

Abb.1: Die durch die digitale Transformation beeinflussten Systemebenen



Eine Analyse der Wirkungen der Digitalisierung auf die genannten fünf Ebenen – Individuen, Gesellschaftssysteme, Wirtschaftssysteme, Infrastruktursysteme und das Erdsystem – ergibt folgendes Bild: Bei den Menschen ist das Internet in der Breite angekommen. Laut Stats verfügen seit 2017 mehr als 50 Prozent der Weltbevölkerung über einen Internet-Anschluss.¹³⁸ 1995 war es noch weniger als ein Prozent der Weltbevölkerung! Von 1999 bis 2013 hat sich die Zahl der Internetnutzer verzehnfacht, wobei die erste Milliarde bereits im Jahre 2005, die zweite Milliarde 2010 und die dritte Milliarde 2014 erreicht wurde. Als Teil unserer technischen Infrastruktur gibt es seit 2014 mehr Mobiltelefone als Menschen. So gab es 2014 in der Welt 7,2 Milliarden aktive SIM-Karten, deren Zahl zudem fünffach schneller als die Menschheit wächst.¹³⁹ Zudem wird damit gerechnet, dass das Internet der Dinge und damit die mit dem Internet verbundenen Sensoren und Steuergeräte die Mobiltelefone als größte Gruppe der verbundenen Geräte mit einer jährlichen Wachstumsrate von 23 Prozent im Zeitraum von 2015 bis 2021 überholen wird.¹⁴⁰ In der digitalisierten Wirtschaft haben E-Commerce-Geschäfte einen Umsatz von über 1,5 Billionen US-Dollar erreicht.¹⁴¹ Für 2022 wird ein Umsatz von über 2,5 Billionen US-Dollar erwartet. Dabei wird das kommerzielle Internet von einigen wenigen Anbietern beherrscht.¹⁴² Neben E-Commerce werden wesentliche Weiterentwicklungen mit Industrie 4.0 erwartet.¹⁴³ Zudem geht in der Gesellschaft die Digitalisierung rasant voran. *Smart Cities*-Ansätze werden weltweit propagiert, um die Lebens- und Arbeitsqualitäten in urbanen Räumen zu erhöhen.¹⁴⁴ National und international werden E-Government-Ansätze diskutiert und umgesetzt, um Politik und Verwaltung zu modernisieren und die Interaktionen mit den Bürgern, Unternehmen und Organisationen der Zivilgesellschaft zu effektivieren.¹⁴⁵

Auch die Einhaltung der planetaren Leitplanken könnte massiv von einer verbesserten Beobachtung, Simulation und Vorhersage von Stoffströmen, Emissionen, Erdsystemdynamiken durch digitale Technologien und KI profitieren.¹⁴⁶ Die positiven Möglichkeiten der Digitalisierung können jedoch nur mobilisiert werden, wenn die

technologischen Umbrüche gestaltet und auf Nachhaltigkeitsziele ausgerichtet werden. Dies setzt wiederum voraus, dass die Qualität und die Richtung der digitalen Veränderungen verstanden werden.

Fünf Charakteristika des Digitalen Zeitalters – ein neuer Gesellschaftstypus entsteht

Digitale Innovationen sind zunächst wie alle technologischen Innovationen ambivalent: Sie können für gesellschaftlichen Fortschritt eingesetzt, von mächtigen Akteuren für ihre Zwecke ausgenutzt oder gar missbraucht werden, oder auch zu Strukturwandel führen, der Gesellschaften überfordert. Die Frage, wie Digitalisierung mit der Nachhaltigkeitstransformation verbunden werden kann, ist daher nicht trivial. Digitale Technologien bieten eben nicht nur Instrumente, die für Ressourceneffizienz und Klimaschutz eingesetzt werden könnten. Sie können ebenso Brandbeschleuniger des bisherigen wachstumsorientierten linearen Wirtschaftens sein. Und sie können in ihrem Zusammenspiel Treiber fundamentalen Wandels ergeben, der in seinen Grundzügen verstanden werden muss, damit er gestaltbar wird. Wir haben hier eben nicht nur Umsetzungsprobleme, sondern ebenso große Wissenslücken!

Die Wechselwirkungen der Digitalisierung mit dem Erdsystem, der Gesellschaft und Wirtschaft, den Menschen sowie anderen Techniksystemen lassen sich über die wesentlichen Charakteristika des Digitalen Zeitalters – Vernetzung, Kognition, Autonomie, Virtualität und Wissensexplosion – erfassen. Sie können von den sechs Grundfunktionen¹⁴⁷ der Digitalisierung – Berechnen, Erinnern, Wahrnehmen, Kommunizieren, Kooperieren, Agieren – abgeleitet werden und produzieren in ihren Interaktionen enorme Veränderungskräfte, die alle Systemebenen maßgeblich rekonfigurieren werden. Dabei ist keines dieser fünf Charakteristika fundamental neu, sondern vielfach historisch verankert. Doch die Digitalisierung macht aus ihnen mächtige Veränderungskräfte. Getrieben durch rasante Dynamiken oder

enorme Quantitäten der digitalen Transformation entsteht qualitativ Neues auf allen Systemebenen und in ihren Wechselwirkungen.¹⁴⁸

Vernetzung: Die massive Vernetzung technischer Systeme und von Dingen, Personen und Organisationen auf jeder Akteursebene ist bereits so gegenwärtig, dass man ihre Radikalität und Konsequenz fast übersehen könnte. Seit Jahrzehnten können Maschinen miteinander in einfachen kommunikativen Austausch treten und damit basale kommunikative Fähigkeiten der Menschen übernehmen, erweitern oder substituieren.¹⁴⁹ Nicht zuletzt im Zuge der Entstehung und Verbreitung des Internets und dessen aktueller Fortentwicklung durch das Internet der Dinge nimmt die Möglichkeit zur engmaschigen und alle Lebens- sowie Arbeitsbereiche durchdringenden Vernetzung massiv zu.¹⁵⁰

Positiv gedacht, ermöglicht diese intensive Vernetzung Austausch und Kooperation in ungeahntem Ausmaß. Wie die Druckerpresse im 15. Jahrhundert multipliziert die Digitalisierung die Vernetzung zwischen Menschen, die Diffusion von Wissen und Lernprozesse. Neue Interdependenzbeziehungen und Ordnungsmuster entstehen. Hierzu gehören beispielsweise die Beziehungen zwischen Endnutzern und transnationalen Großkonzern (wie Google), zwischen Staaten und Staatengemeinschaften und transnationalen Großkonzernen oder Individuen untereinander. Diese Dynamiken überfordern vielfach tradierte staatliche Ordnungspolitiken und erfordern politische Innovationen, um die Digitalisierung demokratisch gestaltbar zu machen.

Ein weiterer Effekt der zunehmenden digitalen Vernetzung technischer Systeme ist die mögliche Verstärkung der Kritikalität von Infrastrukturen. Schon heute gilt in der Mehrzahl, dass die Energie-, Wasser-, Wärme-, Lebensmittel-, Mobilitäts- oder Gesundheitsversorgung ohne eine zuverlässige, sichere und leistungsfähige Digitalisierung nicht mehr funktioniert.¹⁵¹ Die nötige Resilienz und Robustheit muss neu geregelt und eingefordert werden. Cyber-Angriffe sind mit der nötigen Konsequenz zu verhindern und sollten prinzipiell international verboten werden.

Kognition: Ein zweites fundamentales Charakteristikum betrifft die Übertragung kognitiver Fähigkeiten auf technische Systeme und damit eine weitreichende Erweiterung, z.T. auch Substitution menschlicher Intelligenz. Bereits heute besitzen Maschinen die Fähigkeit zur Wahrnehmung, Analyse, Bewertung, zu logischem Schließen, zum Planen und Lernen bis hin zur Problemlösung.¹⁵² Zwar handelt es sich bei zahlreichen der heutigen Anwendungen noch um relativ einfaches kognitives Verhalten; jedoch zeigen Entwicklungen im Bereich der KI, in neuronalen Netzen und maschinellem Lernen die Möglichkeiten weitergehender kognitiver Eigenständigkeit maschineller Systeme auf, auch wenn dies noch sehr trainingsintensiv und anwendungsbezogen ist.¹⁵³

Eine weitere Entwicklungslinie umfasst Forschung zu Gehirn-Maschine-Schnittstellen und Gehirn-gesteuerten Neuroprothesen.¹⁵⁴ Die computerbasierte Medizintechnik kann bislang unheilbare neurologische Krankheiten mildern oder durch Unfälle verursachte Behinderungen korrigieren. Diese zu fördernden Entwicklungen können jedoch ebenso zur Verbesserung und Optimierung des Menschen an sich genutzt werden, so dass für den unnötigen Einsatz von technischen Komponenten am und im Menschen die Analogien zu Drogen oder nicht medizinisch indizierten Eingriffen abzuklären und zu regeln sind.

Die Menschheit bewegt sich auf einen kritischen Punkt zu: Nachdem der Mensch infolge der industriellen Revolution zur stärksten Veränderungskraft des Erdsystems wurde, erlauben die technologischen Dynamiken des Digitalen Zeitalters eine neue Tür zu öffnen: Menschen können Menschen grundlegend transformieren, das Menschsein an sich neu bestimmen. Dabei sind vielerlei und womöglich auch irreversible „Nebenwirkungen“ denkbar. Das digitale Anthropozän bedarf einer Einbettung in normative Narrative und Rahmenbedingungen, die erst noch erfunden und entwickelt werden müssen.

Autonomie: Ein drittes folgenreiches Charakteristikum betrifft die zunehmende Autonomie technischer Systeme. Hier geht es im Kern um Entscheidungsunterstützung durch technische Systeme bis hin zu selbstständigen Entscheidungen derselben – beispielsweise in der Industrierobotik, beim automatisierten Fahren, in der Flugkontrolle oder der Zugsteuerung, oder zukünftig auch in der Arbeit von Polizei, Gerichten, Versicherungsunternehmen.¹⁵⁵ Die Möglichkeiten der Automatismen erweitern sich fortlaufend: Technische Systeme können Korrelationen und Muster erkennen, die potenziell auf Kausalitäten beruhen, die der menschlichen Kognition nicht zugänglich sind.

Zudem entwickelt sich die Robotik funktional, sensorisch und motorisch rasant weiter.¹⁵⁶ Sowohl entlang der seit Jahrhunderten währenden Übertragung von körperlich schweren Tätigkeiten auf Maschinen als auch der Übertragung von ansonsten für den Menschen unlösbaren Aufgaben¹⁵⁷ stellt die Entwicklung intelligenter Robotik einen nächsten Schritt dar und birgt das Potenzial zur Lösung sozialer und ökologischer Probleme, etwa durch massive Effizienzsteigerungen und dadurch, dass Roboter ausdauernder, zuverlässiger und sicherer fungieren. Die Übertragung der Umsetzungsverantwortung auf Robotik ist so oftmals sehr erfolgreich; die Übertragung der Lösungsverantwortung ist wie bei der Entscheidungsübertragung jedoch noch in der Diskussion.

Die Risiken liegen in Intransparenz und möglicher individueller oder gruppenbezogener Diskriminierung; Fragen der Verantwortung und Haftung sind noch ungeklärt. Im Extrem kann es zum substanziellen Kontrollverlust oder einer technischen Sphäre kommen, in der anstelle von Menschen Maschinen domänenspezifisch oder gar umfassend eigenständig handeln. In diesem Terrain können sich Freiheit und Demokratie, deren Erosion, Zerstörung oder eben Weiterentwicklung entscheiden.

Virtualität: Ein viertes zentrales Charakteristikum des Digitalen Zeitalters ist die Substitution von Elementen und (Teil-)Systemen der physischen Welt ins Virtuelle und ihre Erweiterungen.¹⁵⁸ Angefangen von

virtualisierten Treffen von Individuen an verschiedenen Orten und perspektivisch in verschiedenen Zeiten, hybriden Diskussionen zwischen Individuen, Avataren und Bots, Veranstaltungen mit hunderten Teilnehmern in virtuellen Räumen bis hin zu individuellen und gemeinsamen virtuellen beziehungsweise hybriden Erlebnissen unter Nutzung von Augmented Reality-Technologien werden auch Planungen, Designs, selbst die Produktion und in Zukunft vielleicht gesellschaftliche Prozesse virtualisiert, um genauere Vorhersagen, präventives Handeln, bedarfsgerechtere Produkte, eine optimierte Produktion oder auch Kreislaufwirtschaften zu ermöglichen.

Dazu werden immer vollständiger digitale Abbilder, modellhafte Ausschnitte und Modelle der physischen Welt entwickelt, die durch Monitoring, Simulation, Verifikation und Validierung weiterentwickelt und kalibriert werden. Ebenso können aus bislang unerreichbaren Teilen (wie auf Mikro- oder Nanoebene oder aus anderen Zeitperioden) unserer Welt, aus unserer Welt entlehnte (wie zur Vorhersage möglicher Zukünfte) als auch vollständig andere Welten (wie zur Konzipierung alternativer Welten) virtuell geschaffen und zur Unterhaltung, Ausbildung, Forschung oder Entscheidungsfindung genutzt werden. Die Menschheit erschließt sich so neue Räume.

Virtualisierung erlaubt eine intensive transnationale Vernetzung von Individuen und Organisationen. Sie kann genutzt werden, um die Verletzlichkeit von Individuen, Gruppen, ganzer Ökosysteme oder des Planeten unmittelbar erfahrbar zu machen und reale Geschehnisse zu vermitteln.¹⁵⁹ Gleichsam kann Virtualisierung ins Negative umschlagen, wenn die bloße Unterstützung und Erweiterung physischer Existenz in eine umfassende Verlagerung wesentlicher Aspekte des menschlichen Lebens ins Virtuelle umkippt.

Wissensexplosion: Das fünfte grundlegende Charakteristikum ist die explosionsartige Vermehrung des Wissens der Menschheit entlang der digitalen Transformation. In diesem Kontext wird typischerweise der enorme Daten- und Informationszuwachs zuerst genannt¹⁶⁰, der durch

das Web, soziale Plattformen, das Internet der Dinge und Satellitenbeobachtung befördert wird. Dieser enorme Datenzuwachs ist dabei Treiber und Ergebnis viel größerer Umbrüche: bald alle Wissenschaften werden wesentlich durch Computing, Vernetzung, Virtualisierung und KI weiterentwickelt. Heutige Klimaforschung, Gentechnologie, moderne Physik und Materialwissenschaften beruhen bereits fundamental auf der Digitalisierung. So werden neue Zusammenhänge erkannt, Vermutungen nachgewiesen oder gar Theoreme gefunden und bewiesen.

In Kombination mit den neuen Möglichkeiten zur Aufbereitung, Vermittlung und dem umfassenden Zugang zum Wissen, der Kunst, Kultur und der natürlichen Umwelt der Menschheit und zu neuen Erkenntnissen der Wissenschaft könnte so das Wissen der Menschheit nicht nur quantitativ, sondern qualitativ weiterentwickelt werden. Andererseits beinhalten dieselben digitalen Möglichkeiten die Risiken verfälschter Daten oder Fakten, korrumpierter Modelle oder Analysen, sodass der mögliche Wissenszuwachs durch eine Zunahme von Unwahrheiten ausgebremst werden kann. Auch die Absicherung des digitalen Gedächtnisses der Menschheit entwickelt sich zu einer zentralen und weltweiten Herausforderung – bei gleichzeitiger Herausforderung, den Individuen ein Recht auf Vergessen im digitalen Raum einzuräumen. Zudem stellt sich die Frage, wie Entwicklungsländer und vulnerable Gruppen von diesen Dynamiken profitieren könnten.

Im Zusammenspiel von digitaler Vernetzung, Kognition, Autonomie, Virtualisierung und dem damit verbundenen enormen Wissenszuwachs ergibt sich ein Instrumentarium mit für die Menschheit bislang unbekannter Wirkkraft – mit enormen utopischen wie dystopischen Potenzialen. Die zentrale Frage dabei ist, ob und wie es gelingen kann, diese Potenziale des Digitalen Zeitalters für die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele sowie für menschliche Entwicklung zu nutzen und zugleich die neuen, skizzierten Herausforderungen und Risiken durch Digitalisierung einzuhegen.

Die Charakteristika verändern die Tiefenstrukturen unserer Gesellschaften im 21. Jahrhundert, ähnlich wie die Treiber der industriellen Revolution zur fundamentalen Verwandlung der Welt im 19. Jahrhundert führten. Marx beschrieb dies so: „Alles Ständische und Stehende verdampft, alles Heilige wird entweiht, und die Menschen sind endlich gezwungen, ihre Lebensstellung, ihre gegenseitigen Beziehungen mit nüchternen Augen anzusehen.“¹⁶¹ Marx und der Ökonom und Moralphilosoph Adam Smith hatten, im Gegensatz zu vielen anderen Zeitgenossen, bereits zu Beginn des industriellen Zeitalters verstanden, dass Warenproduktion, Märkte, Wettbewerb, technologische Innovationen, Wissenschaft potenziell alle Menschen (weltweit) miteinander verbinden könnten, radikaler ökonomischer, sozialer, kultureller und politischer Strukturwandel die Folge wären, große Produktivitätsgewinne möglichen würden – und am Ende die Agrargesellschaft verschwinden würde. So argumentierte beispielsweise Adam Smith in seinem "Wohlstand der Nationen" (1776), dass Märkte nur dann ohne Destabilisierung der Gesellschaften funktionieren könnten, wenn die Autonomie der Märkte durch die Normen und Werte der Gesellschaften gezügelt würden. Dies gilt nach wie vor. Ohne eine Einbettung des digitalen Wandels in starke Normen- und Wertesysteme werden sich die dystopischen Potenziale der digitalen Gesellschaft durchsetzen. Von Marx, insbesondere aber von den Vordenkern der Demokratie wie Karl Polanyi, Émile Durckheim und Max Weber kann man zudem lernen, dass Normen und Werte, gerade in Phasen fundamentalen Wandels, letztlich nur in Gesellschaften verankert und vor den Interessen der mächtigsten Akteure geschützt werden können, wenn Institutionen geschaffen werden, die individuelles und kollektives Handeln in gesellschaftlich verabredete Bahnen lenken. Vor diesem Hintergrund diskutieren wir die Digitalisierung nicht nur als Prozess technologischen Wandels, sondern insbesondere aus normativer Perspektive und als gesellschaftliche Gestaltungsaufgabe.

Vision einer digitalisierten Nachhaltigkeitsgesellschaft

Eine digitalisierte Nachhaltigkeitsgesellschaft könnte gelingen: Energie wird zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen gewonnen.¹⁶² Präzisionslandwirtschaft, bei der mithilfe von Sensoren und Robotern Pflanzen und Tiere optimal versorgt werden, Düngemittel und Wasser präzise eingesetzt werden, schont die Umwelt und erlaubt die Versorgung einer 10 Milliarden Menschen umfassenden Zivilisation.¹⁶³ Intelligentes Design, Reparierbarkeit und automatisierte Dekonstruktion am Ende der Lebensdauer von Produkten vermindern den Bedarf an neuen Rohstoffen erheblich und ebnen den Weg zu einer globalen Kreislaufwirtschaft.¹⁶⁴ Über Austausch-Plattformen bildet sich bei den Individuen ein globales Bewusstsein zur Verantwortung jedes Einzelnen für übergreifende Nachhaltigkeits- und Menschheitsfragen heraus.¹⁶⁵ *Global Commons*, die für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und für das Fortbestehen der Menschheit in friedlichem Zusammenleben unabdingbar sind, werden vereint geschützt.¹⁶⁶ In virtuellen Räumen entstehen polyzentrische Netzwerke als Grundlage einer *Global Governance*, basierend auf einer Kultur globaler Kooperation, die zwischenstaatlichen Multilateralismus mit der Beteiligung vieler Menschen an grenzüberschreitenden Prozessen ermöglicht.¹⁶⁷ Globale Mindeststeuern und globales Wettbewerbsrecht verhindern, dass Weltunternehmen Staaten und Gesellschaften gegeneinander ausspielen. Digitale Plattformen halten passende Informationen für jedermann, an jedem Ort, zu jeder Zeit und nach jeder Präferenz sowohl im privaten wie beruflichen Umfeld bereit.¹⁶⁸ Das Verhältnis von Datennutzung und Privatsphäre ist ausgewogen, die digitale Selbstbestimmung ist garantiert.¹⁶⁹ Datenschutz und Datensicherheit haben höchste Priorität. Die digitalisierte Nachhaltigkeitsgesellschaft folgt dem Prinzip des *Open Government*.¹⁷⁰ So ist demokratische Partizipation gewährleistet. Zudem ist der Mensch digital gestärkt. Digitale Technologien versprechen große Fortschritte in der personalisierten Diagnostik und Therapie.¹⁷¹ Ein Leben frei von physischem und psychischem Leid sowie würdevolles Altern wird durch den Ersatz oder die Optimierung von Körperfunktionen (*Cyborg*) erreicht.¹⁷²

Das Heben der enormen Potenziale für eine digitale Nachhaltigkeitstransformation ist jedoch kein Selbstläufer. Digitalisierung wirkt in ihrer jetzigen Dynamik und Richtung als Beschleuniger wirtschaftlicher Prozesse, die überwiegend noch auf fossiler Energie und Ressourcenextraktion beruht. Allein die Produktion und der Betrieb der im schnellen Zyklus erneuerten elektronischen Geräte ist ein wesentlicher Treiber von Energie und Ressourcennutzung. Ohne politisch gestaltete Kurskorrekturen in Richtung Nachhaltigkeit droht die Dynamik einer ungezügelter Digitalisierung die Welt weiter in eine Hyperkonsumgesellschaft zu treiben und damit den Erfolg der Nachhaltigkeitstransformation zu gefährden. Digitale Umbrüche können zudem viele soziale Fliehkräfte wie Ungleichheiten oder die erodierende Steuerungsfähigkeit von Staaten, die unsere Gesellschaften herausfordern, weiter verstärken. Wenn aber Kurskorrekturen gelingen, dann kann die disruptive Wirkmacht der Digitalisierung für die Nachhaltigkeit fruchtbar gemacht werden, um die Nachhaltigkeitstransformation zu beschleunigen und zu verstärken. Während die Diskussionen in unseren Gesellschaften zur Digitalisierung eher polarisiert oder angst- oder euphorieorientiert sind, entwickelt der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) auf der Grundlage von Risiko- und Potenzialanalysen differenzierte Perspektiven auf mögliche Pfade in eine digitale Nachhaltigkeitsgesellschaft. Sechs zentrale Mechanismen können dazu beitragen, die *Missing Links* zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit herzustellen:

- Erstens könnten die Pioniere der Digitalisierungsforschung durch eine systematische Integration von Nachhaltigkeitsanforderungen in ihre Forschungs- und Innovationsprozesse dazu beitragen, Leitbilder digitaler Nachhaltigkeit zu entwickeln.
- Zweitens könnte eine angemessene Bepreisung von Treibhausgasemissionen und ökologische Steuerreformen, die Naturverbrauch statt Arbeit besteuern, Marktkräfte so nutzen, dass auch digitale Innovationen in Richtung Nachhaltigkeit gelenkt würden.

- › Drittens könnten Märkte durch klare Nachhaltigkeitsziele von Regierungen sowie sektorale und regionale Transformationsfahrpläne gestaltet werden, sodass Anreize stiegen, digitale Technologien und ihr disruptives Potenzial zur Umsetzung von Nachhaltigkeitstransformationen unter Zeitdruck zu mobilisieren.
- › Viertens müssen signifikante Staatsmodernisierungsprogramme aufgelegt werden, um die digitalen Kompetenzen öffentlicher Institutionen sowie Fähigkeiten, diese mit Nachhaltigkeitstransformationen zu verbinden, rasch zu steigern. Ohne digitale Kompetenzen ist eine verantwortungsvolle Gestaltung der digitalen Umbrüche unmöglich.
- › Fünftens müssen die bisher in getrennten Silos forschenden Nachhaltigkeits- und Digitalisierungscommunities dringend vernetzt werden, um Wissen zu Transformationspfaden in Richtung digitaler Nachhaltigkeitsgesellschaften zu schaffen.
- › Sechstens gilt es Dialognetzwerke zwischen Wirtschaft, Staat, Zivilgesellschaft, Wissenschaft zu unterstützen, in denen Ziele, Grenzen und normative Rahmenbedingungen einer digitalen Nachhaltigkeitsgesellschaft ausgehandelt werden können.

Es gehört nicht viel Fantasie dazu zu beschreiben, dass die Vision der digitalisierten Nachhaltigkeitsgesellschaft nur allzu leicht scheitern könnte. Digitalisierung impliziert also eine enorme Gestaltungsaufgabe für unsere Gesellschaften. Soziale, normative, kulturelle und politische Innovationen werden notwendig sein, um Digitalisierung, Nachhaltigkeit und menschliche Entwicklung zu verbinden. Am Anfang gilt es zu begreifen, was ist, zu beschreiben, was sein sollte, zu entwickeln, wie Brücken in eine wünschenswerte Zukunft ausschauen könnten. Damit müssen wir nun rasch beginnen.

-
- 122 Der Beitrag ist eine Weiterentwicklung von Messner, D. & Schieferdecker, I. (2018). „Die digitalisierte Nachhaltigkeitsgesellschaft“, in D. Messner, L. Meyer & S. Mair (Hrsg.) *Deutschland und die Welt 2030: Was sich verändert und wie wir handeln müssen*, Berlin, Ullstein Buchverlag: 343–413. Er beruht auf den Diskussionen und Arbeiten zum WBGU-Hauptgutachten (2019). *Unsere gemeinsame digitale Zukunft*.
 - 123 WBGU 2011; Steffen, W. et al. (2009). „Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity“. *Ecology and Society*, 14 (2): 32; Crutzen, P. & Stoermer, E. (2000). „The „Anthropocene““, *Global Change Newsletter*, 41: 17–18. International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP).
 - 124 Messner, D. (2015). „A social contract for low carbon and sustainable development: reflections on non-linear dynamics of social realignments and technological innovations in transformation processes“, *Technological Forecasting and Social Change*, 98: 260–270; WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2016). *Welt im Wandel – Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte*, Berlin.
 - 125 Dyson, R. (1964). „On the Origins of the Neolithic Revolution“, *Science*, 144 (3619): 672–675.
 - 126 Schäfers, B. (2016). „Die Veränderung der Lebensgrundlagen durch die Industrielle Revolution“, *Sozialgeschichte der Soziologie*: 15–26.
 - 127 Marx, K. (1947). *Das Kapital*, Bd. 1, Berlin, Dietz Verlag; Smith, A. (1838). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, London, Black and Tait; Osterhammel, J. (2009). *Die Verwandlung der Welt. Eine Geschichte des 19. Jahrhunderts*, München, Beck; Braudel, F. (1985). *Sozialgeschichte des 15.–18. Jahrhunderts*, München, Kindler.
 - 128 Steffen, W. et al. (2011).
 - 129 Polanyi, K. & Maclver, R. (1944). *The great transformation*, Boston, Beacon Press; Habermas, J. (1992). *Faktizität und Geltung*, Berlin, Suhrkamp; Messner, D. (1997). *The network society*, London, Routledge.
 - 130 Vodafone Institute for Society and Communications (2018). *Entering A New Era: The Impact Of Artificial Intelligence On Politics, The Economy And Society*.
 - 131 TWI2050 – The World in 2050 (2018). „The six transformations towards sustainability“. Wien, IASA.
 - 132 Weizenbaum, J. (2008). „Social and political impact of the long-term history of computing“, *IEEE Annals of the History of Computing*, 30 (3): 40–42.
 - 133 Friedman, B. (1997). *Human values and the design of computer technology*, Cambridge University Press.
 - 134 Manovich, L. (2016). The science of culture? *Social Computing, Digital Humanities and Cultural Analytics*, <http://manovich.net/index.php/projects/cultural-analytics-social-computing> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).

