

II. Baustellen globaler Ordnungspolitik

In diesem Sinne sind die makroökonomischen und mikroökonomischen Effekte der Globalisierung sozio-ökonomisch von Bedeutung. Dies umfasst die Bereiche politische Regulierung regionaler und internationaler Ökonomie sowie den ökologischen Aspekt wirtschaftlichen Handelns. Die Wirtschaft ist der Motor der Globalisierung. Ich habe beschrieben, wie eine Globalisierung ohne Grenzen das internationale Wirtschaftsleben belebt und – im optimalen Fall – Wohlstand realisiert. Das Ideal oder die Realität einer optimalen wirtschaftlichen Globalisierung sehen jedoch insofern anders aus, als dass Deformationen des Wettbewerbs durch Monopole und Oligopole oder Externalitäten wie soziale Ausbeutung, Raubbau oder Umweltzerstörung ein ›wohliges Globalisierungserlebnis‹ nicht zulassen. Insofern bleibt die ökonomische Globalisierung jenseits des freien Spiels der Kräfte unter dem Etikett einer politisch gewollten ökosozialen Marktwirtschaft – nach wie vor – ein streitbarer Fall für die volkswirtschaftliche Interpretation, die politische Ökonomie und die strategische Politik.

Das bezieht sich auf das Innenverhältnis einer Marktwirtschaft genauso wie auf die Vernetzung der unterschiedlichen Gesellschaften in der Welt. Der letzte Punkt verweist auch auf die Organisation eines effektiven und fairen Welthandelssystems, das – falls Kompromisse und faire Regeln gelingen – einer der Schlüssel für Sprünge hin zu einer globalen Prosperität werden kann. Dies ist für entwicklungspolitische Behörden und Nichtregierungsorganisationen ein Schlüssel für die Entwicklung einer 10-Milliarden-Menschen-Gesellschaft: Teilhabe am freien Welthandel ohne unfaire Handelspraktiken und ohne ausschließende Zölle oder nicht tarifäre Handelshemmnisse.

1. DIE ENDLOSE PUBERTÄT DES WELTHANDELSREGIMES

Das Nord-Süd-Wohlstandsgefälle bildete im 20. Jahrhundert eine tiefe Bruchlinie in der Welt. Das Gefälle im Pro-Kopf-Einkommen zwischen der OECD-Welt und den ärmsten Ländern der Welt war lange Zeit katastrophal. Bestehende oder wachsende Ungleichheiten in der Weltwirtschaft ließen politische Eliten

oft gleichgültig, waren politisch aber nicht gewollt. In der Summe realisierten sie Nullsummen-Spiele, wo der Gewinn des Einen immer der Verlust des Anderen ist. Eine allumfassende »gute« Globalisierung war in dieser Kulisse eine Illusion. Ein international gerechtes und akzeptiertes Handelsregime wurde in diesem Zusammenhang essentiell. In der Welt der allumfassenden Globalisierung hat dies mit dem allgemeinen Handels- und Zollabkommen (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT) und der Welthandelsorganisation (World Trade Organization, WTO) eine spezifische Geschichte. GATT und WTO repräsentieren neben der Weltbank und dem Internationalen Währungsfond die Institutionen und Prozesse der Globalisierung, welche als Klammer zwischen entwickelter und nicht entwickelter Welt im 20. Jahrhundert konstruiert worden sind und die Dritte Welt – nicht zuletzt aus Eigeninteresse – in den Club der Globalisierungsgewinner führen wollte.

Der steinige Weg zu einem Welthandelsabkommen

Die Staatengemeinschaft hatte mit dem Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommen (General Agreement on Tariffs and Trades, GATT) am 1. Januar 1948 ein Instrument geschaffen, um ein nachvollziehbares und handhabbares Handelsregime zu etablieren. Das GATT war ein Kompromiss, da der Plan für eine internationale Handelsorganisation (International Trade Organization, ITO) nicht realisiert werden konnte. In diesem Sinne war das GATT keine internationale Organisation, sondern ein völkerrechtlicher Vertrag. Von 1948 bis 1994 wurden durch das GATT die Regeln für einen Großteil des Welthandels festgelegt. In dieser Zeit gab es acht mehrjährige Verhandlungsrunden (unter anderem in Frankreich, Großbritannien, Belgien und Marokko). Diese kontinentübergreifenden Treffen nahmen 1948 in Havanna (Kuba) ihren Anfang. Es stellte sich heraus, dass das GATT das einzige multilaterale Instrument war, um den internationalen Handel kontrollieren zu können. In den Anfangsjahren konzentrierten sich die Handelsrunden auf eine Senkung der Zölle. Die sogenannte Kennedy-Runde (1964-1967) ergab ein Anti-Dumping-Abkommen zur Vermeidung von Preisverfall. In den 1970er Jahren stellte die Tokio-Runde den ersten bedeutenden Versuch dar, sich internationalen Handelsbarrieren zu widersetzen. Als letzte und umfangreichste Verhandlungsrunde führte die Uruguay-Runde (1986-1994) zur Gründung der WTO und einem neuen Katalog von Vereinbarungen.