- 135 Baum, K., Hermanns, H. & Speith, T. (2018). *From Machine Ethics To Machine Explainability and Back*, Saarbrücken, Universität des Saarlands: 8; Gotterbarn, D., Bruckman, A., Flick, C., Miller, K. & Wolf, M. (2018). *ACM code of ethics: a guide for positive action*; Bertelsmann-Stiftung & iRights.Lab (2019). *Algo.Rules: Regeln für die Gestaltung algorithmischer Systeme*, Gütersloh, Berlin.
- 136 Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns*, Frankfurt, Suhrkamp; Jacob, D. & Thiel, T. (Hrsg.) (2017) *Politische Theorie und Digitalisierung*, Baden-Baden, Nomos.
- 137 Tegmark, M. (2017). *Being human in the age of artificial intelligence*, New York, Random House.
- 138 Stats, I. (2018). *World Internet Users and Population Statistics*.
- 139 statista (2016). *Number of smartphone users worldwide from 2014 to 2020 (in billions)*.
- 140 Cerwall, P. (2016). *Ericsson Mobility Report*, Mobile World Congress Edition.
- 141 statista (2018). *Digital Economy Compass 2018*.
- 142 Dolata, U. & Schrape, J. (2018). *Collectivity and Power on the Internet: A Sociological Perspective*.
- 143 Fontaine, S. (2017). „Quo Vadis Digitalisierung? Von Industrie 4.0 zur Circular-Economy“, *EIKV-Schriftenreihe zum Wissens-und Wertemanagement*, Luxemburg, European Institute for Knowledge & Value Management (EIKV).
- 144 WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2016). *Welt im Wandel – Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte*, Berlin.
- 145 EU-Kommission (2006). „EU-eGovernment-Aktionsplan 2016–2020. Beschleunigung der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung“, *COM (2016) 179 final*, Brüssel.
- 146 Kramer, H. (2002). *Observation of the Earth and its Environment: Survey of Missions and Sensors*, Springer Science & Business Media; Belward, A. & Skoien, J. (2015). „Who launched what, when and why; trends in global land-cover observation capacity from civilian earth observation satellites“, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 103: 115–128.
- 147 Geisberger, E. & Broy, M. (2012). „Integrierte Forschungsagenda Cyber-Physical Systems“, *Acatech Studie*, München: 297.
- 148 WBGU – German Advisory Council on Global Change (2019). *Towards Our Common Digital Future*, Berlin. https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/WBGU_HGD2019_S.pdf (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 149 Ellison, N. (2007). „Social network sites: definition, history, and scholarship“, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13 (1): 210–230; Leiner, B. et al. (2009). „A brief history of the Internet“, *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 39 (5): 22–31.

- 150 Chen, G. & Kotz, D. (2000). „A survey of context-aware mobile computing research“, *Technical Report TR2000-381*, Department of Computer Science, Dartmouth College; Al-Fuqaha, A., M. Guizani, M. Mohammadi, M. Aledhari & Ayyash, M. (2015). „Internet of things: a survey on enabling technologies, protocols, and applications“, *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 17 (4): 2347–2376.
- 151 Byres, E. & Lowe, J. (2004). „The myths and facts behind cyber security risks for industrial control systems“, *Proceedings of the VDE Kongress*; Roman, R., Najera, P. & Lopez, J. (2011). „Securing the internet of things“, *Computer*, 44 (9): 51–58.
- 152 Maren, A., Harston, C. & Pap, R. (2014). *Handbook of neural computing applications*, Academic Press.
- 153 Eberl, U. (2016). *Smarte Maschinen. Wie künstliche Intelligenz unser Leben verändert*, München, Hanser.
- 154 Kehl, C. & Coenen, C. (2016). „Technologien und Visionen der Mensch-Maschine-Entgrenzung“, *Sachstandsbericht zum TA-Projekt „Mensch-Maschine-Entgrenzungen: zwischen künstlicher Intelligenz und Human Enhancement“*, Berlin, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB): 170.
- 155 Kirn, S. & Müller-Hengstenberg, C. (2014). „Intelligente (Software-) Agenten: Von der Automatisierung zur Autonomie? Verselbstständigung technischer Systeme“, *MultiMedia und Recht*, 17: 225–232.
- 156 Kopacek, P. (2013). „Robotik“, *e & i Elektrotechnik und Informationstechnik*, 130 (2): 41–41.
- 157 Peterson, S. & Sahinol, M. (2009). „Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte (GTG) 2009 ‚Geschichte(n) der Robotik““, *TG Technikgeschichte*, 77 (1): 49–56.
- 158 Lévy, P. & Bononno, R. (1998). *Becoming Virtual: Reality in the Digital Age*, New York, Plenum Press; Dörner, R., Broll, W., Grimm, P. & Jung, B. (2016). „Virtual Reality und Augmented Reality (VR/AR)“, *Informatik-Spektrum*, 39 (1): 30–37.
- 159 Fan, S., Zhang, Y., Fan, J., He, Z. & Chen, Y. (2010). *The Application of Virtual Reality in Environmental Education: Model Design and Course Construction*, Piscataway Township, NJ, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE): 1–4; Ahn, S., Bostick, J., Ogle, E., Nowak, K., McGillicuddy, K. & Bailenson, J. (2016). „Experiencing nature: embodying animals in immersive virtual environments increases inclusion of nature in self and involvement with nature“, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21 (6): 399–419.
- 160 Beath, C., Becerra-Fernandez, I., Ross, J. & Short, J. (2012). „Finding value in the information explosion“, *MIT Sloan Management Review*, 53 (4): 18.
- 161 Marx, K. (1947). *Das Kapital*, Bd. 1, Berlin, Dietz Verlag.
- 162 Jacobson, M. et al. (2017). „100 % clean and renewable wind, water, and sunlight all-sector energy roadmaps for 139 countries of the world“, *Joule*, 1 (1): 108–121.
- 163 Eberl, U. (2016). *Smarte Maschinen. Wie künstliche Intelligenz unser Leben verändert*. München, Hanser.

- 164 EMF – Ellen MacArthur Foundation (2016). *Intelligent Assets: Unlocking the Circular Economy Potential*, Cowes, The Ellen MacArthur Foundation: 39; EMF – Ellen MacArthur Foundation (2017). *Cities in the Circular Economy: An Initial Exploration*, Isle of Wight: 16; Foundation, E. E. M. (2017). *Cities in the Circular Economy: The Role of Digital Technology*, Cowes, The Ellen MacArthur Foundation: 10.
- 165 Hehl, W. (2016). *Strömende Software und Bewusstsein. Wechselwirkung*, Springer: 129–153.
- 166 UNEP – United Nations Environment Programme (2017). *International Environmental Governance of the Global Commons*, Nairobi, UNEP.
- 167 Messner, D. & Weinlich, S. (2016). *Global Cooperation and the Human Factor in International Relations*, London, Routledge.
- 168 Arbanowski, S. et al. (2004). „I-centric communications: personalization, ambient awareness, and adaptability for future mobile services“, *IEEE Communications Magazine*, 42 (9): 63–69.
- 169 Helbing, D. et al. (2017). *Digitale Demokratie statt Datendiktatur. Unsere digitale Zukunft*, Springer: 3–21.
- 170 Lathrop, D. & Ruma, L. (2010). *Open government: Collaboration, transparency, and participation in practice*, O'Reilly Media, Inc.; Janssen, M., Charalabidis, Y. & Zuiderwijk, A. (2012). „Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government“, *Information systems management*, 29 (4): 258–268; Andriessen, J. et al. (2017). *Increasing Public Value through Co-Creation of Open Knowledge*, 2017 Fourth International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG), IEEE.
- 171 Stone, P. et al. (2016). *Artificial Intelligence and Life in 2030*, Stanford, CA, Stanford University: 52.
- 172 Bostrom, N. & Sandberg, A. (2009). „The wisdom of nature: an evolutionary heuristic for human enhancement“, in J. Savulescu & N. Bostrom (Hrsg.) *Human Enhancement*, Oxford, New York, Oxford University Press: 375–416.

Neu Denken und Handeln – das Finanzsystem der Zukunft

Kristina Jeromin



Der Titel dieses Sammelbandes beschreibt ein wichtiges Thema unserer Zeit und offenbart zugleich ein zentrales Problem. Warum ökologisch? Wenn unsere Gesellschaft und das aus ihr entstandene Wirtschaftssystem keinen angemessenen – im Sinne von überlebensfähigen – Umgang mit dem Klimawandel finden, ist das dann lediglich unser ökologisches Ende – oder steht dann noch mehr auf dem Spiel? Wenn aktuell auf den weltweit stattfindenden Freitags-Demonstrationen für mehr Klimaschutz auf Plakaten zu lesen ist, „[E]s [gäbe] keinen Planeten B“, dann ist das, neben einem markigen Spruch, vor allem ein Fakt. Weshalb überdenken wir angesichts dieser globalen Herausforderung zentrale Systeme unserer Lebenswelt, und ein solches ist die (Soziale) Marktwirtschaft in Zeiten des Spätkapitalismus unbenommen, nur hinsichtlich *einer* Dimension? Sollte es in einigen Jahrhunderten noch Geschichtsschreibung bzw. -forschung und die entsprechenden Rezipienten geben, werden diese sich mehr als verwundert zeigen, wenn wir angesichts eines Flächenbrandes ein Glas Wasser reichen. Doch so wenig zielführend dieses Verhalten sich darstellt, so verbreitet ist es.

Es ist zunächst eine natürliche, nicht selten wissenschaftlich empfohlene Reaktion, im Angesicht enormer Komplexität reduktionistisch vorzugehen, sprich das große Ganze in überschaubar und einschätzbare Einzelteile zu spalten. Dieses Vorgehen ist per se auch nicht zu verurteilen; im Gegenteil, man unterstellt ihm zu Recht, flexibel, effizient und ergebnisorientiert zu sein. Der Fehlschluss geschieht dann, wenn

die im Einzelnen begründeten Ergebnisse ihre Anwendung bezüglich des Ganzen finden, ohne sie zuvor wieder in die systemischen Verhältnismäßigkeiten einzuordnen – sprich in die Wechselwirkungen mit den anderen Einzelteilen – die eben das Ganze ausmachen. Denn wie der Mathematiker und Philosoph Edmund Husserl bereits 1936 in seiner Schrift *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Philosophie*¹⁷³ anmahnte, geht mit jeder Reduktion an Komplexität auch eine Schmälerung an Bedeutung und damit eben auch Aussagekraft einher. Wenn wir die Welt in Stücke schneiden, um sie zu verstehen und darauf verzichten, sie wieder zusammen- und die im Kleinen gewonnen Einsichten zueinander ins Verhältnis zu setzen, dann laufen wir Gefahr, das große Ganze aus dem Blick und uns selbst im Kleinklein zu verlieren.

Mir drängt sich die Frage auf, wer jemals auf die Idee kam, dass die *soziale* und ökologische Struktur eines marktwirtschaftlichen Systems getrennt voneinander zu *denken* seien. Wie sozial kann ein Wirtschaftssystem sein, das die ökologischen Bedingtheiten der Welt, in die es verankert ist, nicht handlungsentscheidend berücksichtigt? Es kann wohl kaum als *sozialer Fortschritt* – denn um diesen zu generieren, ist die Soziale Marktwirtschaft angetreten – gewertet werden, dass es beispielsweise an einigen Orten dieser Welt mittlerweile zum Alltag gehört, das Haus mit Atemmaske zu verlassen. Noch weniger, dass durch Wasserknappheit kriegerische Konflikte und Fluchtbewegungen hervorgerufen werden, die wiederum zu globalen Instabilitäten und Sicherheitsrisiken führen.

Jetzt könnte mancher anführen, dass diese Beispiele sich zumeist in Regionen dieser Welt zutragen, in denen ja gerade nicht die Vorzüge einer Sozialen Marktwirtschaft zur Entfaltung kommen. Hier sei erneut dazu ermutigt, den Blick nicht auf die Einzelteile, sondern auf die systemischen Zusammenhänge und Dynamiken zu richten.

Auch Kapitalströme halten sich schon lange nicht mehr an nationalen oder regionalen Grenzen auf, was an und für sich in keiner Weise pro-

blematisch ist. Denn in Zeiten einer sich stetig globalisierenden Wirtschaft ist eine zunehmende Verzweigung und Verästelung von Finanzstrukturen ein erwartbares und auch sinnvolles Phänomen. Doch spätestens seit der Finanzkrise scheint der Vertrauensbruch der globalen Finanzindustrie gegenüber der breiten Öffentlichkeit amtlich. Die empfundene Loskopplung der auf kurzfristige und risikoreiche Gewinnmaximierung fokussierten Finanzbranche von gesellschaftlichen Interessen und notwendigen Veränderungsprozessen ist das bis heute größtenteils vorherrschende Narrativ.

Vor diesem Hintergrund ist es kein Wunder, dass Fragen rund um eine verantwortungsvolle und zukunftssichernde *licence to operate* im Rahmen von Investitionsanalysen und -entscheidungen intensiver diskutiert werden als je zuvor. Einen geeigneten Anknüpfungspunkt stellen sicherlich die sogenannten treuhänderischen Pflichten dar, welche immer dann greifen, wenn es kraft Gesetzes oder vertraglich basiert zu einer Übertragung von Rechtsmacht kommt. Im Rahmen der Studie *Fiduciary Duty in the 21st Century*, die unter Beteiligung diverser Experten aus dem Feld der unternehmerischen Nachhaltigkeit, u. a. vom *UN Global Compact* und den *Principles for Responsible Investment (PRI)*, herausgegeben wurde, werden die Pflichten eines Treuhänders genauer beleuchtet.¹⁷⁴ Er hat gewissenhaft mit Sorgfalt und Umsichtigkeit im Interesse der Begünstigten zu handeln, soll außerdem die Rentabilität der Investition sicherstellen und mögliche widerstreitende Interessen verschiedener Begünstigter unparteiisch ausgleichen. Des Weiteren sind Handlungen mit dem Ziel, sich selbst oder Dritte zu bevorteilen, zu unterlassen.

Dass es zur zufriedenstellenden Erfüllung dieser umfassenden Anforderungen im Rahmen des Investmentprozesses mehr bedarf, als einen Blick auf die im Allgemeinen rückblickende klassische Finanzberichterstattung von Unternehmen und anderen Organisationen zu werfen, sollte selbstverständlich sein – die Wahrheit sieht aber leider anders aus. Zwar interessiert sich seit einigen Jahren eine stetig wachsende Anzahl von Investoren, Analysten und Dienst-

leisten wie Rating- und Research-Agenturen für ein umfassenderes Bild unternehmerischen Handelns. Hinsichtlich der grundsätzlichen Notwendigkeit und einer konkreten Umsetzung der Integration von sogenannten ESG-Daten, also Informationen zu ökologischen, sozialen und Unternehmensführungsaspekten, besteht in der deutschen Finanzwelt jedoch nach wie vor Uneinigkeit.

Die „Roadmap für Deutschland“, welche im Rahmen der oben bereits angesprochenen Studie zu einem zeitgenössischen Verständnis fiduziarischer Pflichten veröffentlicht wurde, attestiert hier eine Rückschrittlichkeit Deutschlands im Vergleich zu europäischen Nachbarländern wie Frankreich oder auch den Niederlanden – ein Testat, das uns auch unter Berücksichtigung der eingeschränkten Vergleichbarkeit der genannten Finanzsysteme nicht zufriedenstellen kann und darf. Eine ganzheitliche und zukunftsgerichtete Betrachtung der positiven wie negativen Wirkungsweisen eines Kerngeschäfts und die Einbeziehung aller relevanten Informationen, die die unternehmerische Wertschöpfung beeinflussen könnten, müssen selbstverständlicher Teil der Finanzberichterstattung werden. Auf diese Weise wird es Investoren ermöglicht, ihren treuhänderischen Pflichten nachzukommen und zu ermitteln, inwieweit Unternehmen Chancen und Risiken erkennen und im Rahmen der Wertschaffung und -erhaltung berücksichtigen, und zwar nicht nur im Hinblick auf die vergangenen, sondern auch und vor allem im Rahmen einer Prognose der kommenden Geschäftsjahre.

Diese Vorsicht gegenüber der Berücksichtigung von ESG-Informationen im Rahmen des Investmentprozesses ist u. a. dem teilweise berechtigten Zweifel an der Belastbarkeit der Daten, ihrer mangelnden Standardisierung und damit erschwerten Vergleichbarkeit geschuldet. Während wir bezüglich ökologischer Aspekte bereits über valide quantitative Daten verfügen, die es Investoren ermöglichen, Einblicke in beispielsweise die CO₂-Strategie eines Unternehmens zu erlangen und darauf basierende finanzielle Prognosen zu erstellen, erweist sich in den Bereichen Soziales und Unternehmensführung

eine Operationalisierung und damit Quantifizierung qualitativer Informationen als schwieriger. Hier ergibt sich dann auch die Verbindung zu der lebhaft geführten Diskussion rund um die Prüfbarkeit dieser Daten, welche vor dem Hintergrund der seit diesem Jahr für börsennotierte Unternehmen geltenden Offenlegungspflicht von relevanten ESG-Informationen – vom Gesetzgeber fälschlicher- und fatalerweise als „nicht finanziell“ betitelt – ihren aktuellen Höhepunkt erlebt.

Sicherlich sind all diese Schwierigkeiten ernst zu nehmen, es fällt jedoch schwer zu glauben, dass es im Zeitalter der Digitalisierung nicht gelingen sollte, eine Grundstruktur für eine Datenbasis zu entwickeln, die den aktuellen und zukünftigen Unternehmenswert ganzheitlich spiegelt. Trotz der aktuellen Herausforderungen werden sich dieses ganzheitliche und vorausschauende Verständnis von unternehmerischer Verantwortung und ihre Finanzierung sowie der damit einhergehende Gestaltungsspielraum durchsetzen. Jetzt mag man sich fragen, was Verantwortung und Gestaltungsspielräume miteinander zu tun haben. Ist es nicht so, dass Verantwortung Freiheit einschränkt? Das Gegenteil ist der Fall! Indem die Finanzindustrie sich auf ihre zentrale Verantwortung besinnt, nämlich eine proaktive Rolle bei der Sicherung und Verbesserung des gesamtgesellschaftlichen Wohlergehens zu übernehmen, ergeben sich daraus mannigfaltige Potenziale für die Branche selbst. Die Finanzierung der Umsetzung der *Sustainable Development Goals* der Vereinten Nationen birgt innovative Wachstumsfelder und stellt neben einer ökologischen und sozialen Notwendigkeit die ökonomische Grundlage der Zukunft des globalen Wirtschaftssystems dar.

Soweit mag die Argumentation einleuchtend sein. Das Finanzsystem hat die Aufgabe, die Realwirtschaft durch Kapitalbereitstellung zur Wertschöpfung zu befähigen, die Soziale Marktwirtschaft legt fest, dass diese Wertschöpfung im Sinne eines sozialen Fortschrittes passieren soll. Sowohl die Leistung des Finanz- als auch die des gesamten Wirtschaftssystems werden angesichts zeitgenössischer Herausforderungen, wie der des Klimawandels, auf die Probe gestellt. Es gilt

zu überprüfen, ob die jeweiligen Systeme zum einen ihrer originären Aufgabe und Verantwortung noch gerecht werden. Wenn dies nicht der Fall ist, gilt es zu entscheiden, welche Modifikationen notwendig sind, um die Schwächen zu beheben. Kommt man zu diesem Ergebnis, wie hier am Beispiel der Notwendigkeit, die Datenbasis zur Lenkung von Kapitalströmen anzupassen beschrieben, dann gilt es zu handeln.

Die Realität sieht allerdings anders aus: Systeme sind in erster Linie an Selbsterhaltung interessiert. Das liegt nicht daran, dass Systeme als solche ein vitales Interesse am eigenen Überleben haben – auch, wenn sich hierüber in Zeiten von *Artificial Intelligence* sicherlich trefflich streiten lässt. Es sind ihre Entwickler und Nutzer, die es selbst fehlerhaften Systemen ermöglichen, weiter zu existieren. Kurz gesagt, ist es der Mensch, der aus Angst vor Veränderung, aus Bequemlichkeit oder auch Egoismus – um nur einige der möglichen Gründe zu nennen – an systemischen Gegebenheiten festhält. Er verneint Eigenverantwortung und -wirksamkeit, indem er dem System eine eigenständige Unveränderlichkeit zuschreibt, der er sich zu unterwerfen hat – in der Finanzbranche führt dieses Verhalten zu dem alles beherrschenden Narrativ: „Der Markt reguliert sich selbst“.

Es ist wichtig, folgendes Bewusstsein zu schärfen: Wer ist dieser Markt, wenn nicht die Menschen und Instanzen, die ihn repräsentieren und ihn durch individuelle Handlungen zu dem machen, was er ist und bewirkt? Wenn *wir* es nicht schaffen, die Finanzierungsstrukturen unserer wirtschaftlichen Wertschöpfung in Einklang zu bringen mit planetaren Grenzen und menschlichen Grundrechten, einfach gesagt: Lösungen für die drängendsten Herausforderungen unserer Zeit zu bieten und das Finanzsystem zukunftsfähig und -fördernd zu gestalten, wer dann?

Mit *wir* ist hier nicht allein das Finanzwesen oder das Wirtschaftssystem gemeint. Es geht um die Etablierung breiter Dialogstrukturen unter der Einbeziehung von Politik, Aufsichtsbehörden, Zivilgesellschaft und Wissenschaft, um den Rahmen unserer gesellschaftlichen Wert-

schöpfung, unserer Definition von *sozialem Fortschritt* zu bestimmen. Und dieses *wir* darf eben auch nicht an nationalstaatlichen Grenzen enden. Die Herausforderungen, die sich uns stellen, sind global. So müssen wir ihnen auch begegnen. Ein geeintes und handlungsfähiges Europa ist hier eine unverzichtbare Säule.

Die Europäische Union hat es sich zum Ziel gesetzt, eine nachhaltige Entwicklung zu etablieren und auszubauen. Dieses Vorhaben wird begleitet und verstärkt durch die europäische Selbstverpflichtung, die von den Vereinten Nationen verabschiedete Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung und die darin benannten 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (*Sustainable Development Goals* – SDGs) sowie das Pariser Klima-Übereinkommen (COP21) umzusetzen. Im Rahmen dieser Transformation hin zu einem zukunftsfähigen und -fördernden Wirtschaftssystem kommt der Finanzbranche nach Auffassung der Europäischen Kommission eine zentrale Rolle zu. Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 2016 die sogenannte HLEG (*High-Level Expert Group on Sustainable Finance*) ins Leben gerufen. Die EU-Kommission beauftragte dieses Expertengremium, besetzt mit hochrangigen Vertretern der europäischen Finanzindustrie, mit der Ausarbeitung von Empfehlungen um Nachhaltigkeitsthemen in den regulatorischen und finanzpolitischen Rahmen der EU zu integrieren. Erklärtes Ziel ist es, eine stärkere Mobilisierung von Kapital für eine nachhaltige Wirtschaft anzureizen.

Im Januar 2018 legte die HLEG ihren Abschlussbericht mit entsprechenden Empfehlungen vor, welche durch die Kommission in den Aktionsplan „Finanzierung nachhaltigen Wachstums“ (*EU Action Plan on Sustainable Finance*) überführt wurde.¹⁷⁵ Seit Mitte 2018 arbeitet nun die sogenannte Technical Expert Group (TEG) an der konkreten Ausarbeitung des Aktionsplans und es wurden bereits einige Gesetzesvorgaben auf den Weg gebracht. In den nächsten Monaten und Jahren muss dieser Prozess allerdings andauern. Denn es sollte um mehr gehen, als um die Definition und Einhegung einer sogenannten „grünen Nische“ im Finanzsystem. Auch wenn sich

diese seit Jahren eines beachtlichen Wachstums erfreut, ist sie im Vergleich zum Gesamtvolumen des Marktes immer noch eine Nische. Es braucht aber einen umfassenden Wandel im europäischen Finanzsystem, um den Finanzierungsbedarf der unverhandelbaren selbstgesteckten Ziele zu decken und die versteckten Kosten und Risiken von nicht-nachhaltigen Entscheidungen zu identifizieren und zu vermeiden. Freie Märkte benötigen klare Rahmenbedingungen. Und diese resultieren aus ganzheitlichen Einschätzungen der Chancen und Risiken. Dies findet bislang nicht ausreichend Berücksichtigung. Nachhaltigkeit im Sinne der langfristigen Folgen wirtschaftlichen Handelns und daraus erfolgende Kosten nicht einzubeziehen, ist eine Marktverzerrung, die es aufzulösen gilt. Hier allein auf die Selbstregulierungskräfte der Märkte zu setzen, wird nicht ausreichen. Politische Rahmenbedingungen sind notwendig, um den Prozess voranzutreiben. Dazu zählt ein aktiver Dialog mit Brüssel und eine ambitionierte Umsetzung der dort beschlossenen Inhalte.

Nur so können wir sicherstellen, dass Deutschland hier eine gestaltende Rolle einnimmt. Umso wichtiger ist die Entscheidung der Bundesregierung, Deutschland zu einem führenden Standort für *Sustainable Finance* auszubauen und hierfür ein entsprechendes Expertengremium ins Leben zu rufen. Der Erfolg dieser Absichtserklärungen und der entstehenden Strukturen wird wesentlich davon abhängen, inwiefern der Schritt vom Denken zum Handeln gelingt, denn die Zeit drängt. Edmund Husserl forderte die Wissenschaften, vornehmlich die Naturwissenschaften, in seiner Krisisschrift dazu auf, ihre Verantwortung im Großen, also in der positiven Gestaltung unserer gesellschaftlichen Lebenswelt, ganzheitlich wahrzunehmen – nicht weniger dürfen und müssen wir von der Sozialen Marktwirtschaft erwarten.

-
- 173 Husserl, E. (1936). *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie*. Hamburg, Felix Meiner Verlag.
 - 174 PRI Association (2017). *Treuhänderische Pflicht im 21. Jahrhundert: Roadmap für Deutschland*. Abgerufen von <https://www.unpri.org/download?ac=2959> (zuletzt abgerufen am 28. Mai 2019).
 - 175 EU High-Level Expert Group on Sustainable Finance (2018). *Financing a Sustainable European Economy*. Abgerufen von https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/180131-sustainable-finance-final-report_en.pdf (zuletzt abgerufen am 28. Mai 2019).



Der Beitrag der Bioökonomie zu mehr Innovation und Nachhaltigkeit im Anthropozän

Joachim von Braun

Die Soziale Marktwirtschaft steht vor neuen und wachsenden ökologischen, sozialen und ökonomischen Herausforderungen, die untereinander in komplexer Weise verknüpft sind. Hierzu zählt erstens die langfristige Notwendigkeit, menschliches Wirtschaften im Anthropozän vermehrt wieder in die Kreisläufe der Natur einzugliedern. Dies erscheint jedoch immer utopischer in einer Welt, in der bald neun Milliarden Menschen bei wachsendem Konsum leben. Zweitens besteht die Herausforderung, das Wirtschaftswachstum von der exzessiven Nutzung endlicher Ressourcen (die zudem hohe negative externe Effekte haben) zu entkoppeln und zugleich die Zukunft der Arbeit in der digitalisierten, vernetzten Welt zu gestalten. Drittens existiert große Einkommensungleichheit zwischen und innerhalb von Ländern bei gleichzeitig zunehmendem Bewusstsein über Benachteiligungen. Internationale Handels- und Investitionspolitik sind Teil der marktwirtschaftlichen Lösung zur Förderung einer nachhaltigen, arbeitsteiligen Weltwirtschaft. Nichtsdestotrotz werden die ihnen zugrunde liegenden Regelwerke zunehmend auch als Teil der sozialen, ökologischen und ökonomischen Probleme angesehen. Aus diesen krisenhaften Prozessen und Herausforderungen resultiert ein Vertrauensverlust in die Soziale Marktwirtschaft, wodurch diese und ihre Institutionen unter Druck geraten.

Bioökonomie als Teil der Lösung

Diesen grob umrissenen Herausforderungen kann mit herkömmlicher, getrennt voneinander betriebener Wirtschafts-, Sozial- und Umweltpolitik nicht angemessen begegnet werden. Erforderlich ist im Anthropozän – dem Zeitalter, in dem der Mensch zu einem wichtigen Einflussfaktor auf die Biosphäre, Geosphäre und Atmosphäre der Erde geworden ist – eine Kombination und Integration weitreichender Initiativen für mehr soziale und technologische *Innovationen* und eine neue *Ordnungspolitik*. Ordnungspolitik muss Rahmenbedingungen für die Soziale Marktwirtschaft gestalten, damit Gerechtigkeit und Verantwortung sowie wirtschaftliche und politische Freiheit gepflegt und für die langfristige Zukunft positioniert werden. Politik, die Innovationen für Nachhaltigkeit fördert, muss sich auch fragen, auf welche Innovationen strategisch abgezielt werden sollte und mit welchen Instrumenten und Anreizen dies erfolgen kann.

Ein wichtiger Teil der Antwort ist eine Evolution hin zu einer stärker bio-basierten Wirtschaft, einer *Bioökonomie*. Bioökonomie wird nachfolgend als eine zentrale strategische Komponente vorgestellt, die den drei Dimensionen der ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeit dienen kann. Bioökonomie ist die „wissensbasierte Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen, Verfahren und Prinzipien, um Produkte und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschaftssystems bereitzustellen“. ¹⁷⁶ Die Bioökonomie ist keine Kopfgeburt von Wissenschaft oder Politik. Hinter ihr stehen drei fundamentale Triebkräfte: neue technologische Möglichkeiten, der Ausstieg aus fossilen Energieträgern sowie vermehrt auf Nachhaltigkeit ausgerichteter Konsumverhalten. ¹⁷⁷

Zuweilen werden Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie einander gegenübergestellt. Das ist unangemessen. Es handelt sich eher um komplementäre Ansätze. Beide sind Teil einer notwendigen Evolution der Sozialen Marktwirtschaft hin zur Nachhaltigkeit. Allerdings

würde mit einer Kreislaufwirtschaft allein die Transformation in ein post-fossiles Zeitalter kaum erlangt werden können. Wie die Bioökonomie ist auch die Kreislaufwirtschaft mit ihrem Schwerpunkt auf Materialströme und ihren Verwertungsrouten nicht per se nachhaltig. Sie muss sich immer der Frage stellen, welche Ressourcenkosten und externen Effekte die „Zirkulation“ (einschließlich Recycling) tatsächlich verursacht. Die Bioökonomie geht deutlich über die Kreislaufwirtschaft hinaus, indem sie die gesellschaftliche, ökologische und wirtschaftliche Zukunftsfähigkeit in den Fokus stellt. ¹⁷⁸

Evolution des Konzepts der nachhaltigen Bioökonomie

Die Natur und die über Millionen Jahre gebildeten natürlichen Ressourcen sind die Lebensgrundlagen der Menschheit. Diese wurden im vergangenen Jahrhundert zusehends in Anspruch genommen und teils irreversibel geschädigt oder abgebaut. Weitreichende Rückgänge sind zu beobachten bei den lebensnotwendigen Ressourcen, insbesondere der Bodenfruchtbarkeit, bei Trinkwasservorräten und bei natürlichen Tier- und Pflanzenbeständen, Wäldern sowie bei der Artenvielfalt. Auch viele der von urbanen Gesellschaften verbrauchten Rohstoffe wie Kohle, Erdöl, Erdgas und Sand für Zement sind knapp geworden in dem Sinne, dass für Ihre Förderung immer kompliziertere und oft umweltschädliche Maßnahmen ergriffen werden müssen. Mit den gegenwärtigen Produktions- und Konsumweisen der Industrieländer sind diese Herausforderungen nur mit weiteren Belastungen der Umwelt und damit auf Kosten der Versorgungssicherheit zukünftiger Generationen vorstellbar. Ein wichtiges Beispiel ist die fortschreitende Degradation der Böden der Welt. ¹⁷⁹

Bereits seit den 1970er-Jahren gibt es ökonomische Theorien, die die Soziale Marktwirtschaft und eine freiheitlich-demokratische Gesellschaftsordnung mit ökologischer Nachhaltigkeit verbinden. Die heutige Bioökonomie steht in dieser Tradition. Sie ist als eines der umfassenden Konzepte mit Lösungen und neuen Ansätzen für die

oben genannten großen Herausforderungen zu verstehen. Die Bioökonomie nimmt sich ein Vorbild an den Kreisläufen der Natur und an den besonderen Fähigkeiten der Organismen und ganzer Ökosysteme. Sie können sich vermehren, sich reparieren und sich an Umweltveränderungen anpassen. Georgescu-Roegen kann als ein Begründer des Begriffs der „Bioökonomik“ und als Pionier einer ökologisch orientierten Wirtschaftstheorie angesehen werden. Er wandte die Gesetze der Thermodynamik auf volkswirtschaftliche Fragen an und leitete daraus die weitreichenden Folgerungen für die wirtschaftliche Nutzung nicht-erneuerbarer Ressourcen ab.¹⁸⁰ Bei der industriellen Produktion und in der Landwirtschaft bleiben physikalisch bedingt große Mengen an Energie und Ressourcen ungenutzt und gehen im ökonomischen Sinne „verloren“, z. B. in Form von Abwärme, Reibungsverlusten oder Abfällen. Selbst mit Recycling – also in der Kreislaufwirtschaft – lassen sich bereits genutzte Rohstoffe nur unter weiterem Energie- und Materialaufwand und nur teilweise wiedergewinnen. Georgescu-Roegen forderte das Ende der Ressourcenverschwendung sowie eine Umorientierung gesellschaftlicher Werte in Richtung dessen, was wir heute unter Nachhaltigkeit verstehen.¹⁸¹

Das heutige Bioökonomie-Konzept hat sich in den 2000er-Jahren in Politik und Wissenschaft entwickelt. Es ist an den Grundideen der Bioökonomik der 1970er-Jahre orientiert, sieht aber mehr Chancen in technologischen und gesellschaftlichen Innovationen. In den vergangenen Jahren wurden in vielen Bereichen der Bio- oder Lebenswissenschaften, insbesondere der Genomik, rasante Fortschritte erzielt, die nun auch mit Digitalisierung und Informatik Innovationen für Nachhaltigkeit ermöglichen. Die Lebenswissenschaften umfassen so unterschiedliche Forschungsfelder wie Biologie, Biochemie, Bioinformatik, Biomedizin, Biophysik, Bio- und Gentechnologie, Ernährungswissenschaften, Agrarwissenschaften, Lebensmitteltechnologie, Medizin, Medizintechnik, Pharmazie und Pharmakologie, Umweltmanagement und Umwelttechnik. Neue Erkenntnisse in diesen Bereichen sind Ausgangspunkt und Hoffnungsträger für neue Erfindungen und den Wandel hin zu einer nachhaltigeren Gesellschaft.¹⁸²

Evolution der Bioökonomie-Politik

Während die ersten Bioökonomie-Politikstrategien der 2000er-Jahre den Übergang von einer auf fossilen Rohstoffen beruhenden Wirtschaft zu einer auf erneuerbaren Rohstoffen basierenden Wirtschaft in den Mittelpunkt stellten, orientieren sich neuere Strategien klarer an den globalen Nachhaltigkeitszielen.¹⁸³ Die Kernelemente einer solchen „transformativen“ Bioökonomiepolitik wurden vom zweiten Weltgipfel zur Bioökonomie in einem Communiqué festgehalten.¹⁸⁴ Sie betonen

- a. die Orientierung an Nachhaltigkeitszielen, insbesondere der Agenda 2030 der Vereinten Nationen;
- b. Schutz und Regeneration der Ökosysteme und natürlicher Ressourcen als Lebensgrundlage der Menschheit, insbesondere in Agrarwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und Bioenergiesektoren;
- c. die hohe Bedeutung von Forschung, Wissen und Innovationen für nachhaltige Bioökonomie;
- d. den Stellenwert guter Regierungsführung für nachhaltige Erzeugung und Verwendung von erneuerbaren Ressourcen.

Für die Entwicklung einer nachhaltigen Bioökonomie spielen auch die immateriellen Ressourcen in Form von geistigem und kulturellem Kapital eine herausragende Bedeutung. Zudem erfordert die Nachfrageseite der Bioökonomie Beachtung, denn Bioökonomie-Produkte müssen sich am Markt bewähren. Verändertes Konsumentenverhalten ist Teil der Bioökonomie. Allerdings ist die Produkteigenschaft „biobasiert“ nicht klar definiert und wird von den Konsumenten bisher sehr unterschiedlich bewertet.¹⁸⁵

Wirtschaftliche Bedeutung der Bioökonomie heute

Die Bioökonomie ist einerseits sehr alt und traditionell (Brotbacken, Bierbrauen, Lebensmittelkonservierung, Holzkohleherstellung, Tierhaltung, Naturheilstoffe und -kosmetik), andererseits neu und innovativ (Biopharmazeutika, biobasierte Kunst- und Verbundstoffe, Umweltbiotechnologie).

In praktisch allen Volkswirtschaften spielt die Bioökonomie in Form der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft sowie der Lebensmittelindustrie und der Bioenergie eine wichtige Rolle.

In der EU trug die Bioökonomie im Jahr 2015 zu einem jährlichen Gesamtumsatz von rund 2.259 Milliarden Euro bei. Mehr als 18 Millionen Arbeitnehmer waren in der Bioökonomie beschäftigt. Dies entspricht einem Anteil von 8,2 Prozent aller Erwerbstätigen. Die innovative Bioökonomie (biobasierte Chemikalien, Pharmazeutika und Kunststoffe) erzielt einen Umsatz von 177 Milliarden.¹⁸⁶

Deutschland ist die größte Bioökonomie Europas, sowohl im klassischen Bereich der Ernährungswirtschaft als auch im innovativen Bereich der biobasierten Chemie. Besonders rasch wächst die Bioökonomie in Nord- und Südamerika und Asien. Chinas Bioindustrie hatte 2018 bereits einen Umsatz von ca. 500 Milliarden US-Dollar. Mehr als 40 Länder haben sich inzwischen Bioökonomiestrategien gegeben. Aufgrund der oben genannten Triebkräfte ist davon auszugehen, dass die Bioökonomie sich in einer zunehmenden Biologisierung sämtlicher Wirtschaftssektoren darstellen wird.¹⁸⁷ Die Bioökonomie ist somit nicht als ein spezieller Wirtschaftssektor zu verstehen, sondern – wie die Digitalisierung – durchdringt und verändert sie die Wirtschaft.

Kritische Herausforderungen für die Bioökonomie

Wie jede strategische Innovation steht auch die Bioökonomie in der Kritik¹⁸⁸. Zum einen wird sie angesichts etablierter Verfahrenstechniken von einigen traditionellen Industrien abgelehnt, so von Teilen der Chemie-Industrie, die sich weiterhin an fossilen Brennstoffen orientieren wollen und negative externe Effekte für Umwelt und Klima hintanstellen. Andere lehnen sie aus öko-philosophischen Perspektiven ab, wobei eine Ökonomisierung der Natur befürchtet und in der Biologisierung der Ökonomie keine Zukunft gesehen wird. Zudem wird der Bioökonomie nachgesagt, dass sie von biotechnologischen Innovationen abhängt, die manche schlicht ablehnen.

Dass dabei in der Bioökonomie innovative Prozesse Verwendung finden, die auch in der Natur ablaufen, wird bei dieser Kritik vernachlässigt. Schließlich sehen manche in der Bioökonomie vor allem eine Biomassenutzung auf Kosten der Wälder und in Konkurrenz zu den knappen Agrargütern, insbesondere für die Ernährung. Alle diese Bedenken müssen ernstgenommen werden, denn Bioökonomie ist nicht per se nachhaltig, sondern muss so gestaltet werden, dass sie nachhaltig ist. Ihre ökologische Nachhaltigkeit zeigt sich erst in der tatsächlich verbesserten Ressourceneffizienz der Volkswirtschaft, wobei alle externen Effekte sowie die sogenannten Rebound-Effekte veränderten Nutzungs- und Konsumverhaltens einzubeziehen sind. Dies erfordert klare Konzepte zur Messung der Bioökonomie.¹⁸⁹

Bioökonomie muss zunächst der Ernährungssicherung dienen. Sie darf nicht, wie in falsch verstandener Euphorie der frühen 2000er-Jahre, als eine sehr weitreichende Alternative zum Öl verstanden werden, sondern als Teil des Portfolios erneuerbarer Energien. Bioökonomie muss sich auf begrenzt verfügbare Biomasse einstellen, darf sich nicht als „Biomasse-Strategie“ missverstehen. Das Leben auf der Erde verdanken wir einem einzigartigen Kreislauf, bei dem Sonnenenergie durch Photosynthese in verschiedensten Pflanzen gespeichert wird.

Pflanzen werden in der Fachliteratur häufig Biomasse genannt, wenn es um ihre universelle Funktion als erneuerbarer und energiereicher Kohlenstoffträger geht. Wenn sich Biomasse zersetzt, dann entstehen wiederum CO₂ und Wasser, welche für die Photosynthese benötigt werden. Rund 60 Milliarden Tonnen Biomasse (gemessen in Trockensubstanz) auf Landflächen wie Wälder, Wiesen, Steppen und Feldern entstehen jährlich und ein Viertel dieser aufwachsenden Biomasse wird bereits durch den Menschen genutzt.¹⁹⁰ Ein Großteil der Pflanzen wird für Nahrungsmittel, insbesondere für Tierfutter, eingesetzt. Aber auch Brenn- und Baustoffe sowie Rohstoffe für Chemie und Industrie spielen eine wichtige Rolle.¹⁹¹ In der Klimaschutzpolitik kommt der Bindung von CO₂ aus der Atmosphäre in Wäldern, Agro-Forsten, Feucht- und Grünland sowie Humusböden eine große und zunehmende Bedeutung zu. Dies sind auch mögliche Investitionsschwerpunkte für internationale Kompensation deutscher Klimagase gemäß Artikel 6 der Pariser Klimakonvention.

Um die steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln und biobasierten Rohstoffen zu decken, muss Schätzungen zufolge zum Beispiel die landwirtschaftliche Produktion bis 2050 nahezu verdoppelt werden.¹⁹² Eine Ausweitung von Anbauflächen jenseits der Rekultivierung von Böden ist mit Blick auf die Kohlenstoffspeicherung der Wälder und den Klimawandel sowie des Arten- und Ressourcenschutzes jedoch nicht angeraten.¹⁹³ Keinesfalls kann und sollte die Bioökonomie-Politik deshalb auf eine Eins-zu-eins-Substitution fossiler Rohstoffe durch biobasierte Rohstoffe bei gleichzeitiger Fortsetzung der bisherigen Wirtschaftsweise und Produktionsmethoden sowie Konsumweisen setzen. Dies wäre allein mengenmäßig praktisch unmöglich und hätte weitreichende negative Folgen für Umwelt und Gesellschaft.

Erfahrungen mit einer expansiven und nicht nachhaltigen Bioenergiepolitik haben gezeigt, dass die erhöhte Nachfrage nach biologischen Rohstoffen die Konkurrenz um Anbauflächen verschärfen und damit unerwünschte Landnutzungsänderungen (z. B. Waldrodungen, Monokulturen) und Preissteigerungen für Grundnahrungsmittel zur Folge

haben kann.¹⁹⁴ In der jüngeren Vergangenheit haben sich Bioökonomie-strategien mit lokalem Wertschöpfungsfokus entwickelt – teils als Gegenentwurf zum globalisierten Biomassehandel mit unerwünschten Auswirkungen in fernen Ländern.¹⁹⁵

Bioökonomische Lösungsansätze in der Praxis

Für die Gestaltung einer nachhaltigen Bioökonomie sind gesellschaftliches Engagement, weitreichende Innovationen und Verbesserungen in allen Wirtschafts- und Lebensbereichen erforderlich. Hierbei sind sowohl technologische Innovationen als auch soziale und institutionelle Innovationen gefragt. Im Folgenden werden Beispiele in einigen relevanten Lebensbereichen aufgezeigt:

- › **Ernährung:** Im Bereich der Ernährung kann durch Anreize und Produktmodifikationen verringerte Verschwendung von Lebensmitteln erzielt werden.¹⁹⁶ Soziale Innovationen wie persönliche Einkaufsplanner auf dem Smartphone, *Foodsharing*-Netzwerke und Kochkurse mit Lebensmittelresten zeigen, dass gegen die Lebensmittelverschwendung auf der Verbraucherseite viel getan werden kann. Zahlreiche bioökonomische Startups beschäftigen sich mit Alternativen zu tierischem Eiweiß. Bereits heute finden sich proteinreiche Fleisch-, Milch- und Ei-Ersatz-Produkte auf dem Markt und Startups sind im Versuchsstadium, die synthetische (biotechnische) Herstellung von Fleisch vom Labor in die Fertigung zu bringen.
- › **Landwirtschaft:** In der Landwirtschaft können rasche Erfolge bei der Eindämmung des hohen Wasserverbrauchs und Überwindung von Bodendegradation erzielt werden.¹⁹⁷ Technologische Lösungen bestehen in verbesserter Züchtung ertragreicher, resistenter und genügsamer Pflanzen. Dies wird mit Blick auf den Klimawandel und knapperen Ressourcen von hoher Wichtigkeit sein. Präzisionslandwirtschaft schafft es, mit Hilfe von automatischer

Datensammlung neues Wissen zu generieren und Landwirten weltweit Informationen für eine optimale Bewirtschaftung zu geben. Die Entwickler von kleinen Feldrobotern gehen davon aus, dass es möglich wäre, mehr Artenvielfalt zu pflegen, die Böden zu schützen, Krankheiten umgehend einzudämmen und fast völlig auf Pestizide und Herbizide zu verzichten. Unter dem Schlagwort *Urban Farming* werden Projekte zur Produktion von Lebensmitteln in Großstädten zusammengefasst, welche die Bevölkerung mit frischem Gemüse, Obst und Fisch versorgen sollen. Zudem entstehen vielfach Bürgerinitiativen, die brachliegende Flächen oder Gebäude für den Anbau von Lebensmitteln oder für bioökonomische Projekte nutzen.¹⁹⁸

- › **Textilien:** Im Bereich der Bekleidung hat sich mit dem Lebensstil und dem Geschäftsmodell der *Fast Fashion* eine unglaubliche Ressourcenverschwendung etabliert. Biobasierte Innovationen können einen Beitrag zu einer nachhaltigen Transformation der Bekleidungsindustrie liefern. Beispiele sind umweltfreundliche Textilien, die z. B. effizient aus Zellulosefasern gewonnen werden, die biologisch abbaubar sind, mit umweltfreundlichen Gerb- oder Farbstoffen behandelt und mit biobasierten Beschichtungen gegen Wind und Nässe geschützt werden.¹⁹⁹
- › **Städte und Wohnen:** In der Bioökonomie werden auch umfassende Konzepte für biobasierte Städte (*Biocities*) und nachhaltiges Wohnen entwickelt.²⁰⁰ Biobasierte Städte orientieren sich an Kreislaufprinzipien der Natur und zielen auf eine hohe Lebensqualität und einen gesundheitsförderlichen Lebensstil für alle ab. Neben erneuerbaren und umweltfreundlichen Baumaterialien, die selbst in modernen Hochhäusern zum Einsatz kommen können²⁰¹, beschäftigen sich diese Konzepte mit dem Schließen der Stoffkreisläufe in der Stadt. Dies betrifft die Wiederverwertung von Materialien, die Gewinnung von Bioenergie aus organischen Abfällen und Abwässern sowie die biotechnologische Rückgewinnung von knappen Rohstoffen aus Abwässern (z. B. Phosphor) und Rest-

stoffen (z. B. Edelmetalle). Die Architektur nützt die Gegebenheiten vor Ort sowie biologisches Wissen für eine natürliche Beschattung, Kühlung oder Heizung von Gebäuden und ganzen Stadtteilen. Begrünung wird strategisch eingesetzt zur Beschattung, für Luftreinigung, als Erholungs- und Bewegungsraum für die Stadtbevölkerung, für den Schutz von Biodiversität und als Wasserspeicher und Regulator.

Die im Jahr 2015 verabschiedeten 17 weltweit geltenden Nachhaltigkeitsziele (Agenda 2030) erfordern in allen Weltregionen ein Umdenken und Umsteuern in den zentralen Lebensbereichen moderner Gesellschaften. Eine nachhaltige Bioökonomie ist notwendig, um eine Mehrzahl der 17 globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs) zu erreichen, insbesondere betrifft dies die weltweite Ernährungssicherung und -qualität (Ziel 2), die Gesundheit (Ziel 3), den Zugang zu Wasser und Sanitäreinrichtungen (Ziel 6), erschwingliche und saubere Energie (Ziel 7), nachhaltige Innovation und Industrialisierung (Ziel 9), nachhaltigen Konsum und Produktion (Ziel 12), nachhaltiges und inklusives Wirtschaftswachstum (Ziel 8) sowie Klimaschutz (Ziel 13). Bioökonomie muss dazu so entwickelt werden, dass sie natürliche Ressourcen, Ökosysteme und die biologische Vielfalt zu erhalten hilft und zur Regeneration beiträgt (Ziele 14 und 15).

Politische Weichenstellungen für die Bioökonomie

Der Weg in eine nachhaltige Bioökonomie wird eher als Evolution ablaufen statt sich als „Transformation“ zu vollziehen. Eine „Endzeit“ des bioökonomischen Evolutionsprozesses ist dabei nicht abzusehen. Sich einen Endzustand in einer neuen, stabilen, nachhaltigen „Post-Transformationsepoche“ vorzustellen wäre nicht realistisch, weder auf deutscher oder europäischer Ebene noch global. Wir wissen nicht, wie sich ökonomische, soziale und ökologische Dynamiken im Anthropozän entwickeln werden. Politik sollte sich daher auf eine Navigation in die nachhaltige bioökonomische Evolution konzentrie-

ren, dabei lernen, neue Informationen nutzen, experimentieren und Innovationen testen und stets die Bevölkerung umfassend miteinbeziehen.

Einige Orientierungspunkte für eine solche Navigation sind die folgenden:

1. Ordnungspolitik muss die evolutionäre Weiterentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft ermöglichen und stimulieren. Dazu zählt es, *starke Anreize für Innovationen zur Förderung der Nachhaltigkeit zu setzen*. Dies können Kombinationen aus steuerlichen Anreizen für etablierte Unternehmen, Kapitalanreize für Startups, staatliche Förderungen von Forschung und Umsetzung in der Bioökonomie oder ergebnisorientierte Transferzahlungen sein, aber auch Regelungen mit Ge- und Verboten.
2. Für die Zukunft der Sozialen Marktwirtschaft müssen die sich parallel aufbauenden Herausforderungen der Natur- und Umweltzerstörung auf der einen Seite und der tiefgreifenden Umgestaltung der Arbeitswelt (durch Digitalisierung) auf der anderen Seite gemeinsam beachtet werden. *Die Zukunft von Mensch, Natur und Arbeitswelt müssen zusammen gedacht und in kohärenter Ordnungspolitik berücksichtigt werden*. Eine Implikation ist, dass die Besteuerung des Faktors Arbeit reduziert und die von Kapital und exzessiver Ressourcennutzung erhöht werden sollte.
3. Der Wandel zu einer Bioökonomie bedingt die *Achtung und Wertschätzung der Natur* als einzigartige Inspiration und Lebensgrundlage der Menschheit. Damit einher geht die Umstellung auf eine viel effizientere und nachhaltigere Nutzung natürlicher Ressourcen. Organisatorische und technische Innovationen wie Kaskadennutzung und biologische Kreislaufsysteme bieten erhebliche Nutzungsmöglichkeiten, verringern Umweltschäden und sollten auch nicht marktorientierte Ökosystem-Dienstleistungen wie die Wasserreinigung mit einbeziehen.

4. Die Bioökonomie erfordert und ermöglicht es, Innovationen aus der Forschung der Lebenswissenschaften für eine bessere, nachhaltigere Wirtschaftsweise einzusetzen. Niemand kann in die Zukunft sehen, aber es gibt durchaus Beispiele solch transformativer Innovationen. Eine davon könnte die künstliche Photosynthese sein, wenn es also gelingt, auf energieeffiziente Weise direkt aus Sonnenlicht, Wasser und CO₂ hochwertigen Kohlenstoff zu gewinnen. Ein anderes Beispiel ist die Verwendung von DNA als Datenspeicher, der nur einen Bruchteil der Energie und des Platzes bisheriger elektronischer Speicher benötigen würde. Solch weitreichende Innovationen gelingen meist nur in Kombination mit Fortschritten in anderen Forschungsgebieten, also inter- und transdisziplinär. *Die Forschungspolitik bleibt langfristig gefordert*, um die Bioökonomie im großen Umfang umzusetzen.

-
- 176 Bioökonomierat (2013). *Lebensmittelkonsum, Ernährung & Gesundheit. Förderkonzept des Bioökonomierats*. http://biooekonomierat.de/fileadmin/Publikationen/empfehlungen/Empfehlungen_Ernaehrung.pdf (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 177 von Braun, J. (2015). „Bioeconomy – Science and Technology Policy to Harmonize Biologization of Economies with Food Security“, in D. Sahn (Hrsg.) *The Fight Against Hunger and Malnutrition*. Oxford University Press, 2015: 240–262.
- 178 El-Chichakli, B., von Braun, J., Lang, C. & Philp, J. (2015). *Policy: Five cornerstones of a global bioeconomy*. <https://www.nature.com/news/policy-five-cornerstones-of-a-global-bioeconomy-1.20228> (zuletzt abgerufen am 27. Mai 2019).
- 179 Nkonya, E., Mirzabaev, A. & von Braun, J. (2016). *Economics of Land Degradation and Improvement – A Global Assessment for Sustainable Development*. <https://www.springer.com/de/book/9783319191676> (zuletzt abgerufen am 27. Mai 2019).
- 180 Georgescu-Roegen, N. (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press. <http://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674281653> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 181 Georgescu-Roegen, N. (1976). „Energy and Economic Myths“, in N. Georgescu-Roegen (Hrsg.) *Energy and Economic Myths*, New York, Permagon Press: 3–36.
- 182 Beispielsweise wird durch den Einsatz von Enzymen in modernen Waschmitteln eine reinigende Wirkung schon bei niedrigen Waschttemperaturen und deutlich geringerem Einsatz von Reinigungsmitteln erreicht. Dies führte zu erheblichen Energieeinsparungen und damit auch indirekt zur Senkung des CO₂-Ausstoßes.

- 183 Bioökonomierat (2018). *Bioeconomy Policy, Update Report of National Strategies around the World*. http://bioekonomierat.de/fileadmin/Publikationen/berichte/GBS_2018_Bioeconomy-Strategies-around-the-World_Part-III.pdf (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 184 Global Bioeconomy Summit (2018). *Communiqué des International Advisory Council*. https://gbs2018.com/fileadmin/gbs2018/Downloads/GBS_2018_Communique.pdf (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 185 Sijtsema, S., Onwezen, M., Reinders, M., Dagevos, H., Partanen, A. & Meeusen, M. (2016). „Consumer perception of bio-based products – An exploratory study in 5 European countries“, *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences*, 77: 61–69. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2016.03.007> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 186 Bioeconomy Knowledge Center (2019). *Jobs and Wealth in the European Union Bioeconomy*. https://ec.europa.eu/knowledge4policy/bioeconomy/topic/economy_en (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 187 von Braun, J. (2016). „Bioökonomie – auf dem Weg zu nachhaltigem Wirtschaften“, in H.-C. Binswanger et al. (Hrsg.) *Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie 2016/2017. Im Brennpunkt: Ressourcenwende*, Marburg, Metropolis Verlag: 147–164.
- 188 Eine hilfreiche Synopse von Kritiken der Bioökonomie findet sich bei C. Grefe (2016).
- 189 Wesseler, J. & von Braun, J. (2017). „Measuring the Bioeconomy: Economics and Policies“, *Annual Review of Resource Economics*, 9: 275–298. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100516-053701> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 190 Haberl, H. et al. (2007). „Quantifying and mapping the human appropriation of net primary production in earth's terrestrial ecosystems“, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104 (31): 12942–12947. <https://doi.org/10.1073/pnas.0704243104> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 191 UBA (Umweltbundesamt) (2013). *Globale Landflächen und Biomasse: nachhaltig und ressourcenschonend nutzen*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/globale-landflaechen-biomasse> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019); Ronzon, T., Santini, F. & M'Barek, R. (2015). „The Bioeconomy in the European Union in numbers. Facts and figures on biomass, turnover and employment“, European Commission, Joint Research Centre & Institute for Prospective Technological Studies (Hrsg.), Spain. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/JRC97789%20Factsheet_Bioeconomy_final.pdf (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 192 Bruinsma, J. (2009). „The Resources Outlook: By How Much Do Land, Water and Crop Yields Need to Increase by 2050?“, *Präsentation anlässlich des FAO Expertentreffens „How to Feed the World in 2050“ in Rom vom 24.–26. Juni 2009*. www.fao.org/3/a-ak971e.pdf (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019); Tilman, D., Balzer, C., Hill, J. & Befort, B. (2011). „Global food demand and the sustainable intensification of agriculture“, *Proceedings of the National Academy of Sciences Dec 2011*, 108 (50): 20260–20264. <https://doi.org/10.1073/pnas.1116437108> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).

- 193 Tilman, D. et al. (2011) *Global food demand and the sustainable intensification of agriculture*; siehe auch DBFZ (Deutsches Biomasse Forschungszentrum) (2011). „Global and Regional Spatial Distribution of Biomass Potentials – Status quo and options for specification“, *DBFZ Bericht Nr. 7. Final Report*. https://www.dbfz.de/fileadmin/user_upload/Referenzen/DBFZ_Reports/DBFZ_Report_7.pdf (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 194 Bioökonomierat (2015). „Bioenergiepolitik in Deutschland und gesellschaftliche Herausforderungen“, *BÖRMEMO 04*. http://bioekonomierat.de/fileadmin/Publikationen/berichte/BOERMEMO_Bioenergie_final.pdf (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 195 Bosch, R., Van De Pol, M. & Philp, J. (2015). „Policy: Define biomass sustainability“ *Nature*, 523 (7562): 526–527.
- 196 In der EU wird geschätzt, dass rund 30 Prozent der produzierten Biomasse nicht genutzt wird, was 450–680 Mio. Tonnen entspricht (Ronzon et al. 2015).
- 197 Smeets, E. et al. (2013). „Systems Analysis of the Bio-Based Economy“, *WP 1, Conceptual model of a systems analysis of the bio-based economy' of the EU FP 7 SAT-BBE project: Systems Analysis Tools Framework for the EU Bio-Based Economy Strategy*. <http://tinyurl.com/jpc2hwc> (zuletzt abgerufen am 26. April 2016).
- 198 Auf dem ehemaligen Flughafengelände des Tempelhofer Felds in Berlin betreiben seit 2011 z. B. 500 Gärtner und Gärtnerinnen auf 5.000 m² ehrenamtlich die interkulturellen Gemeinschaftsgärten namens Allmende-Kontor. <https://gruen-berlin.de/tempelhofer-feld/ueber-den-park/projektnutzungen/gemeinschaftsgarten-allmende-kontor> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 199 Bioökonomierat (2017) „Biobasierte Mode macht Textilindustrie nachhaltiger“, *Pressemitteilung*. https://bioekonomierat.de/fileadmin/Pressemitteilungen/PM_Fashion_Week_final_2.pdf (zuletzt abgerufen am 26. Juni 2019).
- 200 von Braun, J. (2017). „Bioprincipled Cities in the Bioeconomy“. *World Architecture Magazine*. <https://wx.abbao.cn/a/4588-3ce8f0c92a4a7ca.html> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019); Der belgische Architekt Vincent Callebaut zielt z. B. in seinem Projekt „Hyperions“ darauf ab, Architektur und nachhaltige Ernährungssysteme miteinander zu verbinden. Weitere Informationen unter http://vincent.callebaut.org/object/160220_hyperions/hyperions/projects/user (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).
- 201 Siehe z. B. das Holzhochhaus-Projekt „Hoho Wien“, welches eine Hybridbauweise mit Holzkonstruktionen für verschiedene Nutzungsräume verbindet: <http://www.hoho-wien.at> (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).

Mehr Nachhaltigkeit in der Land- und Ernährungswirtschaft – aber wie?

Julia Klöckner



Eine These zu Beginn: Mehr Nachhaltigkeit in der Land- und Ernährungswirtschaft werden wir nur erreichen, wenn wir Landwirtschaft zu einem Projekt der gesamten Gesellschaft machen. Wenn wir alle einbeziehen: die Landwirtschaft, den Handel, die Dienstleister und die Verbraucher.

Beginnen wir mit uns Verbrauchern: Die meisten von uns nehmen sich fest vor, sich gesund zu ernähren. Im Alltag ist das ein anspruchsvolles Unterfangen. Wir wollen fit und gesund sein, kämpfen oft gegen Übergewicht und zu viel Sitzen im Beruf. Und das aus gutem Grund, denn viele Krankheiten sind durch eine gesündere Lebensweise vermeidbar.

Laut Robert-Koch-Institut ist die Hälfte der Frauen und mehr als 60 Prozent der Männer in Deutschland übergewichtig. Fast ein Fünftel der Erwachsenen ist sogar adipös, also krankhaft übergewichtig. Und sogar mehr als 15 Prozent unserer Kinder und Jugendlichen sind von Übergewicht betroffen.

Nicht, dass wir uns falsch verstehen. Es geht nicht um die Frage, wer Germanys Next Topmodel wird, sondern darum, schon in jungen Jahren zu verhindern, an Altersdiabetes zu erkranken oder unter Herz-Kreislauf-Problemen zu leiden. Krankheiten, die ernährungsbedingt sind.

Paradox: Es fällt uns oft schwer, den Konsum zu verändern, wenn es um das Wertvollste geht, das wir haben: die eigene Gesundheit, den eigenen Körper. Aber um ein Vielfaches sind wir motivierter, wenn es um etwas Abstrakteres geht: Wenn es um Umwelt, Klima und Tierwohl geht, stimmen wir in der Regel schnell zu. Während wir bei unserem Körper mit der Waage und dem Hosenbund zwei unbestechliche Zeugen haben, fließt unser Verhalten in Sachen Nachhaltigkeit zunächst einmal in eine große Zahlenkolonne ein. Eine Zahlenkolonne, die für die meisten von uns weder überprüfbar noch nachvollziehbar ist. Anders als das eigene Körpergewicht kann der ökologische Fußabdruck immer nur ein Schätzwert sein, auf den viele unterschiedliche, schwer zu beziffernde Faktoren Einfluss haben.

Wenn es um das persönliche Konsumverhalten geht, stellen wir uns Fragen wie: Habe ich es tatsächlich in der Hand, etwas zu ändern? Ist meine individuelle Kaufentscheidung relevant, wenn es darum geht, globale Nachhaltigkeitsziele zu erreichen? Wie kann ich das über mein Ernährungsverhalten die Artenvielfalt oder das Klima beeinflussen? Ganz zu schweigen von den Zielkonflikten, in die wir geraten.

In vielen Bereichen ist es gar nicht so leicht einzuschätzen, was die bessere, die nachhaltigere Wahl wäre – die Bio-Gurke aus Spanien oder die aus der konventionellen Landwirtschaft bei uns direkt um die Ecke?

Nehmen wir das Beispiel Äpfel: Klar, im Herbst hat eindeutig der heimische Apfel die bessere Klimabilanz. Aber nach ein paar Monaten Lagerung im Kühlhaus sieht das anders aus. Dann können im Frühjahr tatsächlich Äpfel gleich gut abschneiden, die sogar aus Chile oder Neuseeland zu uns kommen.²⁰²

Oder schauen wir auf unser eigenes Bewegungsverhalten. Eine Fahrt von einem Kilometer mit einem konventionellen Mittelklassewagen verursacht so viel klimaschädliche Gase wie der Anbau und Handel von einem Kilogramm Frischgemüse.²⁰³

Zum Glück sind wir heute aus den Grabenkämpfen zwischen ökologischer und konventioneller Landwirtschaft weitgehend raus. Und so öffnet sich der Blick für die Fakten. Die Getreideerträge der Ökobauern liegen rund ein Viertel unter denen der konventionellen Bauern. Forscher der Universität Göttingen kommen deshalb zu dem Schluss: Eine vollständige Umstellung der Landwirtschaft würde deutlich mehr Flächen verbrauchen. Damit gingen unbewirtschaftete Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren.²⁰⁴ So einfach, wie es einem die Formel „biologische Landwirtschaft ist die einzige nachhaltige Landwirtschaft“ glauben machen will, ist es eben nicht.

Was müssen wir also tun, um bei dem Thema Nachhaltigkeit in der Land- und Ernährungswirtschaft Erfolge zu erzielen? Der erste und wichtigste Punkt lautet: Wir müssen vom Abstrakten ins Konkrete kommen. Wir brauchen mehr Wissen, mehr Transparenz. Eine gute Verbraucherinformation. Wir müssen wissen, wo es sich lohnt, das eigene Verhalten zu ändern, damit es Umwelt und Klima effektiv schützt. Und wir sollten wissen, welche positiven Effekte persönliche Verhaltensänderung tatsächlich haben.

Nachhaltigkeit als Grundlage christdemokratischer Politik

Werden wir also konkret – und fragen zunächst: Was verbirgt sich hinter dem Begriff „Nachhaltigkeit“? Anders als viele glauben, ist Nachhaltigkeit keine Erfindung bestimmter politischer Gruppen. Die Deutungshoheit des Begriffs, der Kern dessen, was Nachhaltigkeit bedeutet, kann deshalb auch nicht an eine bestimmte politische Strömung geknüpft sein. Das Prinzip der Nachhaltigkeit wurde schon vor über 300 Jahren begründet. Angesichts einer drohenden Rohstoffkrise formulierte im Jahr 1713 der deutsche Forstwissenschaftler Hans Carl von Carlowitz erstmals, dass immer nur so viel Holz geschlagen werden sollte, wie durch planmäßige Aufforstung, durch Säen und Pflanzen nachwachsen kann.

Der Auftrag, nachhaltig zu wirtschaften, ist ein zutiefst christlicher. Er ergibt sich aus dem Verständnis, dass Mensch, Natur und Umwelt Schöpfung Gottes sind. Gott trägt den Menschen auf, die Erde in nachhaltiger Verantwortung zu hegen, zu pflegen und ihr Fürsorge angedeihen zu lassen. Die Erde zu „bebauen und zu bewahren“, wie es in Genesis 2,15 heißt. Es geht also um den behutsamen Umgang mit unserer Erde und ihren Ressourcen.

Deswegen nehme ich die Verantwortung sehr ernst, diese Welt so zu behandeln, dass noch viele Generationen nach uns hier ein gutes Leben führen können. „Enkelfähig“ zu handeln, bedeutet gemeinsam Verantwortung zu übernehmen für die Bewahrung der Schöpfung. Für eine Welt zu arbeiten, in der wir nicht die Ressourcen so aufbrauchen, dass den nachfolgenden Generationen nur Nachteile übrigbleiben. Nachhaltigkeit ist das Gegenteil von Egoismus. Nachhaltigkeit ist Gemeinwohl heute und morgen.

Häufig wird der Nachhaltigkeitsgedanke als ein Phänomen unserer Zeit angesehen. Aber das Prinzip der Nachhaltigkeit findet sich schon im Alten Testament. In ihrer Nomadenzeit mussten die Stämme Israels im Einklang mit der sie umgebenden kargen Natur leben. Das hatte zur Folge, dass sie eine beachtenswerte Bioethik und Sensibilität für ihre Umwelt entwickelten. So war es beispielsweise bei kriegerischen Auseinandersetzungen verboten, den Baumbestand des Gegners zu fällen (Deuteronomium 2, 19). Denn Bäume brauchen Jahre bis Jahrzehnte, bis sie wieder Frucht bringen. Ein anderes Beispiel für den Nachhaltigkeitsgedanken findet sich in Deuteronomium 2,6–7: Wer ein Vogelnest mit der Mutter und den Eiern findet, darf nur die Eier oder die Jungen nehmen, die Mutter aber soll er fliegen lassen.

Das Prinzip, heute auch an morgen zu denken, nicht den vollen Nutzen heute für sich auszuschöpfen, ist fester Bestandteil christlich-demokratischer Politik: Wir wollen unseren Nachkommen eine Welt hinterlassen, die auch morgen noch lebenswert ist.

Eine zukunftsorientierte Politik muss Umwelt-, Natur- und Klimaschutz in allen Wirtschaftsbereichen im Blick haben – und darf dabei gleichzeitig die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit mit ihrer gesamtgesellschaftlichen Bedeutung nicht außer Acht lassen. Biotope sind so wichtig wie zukunftsfähige Arbeitsplätze, der Dreiklang aus Ökonomie, Ökologie und sozialer Verantwortung gehört unbedingt zusammen. Denn: „Was nicht sozial ist, kann nicht wirklich nachhaltig sein (...) und umgekehrt: was nicht nachhaltig ist, ist letztlich auch nicht sozial“.²⁰⁵

Qualitatives Wachstum

Auf diesem Gedanken fußt auch das Grundkonzept der Sozialen Marktwirtschaft – ein weiterer zentraler Bestandteil christdemokratischer Politik. Impliziert wird hier zudem das Selbstverständnis, dass jeder Marktteilnehmer für die Folgen seiner wirtschaftlichen Entscheidungen haftet.²⁰⁶ Insofern hat die Soziale Marktwirtschaft den Auftrag, keine „verbrannte Erde“ zu hinterlassen. Das erklärte Ziel ist es, wirtschaftliche Wachstums- und Entwicklungsprozesse generationenübergreifend und damit ressourcenschonend zu organisieren. Enkelfähig eben.

Diese Leitlinie gilt auch für die zukünftige Ausrichtung unserer Land- und Agrarwirtschaft. Sie erkennt an, dass Landwirtschaft Wirtschaft ist. Und Wirtschaft muss die Möglichkeit haben, zu wachsen, um Familien und Beschäftigten ein gutes Auskommen zu bieten. Ich bin der festen Überzeugung, dass ohne qualitatives Wachstum keine wirtschaftliche Weiterentwicklung möglich ist. Denn qualitatives, nachhaltiges Wachstum setzt Raum und Kraft für Innovationen frei. Allerdings wäre es ein Fehler, Wachstum eindimensional zu definieren. Das gilt insbesondere für einen Wirtschaftsbereich, in dem wir mit Tieren als unseren Mitgeschöpfen einen verantwortungsvollen Umgang pflegen müssen, in dem wir direkt Einfluss auf den Zustand von Wasser, Luft und Boden nehmen.

Wenn wir unsere Lebensgrundlagen irreversibel beschädigen, zerstören wir auch unsere Zukunft. Deshalb darf es keine Wirtschaft ohne Nachhaltigkeit geben. Nachhaltigkeit ist eine Voraussetzung für anhaltenden materiellen und nicht-materiellen Wohlstand. Nachhaltigkeit ist die Geschäftsgrundlage des Generationenvertrags! Wachstum darf also nicht als einfaches Mehr oder Schneller zulasten anderer verstanden werden. Immer mehr Tiere pro Fläche, mehr Weizen pro Hektar: damit kommen wir nicht weiter. Es geht darum, *besser* zu werden, also um ein qualitatives Wachstum.

Die deutschen Winzer sind ein gutes Beispiel dafür, wie das Konzept Qualität vor Quantität zu langfristigem Erfolg führt. Nach der Krisenphase in den 1980er-Jahren haben sie sich neu orientiert, weniger Wein produziert und dabei auf Qualität gesetzt, auf eine bessere Vermarktung höherwertiger Produkte. Mit Erfolg. Die Winzer stehen heute deutlich besser da als zu Zeiten, in denen viele vor allem die Menge im Blick hatten.

Wachstum und damit Fortschritt, wie wir ihn wollen, setzt deshalb Innovationen voraus. Wir brauchen ressourcenschonendes Wachstum und eine Art des Wirtschaftens, die nicht mit den Grundlagen ihres eigenen Erfolgs Raubbau treibt. Wir brauchen neue Ideen und eine stärkere Fokussierung auf ganzheitliche Aspekte der Nachhaltigkeit. Dazu gehören auch die Messbarkeit und die Überprüfung von konkreten Faktoren. Die Kriterien dafür gilt es zu definieren, über „Bio“ hinaus. Mit welchen Methoden könnte es gelingen, Nachhaltigkeit zu einer greifbaren und messbaren Größe zu machen?

Investitionen in neue Technologien spielen dabei eine zentrale Rolle. Wir brauchen intelligente Lösungen für bessere Ställe und einen noch ausgefeilteren Ackerbau. Auch das sind Investitionen in Nachhaltigkeit. Dabei muss jedem klar sein: Neue Technologien werden nur erfolgreich sein, wenn sie mit einem Mehr an Effizienz und einer Steigerung der Wertschöpfung verbunden sind ohne die Grundlagen der Nahrungsproduktion zu zerstören oder im ursprünglichen Sinne des

Wortes „auszulaugen“. Dem Staat kommt bei diesem Prozess eine wichtige Rolle zu. Er kann zum Katalysator werden, der Innovationen fördert, Forschung initiiert, den Praxistest beschleunigt und in Modell- und Demonstrationsvorhaben neue Erkenntnisse gewinnt oder ihren Mehrwert verdeutlicht.

Die nachhaltige Landwirtschaft ist digital

Ich habe große Erwartungen an eine zunehmend digitalisierte Landwirtschaft. In Deutschland gibt es aktuell rund 270.000 landwirtschaftliche Betriebe. Jeder zweite Landwirt und Lohnunternehmer betreibt bereits Landwirtschaft mit digitaler Unterstützung, also „Smart Farming“. Sechs Prozent planen den digitalen Einstieg, und 24 Prozent diskutieren immerhin darüber. 39 Prozent der Landwirte nutzen Landmaschinen, die mit modernster digitaler Technik ausgestattet sind. 51 Prozent der viehhaltenden Betriebe haben Fütterungsautomaten. Vier Prozent setzen bereits Drohnen ein, sei es für die Bekämpfung von Schadorganismen oder bei der Grasernte zum Schutz von Wildtieren im Feld. Die Digitalisierung ist schon heute integraler Bestandteil der Ausbildung. Die trockenen Fakten sind das eine. Aber was verbirgt sich konkret dahinter?

Seit Jahren sind bereits GPS-gesteuerte Traktoren im Einsatz, die dank der Satellitensteuerung punktgenau arbeiten, exakt über die Felder fahren und dadurch maximal ressourceneffizient sind. Ein Traktor mit GPS-Empfänger und Korrektursignal kann dank Lenkhilfen und Spurführung auf bis zu zwei Zentimeter genau gesteuert werden. Hierdurch lassen sich in Verbindung mit geeigneten Anbaugeräten Betriebsmittel präzise und ohne Überlappung auf oder in den Boden bringen. Entsprechendes gilt für die Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen. Situationsgerechte Teilbreitenschaltung, geschwindigkeitsabhängige Volumenstromregelung und Software zur Optimierung des Mitteleinsatzes gehören bei Düngerstreuern und Feldspritzgeräten längst zum Stand der Technik.

Auch digitale Farm-Managementsysteme sind heute weit verbreitet. Sie erleichtern die Dokumentation: Betriebsabläufe werden digital erfasst und gespeichert. Melkroboter sind schon lange keine Zukunftsfantasie mehr. Insbesondere auf mittelgroßen Betrieben sind sie heute erste Wahl. Sie erleichtern nicht nur den Arbeitsalltag der Landwirte. Sie erfassen auch die Qualität der Milch oder die Vitaldaten der Kühe und ermöglichen so eine bessere Kontrolle zum Schutz der Tiere. Insbesondere bei Rindern kommen automatische Fütterungssysteme zum Einsatz. Sie sind sogar in der Lage, jedem Tier individuelle Rationen zuzuteilen, wodurch sie die Tiergesundheit unterstützen. Durch digitale Analysemethoden werden Tiergesundheitsparameter überprüft; der Landwirt kann noch früher Krankheiten erkennen. Effizienz und Nachhaltigkeit gehen hier Hand in Hand.

Digitalisierung im Stall soll dem Landwirt auch helfen, dass er sich wieder auf das konzentriert, was er gelernt hat: sich um die Tiere kümmern. Futter vorlegen und Mist rausschieben kann der Roboter. Werden Fütterung, Lüftung und Entmistung aufeinander abgestimmt, dann wächst der Nutzen für Tier, Mensch und Umwelt. Tiere sind in der Landwirtschaft 4.0 mehr als technische Datensätze. Sie sind Mitgeschöpfe, für die man Verantwortung trägt. Eines weiß jeder Landwirt gewiss: Er arbeitet in und mit der Natur, die durch Sonne, Wind und Wetter vielen Schwankungen unterliegt. Das haben wir nicht zuletzt bei der Dürre im Sommer 2018 erlebt. Auch deshalb werden Bauernfamilien ihre Verantwortung nie vollständig an die Technik abgeben können.

Dennoch ist das Thema Digitalisierung häufig mit Hemmungen verbunden. Verbrauchen bevorzugen immer noch den romantisch-nostalgischen Blick auf unsere Landwirtschaft. Die Bauern fragen sich: Wie werden diese Technologien meine Landwirtschaft verändern? Hightech wird immer öfter auf Natur treffen. Wir werden uns daran gewöhnen, an idyllisch anmutenden Feldern vorbeizufahren, auf denen selbstfahrende Maschinen arbeiten. Autonom fahrende Roboter werden schon jetzt in Spezialanwendungen, zum Beispiel im

Gemüsebau, eingesetzt. In Neuseeland arbeiten bereits Apfelpflückroboter auf den Plantagen. Sie ersetzen die Saisonarbeitskräfte, die ohnehin schon fehlen. Das bedeutet aber auch, dass – anstelle der heute üblichen Monokulturen – wieder eine kleinzelligere Bewirtschaftung möglich wird. Derzeit werden automatische Erntemaschinen im Obst- und Gemüsebau entwickelt. Vor dem Hintergrund, dass es für die Betriebe immer schwerer wird, Erntehelfer zu finden, ist das ein spannendes Thema.

Bis die Digitalisierung ihr volles Potenzial entfalten kann, ist es noch ein weiter Weg. Nicht alles, was neu ist, ist auch automatisch gut. Aber eben auch nicht per se schlecht. Digitalisierung ermöglicht Präzisionslandwirtschaft, weniger Verluste, weniger Pflanzenschutz- und Düngemittel, dafür alles passgenauer.

Nachhaltige Landwirtschaft – aber wie?

Mein Leitbild für eine zukunftsfähige Landwirtschafts- und Ernährungspolitik habe ich im vergangenen Herbst in meiner Rede zum Erntedank-Empfang meines Ministeriums beschrieben: Eine zukünftige Agrarpolitik nimmt die Anliegen der Konsumenten ebenso wie die der Landwirte ernst. Sie tritt ein für Wettbewerbsfähigkeit, für Tierschutz, für Umwelt- und Naturschutz, für nachhaltiges Wirtschaften in attraktiven ländlichen Räumen. Sie übernimmt Verantwortung für Mensch, Tier und Umwelt. Sie macht klar, dass Landwirtschaft ein besonderer Sektor ist. Es geht um unsere Nahrungsmittel, unsere Mittel zum Leben. Landwirt ein anspruchsvoller Beruf, der diese Mittel zum Leben erzeugt. Landwirtschaft ist Lebenswirtschaft.

Tierwohl ist dabei gerade aus christlicher Sicht ein besonders wichtiges Thema. Gegenüber Tieren besitzen wir eine ganz besondere Verantwortung. Sie sind unsere Mitgeschöpfe. Im 1. Buch Mose, Vers 28, heißt es: „Ich setze euch über die Fische im Meer, die Vögel in der Luft und alle Tiere, die auf der Erde leben, und vertraue sie eurer Fürsorge

an“. Was Hans Jonas 1979 in seinem bedeutenden Werk „Das Prinzip Verantwortung“²⁰⁷ für die philosophische Ethik erstmals proklamierte, die „Treuhandrolle“ – wie er es nennt – des Menschen für die Natur, ist für uns Christen keine Banalität.

In der Diskussion um eine nachhaltige Landwirtschaft werden wir uns künftig weiteren Debatten um Zielkonflikte stellen müssen. Zum Beispiel zwischen internationaler Wettbewerbsfähigkeit und Tierwohl, zwischen Erntesicherung und Pflanzenschutzmittelreduktion, zwischen der Züchtung neuer, klimastressresistenter Pflanzen und der weit verbreiteten gesellschaftlichen Ablehnung neuer Züchtungsmethoden. Auch zwischen Umweltschutz und Tierwohl kann es Konflikte geben. Denn Tierhaltung verursacht mehr Emissionen, wenn Tiere gemäß der gesellschaftlichen Erwartungshaltung mehr draußen und weniger im Stall gehalten werden, in dem die Luft gefiltert werden kann.

Zum Teil führen wir diese Diskussionen bereits innerhalb unserer „landwirtschaftlichen Blase“. Ich bin überzeugt, dass diese Aspekte noch viel stärker Teil tiefer gesellschaftlicher Diskussionen werden.

Allerdings müssen wir schon heute erkennen, dass wir bei der gesellschaftlichen Diskussion um die Frage, welche Landwirtschaft wir wollen, bei vielen Themen vielleicht zunächst einen Schritt zurückgehen müssen. Wir müssen uns fragen: „Welche Landwirtschaft haben wir?“ Und hier ist durchaus Selbstkritik angebracht.

Denn das Bild, das heute vielfach verbreitet wird und die Debatte dominiert, das durch Schlagworte wie Massentierhaltung und Industrialisierung die Bilder in den Köpfen prägt, entspricht nicht der Wirklichkeit der Mehrzahl unserer landwirtschaftlichen Betriebe. Hier sind auch die Landwirte selbst in der Pflicht. Sie müssen raus in die Gesellschaft, sich einlassen auf die aktuellen Kommunikationswege. Unsere Bauern müssen die Selbstvermarktung über soziale Netzwerke wie Twitter und Instagram nutzen, um selbst Absender von Bil-

dern und Botschaften zu sein. Sie sollten die Debatte mitbestimmen, sich nicht in einer Wagenburg-Mentalität einigeln, authentisch und transparent Vertrauen gewinnen.

Und wir müssen den dritten Akteur in den Blick nehmen: den Handel. Denn die Realität im „Discounterland Deutschland“ zeigt, dass wir uns daran gewöhnt haben – oder daran gewöhnt worden sind, dass wir für unsere Lebensmittel nicht viel Geld ausgeben müssen. Wir sind eine Nation der Fleisch-Schnäppchenjäger, als ginge es noch immer darum, Traumata aus Mangelzeiten zu verarbeiten. Für Lebensmittel, alkoholfreie Getränke inklusive, haben wir in Deutschland im Jahr 2017 je Haushalt 306 Euro pro Monat ausgegeben, das sind 12,2 Prozent²⁰⁸ des Einkommens. Für Verkehr liegt der Anteil bei 13,8 Prozent, für Wohnen, Energie und Wohnungsinstandhaltung beträgt er 35,6 Prozent. Der Handel spielt hier eine erhebliche Rolle, denn er trägt dazu bei, dass sich die Preisspirale immer weiter nach unten dreht. Etwa indem er Milch und Butter zu Leitprodukten macht und damit bei Lebensmitteln, die besondere Wertschätzung verdienen, dafür sorgt, dass wir auf der Jagd nach Sonderangeboten sind – statt mehr Wertschätzung bei unseren Kaufentscheidungen zum Maßstab zu machen.

Unsere Lebensmittel müssen uns mehr wert sein

Bei mehr Qualität darf es nicht nur darum gehen, dass es besser schmeckt, sondern dass die Herstellung nachhaltig war. Das kostet. Die Krux wird sein, dass es uns gelingen muss, diese Qualitätssteigerung sichtbar zu machen. Dabei geht es nicht allein um Inhaltsstoffe, sondern zunehmend um die Prozessqualität. Denn die Herausforderung besteht darin, dass Tierwohl-Fleisch genauso aussieht wie anderes; Bio-Milch lässt sich optisch nicht von konventioneller Milch unterscheiden. Was das Produkt nicht kann, muss deshalb die Verpackung leisten. Deshalb ist die Arbeit an Kennzeichen, wie dem Tierwohlkennzeichen, so wichtig. Und hier sind alle mit im Boot: die Landwirtschaft, der Handel, die Verbraucher.

Verbraucher wollen in vielen Bereichen dieses Mehr an Prozessqualität. Die Menschen in unserem Land möchten mehrheitlich mehr Tierwohl. Die große Mehrheit, 90 Prozent, ist bereit, mehr für Lebensmittel zu bezahlen, wenn Tiere besser gehalten werden. Das zeigen die Ergebnisse aktueller Verbrauchenumfragen. Allerdings ist das Verbraucherverhalten noch ein anderes. Ein Großteil, rund 80 Prozent, wünscht sich eine staatliche Tierwohl-Kennzeichnung. Eine staatliche Kennzeichnung schafft also mehr Nachhaltigkeit. Es versetzt die Verbraucher in die Lage, Produkte, bei deren Erzeugung höhere als die gesetzlichen Mindeststandards eingehalten wurden, zu erkennen und dies in die Kaufentscheidung einzubeziehen, weil ein staatliches Siegel glaubwürdig ist. Eine Tierwohlkennzeichnung ist nur ein Schritt von vielen, den wir gehen müssen, um unserem Auftrag gerecht zu werden, unseren Mitgeschöpfen die Fürsorge zuteilwerden zu lassen, die notwendig ist.

Unser Ziel muss deshalb sein, den Mehrwert von besseren Produkten für den Verbraucher erkennbar zu machen, das ist der Schlüssel. Denn was ich schätze, achte ich auch besser und entsorge es nicht einfach.

Lebensmittel retten – nicht wegschmeißen

Damit komme ich zu einem weiteren zentralen Thema: zur grundsätzlichen Wertschätzung von Lebensmitteln. Die zu erreichen, ist gar nicht so leicht. Denn wir leben nicht nur in einer Schnäppchen-, sondern auch in einer Überflusgesellschaft. Fast Food und Snacks gibt es an jeder Ecke, der Supermarkt hat nahezu rund um die Uhr geöffnet, und zu Hause heißt es nicht mehr: Was haben wir noch im Kühlschrank? Sondern: Worauf haben wir heute Lust – Indisch, Sushi oder Pizza? Die Folgen sind fatal: Jedes Jahr wandern in Deutschland etwa elf Millionen Tonnen Lebensmittel in den Müll.

Für mich ist ganz klar: Jedes genießbare Lebensmittel, das im Müll landet, ist eines zu viel. Denn jedes weggeworfene Lebensmittel hinter-

lässt einen tiefen ökologischen und auch sozialen Fußabdruck. In unseren Lebensmitteln stecken kostbare Ressourcen: Wasser, Energie, Rohstoffe, aber auch Arbeitskraft, Sorgfalt – und Herzblut. In jedem Lebensmittel, das produziert wird, stecken wertvolle Ressourcen – etwa 70 Liter Wasser sind beispielsweise geflossen, bis ein Apfel verzehrfertig im Supermarktregal liegt, gar 5.000 Liter werden zur Herstellung eines Kilogramms Käse gebraucht.

Es mangelt häufig an Respekt für die Lebensmittel und ihre Erzeuger, ganz zu schweigen von unserer ethischen Verantwortung. Weltweit leiden mehr als 800 Millionen Menschen Hunger. Wie können wir mit diesem Wissen auch nur eine Scheibe Brot wegwerfen?

Die gute Nachricht ist auch hier: Das Bewusstsein für das Thema wächst. Die Medien berichten regelmäßig über Startups und Restaurants, die das Ziel verfolgen, Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Nicht nur in Restaurants, auch bei offiziellen Terminen werden die Gäste dazu animiert, übriggebliebene Speisen mitzunehmen. Lebensmittel zu retten ist angesagt. Und ganz nebenbei ergeben sich in vielen Fällen auch clevere Geschäftsmodelle. Politisch flankiert die Bundesregierung diese Aktivitäten durch eine Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung. Konkretes Ziel ist, die Lebensmittelverschwendung bis 2030 um die Hälfte zu reduzieren. Wir erleben also eine Trendwende. Es gibt mehr und mehr kluge Ideen, die maßgeblich dazu beitragen, die unerträgliche Masse an Lebensmittelabfällen zu reduzieren, unsere Ernährung nachhaltiger zu gestalten.

Der erhobene Zeigefinger liegt mir nicht, aber ich bin in einem Umfeld aufgewachsen, in dem die Achtung vor Lebensmitteln und auch vor der Arbeitsleistung anderer selbstverständlich war.

Es ist mir deshalb ein Herzensanliegen, dass dieser Grundgedanke in unserer Wegwerfkultur an Geltung gewinnt. Im ländlichen Raum und im Zusammenleben mit mehreren Generationen mögen das Verwerten von Resten und die Weitergabe zur Nachnutzung leichter

sein als in der Stadt. Dort ist es gewiss die größere Herausforderung. Viele Menschen wissen beispielsweise nicht, dass man Produkte auch noch verwerten kann, wenn das Mindesthaltbarkeitsdatum bereits abgelaufen ist. Wir müssen deshalb zu Lösungen kommen, bei dauerhaft haltbaren Lebensmitteln wie Nudeln oder Reis auf starre Vorgaben zu verzichten. Die Devise lautet: riechen, probieren, genießen. Das müssen wir schon den Jüngsten vermitteln. Deshalb ist Ernährungsbildung so wichtig. Den eigenen Sinnen zu vertrauen, Lebensmittel und ihre Beschaffenheit zu kennen und auch aus Resten leckere Gerichte zubereiten zu können – das alles ist von unschätzbarem Wert, wenn es darum geht, Lebensmittelabfälle zu reduzieren.

Die Verbraucher entscheiden

Ohne die Verbraucher wird es nicht gehen. Ich habe manchmal den Eindruck, dass sie gar nicht so genau wissen, welchen Einfluss sie haben. Dass sie eben durch ihre Nachfrage, durch jeden Einkauf mitentscheiden, was im Laden steht, was der Handel beim Landwirt nachfragt, was der Handel wie produziert.

Unsere Aufgabe ist deshalb, den Verbraucher auf dem Weg in die Nachhaltigkeit mitzunehmen. Das erfordert Transparenz. Wir müssen Kriterien definieren, was nachhaltig ist und welchen Beitrag der einzelne leisten kann. Und gleichzeitig müssen wir auf eine innovative Landwirtschaft setzen, in der sich Fortschritt, Nachhaltigkeit und Wirtschaftsorientierung gegenseitig bedingen.

Die Chancen dazu sind gut. Immer mehr Menschen erkennen ihre persönliche Verantwortung. Und sie sind bereit, diese auch zu tragen. Ihre Wünsche an Hersteller und Händler können der Nachhaltigkeit und Lebensqualität weltweit einen wertvollen Aufschwung verleihen. Ihr Verhalten im täglichen Leben entscheidet nicht unwesentlich mit über Ressourcenschonung und den verantwortungsvollen Umgang mit Lebensmitteln.

Dabei wird es wichtig sein, nicht eindimensionale, ideologische Konzepte zu verfolgen. Ich bin immer wieder aufs Neue irritiert, wenn beim Klimaschutz die Landwirtschaft in die alleinige Verursacher-Rolle gedrängt wird. Tatsächlich wird sie ein wichtiger Teil der Lösung sein, denn landwirtschaftlich genutzte Böden sind genau wie unsere Wälder natürliche Kohlenstoffspeicher.

Unsere Aufgabe ist klar beschrieben: Wir müssen uns gesamtgesellschaftlich nachhaltiger entwickeln, alle Akteure mitnehmen und nicht ausgrenzen. Wir müssen die wirtschaftliche Dimension der Nachhaltigkeit gleichrangig behandeln. In einer Marktwirtschaft steht die Produktion in enger Wechselwirkung mit den Verbrauchern. Sie folgt ihren Wünschen. Unsere wirtschaftliche Realität bringt zudem ein ganz wichtiges Element ein, mit dem auch die Politik viel Erfahrung hat: Die Machbarkeit! Idealismus allein reicht nicht. Nachhaltige Produkte und Technologien „Made in Germany“ müssen sich verkaufen, damit Unternehmen und Arbeitsplätze eine Zukunft haben. Das Ziel, das es zu verfolgen gilt, ist ein nachhaltiges Wachstum und eine Art des Wirtschaftens, die nicht an den Grundlagen ihres eigenen Erfolgs Raubbau treibt.

202 Bundeszentrum für Ernährung (Hrsg.) (2019). *Mein Essen, unser Klima*

203 *ibid.*

204 Zitiert nach Frankfurter Allgemeine Zeitung, 13.04.2018.

205 Vieweg, W. (2019). *Nachhaltige Marktwirtschaft. Eine Erweiterung der sozialen Marktwirtschaft*, Springer: 164.

206 Von Suntum, U. (2012). „Wohlstand durch Wachstum in der Marktwirtschaft“, in Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM) (Hrsg.) *Die Wohlstandsfrage – 6 Visionen für nachhaltiges Wachstum*.

207 Jonas, H. (2003). *Das Prinzip Verantwortung*, suhrkamp: 29.

208 gl. Statistisches Bundesamt (2018). *Wirtschaftsrechnungen: Laufende Wirtschaftsrechnungen. Einkommen, Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte*. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Einkommen-Einnahmen-Ausgaben/Publikationen/Downloads-Einkommen/einnahmen-ausgaben-privater-haushalte-2150100177004.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (zuletzt abgerufen am 24. Juni 2019).

Klimapositive, nachhaltige Landwirtschaft geht! Eckpunkte für eine gemeinwohl- orientierte Agrarpolitik

Franz-Theo Gottwald



Eine zukunftsfähige Landwirtschaft muss sich daran messen lassen, wie sie drei zentrale Herausforderungen bewältigt: die Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung zu sichern, das Klima zu schützen sowie Biodiversität und unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten. Wenn es weltweit gelänge, im 21. Jahrhundert diese drei bislang konfligierenden Zielfelder kohärent innerhalb der planetaren Grenzen²⁰⁹ zu gestalten, dann würde die Urproduktion als der erste Sektor jeder Volkswirtschaft „enkeltauglich“ transformiert sein.

Eine 2019 veröffentlichte Forsa-Befragung von Landwirten in Deutschland zur zukünftigen Ausrichtung der deutschen und europäischen Agrarpolitik belegt, dass 44 Prozent der befragten Landwirte es bevorzugen würden, wenn das Fördersystem ab dem Jahr 2030 mehr Geld für Umwelt- und Naturschutz und für die Erfüllung von Umweltauflagen zur Verfügung stellte und dafür die derzeitige pauschale Flächenprämie abgeschafft würde.²¹⁰ Damit zeigt der Berufsstand, dass er in großen Teilen hinter der Forderung steht, öffentliches Geld für öffentliche Leistungen zu bekommen. Diese Forderung wird seit vielen Jahren in Parteiprogrammen genauso gestellt wie von breiten Bündnissen zivilgesellschaftlicher Akteure aus dem Klima-, Umwelt- und Naturschutz sowie von Vertretungen zukunftsgerichteter landwirtschaft-

licher Interessengruppen wie dem Bundesverband deutscher Milchviehhalter oder der Arbeitsgemeinschaft bäuerlicher Landwirtschaft.

Eine Agrarwende, die die klimatische Zukunft sowie die genetische Vielfalt in lebenswerten Landschaften sicherte und zugleich ernährungssichernd wäre, ist als politisch-ökonomisches Programm also vorgedacht und von vielen Interessensgruppen gewollt. Sie ist mithin im Horizont des Machbaren. Ihr Hauptmerkmal besteht in der Neu-Orientierung am Gemeinwohl. Dieses wird im Sinne der Nachhaltigkeit oder der *Sustainable Development Goals* verstanden: eine ökonomisch belastbare, agrarökologisch vielfältige und sozial verträgliche Landwirtschaft mit schrittweise deutlich verringerter Klimabelastung stellt das Leitbild dar, innerhalb dessen der derzeit noch herrschende ordnungsrechtliche Rahmen umgebaut werden müsste, um 2030 eine gemeinwohlorientierte Landwirtschaft flächendeckend in Deutschland bzw. in Europa realisiert zu haben.

Klimapositive Landwirtschaft geht

Hinsichtlich der ersten Herausforderung, dem Klimaschutz durch Landwirtschaft, gibt es begründete Hoffnung, einen Pfad der Transformation über die kommenden Jahrzehnte beschreiten zu können. „An einigen Orten der Welt gibt es bereits Pionierbetriebe, die den fundierten Nachweis erbringen, dass klimapositive Landwirtschaft mit hoher wirtschaftlicher Wertschöpfung möglich ist. Auf dem Hof Wies im zentralschweizerischen Neuheim wird eine Rinderwirtschaft (60 Rinder) mit lokalem Futteranbau, Humusaufbau und hochstämmigen Obstbäumen kombiniert und durch Pflanzenkohleherstellung sowie ein Kompostwerk ergänzt. Anstatt der für die Schweiz üblichen Emissionen von durchschnittlich 115 t CO₂-Äquivalenten pro landwirtschaftlichem Betrieb entzieht der Hof Wies jährlich 380 t CO₂ aus der Atmosphäre und ist damit deutlich klimapositiv. Auf 13 Hektar werden so die im Inland verursachten CO₂-Emissionen von 65 Schweizer Bürgern kompensiert“.²¹¹

In der Tat: was hier an einem beispielgebenden Pionierbetrieb wissenschaftlich genau belegt wird, hat Transformationspotenzial für die gesamte Agrarwirtschaft. Weltweit ist die Landwirtschaft, zusammen mit der Forstwirtschaft und sonstiger Landnutzung für etwa ein Viertel der Treibhausgasemissionen verantwortlich.²¹² Zu nennen sind: Lachgasemissionen aus der Bodendüngung mit Stickstoff, Methanemissionen, die beim Stoffwechsel bestimmter Nutztiere entstehen, CO₂-Emissionen aus fossilen Treib- und Brennstoffen, die von landwirtschaftlichen Maschinen und beim Betrieb landwirtschaftlicher Gebäude freigesetzt werden, Emissionen, unter anderem aufgrund von Hofdüngerlagerung und dem Transport landwirtschaftlich benötigter Vorprodukte (Saatgut, Futtermittel) sowie Emissionen, die beim Abtransport landwirtschaftlicher Güter (z. B. der Milch) das Klima schädigen.

Diese Vielzahl von Klimabelastungen, die durch gängige konventionelle oder industrielle Praktiken der Rohstoffherzeugung hervorgerufen werden, lassen eine politische Umsetzung der weltgesellschaftlich vereinbarten Klimaziele mit der Landwirtschaft in Deutschland und weiten Teilen Europas schwierig erscheinen. Das Schließen des CO₂-Kreislaufs rund um landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Tätigkeiten ist dennoch essenziell für ein klimaneutrales Wirtschaften. Das haben auch bäuerliche Interessenvertretungen wie der Deutsche Bauernverband erkannt und entsprechende Klimastrategien erarbeitet.²¹³ Deren erfolgreiche Umsetzung bedarf aber auch ordnungspolitischer Weichenstellungen. Mehr Ordnungspolitik ist insbesondere nötig, damit, mit noch größerer Ambition als bislang für durchsetzbar gehalten, Landbewirtschaftung einen wesentlichen Beitrag zur Problemlösung beim Klimaschutz leisten wird.

Ordnungspolitisch stützende Maßnahmen würden sich vor allem auf das Schaffen von Rahmenbedingungen richten müssen, die es der Land- und Forstwirtschaft genauso wie dem Gartenbau und dem Fischereiwesen ermöglichen, ihre Potenziale zu heben, langfristig wirkungsvoll CO₂ aus der Atmosphäre zu entziehen. Bäume, Pflanzen, Algen, Humusaufbau vermögen im globalen Maßstab klimarelevante

Mengen CO₂ zu binden, wenn es denn gelingt, den Kohlenstoff langfristig im Boden und in neuen Biomaterialien (Pflanzenkohle oder Baumaterialien) zu speichern.²¹⁴

Eine Vielzahl agrarökologischer Praktiken, wie Agro-Forst-Systeme, symbiotische Landwirtschaft, Permakultur, Mischfruchtanbau oder der ökologische Landbau insgesamt, scheinen hinsichtlich ihrer Klimawirkungen günstig zu sein. Deshalb hat schon der Weltagrarbericht 2008 festgehalten, dass zum einen eine genügend große Anzahl regional angepasster klimatauglicher Praktiken weltweit vorhanden sei, die zugleich zum anderen geeignet wäre, genügend Lebensmittel für eine wachsende Weltbevölkerung zur Verfügung zu stellen.²¹⁵ Aktueller haben der *World Future Council* zusammen mit der FAO 2018 gezeigt, wie viele beispielgebende und zur Nachahmung geeignete agrarökologischen Praktiken es weltweit gibt. Fakt ist mithin, dass es viele Möglichkeiten in Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft gibt, die gesellschaftlich wünschenswerten Zielstellung des Klimaschutzes in der Primärwirtschaft zu erreichen.²¹⁶ Für eine ökologische Erneuerung der Marktwirtschaft im Sektor der Primärproduktion ginge es ab sofort politisch darum, das praktisch Machbare und gesellschaftlich Gewünschte mit geeigneten ordnungspolitischen Maßnahmen in der Breite durchzusetzen und damit dem Interesse des Gemeinwohls zu dienen.

Wenn also Klimaschutz ein prioritäres Zielfeld einer gemeinwohlorientierten, zukunftsfähigen Agrarpolitik darstellt, dann wäre es eine politische Minimalforderung, das in Zukunft alle agrarpolitischen Förder- und Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Unterstützung klimapositiv wirkender Praktiken in Land- und Forstwirtschaft überprüft würden. Nur diejenigen Maßnahmen sollten mit öffentlichen Mitteln gefördert werden, die auf Transformationen in Richtung Klimaneutralität bzw. Klimapositivität einzuzahlen versprechen.

Die für ein Umsteuern in Richtung klimapositive Landwirtschaft benötigten investiven Mittel könnten, so zeigen verschiedene Studien, durch eine CO₂-Preisreform volkswirtschaftlich aufgebracht und in die Landwirtschaft gelenkt werden.²¹⁷ Bei einem angemessenen CO₂-Preis und einem rechtlich entsprechend geregelten Zertifikatemarkt könnten aber auch handelbare Emissionsrechte an die in der Landwirtschaft tätigen Akteure vermittelt werden, die als ein Zusatzeinkommen wirken würden, wenn denn Investitionen auf dem Hof bzw. im Forst getätigt würden, die dem Klimaschutz dienen. Eine einfache Orientierung würde der vom landwirtschaftlichen Unternehmen geleistete Humusaufbau geben, da bekanntlich Humusaufbau CO₂ bindet.²¹⁸

Der Preis pro Tonne CO₂ ist dabei entscheidend. Bei derzeitig unterschiedlichen Rechnungen pro Tonne CO₂ zwischen 20 und 180 Euro bedarf es offenbar des politischen Willens, hier eine Einigung herbeizuführen. Klimaschutz gesamtgesellschaftlich ernst zu nehmen und beispielsweise über eine politisch konsensuierte Preisfindung und Klimazertifikate durchzusetzen gelingt schon jetzt anfänglich, wie der EU-Emissionshandel zeigt. Neu wäre es allerdings, eine zweite Ebene von Mechanismen zu identifizieren und rechtlich belastbar durchzusetzen, über die geregelt würde, wieviel von dem Preis für CO₂-Kompensationsmaßnahmen aus der Verarbeitungswirtschaft oder dem Dienstleistungsbereich rund um Lebensmittel letztlich Akteuren in der Landwirtschaft, die konkrete Projekte zur Klimaneutralität oder gar zur Klimapositivität durchführen, zugutekommen könnte.

In diesem Zusammenhang bedürfte es auch der besonderen ordnungspolitischen Aufmerksamkeit für diejenigen Betriebe, die weiterhin auf Kosten des Klimas Steigerung ihrer Produktivität beispielsweise für den Export unternehmen wollen. Die Klimabelastung im Herstellungsprozess agrarischer Güter sollte also, zusammenfassend gesagt, in der Tat einen der wesentlichen Maßstäbe für eine sozialökologische Erneuerung der Landwirtschaft darstellen.

Biodiversitätserhalt und Umweltschutz

Neben dem Klimaschutz ist es für eine am Gemeinwohl orientierte Landwirtschaftspolitik entscheidend, für den Erhalt von Biodiversität in Flora und Fauna zu sorgen, also für die Umkehrung des Trends in Richtung Biodiversitätsverlust. Die durch landwirtschaftliche Praktiken bislang verursachten Schäden an Natur und Umwelt (z. B. Insektensterben, Rückgang der Vogelpopulationen in Agrarlandschaften der Europäischen Union zwischen 1980 bis 2010 um 300 Millionen Brutpaare (57 Prozent),²¹⁹ Gewässerverschmutzung, Bodenerosion etc.²²⁰) sind gesellschaftlich erkannt und müssen politisch gebannt werden. Hierzu haben einzelne Länder Europas Umweltschutz- und Biodiversitätsstrategien vorgelegt, die sich besonders an Akteure aus der Landwirtschaft richten.²²¹

Ein größerer Teil des Biodiversitätsverlusts und der europäischen Umweltbelastungen konventioneller Landwirtschaft hängt aber auch mit den Dynamiken des landwirtschaftlichen Strukturwandels zusammen. Dieser Strukturwandel wurde durch Konzentration, Spezialisierung, Automatisierung und Intensivierung ausgelöst. Die Primärproduktion ist in mehreren Wellen seit dem Zweiten Weltkrieg zunehmend industrialisiert worden. Es scheint das Gesetz des „Wachsens oder Weichens“ zu gelten, das zu stetig größeren Betriebsstrukturen in der Urproduktion geführt hat.

Während in vorangegangenen Jahrzehnten Investitionszyklen in technologische Neuerungen sowie neue gesetzliche Rahmenbedingungen und Förderprogramme den Strukturwandel begünstigt haben, taucht seit kurzem ein neuer mächtiger Akteur auf: der Lebensmittelhandel. Er fordert und fördert einen neuen Strukturwandel in der Agrarproduktion. Im Wettbewerb mit anderen auf agrarische Rohstoffe angewiesenen Wirtschaftszweigen der Bioökonomie²²² nimmt der Lebensmittelhandel eine auch in die Fläche gehende vertikale Integrationsaufgabe wahr und erwartet Umstellungen in der Produktion zugunsten der Umwelt und zur Vermeidung weiterer Biodiversitäts-

verluste. Dazu gehören z. B. diverse Kampagnen zum Insektenschutz²²³ und insbesondere zur Förderung regionaler und Bio-Produktion. Diese vertikale Integration und die teilweise mit ihr einhergehende regionale Polarisierung zu neuen Hotspots der Biodiversität, wie in der Region Schwäbisch Hall, belegt die Selbstorganisationskraft der Wirtschaft, sobald ein Thema von marktgestaltender Bedeutung oder zur Differenzierung im Wettbewerb erkannt ist. Sie wird auch der bestehenden geobiologischen Vielfalt der ländlichen Räume, von Bergregionen bis zu Bördelandschaften, gerecht.

Die für die eine neue transformationsmächtige Agrarpolitik vorzusehenden Strategiepläne nationaler oder regionaler Art zur Förderung der Biodiversität bieten über diese marktliche Selbstorganisation hinausgehende Möglichkeiten, regionale Differenzierung mit geeigneten Maßnahmen zu adressieren. Dazu könnte die Förderung von kooperativen Prozessen der Erarbeitung regionaler Strategiekonzepte für nachhaltige ländliche Entwicklung mit besonderem Schwerpunkt auf Biodiversitätssteigerung gehören. Diese könnten als Teilhabeprozesse von unten nach oben (*bottom-up*) unter Einbeziehung aller relevanten Anspruchsgruppen auch auf die seit einigen Jahren zunehmenden Stadt-Land-Verknüpfungen in einer sich weiterhin urbanisierenden Welt beitragen.²²⁴

Um ländliche Entwicklung in diese Richtung zu finanzieren und zu fördern, müssten Finanzmittel insbesondere für die Honorierung von umwelt-, biodiversitäts- und klimabezogenen Leistungen zur Verfügung gestellt werden. In seiner Stellungnahme „Für eine gemeinwohlorientierte Gemeinsame Agrarpolitik der EU nach 2020“ empfiehlt der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft dementsprechend:

- › „die Förderung des Biodiversitätsschutzes in Offenlandschaften im Rahmen des Naturschutznetzwerkes Natura 2000 auszubauen;

- › *den Mitgliedstaaten darüber hinaus vorzugeben, dass diese für zielgerichtete agrarumwelt- und klimapolitische Maßnahmen im Rahmen ihrer nationalen Strategiepläne mindestens so viele Finanzmittel bereitstellen, wie derzeit auf die Greeningprämie entfallen, d. h. 30 Prozent der derzeitigen Direktzahlungen;*
- › *heute schon existierende Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen als für verschiedene Lebensraumtypen maßgeschneiderte Instrumente weiterzuentwickeln und mit einem größeren Budget auszustatten. Hierbei ist den Herausforderungen einer zielorientierten Maßnahmengestaltung bei gleichzeitig nicht zu hohen Verwaltungskosten sowie der überbetrieblichen Vernetzung und räumlichen Gestaltung von extensiv genutzten Flächen für den Biodiversitätsschutz und von Landschaftsstrukturelementen Rechnung zu tragen. Insbesondere sollten:*
 - › *Anreizinstrumente zur räumlichen Steuerung von Umwelt und Klimaschutzmaßnahmen vermehrt zur Anwendung kommen, z. B. nach Bodengüte gestaffelte Prämien oder Boni für die Vernetzung von Vorangflächen für Biodiversität;*
 - › *ergebnisorientierte Honorierungsmodelle weiterentwickelt werden;*
 - › *die Entwicklung kollektiver Ansätze des Umwelt- und Klimaschutzes forciert werden. Das niederländische Modell des kollektiv organisierten und regional koordinierten Vertragsnaturschutzes kann dabei als Vorbild dienen“²²⁵*

In diesem Zusammenhang kann auch auf die soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung hingewiesen werden: Gerade partnerschaftliche Aktionen wie Biodiversitätspartnerschaften oder Fauna- bzw. Flora-Pflegegemeinschaften sind geeignet, um viel stärker als bislang überbetrieblich Landwirte einer Kommune zusammenzubringen und zugleich andere Partner aus dem Natur- und Umweltschutz sowie die kommunale Verwaltung einzubeziehen. Unter Einbezug anderer Wirtschafts- und Handelspartner mit kommunalem Zuschnitt könn-

ten auf diese Weise ökonomische Inwertsetzungen lokaler oder kommunaler Besonderheiten netzwerkartig organisiert und der Aufbau neuer Wertschöpfungsketten ermöglicht werden, die auch neue soziale Verbindlichkeiten schaffen würden, also das soziale Kapital einer Region steigern würden.

Hierzu bedarf es allerdings der politischen Schaffung von Strukturen für partizipatives Regionalmanagement, in denen auch institutionell Moderations-, Mediations- und Coachingkompetenz vorhanden ist. Ohne die Institutionalisierung von Netzwerken, in denen Erfahrungsaustausch und gemeinsame Lernprozesse geschehen können, ohne Partizipation, Vernetzung vor Ort und zwischen den Kommunen, wird es keine lokale und regionale ländliche Entwicklung pro Biodiversität und Umweltschutz geben. Vitale und resiliente ländliche Räume leben in Zukunft mehr denn je davon, dass Landwirte nicht nur als Rohstoff-erzeuger angesehen werden, sondern auch in ihrer Dienstleistungs-kompetenz beim Umwelt- und Biodiversitätsschutz anerkannt werden, also für ihre Leistungen im Rahmen der Kulturlandschaftspflege honoriert werden.

Ernährungssicherung in Zeiten der Digitalisierung

Unter der Leitbegriffen Klimaschutz und Schutz der natürlichen Mitwelt lassen sich zwei der drei gemeinwohlorientierten Leistungsfelder einer bis zum Jahr 2030 transformierten Landwirtschaft bündeln. Die in diesen Feldern liegenden Teilziele müssen in einer ökologisch erneuerten Sozialen Marktwirtschaft zugleich mit der Ernährungssicherung bei wachsender Weltbevölkerung erreicht werden.

Dieses dritte Zielfeld ist jedoch in Teilen schon erreicht. Kalorisch gesehen reicht die Produktivität der weltweit tätigen Landwirte heute schon aus, um genug für alle Menschen und sogar für zehn Milliarden im weltweiten Maßstab zu erzeugen. Noch nicht gelungen sind jedoch die gerechte Verteilung von Nahrung beziehungsweise ein weltweit

fairer Zugang zur Nahrung sowie die Verringerung der Ernteverluste und die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung.²²⁶ Gelänge es, diese Teilzielstellungen für die langfristige Ernährungssicherung politisch anzugehen, würde der Druck auf Boden, Wasser, Pflanze, Tier und Mensch nicht zunehmen, der mit den ständigen Bemühungen der Produktivitätssteigerung in der Fläche einhergeht. Würden Verbesserungen hinsichtlich Fairness, Ernterhalt und Lebensmittelnutzung statt -vernichtung politisch gefördert, gäbe es weniger Druck auf die Landwirtschaft, weiterhin auf Mengenwachstum für die menschliche Ernährungssicherung bis zum Jahr 2050 zu setzen.

Die dadurch freiwerdenden Ressourcen an Kapital und Arbeit könnten für den verstärkten agrarökologischen Umbau der Landwirtschaft genutzt werden. Zum einen sind agrarökologische Anbaupraktiken regionsspezifisch weiterzuentwickeln. Dort wo sie technische Elemente (Maschinen, Datentechnik, bio-chemische Wirkstoffe) einsetzen, sind sie als neue Stufe der Ko-Produktion von menschlicher Arbeit, natürlichen Produktionsbedingungen sowie wissenschaftlich überprüfem oder kulturell tradiertem Know-how zu erproben und an die regionalen Gegebenheiten anzupassen. Dieser anfängliche Mehraufwand braucht finanzielle Anreize. Zum anderen bedarf es weiterer Investitionen, um die anstehende Digitalisierung in der Fläche umzusetzen. Digitalisierung wird als wesentlicher Treiber einer marktwirtschaftlichen Gesamtentwicklung von Landwirtschaft, Umwelt und ländlichen Räumen angesehen.²²⁷ Politisch sollte deshalb alles getan werden, um die Digitalisierung derjenigen Wertschöpfungsketten zu beschleunigen, die mit Lebensmittelerzeugung, Verarbeitung und Vermarktung zu tun haben. Dazu gehört Zugang zu schnellem Internet für alle sich marktlich verstehenden ernährungsökonomisch tätigen Betriebe. Dazu gehört aber auch die Förderung solcher Technologien, die eine Präzisionslandwirtschaft mit Praxisforschung und eine flächengebundene, in Kreisläufen arbeitende, standortbezogene Landwirtschaft zukunftsfähig machen beziehungsweise eine ökologische Modernisierung ermöglichen.

Wie sich zunehmend herausstellt, bietet Digitalisierung im *Precision-Livestock-Farming*, also in der Erzeugung tierischer Produkte im Sinne des Tierwohls, deutliche Vorteile für eine effizientere Erzeugung. So können Lüftungsanlagen, Fütterungsautomaten, Melkroboter, Spaltenreiniger und andere Maßnahmen zur Verbesserung des Tierwohls und zur Steigerung des Umweltschutzes besser gesteuert werden. Auch tier-spezifische Daten (z. B. wie Bewegungsmuster, Fress-, Drink- und Tieraktivitätsmuster) können mit Hilfe von Sensoren und Algorithmen pro Tierwohl erhoben werden und den Umgang mit den Tieren in Richtung einer tiergerechten Haltung verbessern helfen.

Hinsichtlich des Pflanzenbaus helfen Maßnahmen der Präzisionslandwirtschaft schon jetzt, Produktionsprozesse zu optimieren, beispielsweise bei Düngemittleinsatz, Bodenmonitoring und Pflanzenschutzanwendungen.

In Deutschland zum Beispiel sind schon jetzt in mehr als 50 Prozent der deutschen Vollerwerbsbetriebe digitale Lösungen in der Anwendung, nutzen 39 Prozent digitale Landmaschinen für Bodenbearbeitung, Aussaat und Ernte, nutzen mehr als 51 Prozent der Betriebe digitale individuelle Fütterung und um die 40 Prozent setzen beispielsweise bei der Stallsäuberung oder beim Melken Robotertechnik ein.²²⁸

Die verstärkte Digitalisierung wird weltweit dazu beitragen, dass die gesellschaftlich erwarteten Umwelt- und Naturschutzziele, genauso wie Verbesserungen im Tierwohl und im Klimaschutz, schneller umgesetzt werden können. Allerdings benötigt es hierzu Investitionshilfen seitens der öffentlichen Hand. Vor allem benötigt es aber Geschäftsmodelle für die Landwirte, mit deren Daten zum Beispiel von Landmaschinenherstellern gearbeitet wird. Wenn Landwirtschaft zunehmend ein Teil der Digitalwirtschaft wird und mit ihren Daten auf den dritten Sektor moderner Volkswirtschaften, das Dienstleistungsgewerbe, einzahlt, muss sich das in Zukunft als Einkommensquelle für die Landwirte auszahlen.

Mit der Digitalisierung und ihren allen Marktpartnern zur Verfügung stehenden relevanten Informationen verändert sich aber auch die Art der Tätigkeit zur Ernährungssicherung in allen Teilen der Welt. Sie ist der Schlüssel, um wirklich von vernetzten Weltagrarmärkten zu sprechen, da sie über Zeit und Raum hinweg eine hohe Transparenz schafft über das, was an welchen Orten mengenmäßig und zu welchen Preisen zur Verfügung steht. Schon jetzt nutzt der international organisierte Agrarrohstoffhandel mächtige Informations- und Kommunikationswerkzeuge, zum Beispiel zur Organisation der Futtermittelströme.

Darüber hinaus zeichnet sich vor allem mit Blick auf die fünfte Generation des Mobilfunks eine weitere, beschleunigende Technologie der Transformation der Landwirtschaft ab. Bei den 27. Hülseberger Gesprächen 2018 haben Gerhard P. Fettweis und Norman Franchi die Bedeutung des 5G-Netzes für die Digitale Landwirtschaft in folgenden Thesen zusammengefasst:

„1. Mit der fünften Generation Mobilfunk, genannt ‚5G‘, können wir alle Dinge mit dem Internet verbinden. Das Internet der Dinge wird es ermöglichen, die gesamte Landwirtschaftskette zu überwachen, zu digitalisieren, zu steuern und zu optimieren. Hierdurch kann mit weniger Arbeits- und Materialeinsatz ein wesentlich verbessertes Ergebnis bzgl. Einsatz von Spritz- und Düngemitteln als auch Ertrag erzielt werden.

2. 5G wird zusätzlich der Beginn des Taktile Internets sein. Das Taktile Internet wird die Automatisierung von mobilen Geräten in unvorhergesehener Weise vorantreiben. Diese ‚Roboterisierung‘ der Welt wird insbesondere in der Landwirtschaft deutliche Fortschritte ermöglichen.

3. Das Taktile Internet wird eine Verbesserung in der Landwirtschaft ermöglichen und insbesondere bzgl. Umweltverträglichkeit und Ertragskraft deutliche Steigerungen ermöglichen.

4. Die eingesetzte Technik in der Landwirtschaft wird sich dramatisch verändern, durch Entwicklung völlig neuer Maschinen, flexibel nutzbarer Cloud Applikationen, weitergehenden Teil- und Vollautomatisierungsfunktionen sowie echtzeitfähiger Teleoperationskonzepten. Dies muss heute erkannt werden, nicht nur damit die Zulieferindustrie, sondern auch das Verständnis und die Kompetenz der Landwirte entsprechend weiterentwickelt wird.

5. Der Landwirtschaftsbetrieb wird mit Hilfe einer eigenen lokale/private Cloud-Installation die sichere Datenerfassung und -haltung gezielt absichern können. Von hier aus wird er in Symbiose zum Mobilfunkzugang sein eigenes Ad-Hoc-Netz auf dem Hof sowie auch im Einsatz auf Feldern betreiben, um kosteneffizient die Möglichkeiten des Taktile Internets voll zu nutzen.

6. Die Landwirtschaft benötigt eigene Ad-Hoc Funknetzlösungen, welche die funktionalen Voraussetzungen bzgl. Latenz, Bandbreite, Abdeckung und Verfügbarkeit, bei gegebenen geografischen Randbedingungen einhalten können.

7. Deutschland hat durch seine hohe Kompetenz in den Bereichen Landwirtschaftsmaschinenbau, Landwirtschaftsprozesse sowie Integration und Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien eine Pole-Position, international führend im Rollout des Taktile Internets für die Landwirtschaft zu sein und auch in der Technik hierfür Schlüsselkomponenten zu liefern.

8. Das Opportunitätsfenster für die Einnahme der Pole-Position für Deutschland öffnet sich jetzt und schließt sich auch bald wieder. Eine koordinierte Aktion der Landwirtschaft, der Zulieferindustrie und des Bundes kann hier weichenstellend für Deutschlands Zukunft sein.“²²⁹

Bei den gleichen Gesprächen wurden auch die rechtlichen Herausforderungen der Digitalisierung der Landwirtschaft und damit der politische Handlungsbedarf benannt. Am Beispiel des Dateneigentums und -schutzes formuliert Jose Martinez:

„Die rechtlichen Risiken betreffen folgende Themen: Der Schutz der personenbezogenen und – vor allem – der unternehmensbezogenen Daten, soweit diese nicht als Betriebsgeheimnisse eingestuft sind. Hier erweist sich der Schutz der Unternehmensdaten als bislang nur punktuell. Darüber hinaus ist die zivilrechtliche Zuordnung des Nutzungsrechts an den Daten problematisch, da ein ‚Eigentum‘ an Daten nach deutschem Zivilrecht nicht besteht. Das Recht am geistigen Eigentum schützt nur Werke geistiger Schöpfung, nicht hingegen die bloßen Sachdaten oder Geodaten aus dem landwirtschaftlichen Betrieb. Erhebliche Probleme bestehen des Weiteren im Hinblick auf die Zuordnung von Willenserklärungen, die von Maschinen abgegeben werden sowie im Hinblick auf die Haftung für Fehler bei der Erfassung oder Auswertung der Daten. Die europäischen und staatlichen Gesetzgeber können derzeit noch keine adäquaten Lösungen bieten, da dieses Gebiet erst in der Entwicklung ist. Vielmehr müssen die Probleme bilateral auf vertraglicher Ebene gelöst werden.“²³⁰

Martinez fordert deshalb zu Recht, dass der europäische Gesetzgeber erkennbare Regelungslücken im Haftungsrecht, im Schutz betriebsbezogener Daten und im Vertragsrecht schließt.²³¹

Für die anstehende ökologische Transformation der Landwirtschaft in Rahmen einer Sozialen Marktwirtschaft werden wissenschaftlich-technische Lösungen, von agrarökologischen zu digitalen sowie deren Kombination, eine entscheidende Rolle spielen. Die ordnungspolitische Schaffung von Rechts- und Investitionssicherheit wird dafür genauso wichtig werden, wie die Organisation des Welthandels agrarischer Rohstoffe und Lebensmittel unter Normen der Fairness und der Souveränität.²³²

- 209 Vgl. Steffen, W. et al. (2015). „Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet“, *Science*, 347 (6223).
- 210 Vgl. Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH (2019). *Zukünftige Ausrichtung der deutschen und europäischen Agrarpolitik: Eine Befragung von Landwirten in Deutschland*, Berlin: 12. <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/agrarreform/190412-forsa-umfrage-landwirtschaft.pdf> (zuletzt abgerufen am 07. Mai 2019).
- 211 Schmidt, H.-P. & Kammann, C. (2018). „Klimapositive Landwirtschaft: Klimabilanz eines Schweizer Pionierbetriebes“, *Ithaka-Journal*, Arbaz: 422.
- 212 *ibid.*
- 213 Deutscher Bauernverband e. V. (2018). *KLIMASTRATEGIE 2.0 des Deutschen Bauernverbandes*, Berlin. <https://media.repro-mayr.de/76/710876.pdf> (zuletzt abgerufen am 08. Mai 2019).
- 214 Vgl. Radermacher, F. (2018). *Der Milliarden-Joker: Wie Deutschland und Europa den globalen Klimaschutz revolutionieren können*, Hamburg: 52ff.
- 215 Vgl. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD) (2009), *Global report*, edited by Beverly D. McIntyre et al., Washington.
- 216 Vgl. INKOTA-netzwerk e. V. (Hrsg.) (2019). *Agrarökologie stärken: Für eine grundlegende Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme*, Berlin. https://www.worldfuture-council.org/wp-content/uploads/2019/02/190118_Positionspapier_Agrar%C3%B6kologie_st%C3%A4rken.pdf (zuletzt abgerufen am 08. Mai 2019).
- 217 Vgl. Edenhofer, O. & Flachsland, C. (2018). *Eckpunkte einer CO₂-Preisreform für Deutschland*, Potsdam. https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/B2.3_Publications/Working%20Paper/2018_MCC_Working_Paper_1_CO2-Preisreform.pdf (zuletzt abgerufen am 08. Mai 2019).
- 218 Vgl. Radermacher (2018): 152 ff.
- 219 Vgl. Deutscher Bundestag (2007) „Stummer Frühling – Verlust von Vogelarten“, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Steffi Lemke, Harald Ebner, Annalena Baerbock, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, *Drucksache 18/11877: 2*.
- 220 Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2007). *Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt*, Berlin: 17 ff. http://www.biologische-vielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolg_vielfalt_strategie_bf.pdf (zuletzt abgerufen am 08. Mai 2019).
- 221 Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2007.
- 222 Vgl. Gottwald, F.-T. & Krätzer, A. (2014). *Irrweg Bioökonomie: Kritik an einem totalitären Ansatz*, Berlin.
- 223 Vgl. bspw. www.enkeltauglich.bio (zuletzt abgerufen am 08. Mai 2019).

- 224 Vgl. Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim BEML (2018). „Für eine gemeinwohlorientierte Gemeinsame Agrarpolitik der EU nach 2020: Grundsatzfragen und Empfehlungen“, *Stellungnahme*, Berlin: 77 ff.
- 225 *ibid*: 73 f.
- 226 Vgl. International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development (IAASTD), <https://www.weltagrарbericht.de/themen-des-weltagrарberichts/hunger-im-ueberfluss.html> (zuletzt abgerufen am 08. Mai 2019).
- 227 Vgl. H. Wilhelm Schaumann Stiftung (2018). 27. *Hülsenberger Gespräche: Landwirtschaft und Digitalisierung*, Hamburg.
- 228 20 vgl. DLG e. V. (Hrsg.) (2018). *Digitale Landwirtschaft: Ein Positionspapier*. Frankfurt/Main.
- 229 Fettweis, G. & Franchi, N. (2018). „Das Netz der Netze- und seine Bedeutung für die Digitale Landwirtschaft“, in H. Wilhelm Schaumann Stiftung, 27. *Hülsenberger Gespräche: Landwirtschaft und Digitalisierung*: 23 f.
- 230 Martínez, J. (2018). „Rechtliche Herausforderungen der Digitalisierung der Landwirtschaft am Beispiel des Dateneigentums und -schutz“, in H. Wilhelm Schaumann Stiftung, 27. *Hülsenberger Gespräche: Landwirtschaft und Digitalisierung*: 143–154, 143 f.
- 231 *ibid*: 154.
- 232 Vgl. Gottwald, F.-T. (2018). „Ernährungssicherheit durch Ernährungssouveränität? Zur Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung“, in M. Göpel et al. (Hrsg.), *Leitkultur Ökologie, Jahrbuch Ökologie 2017/18*: 231–240.

Mit dem Einkaufswagen die Welt retten? Möglichkeiten und Grenzen einer modernen Verbraucherpolitik

Klaus Müller



„Wenn die Verbraucher nur endlich ökologischer einkaufen würden, könnten sie mit ihrem Einkaufswagen die Welt retten. Die Anbieter würden ihre Produktion umstellen und die Marktwirtschaft würde wie von selbst zum Schutz der ökologischen Lebensgrundlagen führen.“ So schön dieser Wunsch auch ist, so wenig hat er mit der Realität zu tun.

Wenn eine ökologische und soziale Marktwirtschaft wirklich gewollt ist, um die Pariser Klimaziele, Artenvielfalt, Ressourceneffizienz und viele weitere ökologische Ziele zu erreichen, dann brauchen wir andere politische Rahmenbedingungen als bisher. Die Verbraucher werden die Wende nicht allein schaffen, selbst wenn sie es wollen.

Wer von den Bürgern eine komplett neue Lebensführung verlangt, ohne sich um unterschiedliche Lebenslagen und Bedürfnisse, verfügbare Infrastruktur, transparente Produktionsbedingungen, Kosten und sozialen Ausgleich zu kümmern, der lädt die Verantwortung allein auf ihren Schultern ab und verurteilt das Vorhaben von vornherein zum Scheitern.

Genauso wahr aber ist: Ohne Zutun der 80 Millionen Verbraucher in Deutschland kann die Veränderung auch nicht gelingen. Wer sie und ihre Interessen außer Acht lässt, stellt die Weichen ebenso auf Scheitern. Die Bedürfnisse der Verbraucher einzukalkulieren heißt auch, eine faire Verteilung der Lasten zwischen Wirtschaft und Verbrauchern sowie einen Ausgleich für steigende Kosten für finanzschwache Schichten zu schaffen. Anders ist die ökologische Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft nicht zu erreichen.

Wer sind die Verbraucher?

„Den Verbraucher“ muss gewinnen, wer die ökologisch-soziale Veränderung unserer Wirtschaft erfolgreich gestalten will. Aber „den Verbraucher“ gibt es nicht. Diese Erkenntnis setzt sich zunehmend durch. Genau wie das Modell des stets rational handelnden *Homo oeconomicus* in Wirtschaftsvorlesungen weitgehend ausgedient hat, glauben heute nur noch Wenige an das vermeintliche Ideal des sogenannten mündigen Verbrauchers.

Beide Argumentationsfiguren teilen dasselbe Problem: Sie funktionieren eventuell in einer Welt, in der alle Wirtschaftsteilnehmer stets über vollständige Informationen und Marktübersicht verfügen, sich auf vollständig funktionierenden Märkten bewegen und sich bei ihren Handlungen ausschließlich von ihrer rational erklärbaren Nutzenmaximierung treiben lassen. Eine solche Welt wäre vielleicht wünschenswert, hat mit der Wirtschafts- und Lebensrealität aber nichts zu tun.

Die Modelle des *Homo oeconomicus* und des mündigen Verbrauchers erscheinen in einer Zeit, die von Globalisierung, Digitalisierung, Spezialisierung und neuen Komplexitäten geprägt ist, nicht mehr zeitgemäß. So hat die Abkehr vom Verbraucherleitbild nichts mit Paternalismus zu tun, sondern mit der Tatsache, dass die Welt immer vielschichtiger wird. Auch in dieser Welt sollen Verbraucher so souverän und infor-

miert wie möglich entscheiden können. Aber ein eindimensionales Bild des Verbrauchers kann heute keine Grundlage mehr für politische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Entscheidungen sein, die vielen Dimensionen gerecht werden müssen.

Verbraucher: verantwortungsvoll, vertrauend, verletzlich

Große Teile der Wissenschaft und der Politik stützen sich heute deshalb auf das „differenzierte Verbraucherleitbild“. Die Unionsfraktion im Bundestag erklärt es in ihrem Positionspapier aus dem Oktober 2016 wie folgt:

„Exemplarisch beschreiben die Modelle des vertrauenden Verbrauchers, des verletzlichen Verbrauchers und des verantwortungsvollen Verbrauchers die verschiedenen Situationen als Verbraucher in der heutigen Lebenswelt. Danach verlässt sich der vertrauende Verbraucher auf die Sicherheit und Qualität der angebotenen Produkte, während der verletzte Verbraucher mit vielen Konsumententscheidungen überfordert ist. Diese Überforderung kann ganz unterschiedliche Ursachen haben. Der verantwortungsvolle Verbraucher versucht durch sein Kaufverhalten einen zusätzlichen Impuls zu setzen, zum Beispiel, um die nachhaltige Entwicklung von Produkten und die Einhaltung von internationalen Umwelt- und Sozialstandards zu fördern. Hinzu kommt, dass sich jeder Verbraucher, abhängig davon, auf welchem Markt er sich gerade bewegt, unterschiedlich verhält und verschiedene Bedürfnisse hat. Insofern bietet sich eine differenzierte Betrachtung des mündigen Verbrauchers an.“

Diese Verbrauchertypen sind nicht personen- sondern situationsbezogen. Jeder Mensch kann in einer Situation vertrauender Verbraucher sein – wenn er einen Telefonvertrag abschließt oder ein Online-Konto eröffnet, ohne sich dabei wirklich alle allgemeinen Geschäftsbedingungen bis ins kleinste Detail durchgelesen zu haben. Wahrscheinlich hat jeder von uns bereits mehr als einmal ein Häk-

chen gesetzt im hoffentlich berechtigten Vertrauen darauf, dass schon alles seine Richtigkeit haben wird.

In anderen Situationen kann dieselbe Person, die eben noch ein vertrauender Verbraucher war, ein verletzlicher sein, weil sie sich weniger auskennt, unsicher fühlt, sich in einer besonders dringlichen Situation oder finanzieller Notlage befindet. Jemand, der sich im Versicherungswesen hervorragend auskennt, kann aufgrund einer Erkrankung im Lebensmittelbereich ein verletzlicher Verbraucher sein.

Genauso wird der verantwortungsvolle Verbraucher nicht durchgehend gezielte Nachfrageimpulse setzen wollen. Man kann Lebensmittel aus fairem Handel kaufen und sein Geld ethisch verantwortungsvoll anlegen, aber zugleich einen wenig umweltfreundlichen Sportwagen fahren. Kein Verbraucher ist eindimensional. Niemand kennt sich mit der Herstellung von Lebensmitteln genauso gut aus wie mit Altersvorsorgeprodukten, *Smart-Home*-Angeboten und seinen Fluggastrechten.

Wenn wir uns Gedanken machen, wie wir „die Verbraucher“ für die ökologisch-soziale Wende gewinnen wollen, dann müssen wir alle drei Verbrauchertypen berücksichtigen. Das macht die politische Planung nicht einfacher, hilft aber dabei, ein zum Scheitern verurteiltes „Eliten-Projekt“ zu vermeiden.

Rahmenbedingungen zuerst

Unzählige Umfragen zeigen, dass sich ein Großteil der Verbraucher eine umweltfreundlichere und sozialere Wirtschaftsordnung wünscht. Rund 90 Prozent der im Jahr 2018 vom Verbraucherzentrale Bundesverband befragten Menschen wünschten sich, dass ihnen beim Kauf keine unnötigen Verpackungen mehr angeboten würden. Fast 80 Prozent waren mit den jüngsten EU-Verboten von Plastikstrohhalm, Plastikbesteck und Wattestäbchen einverstanden.

Eine andere Umfrage aus dem gleichen Jahr zeigte, dass weiterhin rund 85 Prozent der Befragten hinter den Zielen der Energiewende stehen – trotz deutlich gestiegener Strompreise.

Die Frage, ob sich die Nachfrage das Angebot schafft oder das Angebot die Nachfrage, wird unter Ökonomen seit Ewigkeiten diskutiert. Wenn wir uns die Modellentwicklungen auf dem Automarkt der jüngsten 20 Jahre ansehen, deutet vieles darauf hin, dass die Lenkungswirkung der Nachfrageseite eher beschränkt ist.

Obwohl „Sparsamkeit“ und „Umweltfreundlichkeit“ bei den Wünschen der Verbraucher eine große Rolle spielen, wurden die angebotenen PKW immer größer und schwerer. Mit den großen Modellen erwirtschafteten die Konzerne mehr Rendite, aber die Effizienzgewinne bei den Motoren wurden durch das Wachstum der Karosserien mehr als aufgezehrt. Dieser *Rebound*-Effekt ist aus verschiedenen Märkten bekannt, wo Effizienzfortschritte konterkariert werden.

Eine ökologische Wende lässt sich so nicht erreichen. Dafür müssen andere Rahmen- und Produktionsbedingungen der erste Ansatzpunkt sein, denn sie verändern das Angebot. Bei der Subventionierung der Kohleförderung hat sich diese Erkenntnis inzwischen durchgesetzt. In der Verkehrspolitik gibt es dagegen noch milliardenschwere, ökologisch unverträgliche Subventionen.

Der Verbraucher darf dabei nicht als Entschuldigung genutzt werden, politisch unbequeme Entscheidungen aufzuschieben. Eine realistische CO₂-Kennzeichnung bei Autos ist begrüßenswert, reicht aber nicht aus. Die Politik muss Steuervorteile für Diesel und schwere Dienstwagen abschaffen, um umweltfreundlicheren Autos zum Durchbruch zu verhelfen.

Zur Wahrheit gehört aber auch, dass Verbraucher sehr oft das Eine wollen und das Andere tun. Etwa: sich sparsame Autos wünschen und *Sport Utility Vehicles* (SUVs) kaufen. Wissenschaftler erklären dies gern

mit dem *Response Bias*, der in Umfragen auftreten kann, wenn Menschen die Antworten geben, die sie für erwünscht oder korrekt halten. Man kann es auf menschliche Schwäche zurückführen – oder nach anderen Erklärungen suchen.

Eine ist zum Beispiel, dass sich viele Menschen zwar gerne „richtig“ entscheiden wollen, aber keine ausreichende Orientierung finden, woran sie das „richtig“ messen können. In früheren Zeiten war der Preis ein funktionierender Indikator. Teurere Produkte waren meist hochwertiger produziert und deshalb kostenintensiver. Der Käufer vertraute darauf, dass sie länger hielten und weniger Ärgern machten. Zudem gab es in den meisten Bereichen einige wenige Anbieter, mit deren Marken er ein bestimmtes Qualitätsversprechen verband. Heute zählt all das viel weniger. Seit Discounter nahezu identische Markenwaren unter anderen Labeln und zu deutlich niedrigeren Preisen anbieten, gilt teuer kaufen weder als zuverlässiger Indikator noch als besonders clever. Die Stiftung Warentest bestätigt diese Erkenntnisse u. a. für Lebensmittel immer wieder.

Andere Indikatoren sind aber oft sehr schwer zu finden. Wer in einem konventionellen Supermarkt herauszufinden versucht, welche Fleischstücke von Tieren mit mehr oder weniger Lebensqualität stammen oder Textilien aus nachhaltiger Produktion kaufen möchte, sieht sich einer Flut verschiedenster Siegel gegenüber. Eine Vergleichbarkeit ergibt sich daraus nicht. Wer aber nicht ausmachen kann, welches Produkt den eigenen Qualitätsanspruch besser erfüllt, für den ist der Griff zum Billigsten eine nicht unbedingt wünschenswerte, aber rationale Handlung.

Dass eine fehlende Übersicht über Qualitätsunterschiede allen Marktteilnehmern schadet, hat 1970 bereits der Volkswirt und Nobelpreisträger George Akerlof nachgewiesen: Wenn Käufer aufgrund von fehlenden Informationen Qualitätsunterschiede etwa zwischen guten und schlechten Gebrauchtwagen nicht erkennen, so zeigte Akerlof, dann orientieren sie sich am Durchschnittspreis. Dabei machen

die Anbieter besonders schlechter Autos einen Gewinn, die Anbieter besonders guter Autos einen Verlust. Sie werden entweder die Qualität senken oder den Markt verlassen. Am Ende sinken Qualität und Preise am gesamten Markt.

Gerade die deutsche Volkswirtschaft ist jedoch nicht auf einen Wettbewerb, der sich nur über den niedrigsten Preis definiert, ausgerichtet. Das heißt: Sie sollte erstens ein großes Eigeninteresse daran haben, einen guten Qualitätsvergleich durch verlässliche, gesetzliche Vorgaben für regulierte Verbraucherinformationen zu ermöglichen. Und sie profitiert von einem zweiten Phänomen: Wenn Preise die ökologische Wahrheit sagen, wirken Innovationsanreize sowie ökologische Notwendigkeiten in die gleiche richtige Richtung.

Der Weg dahin führt über Transparenz, Verständlichkeit und Glaubwürdigkeit.

Transparenz

Gute und verständliche Verbraucherinformationen sind wichtig. Leider gibt es einen großen Unterschied zwischen „informiert werden“, also Informationen zu erhalten, und „informiert sein“, also die Informationen auch verstanden zu haben. Wenn Informationskampagnen scheitern, sind daran in der Regel zwei Dinge schuld: Qualität und Quantität der Information. Weder hilft es, den Verbraucher mehr zu verwirren als aufzuklären, noch, ihn unter einer Informationsflut zu begraben, die er unmöglich verarbeiten kann. Nur allzu oft wird dieser Unterschied aber bewusst verschleiert, indem unklare bis unverständliche oder zu viele unwichtige Informationen verbreitet werden. 61 Prozent der Verbraucher in Deutschland fühlen sich manchmal oder häufig von zu viel Information überfordert. Teils nutzen Anbieter bewusst Informationsfluten, um sich ihrer Haftung zu entziehen. Beispiele dafür gibt es ausreichend – etwa Produktinformationsblätter für Finanzdienstleistungen und Versicherungsprodukte, Lebensmittel-

kennzeichnungen, Verbraucherverwirrung bei der Einführung des E10-Kraftstoffs oder unendlich lange und kleingedruckte Allgemeine Geschäftsbedingungen.

Gute Verbraucherinformationen sind sachlich richtig und relevant, leicht zugänglich und lesbar; sie legen offen, von welchem Absender sie kommen, geben wissenschaftlich basierte Orientierung und sind auf die Bedürfnisse der Verbraucher zugeschnitten. Ein gelungenes Beispiel ist die 2004 von der Europäischen Union eingeführte Eierkennzeichnung. Während an der Fleischtheke Verwirrung herrscht, machen auf Eiern die Ziffern 0, 1, 2 oder 3 leicht verständlich die Lebensumstände der Hühner transparent. Nicht jeder Verbraucher kauft deswegen Bio-Eier. Aber wer Eier glücklicher Hühner sucht, hat ein einfaches System, sie zu finden. Der verantwortungsvolle Verbraucher wird nicht gehindert, den von ihm gewünschten Nachfrageimpuls auch zu liefern.

Verständlichkeit

Wer Menschen für den Umbau des Wirtschaftssystems zu einer ökologisch-sozialen Marktwirtschaft gewinnen will, muss ihnen Ziele, Chancen und Notwendigkeit sowie den Weg zu dieser neuen Wirtschaftsform so erklären, dass sie verständlich und ermutigend sind. „Alternativlos“ ist vielleicht faktisch kein falscher Erzählrahmen, aber einer, der Menschen ängstigen kann. Und Angst ist bekanntlich ein schlechter Ratgeber. Sie kann zu Schockstarre führen oder dazu, dass man den Kopf in den Sand steckt und schließlich weitermacht wie bisher.

Es braucht also ein Narrativ, das die Machbarkeit einer ökologischen Erneuerung der Marktwirtschaft plausibel macht. Dazu muss man Gewinn und Nutzen sichtbar machen und glaubwürdig agieren. Es geht gerade nicht um ein manipulatives *Framing*, sondern darum, sich die Mühe zu machen, verständlich zu sein.

Eine „ökologisch-soziale Transformation“ darf kein Elitenprojekt sein. Zu Verständlichkeit gehört als erstes, einen geeigneten Begriff für das Ziel selbst zu finden. Unter „ökologisch-soziale Transformation“ wird sich ein großer Teil der Bevölkerung wenig vorstellen können. Er mag sich für Parteitage oder die Wissenschaft eignen, für den Lebensalltag der Menschen nicht.

Zur Glaubwürdigkeit zählt, auch Probleme anzusprechen. Vielen Menschen ist zum Beispiel das Ausmaß des Plastik- und Müllproblems bewusst. Bei jedem Einkauf oder beim Spaziergang am Strand ist das Ausmaß nicht zu übersehen. Sie haben die Dürren der vergangenen Jahre erlebt, die trockenen Bäume und Waldbrände.

Solche Erlebnisse können Einsicht und Umdenken bewirken. Allein über Ziele und Visionen zu reden, führt noch nicht zum Erfolg. Wir müssen vor allem über den Weg dahin sprechen und Erfolge messbar und überprüfbar machen. Ein Beispiel: Wenn die Politik die Lebensmittelhersteller freiwillig zum Einsatz von weniger Zucker, Salz und Fetten bringen möchte, muss sie deren Fortschritte unabhängig überprüfen lassen und sagen, was im Falle von Verfehlungen an Konsequenzen droht. Also bitte weniger wolkige Absichtserklärungen und mehr überprüfbare Veränderungsschritte.

Glaubwürdigkeit

Damit wir vorankommen, brauchen wir Glaubwürdigkeit von Institutionen und Wirtschaft. Ein wichtiger Garant dafür ist ein starker Rechtsstaat. Wir brauchen unabhängige Institutionen, die den Wandel begleiten, prüfen und auf Missstände reagieren. So wie die Bundesbank jahrzehntelang Geldwertstabilität garantiert hat oder das Bundeskartellamt für Wettbewerb sorgt, brauchen wir Aufsichtsbehörden, die ihre Aufgabe ernst nehmen, durchsetzungsstark sind sowie unabhängig und frei von Politik und Industrie agieren.

Das Kraftfahrtbundesamt war während der Dieselkrise ein Beispiel dafür, wie notwendig glaubwürdige Institutionen gewesen wären und sind. Wenn Menschen sich aus ökologischer Überzeugung einen scheinbar umweltfreundlichen Diesel-PKW kaufen, um später zu erfahren, dass es mit der Umweltfreundlichkeit nicht weit her ist, richtet das großen Schaden an – nicht nur wirtschaftlich.

Wenn betroffene Bürger erleben, wie der Wert ihres Fahrzeuges verfällt, ihnen Fahrverbote drohen, ihre Mobilität eingeschränkt wird und weder Behörden noch Politik dagegen etwas Greifbares unternehmen, steigt der Schaden ins Dramatische, weil Menschen sich von Politik und Wirtschaft enttäuscht und mit ihrem Schaden allein gelassen fühlen. Wenn die Autoindustrie Beschlüsse der Politik ohne Konsequenzen ignorieren kann, verlieren die politischen Institutionen an Glaubwürdigkeit. Rabatte für den Kauf eines Neuwagens, die denen nicht weiterhelfen, die weniger im Portemonnaie haben, schüren den Frust nur weiter und führen schließlich zu grundsätzlichen Fragen nach dem gesellschaftlichen Zusammenhalt.

Besonders den vertrauenden und den verletzlichen Verbraucher trifft eine solche Enttäuschung hart. Dem verantwortungsvollen Verbraucher ist vielleicht allein der Wille, das umweltfreundlichste Fahrzeug zu kaufen, genug Antrieb, es beim nächsten Mal wieder zu tun. Den anderen beiden Verbrauchergruppen wäre sicher mit schlagkräftigen Aufsichtsbehörden und einer echten Kompensation besser gedient.

Auch hier gilt: Am Ende profitiert nicht nur der Verbraucher, sondern die gesamte Wirtschaft. Zumindest der Teil, der Wirtschaft, der ehrlich spielt, wenn es um Qualität und Glaubwürdigkeit geht. Es kann nicht sein, dass Marktteilnehmer, die gegen Gesetze verstoßen, zu Unrecht erzielte Gewinne behalten dürfen. Dann sind die fair spielenden Wettbewerber und die Verbraucher am Ende die Dummen. Ihren Schaden konnten sie lange Zeit nur als Einzelkämpfer vor Gericht gegen die Anwaltsscharen der Großkonzerne erstreiten. Viele scheuten Mühen, Kosten und Ärger. Mit Sammelklagen wie der neuen Musterfeststellungsklage ist das nun ein wenig einfacher geworden.

Keine Überforderung

Zu einer glaubwürdigen Politik gehört auch, die Verbraucher nicht zu überfordern. Weder in Bezug auf die Geschwindigkeit noch in Bezug auf den Umfang der Aufgaben. Der Weg zu einer ökologisch-sozialen Marktwirtschaft muss aus kleinen und großen Schritten bestehen, die sich Punkt für Punkt erklären lassen. Dabei ist die richtige Geschwindigkeit entscheidend. Progressive Parteien mit Veränderungsanspruch neigen dazu, alles auf einmal machen zu wollen. Es wird jedoch nicht gelingen, gleichzeitig die Agrar-, die Energie- und die Mobilitätswende umzusetzen – besonders nicht, wenn wir dabei stark auf das Verhalten der Verbraucher abzielen.

Ab morgen nur noch gesunde, regionale und klimaneutrale Lebensmittel essen, Mobilitäts- und Konsumgewohnheiten ändern, nicht mehr Auto, nur noch Fahrrad zu fahren und grünen Strom zu nutzen, Geld nachhaltig anzulegen – das wird nicht alles auf einmal funktionieren.

Zugleich tickt die Uhr, die ökologische Situation erlaubt keinen Aufschub und kein geduldiges Warten. Der Klimawandel schreitet voran, der Mensch aber bleibt ein Gewohnheitstier. Jede Veränderung braucht also einen Zeitplan, Kontinuität und gangbare Zwischenschritte. Beim Klimaschutz heute mit Blick auf die nur scheinbar lange Frist bis 2050 nichts zu tun, um dann ab 2040 radikale Veränderungen anzuschieben, auch das wird nicht funktionieren. Veränderungen brauchen Zeit und einen Plan.

Prioritäten und Reihenfolgen festzulegen, davor wird sich keine Regierung mehr drücken können. Sie wird entscheiden müssen, welche Aufgaben sie zuerst anpackt und welche später. Einige Grundvoraussetzungen wurden mit dem Klimaschutzabkommen von Paris und den *Sustainable Development Goals* (SDGs) bereits geschaffen. Die Umsetzung dieser Ziele wird nicht ohne Beteiligung der Bevölkerung gehen.

Dabei wird die Politik aushalten müssen, dass sie den Forderungen von Wissenschaft und gesellschaftlichen Bewegungen nach schnellen, drastischen Veränderungen einerseits, der Forderung nach ausführlicher Partizipation der Bevölkerung andererseits nicht gleichzeitig gerecht werden kann. Sie muss damit leben, dass sie Menschen enttäuscht, die sich mehr gewünscht hätten und gleichzeitig andere an den Rand ihrer Veränderungsfähigkeit bringt. Dem legitimen Bedürfnis der Menschen nach Sicherheit kann sie nur durch gute Planung und schrittweise Zerlegung des Veränderungsprozesses begegnen – und indem sie offen und transparent darüber informiert und kommuniziert.

Faire Verteilung – sozialer Ausgleich

Glaubwürdigkeit und Akzeptanz wird es nur geben, wenn sich die Planer der Transformation über die Bezahlbarkeit und eine faire Verteilung der Kosten Gedanken machen. Wir müssen zwingend das Ökologische mit dem Sozialen zusammendenken. Die Wende wird scheitern, wenn die Parteien nicht die sozialen Auswirkungen bedenken und dafür Lösungen anbieten. Wenn wir in der Verkehrswende eine klimaneutrale Mobilität und die Einbeziehung der externen Kosten wollen, dann werden die Kosten der Mobilität steigen. Dann müssen wir im gleichen Moment aber sicherstellen, dass es attraktive Angebote des ÖPNV oder bezahlbare Alternativen wie *Carsharing* gibt, um das zu kompensieren.

Steigen nur die Preise, sind es immer zuerst die verletzlichen Verbraucher, die darunter leiden. Das zeigt sich zum Beispiel an der Energiewende. Für die Verbraucher haben sich die Energiekosten seit der Jahrtausendwende fast verdoppelt. Angesichts dieser Tatsache ist es fast erstaunlich, dass die breite Mehrheit der Bevölkerung trotzdem weiterhin hinter der Energiewende steht. In den vergangenen Jahren haben sich zum Beispiel viele Rentner an die Verbraucherzentralen oder Wohlfahrtsverbände gewandt, weil sie Probleme

mit ihren enorm gestiegenen Energiepreisen hatten und dadurch in ihren Konsummöglichkeiten deutlich eingeschränkt waren oder sogar unter Stromsperrern zu leiden hatten. Bis heute gibt es leider kaum Mieterstrommodelle für die Städte so wie es selbsterzeugten Strom für Hausbesitzer oder Landwirte gibt.

Ökologie darf keine Statusfrage sein, denn sonst wird es darauf hinauslaufen, dass das Portemonnaie darüber entscheidet, wer seinen Lebensstil unverändert fortsetzen darf und wer künftig Verzicht üben muss. Dass Autos einst so billig wurden, dass sie nicht länger nur den Reichen vorbehalten waren, hat das Reisen demokratisiert und Millionen Menschen neue Arbeits- und Lebenschancen eröffnet. Kein vernünftiger Mensch kann wollen, dass wir diesen Weg wieder zurückgehen und Mobilität künftig wieder nur Vermögenden vorbehalten ist, während die Ärmeren daheimbleiben.

Ein sozialer Ausgleich wird nicht ohne Transferzahlungen gehen. Die Frage ist jedoch, ob diese Transfers an Individuen gezahlt werden oder verstärkt genutzt werden, um neue öffentliche Infrastruktur zu schaffen. Ausgleichszahlungen für höhere Mobilitätskosten können direkt an jeden Bürger ausgezahlt oder in das Nahverkehrsnetz investiert werden. Energieeffizienzmaßnahmen durch eine ehrgeizige Ökodesignrichtlinie reduzieren Energieausgaben. Eine gesunde Mittagsverpflegung mit regionalen Lebensmitteln für Kitas, Schulen und Senioren erleichtert die Agrarwende. Die Digitalisierung macht das Nutzen statt Besitzen leichter.

Veränderung ist möglich

Eine ökologisch-soziale Marktwirtschaft ist machbar und ein attraktives politisches Versprechen. Es verlangt der Politik viel ab: einen differenzierten Blick auf die Realität unseres Konsumalltags, Transparenz durch bessere Verbraucherinformationen und vertrauenswürdige Institutionen, eine verständlichere Sprache, politische Prioritäten-

setzungen, messbaren Fortschritt und klugen sozialen Ausgleich durch eine attraktive öffentliche Infrastruktur.

Vor allem müssen Verbraucher als Partner auf Augenhöhe für diese Veränderung gewonnen werden, statt ihnen die alleinige Last aufzubürden. Wenn wir wollen, dass sich der Einzelne bewegt, dann müssen wir es ihr und ihm so einfach wie möglich machen – ohne ihn in puncto Geschwindigkeit oder Ausmaß der Veränderung zu überfordern. Gleichzeitig sollten innovative Vorreiter unter den Unternehmen die Chance haben, mit neuen Produkten und Dienstleistungen auf der Basis einer ehrlichen Kostenrechnung zu überzeugen und ökologischen Fortschritt zu ermöglichen.

Ist also das berühmte „Henne-Ei-Problem“ nicht längst entschieden? Ich meine, wir müssen vorrangig die Produktionsbedingungen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verändern, dann können Verbraucher ihr Konsumverhalten im großen Stil verändern.

Wenn Unternehmen schädliche Umweltfolgen verursachen, ohne für die Kosten zu haften, wenn Folgekosten dem Steuerzahler aufgebürdet werden, Entschädigungen ausbleiben und Unrechtsgewinne unangetastet bleiben, dann werden Verbraucher sich enttäuscht abwenden statt sich zu engagieren.

Ludwig Erhard hat 1954 gesagt:

„In der Wirtschaft gibt es nur einen Maßstab, und das ist der Verbraucher. Denn welchen anderen Zweck sollte eine Wirtschaft haben als den, der Gesamtheit eines Volkes zu immer besseren und freieren Lebensbedingungen zu verhelfen.“

Heute heißt das: Wenn wir die ökologischen Lebensbedingungen auf lange Sicht nicht dramatisch verschlechtern wollen, dann müssen wir jetzt beginnen, die Soziale Marktwirtschaft ökologisch zu erneuern.

Einfach mal machen – nachhaltige Politik pragmatisch gestalten

Kai Whittaker



Die Diskussion darüber, *ob* wir für den Klimaschutz und eine nachhaltigere Entwicklung eine Entkopplung des Wirtschaftswachstums von Ressourcenverbrauch und Treibhausgas-Ausstoß brauchen, ist dankenswerterweise inzwischen hinfällig. Jetzt geht es um das *wie*. Zudem ist mit der Unterzeichnung des Pariser Klimaabkommens und der Verständigung auf die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen der Arbeitsauftrag an die deutsche Politik klar. Die Nachhaltigkeitsziele sind eine Antwort auf die Erkenntnis der internationalen Staatengemeinschaft, dass Klimaschutz zur Begrenzung der globalen Erderwärmung auf maximal zwei Grad nur in gemeinsamer Anstrengung erreicht werden kann. Unser Handeln und seine Auswirkungen auf den Klimawandel machen schließlich nicht an Landesgrenzen halt.

Dass es jedoch derzeit noch an einer durchweg erfolgreichen Umsetzung in Deutschland scheitert, kann kein Politiker leugnen – es ist bereits absehbar, dass wir unser Zwischenziel 2020 einer Reduktion von Treibhausgasen um 40 Prozent gegenüber dem Ausstoß von 1990 verfehlen werden. Dass wir dennoch auf eine Reduktion von knapp 32 Prozent zusteuern, wird in der Debatte in Deutschland kaum thematisiert²³³.

Worum geht es?

Die Art der Diskussion, wie sie derzeit geführt wird, bringt uns dem Ziel nicht näher, die Erderwärmung bis 2050 auf maximal zwei Grad zu begrenzen. Statt Zeit und Ressourcen darauf zu verschwenden, über verfehlte numerische Ziele zu klagen oder einen Kohleausstieg bereits 2035 statt 2038 anzustreben, sollten die verbleibende Zeit und bereits erzielte Fortschritte dazu genutzt werden, sich mit der Entwicklung und Umsetzung von weiteren Maßnahmen auseinanderzusetzen.

Wir müssen uns auch in den hitzigsten Debatten immer wieder zwingen, inne zu halten, einen Schritt zurückzutreten und uns fragen: worum geht es hier eigentlich?

Es geht schlicht um unsere Zukunft und die unserer Kinder in einer Welt, deren klimatische Bedingungen sich durch menschliche Einflüsse schneller wandeln als je zuvor. Was das in der Gesamtheit bedeutet, können auch Klimaforscher nur prognostizieren. Doch die Auswirkungen, die eine Erderwärmung von mehr als zwei Grad bis zur Mitte des Jahrhunderts – also in den nächsten 30 Jahren – haben kann, geben ein besorgniserregendes Bild ab.

Bereits jetzt sind durch das sich wandelnde Klima und menschliche Eingriffe zahlreiche Tier- und Pflanzenarten vom Aussterben bedroht. Landwirtschaftliche Ertragsraten nehmen in vielen Teilen der Welt ab. Verstärkter Gebrauch von Dünge- und Schädlingsbekämpfungsmitteln destabilisieren die Ökosysteme weiter. Das Resultat ist weniger Artenvielfalt, da die übermäßige Verwendung dieser Substanzen anderen Tier- und Pflanzenarten ebenso schaden kann wie verunreinigte Abgase und -wässer aus Industrie und Siedlungsräumen.

Zudem führt die Erderwärmung zu einer Veränderung des maritimen Lebensraums. Erhöhte Wassertemperaturen bedingen eine zunehmende Übersäuerung des Wassers, was neue Herausforderungen der Anpassung für die marine Tier- und Pflanzenwelt darstellt.

Das Zwei-Grad-Ziel wird von Wissenschaftlern als die kritische Grenze definiert, bevor unser Ökosystem „zu kippen“ droht – also einen Zustand der irreversiblen Schädigung erreicht.

Wenn wir die Schöpfung für unsere Kinder bewahren wollen und den Begriff der Generationengerechtigkeit ernst meinen, dann müssen wir jetzt handeln. Denn so komplex unser Ökosystem ist, so tief- und übergreifend müssen Maßnahmen sein, um es zu schützen.

Die Gesellschaft hat das in weiten Teilen verstanden – wann sonst hat ein Thema schon einmal Schüler und Studierende in diesem Ausmaß dazu gebracht, Woche für Woche in immer größeren Zahlen auf die Straße zu gehen und zu demonstrieren? Selbst Unternehmen und Industrie, die in der Vergangenheit gern als Klima- und Umweltgegner wahrgenommen wurden, positionieren sich entschieden zum Klimaschutz und der Nachhaltigkeit.

Klare Rahmenbedingungen für nachhaltige Politik

Von der Politik werden nun immer dringlicher klare Antworten auf die dringenden Fragen des Klimaschutzes gefordert. Unternehmer sorgen sich darum, dass sie im internationalen Wettbewerb abgehängt werden könnten, solange es keine verbindlichen Vorgaben zum Klimaschutz gibt, die international gelten. Andere gehen voran, weil sie die Zukunft ihrer Unternehmen in klimafreundlichen Geschäftsmodellen sehen. Die jungen Leute sorgen sich um ihre Zukunft. Die mediale Aufmerksamkeit orientiert sich an emotionalisierten Debatten, die auf Handeln drängen, bevor es zu spät ist – Klimaschutz jetzt und sofort, sonst Ende Gelände! Forderungen werden als alternativ- und vor allem kompromisslos formuliert – kritische Fragen nach der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umsetzbarkeit gelten als ignorant oder gar als Klimawandelverleugnung.

Doch wer das Klima langfristig und wirksam schützen will, muss genau diese Fragen thematisieren und beantworten, anstatt vorschnell Maßnahmen zu deklarieren, die sich nach kurzer Zeit als wirtschaftlich oder gesellschaftlich unhaltbar erweisen und dadurch auch dem Klima nicht helfen. Das beste Beispiel für misslungenen Klimaschutz erleben unsere Nachbarn in Frankreich – höhere Benzinsteuern ohne Rücksicht auf soziale Auswirkungen und die Gelbwesten stehen auf der Straße.

Auch wenn der Begriff der Nachhaltigkeit inzwischen politisch so abgegriffen ist, dass man potenziell alles als nachhaltig deklarieren kann, ist der ursprüngliche Grundgedanke noch immer ein geeignetes Gerüst für Politikgestaltung. Nachhaltigkeit, die *per definitionem* Hand in Hand geht mit Generationengerechtigkeit, bildet die Ausgangslage für effektiven Klimaschutz. Nur, wenn wirtschaftliche, ökologische und soziale Anforderungen gleichermaßen berücksichtigt werden, kann globale Entwicklung nachhaltig und zielführend gestaltet werden.

Dabei wird unser Handlungsspielraum durch unsere Umwelt und die uns verfügbaren Ressourcen definiert – diese so zu nutzen, dass sie oder geeignete Alternativen auch in Zukunft noch verfügbar sind, ist unsere Verantwortung der Generationengerechtigkeit. Erfolgreiches wirtschaftliches Handeln muss also darauf ausgerichtet sein, innerhalb dieser Grenzen profitabel und zugleich in Umwelt und Gesellschaft eingebettet zu sein. Die soziale Komponente nachhaltiger Entwicklung ist nur gegeben, wenn wirtschaftliche wie ökologische Maßnahmen gleichermaßen auf Akzeptanz treffen und von der Gesellschaft als Ganzes mitgetragen werden. Das wird nur der Fall sein, wenn dem Individuum ersichtlich ist, wie es von diesen Maßnahmen profitiert – oder zumindest keine Benachteiligung erfährt. In einem ganzheitlich nachhaltigen System versteht sich die Wirtschaft als Antriebsmotor für soziale und ökologische Innovation. Unternehmer sind zur Wertschöpfung auf das Humankapital und die verfügbaren Ressourcen angewiesen, die ihnen Gesellschaft und Umwelt bereitstellen.

Einen solchen Paradigmen-Wechsel zu gestalten, ist die Hauptaufgabe der Politik. Klimawandel-Endzeitstimmung trägt nicht dazu bei, dass die Menschen Klimaschutz als Chance zur Erneuerung gesellschaftlicher Strukturen und zur Verbesserung des eigenen Lebens sehen. Besonders die Möglichkeiten der Digitalisierung für einen Wandel hin zu einer ressourcenschonenderen Welt werden zwar von Wissenschaftlern und Sachverständigen immer wieder betont. Jedoch überwiegt in der Gesellschaft noch die Angst vor der Veränderung ins Ungewisse gegenüber Neugier und Gestaltungslust.

Politische Entscheidungen pragmatisch analysieren

Solchen Zukunftsängsten muss die Politik mit pragmatischen und konsequent durchdachten Lösungen begegnen und diese klar und verständlich kommunizieren. Wer die Klimaschutzziele erreichen will, muss sich nötiger Veränderungen bewusst sein. Ambitionierte Treibhausgas-Einsparung von angestrebten 80 bis 95 Prozent muss sich aller verfügbaren Optionen bedienen. Das heißt, dass auch weniger populäre Maßnahmen wie beispielsweise Kohlenstoff-Speicherung und -verwertung (CCS/CCU) als Brückentechnologien ernsthaft diskutiert werden müssen.

Diese nötige Betrachtung aller Optionen bedarf einer umsichtigen Analyse, bevor Entscheidungen getroffen werden. Besonders in Anbetracht einer Zukunft, die durch den Klimawandel höheres Anpassungspotenzial voraussetzt, ist Technologieoffenheit wichtig, da wir nur bedingt abschätzen können, ob Innovationen, die wir derzeit als nachhaltigste Variante erachten, das mit fortschreitender Entwicklung noch sein werden.

Nachhaltige Entwicklung zielt darauf ab, die Resilienz von Ökosystemen und Volkswirtschaften durch Innovation zu stärken. Innovation beginnt mit einem kritischen Blick auf das Bestehende. Wir müssen Gewohntes hinterfragen und uns aus der eigenen Komfort-

zone bewegen. Die Zeichen des Klimawandels in Deutschland haben uns letzten Sommer einen Einblick gegeben, was uns bevorsteht. Die unmittelbaren Auswirkungen auf die Natur und damit auch auf unsere Landwirtschaft haben die Dringlichkeit von Veränderung verstärkt. Die Politik muss das Momentum nutzen, das mit dem Wertewandel in der Gesellschaft zu mehr Umweltbewusstsein entstanden ist und es für progressive Maßnahmen nutzen, die zu mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz führen. Wir müssen in Lösungen denken, nicht in Problemen.

Demokratie leben – Handlungsfreiheit bewahren

Derzeit bewegen wir uns in einer Debattenkultur, in der Kompromisse als Aufgabe des eigenen Standpunkts betrachtet werden. Dennoch gehören sie zum Kernbestand unserer Demokratie.

Entwicklungen, die unser Leben grundsätzlich verändern, müssen so gestaltet werden, dass alle daran teilhaben. Dem demokratischen Prozess muss der nötige Raum gegeben werden. Nachhaltige Entwicklung erfordert gesellschaftliche Akzeptanz. Diese ist dann am größten, wenn man sich um einen Konsens bemüht hat. Dass ein solcher Prozess nicht als Vorwand für Untätigkeit genommen werden darf, versteht sich von selbst. Doch genauso wenig darf ein zeitintensives Abwägen der Möglichkeiten als Untätigkeit bezeichnet werden.

Es liegt in der Stärke der Demokratie, auch in Anbetracht zunehmenden Drucks aus allen politischen Lagern die Bedenken, die von verschiedenen Seiten geäußert werden, zu respektieren, um eine konsistente Politik zu gestalten. Dies bedeutet keineswegs, dass getroffene Entscheidungen nicht Streitbar sein sollen. Genauso wenig geht es darum, Lösungen zu präsentieren, die den Menschen vorschreiben, was sie zu tun haben. Anpassungsfähigkeit und Technologieoffenheit bedürfen einer gewissen Entscheidungs- und Handlungsfreiheit. Die Politik soll keine Gebrauchsanweisung zum Klimawandel schaffen, son-

dern klare politische Rahmenbedingungen, die Klimaschutz-Innovation unterstützen, statt sie zu bremsen oder staatlich vorzuschreiben.

„Wohlstand für alle“ – und was er uns wert ist

Die Soziale Marktwirtschaft als Wirtschafts- und Gesellschaftsstruktur der Bundesrepublik Deutschland beruht auf dem Grundgedanken „Wohlstand für alle“. Nach diesen Prinzipien soll auch heute Politik gestaltet werden.

Doch was bedeutet „Wohlstand für alle“ heute? Von einem Gehalt wie im Jahr 1960 kann man sich heute einiges mehr kaufen²³⁴ – bedeutet das mehr Wohlstand oder zeigt es uns, dass die Produkte, die wir heute kaufen, in ihrem Wert nicht alle Kosten widerspiegeln?

Beide Antworten bieten Grund zur Diskussion – angesichts derzeitiger sozialer und umweltbezogener Debatten würde wohl kaum jemand behaupten, dass der wahrgenommene Wohlstand heute wirklich um ein Vielfaches höher ist, als das 1960 der Fall war. Doch dies liegt wohl auch an einem geänderten Werteverständnis in der Bevölkerung. Der Klimawandel führt uns dazu, unsere heutige Lebensweise infrage zu stellen. Unsere gesellschaftliche Verantwortung besteht darin, den Wohlstand unseres Landes nicht nur über unsere Kaufkraft, sondern vor allem über den Reichtum an natürlichen Ressourcen und nachhaltigen Produktions- und Konsummustern zu definieren.

Dies können wir nur erreichen, indem wir der ökologischen Belastung, die die Produktion von Gütern und deren Konsum haben, einen Preis zuschreiben. Wir können zum Beispiel anhand der Bepreisung von Treibhausgasen beginnen, externe Kosten zu internalisieren. Ein Wertewandel hin zu einer emissionsärmeren Gesellschaft gelingt dann, wenn Bürger auch transparent nachvollziehen können, wo sie durch ihren Konsum wie viel Treibhausgase freisetzen oder einsparen können. Dass eine solche Bepreisung, um nachhaltig zu sein,

nicht zulasten der einkommenschwächeren Bevölkerung gehen darf, ist selbstverständlich. Doch wenn die Kosten eines Produktes auch externe Umweltkosten, wie zum Beispiel durch den Transport der Güter widerspiegeln, dann ist es plötzlich auch wieder wirtschaftlicher, Rohstoffe lokal zu beziehen und Produkte nicht um den halben Globus zu schicken. Rohstoffe, die zum Beispiel für technische Geräte dennoch aus anderen Teilen der Welt bezogen werden, können durch qualitativ hochwertige Kreislaufsysteme wiederverwendet werden oder schlicht so verbaut werden, dass die Reparatur anstelle des Austauschs von Geräten möglich ist.

Mit einer zentralen Maßnahme, der Bepreisung von CO₂, kann so eine Reaktionskette an Veränderungen bewirkt werden.

Handlungsoptionen als Narrative verstehen

Politik braucht neue Ansätze, die es ermöglichen, die Auswirkungen politischer Maßnahmen auf Natur und Gesellschaft aufzuzeigen, bevor man sie implementiert. Zwar gibt es mit der Technikfolgenabschätzung und der Kostenabschätzung durch den Normenkontrollrat bereits Werkzeuge zur Analyse der möglichen Folgen sowie finanziellen Belastung von Maßnahmen. Jedoch gibt es derzeit kein Instrument, das sich der Nutzenanalyse widmet. Wir wägen also nicht systematisch ab, welchen Kosten für die Umwelt oder die Gesellschaft dem potenziellen Nutzen gegenübersteht. Eine solche ernsthafte Auseinandersetzung mit Kosten und Nutzen und den damit auftretenden Zielkonflikten ist allerdings essenziell für eine nachhaltige Politikgestaltung. Wir müssen ein Verständnis dafür entwickeln, Maßnahmen von Anfang bis Ende durchzudenken – mit all ihren möglichen Konsequenzen. Wir müssen sie klar benennen, aneinander abwägen und die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Entscheidungen erkennen. Diese Narrative zu Ende zu denken, und nicht dort aufzuhören, wo es gut klingt, ist entscheidend.

Ein Beispiel hierfür ist der derzeit heftig diskutierte Kohleausstieg. Möglichst schnell bitte, denn das ist besser für die Umwelt und beruhigt unser Gewissen. Ein Ausstieg aus der Kohle bedeutet jedoch für alle Beteiligten einen Einschnitt in die Art, wie in einer Kohle-region Arbeit bisher definiert wurde und wie sich die Region durch ihre bisherige Arbeit definiert hat. Was nach dem Zweiten Weltkrieg Antriebsmotor der deutschen Wirtschaft war und für zahlreiche Arbeitsplätze gesorgt hat, wird stillgelegt. Eine Region droht, ihr Selbstverständnis zu verlieren. So wichtig der Kohleausstieg ist – Politik muss dafür sorgen, dass hier ein möglichst reibungsloser Übergang durch einen Strukturwandel vonstattengeht, der den Bürgern in der Region erlaubt, an der Veränderung ihrer Heimat teilzuhaben. Wer besorgt um die eigene Zukunft ist und sieht, wie die Politik das zerstört, was einem wichtig ist, der ist geneigt, sich an politische Ränder zu bewegen. Deshalb ist es so wichtig, beim Kohleausstieg auch den sozialen und wirtschaftlichen Aspekt zu beachten.

Die lückenlose Versorgungssicherheit ist ein weiterer Aspekt, der beachtet werden muss. Ein übereilter Ausstieg könnte dazu führen, dass es zu Versorgungsengpässen kommt. Wenn in solchen Fällen der Strom aus dem Ausland bezogen werden muss, wo er eventuell ebenfalls aus einem Kohlekraftwerk kommt, ist der gute Wille das einzig nachhaltige. Ist es also wirklich relevant, darüber zu diskutieren, ob wir 2035 oder 2038 das letzte Kohlekraftwerk abschalten? Uns sollte es besser darum gehen, eine nachhaltige Strategie für die betroffenen Regionen zu entwickeln – wer weiß, ob sich dadurch nicht neue Möglichkeiten auf tun, die einen Kohleausstieg sogar noch früher ermöglichen? Doch dafür müssen wir uns an die Arbeit machen, technologieoffen und innovativ gemeinsam mit der Region nachhaltige Lösungen zu gestalten.

Nutzenbewertung durch Nachhaltigkeitsziele

Mit den 17 Nachhaltigkeitszielen gibt es ein international anerkanntes Konstrukt, das die Kultur der nachhaltigen Innovation vorantreiben soll. Sie dienen als Orientierungshilfe und bieten ebenso einen Anhaltspunkt für eine Bewertung von Maßnahmen nach Nachhaltigkeitsaspekten.

Unsere Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie gründet auf diesen Zielen und hebt mit der Formulierung nationaler Unterziele jene Bereiche hervor, welche für ein nachhaltigeres Deutschland besonders relevant sind. Wir haben also ein System verfügbar, anhand dessen wir eine Nutzenbewertung politischer Maßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit vornehmen können. Um diese erfolgreich umzusetzen und Fortschritt messbar und begreifbar zu machen, brauchen wir Transparenz und Verbindlichkeit in der Bewertung.

Eine diskutierte Option hierfür ist die Festschreibung der Nachhaltigkeit im Grundgesetz. Ein solcher Zusatz könnte die Beachtung der Prinzipien nachhaltiger Entwicklung in allen politischen Entscheidungsprozessen verankern. Allerdings ist eine Grundgesetzänderung nur bedingter Garant für nachhaltigere Politik. Entscheidend ist, Nachhaltigkeitsaspekte bereits in der Entstehung von politischen Maßnahmen und Gesetzesentwürfen zu deren Umsetzung zu berücksichtigen, und die nachhaltige Nutzenbetrachtung als festes Element politischer Debatten zu etablieren.

Deutschlands Verantwortung in der Welt

Doch die Verantwortung Deutschlands liegt nicht nur allein in der Nachhaltigkeitspolitik und deren Umsetzung im eigenen Land. In unserer globalisierten Welt mit internationalen Abhängigkeiten und Beziehungen stehen besonders die hochindustrialisierten Länder der nördlichen Hemisphäre in der Verantwortung, Entwicklungs- und

Schwellenländern mit Hinblick auf den Klimaschutz zu nachhaltigem Wachstum zu verhelfen.

In Zeiten, in denen zunehmend die Ideale liberaler Demokratien angezweifelt werden, ist es in unserem eigenen Interesse zu beweisen, dass ein solches Gesellschaftsverständnis mit dem Konzept einer Sozialen Marktwirtschaft ein funktionierendes System darstellt, um Klimaschutz durch nachhaltige Entwicklung erfolgreich umzusetzen.

Wo Staatenbündnisse wie die NATO oder die Europäische Union angezweifelt werden, liegt es in der Verantwortung der Mitgliedsstaaten, zu zeigen, dass sich friedliche Allianzen für die Umsetzung gemeinsamer Ziele am besten eignen.

Gleichwohl jedes Land andere Prioritäten der eigenen Entwicklung zu setzen hat, müssen globale Lösungen zur Reduzierung von Treibhausgasen angestrebt werden. Wenn wir in Deutschland beweisen, dass Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung als Innovationstreiber und Wachstumsmotor dienen, ermöglichen wir nicht nur uns selbst einen Blick in eine sicherere Zukunft, sondern können anderen Ländern als Vorbild dienen. Der internationale Peer-Review-Bericht zur Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie stellt die Frage, wer die ökologische Transformation hin zu einem nachhaltigeren Wirtschaftssystem schaffen kann, wenn nicht Deutschland?²³⁵ Dieser Verantwortung müssen wir gerecht werden.

Mit strategischen Ansätzen zur Internalisierung externer Kosten sowie einer verbesserten Nachhaltigkeitsbewertung können zumindest zwei grundlegende Weichenstellungen in eine neue Richtung vorgenommen werden. Nachhaltige Entwicklung bedingt eine grundlegende Veränderung in der Art, wie wir Politik denken und wo wir Verantwortung in der Gestaltung sehen. Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Klimaziele noch nicht erreicht, dafür bedarf es der gemeinsamen Anstrengung aller. Doch die Gesellschaft fordert eine nachhaltigere Zukunft. Es liegt an der Politik, das, was dafür getan

werden muss, klar zu benennen, die Kosten offenzulegen, sich Konflikten zu stellen, Neues zu probieren und die Chancen einer nachhaltigen Entwicklung als Potenzial für eine bessere Zukunft zu begreifen. Einfach mal machen – etwas anderes bleibt uns sowieso nicht übrig.

233 Bundesregierung (2018). *Klimaschutzbericht 2018*. <https://www.bmu.de/download/klimaschutzbericht-2018/> (zuletzt abgerufen am 14. April 2019).

234 Konrad-Adenauer-Stiftung (2019). *Wohlstand für alle*. <https://www.flickr.com/photos/134317886@N06/46661674504/in/album-72157689414119815> (zuletzt abgerufen am 15. April 2019).

235 *Rat für Nachhaltige Entwicklung* (2018). *The 2018 Peer Review on the German Sustainability Strategy*. https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/2018/05/2018_Peer_Review_of_German_Sustainability_Strategy_BITV.pdf (zuletzt abgerufen am 14. April 2019).

Die Autorinnen und Autoren



Professor Dr. Günther Bachmann ist Generalsekretär des Rats für Nachhaltige Entwicklung. Er ist Honorarprofessor der Leuphana Universität Lüneburg und Vorsitzender der Jury des Deutschen Nachhaltigkeitspreises sowie des Next Economy Awards.



Christoph Bals ist Politischer Geschäftsführer und Gründungsmitglied von Germanwatch. Er ist auch Mitglied im Sprecherrat der Klima-Allianz Deutschland, Kuratoriumsvorsitzender der Stiftung Zukunftsfähigkeit und stellvertretender Vorsitzender der Munich Climate Insurance Initiative (MCII). Darüber hinaus ist er Mitglied des Sustainable Finance-Beirats der Bundesregierung.



Alexander Bonde ist Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Von 2002 bis 2011 war er Mitglied des Deutschen Bundestages sowie von 2011 bis 2016 Minister für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz des Landes Baden-Württemberg, bevor er als Senior Advisor bei der Berliner Agentur DWR eco arbeitete.

Bildrechte: © DBU



Joachim von Braun ist Professor für wirtschaftlichen und technologischen Wandel und Direktor des Zentrums für Entwicklungsforschung (ZEF) der Universität Bonn. Er ist Mitglied verschiedener Akademien der Wissenschaften, Präsident der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften und war von 2002 bis 2009 Generaldirektor des International Food Policy Research Institute (IFPRI) in Washington DC.



Dr. Wolfgang Bretschneider ist seit 2016 wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Umweltpolitik sowie Ökonomik und Politik innerer Sicherheit.



Professor Dr. Ottmar Edenhofer ist Direktor und Chef-Ökonom des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) und Direktor des Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change. Er ist Lehrstuhlinhaber für die Ökonomie des Klimawandels an der Technischen Universität Berlin und berät unter anderem die Weltbank und das Klimakabinett von Bundeskanzlerin Angela Merkel.



Ralf Fücks ist geschäftsführender Gesellschafter des Zentrums Liberale Moderne. Davor leitete er 21 Jahre lang die Heinrich-Böll-Stiftung und war Bundesvorsitzender der Grünen und Senator für Umwelt und Stadtentwicklung in Bremen. Fücks publiziert regelmäßig in deutschen und internationalen Medien zu gesellschaftspolitischen und internationalen Fragen. Seine Bücher »Intelligent Wachsen. Die grüne Revolution« (2013) und »Freiheit verteidigen. Wie wir den Kampf um die offene Gesellschaft gewinnen« (2017) erschienen im Hanser-Verlag sowie bei der Bundeszentrale für politische Bildung.



Tanja Gönner ist Vorstandssprecherin der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2004 wurde sie Sozialministerin des Landes Baden-Württemberg, bevor sie von 2005 bis Anfang 2010 das Umweltministerium leitete. Vom Februar 2010 bis Mai 2011 war Tanja Gönner Ministerin für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Baden-Württemberg. Sie war Mitglied des Landtages von Baden-Württemberg sowie des Deutschen Bundestags und gehörte dem Bundesvorstand der CDU an.



Professor Dr. Franz-Theo Gottwald ist Vorstand der Schweisfurth-Stiftung und Honorarprofessor für Agrar-, Ernährungs- und Umweltethik an der Humboldt-Universität zu Berlin. Er ist Autor zahlreicher Fachpublikationen in den Bereichen nachhaltiges Wirtschaften und sozial-ökologische Zukunftsperspektiven.



Kristina Jeromin verantwortet als Head of Group Sustainability das konzernweite Nachhaltigkeitsmanagement der Gruppe Deutsche Börse in deren Rollen als internationaler Kapitalmarktorganisateur, selbst börsennotiertes Unternehmen und DAX-Mitglied. Sie ist Geschäftsführerin des Green and Sustainable Finance Cluster Germany, im Vorstand von econsense – Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft e. V. und Mitglied der Deutschen Gesellschaft des Club of Rome.



Walter Kahlenborn ist Mitbegründer und Geschäftsführer von adelphi research und adelphi consult. Seine Forschungs- und Beratungsschwerpunkte sind nachhaltiges Wirtschaften, Klima und Energie. Er berät Bundesministerien, die Europäische Kommission sowie Unternehmen und Verbände.



Julia Klöckner ist Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft und stellvertretende Vorsitzende der CDU Deutschlands. Darüber hinaus ist sie Landesvorsitzende der CDU Rheinland-Pfalz. Julia Klöckner engagiert sich in zahlreichen Kuratorien und Beiräten, ist unter anderem Kuratoriumsvorsitzende der Caritas-Stiftung „Mittelpunkt Mensch“ und Initiatorin des „Roman-Herzog-Medienpreises“ für Verbraucherjournalismus.



Thomas Köhler leitet den Think-Tank „Politik und Beratung“ der Konrad-Adenauer-Stiftung. Als Volkswirt war er viele Jahre in Regierungsinstitutionen tätig, unter anderem während der ersten Regierung von Angela Merkel im Bundeskanzleramt sowie als Leiter Strategie im von Wolfgang Schäuble geführten Bundesfinanzministerium.



Dr. Joachim Lang ist Hauptgeschäftsführer und Mitglied des Präsidiums des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI). Bis 2016 leitete er die Repräsentanz des Dax-Unternehmens E.ON, zuvor koordinierte er die Europapolitik im Bundeskanzleramt.



Dr. Linus Mattauch ist Senior Research Officer am Institute for New Economic Thinking an der Oxford Martin School. Er ist ebenfalls als Dozent am Environmental Change Institute der Faculty of Geography and the Environment der Universität Oxford tätig. Zuvor arbeitete er am Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change und an der Technischen Universität Berlin.



Felix Chr. Matthes, diplomierter Elektroingenieur und promovierter Politologe, ist Forschungskoodinator für Energie- und Klimapolitik am Öko-Institut. Zu den Schwerpunkten seiner Forschungs-, Beratungs- und Publikationstätigkeit gehören Langfriststrategien der Energie- und Klimapolitik, Energiemärkte, Energiemarktdesign und CO₂-Bepreisungsansätze sowie die systematische Ausgestaltung von Politikmix-Ansätzen.



Professor Dr. Dirk Messner ist Direktor der United Nations University in Bonn, Co-Direktor des Centers for Global Cooperation Research der Universität Duisburg-Essen und Co-Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates der Bundesregierung Global Umweltveränderungen/WBGU.



Klaus Milke ist Vorstandsvorsitzender und Mitbegründer von Germanwatch. Er ist auch Vorsitzender der Stiftung Zukunftsfähigkeit und der Steering Group der internationalen Stiftungsplattform „Foundations20“. Darüber hinaus ist Klaus Milke u. a. Kuratoriumsmitglied des Potsdam Institut für Klimafolgenforschung und im Lenkungsausschuss von SDSN Germany.



Hildegard Müller ist seit Mai 2016 als Vorstand Netz & Infrastruktur der innogy SE tätig. Von Oktober 2008 bis Januar 2016 war sie Vorsitzende der Hauptgeschäftsführung des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW). Zuvor bekleidete Sie das Amt einer Staatsministerin bei der Bundeskanzlerin, verantwortlich für Bundesländer-Koordination der Bundesregierung und Bürokratieabbau, und war Mitglied des Deutschen Bundestages.



Klaus Müller ist Vorstand des Verbraucherzentrale Bundesverbands. Zuvor war er Vorstand der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen und Umweltminister des Landes Schleswig-Holstein.



Sabine Nallinger ist Vorständin der Stiftung 2°-Deutsche Unternehmer für Klimaschutz. Sie ist Mitglied im Aufsichtsrat der Messe München GmbH und der Gemeinnützigen Wohnungsfürsorge AG, GEWOFAG. Seit 2008 ist sie Stadträtin in München und leitete bei den Stadtwerken München den Bereich Forschung und Entwicklung und die Gesamtkoordination Elektromobilität.



Professor Dr.-Ing. Ina Schieferdecker ist Institutsleiterin des Fraunhofer FOKUS in Berlin, Professorin für Quality Engineering of Open Distributed Systems an der Technischen Universität Berlin und u. a. Präsidentin des Arbeitskreises Software-Qualität & Fortbildung, Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften, Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen und Direktorin des Weizenbaum-Instituts für die Vernetzte Gesellschaft – das Deutsche Internet-Institut.



Dr. Sebastian E. Spiegel ist seit 2018 assoziiertes Mitglied des Schumpeter-Zentrums an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Verhaltensökonomie sowie die politische Ökonomie.



Kai Whittaker MdB ist Obmann der CDU/CSU-Fraktion im Parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bundestag. Darüber hinaus ist er Mitglied im Ausschuss für Arbeit und Soziales.

Das „Anthropozän“ ist angebrochen. Der Mensch ist zentraler Einflussfaktor auf die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse der Erde geworden. Klimawandel und Artensterben sind dringende Aufrufe zum Handeln. Das Konzept der Sozialen Marktwirtschaft ist hinreichend offen, um ökologische, wirtschaftliche und soziale Ziele in Einklang zu bringen. In diesem Buch erörtern namhafte Autorinnen und Autoren ordnungspolitische Leitlinien, langfristig angelegte Strategien und konkrete Handlungsmöglichkeiten für die ökologische Fortentwicklung der Industriegesellschaft auf einer marktwirtschaftlichen Grundlage. Es geht darum, das ökologisch Notwendige mit wirtschaftlichen Chancen und sozialer Teilhabe zu verbinden. Alles in allem ein vielstimmiges Plädoyer für die ökologische Erneuerung der Sozialen Marktwirtschaft.

Zentrum Liberale Moderne

Konrad-Adenauer-Stiftung e. V.