Ziel dieser Institution war und ist entsprechend der Schlussakte vom 15. April 1994 die Schaffung weltwirtschaftlicher Konvergenz, die Bereitstellung eines handelspolitischen Überwachungssystems, das auch umweltpolitische Aspekte zunehmend berücksichtigen soll, die Gewährleistung einer Streitschlichtung und die besondere Berücksichtigung von Maßnahmen zugunsten der ärmsten Entwicklungsländer. Das Regime der WTO ging über die Regelungen des alten GATT hinaus, da das bisher auf den Warenhandel beschränk-

te Abkommen auf den grenzüberschreitenden Verkehr mit Dienstleistungen und mit geistigen Eigentumsrechten ausgeweitet wurde. Unter dem gemeinsamen WTO-Dach wurden die drei Vertragspfeiler Warenhandel (GATT), Dienstleistungen (General Agreement on Services, GATS) und geistige Eigentumsrechte (General Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS) getrennt behandelt. Mit dem GATT-Rat, dem GATS-Rat und dem TRIPS-Rat wurden damit jeweils eigene Institutionen für die spezifischen Probleme des alltäglichen Geschäftes verantwortlich. Eine in ihren Kompetenzen und Fähigkeiten gestärkte WTO sollte von nun an als Akteur der Weltwirtschaft die Regeln eines liberalisierten Welthandels anwenden und ihre Einhaltung kontrollieren.

Dennoch haben diese Befugnisse immer ihre Grenzen gehabt. So hatten die Gremien der WTO nur unvollkommene Sanktionsinstrumente in der Hand, um Regelabweichungen effektiv zu bestrafen. Darüber hinaus wurde im Zeitverlauf klar, dass sehr unterschiedliche Sozial- und Umweltstandards Sozial- und Ökodumping zur Folge haben könnten. Nach der Einrichtung der WTO wurde deshalb gefordert, solche sozialen und umweltpolitischen Gesichtspunkte bei der Wahl der Handelspartner berücksichtigen zu dürfen. Deutlich wurde dieser Konflikt etwa bei den Verhandlungen zum Biosafety-Protokoll 1999, das den Handel mit gentechnisch modifizierten Organismen regeln soll und als Umweltabkommen in relevante Regelungen des GATT eingreift. Das Biosafety-Protokoll hat zu erheblichen Konflikten zwischen Industrie- und Entwicklungsländern um seine Ratifikation geführt (Meinert/Turek 2000: 33-38).

Defizite und Konflikte des alten Systems

Als Konfliktfelder ließen sich insgesamt sieben Bereiche identifizieren:

- Die Erosion der ursprünglichen Idee eines freien Welthandels mit komparativen Vorteilen für alle: Ursprünglich zur globalen Vereinheitlichung bzw. zur Deregulierung von Zöllen und Handelsbarrieren gedacht, um so über komparative Vorteile Wohlstandsgewinne für alle zu erreichen, werde das Welthandelssystem der WTO durch zahlreiche bilaterale Abkommen erodiert, mit denen besonders die USA und die Industriestaaten der nördlichen Hemisphäre einseitige Handelsvorteile zu Lasten anderer Staaten realisieren. Hier fühlten sich die Länder der Dritten Welt übervorteilt. Hinzu komme, dass die Handelsregime immer stärker im Rahmen von regionalen Handelssystemen reguliert würden (EU, NAFTA etc.), mit denen die Regeln der WTO umgangen werden konnten;
- nicht zunehmende Chancengleichheit durch das WTO-Regime, sondern zunehmende Ungerechtigkeiten und Restriktionen: Aufgrund restriktiver Regeln im Welthandelssystem (zum Beispiel Verbot der Nachahmung west-

licher Technologien, Urheberschutz oder die eingeschränkte Erlaubnis, das Verhalten ausländischer Investoren im eigenen Land zu regulieren) werde es den Entwicklungs- und Schwellenländern verwehrt, eine eigene starke Exportindustrie aufzubauen oder etwa Umweltschutzstandards zu garantieren. Immer mehr reguliere das System Wirtschaftsprozesse im eigenen Land, so dass wirtschaftliche Entwicklungen behindert würden;

- die Protektion heimischer Märkte: Die Abschottung der heimischen Märkte etwa im Stahl-, Agrar- oder Textilbereich wird von vielen Ländern als illegale und ungerechte Praxis betrachtet. So sei etwa Baumwolle aus Burkina Faso im Prinzip wettbewerbsfähiger gewesen als Cotton USA. Aufgrund von Agrarsubventionen der USA in Höhe von 180 Milliarden US-\$ pro Jahr drücke der Staat aber die Produkterlöse der amerikanischen Farmer unter den Weltmarktpreis. Die afrikanische Baumwolle bliebe im Wettbewerb so chancenlos;
- die heuchlerische Entwicklungsrhetorik des Westens: Die Versprechen der Industrieländer seien Heuchelei und Lüge. Unter dem Feigenblatt eines freien Welthandels würde in Wirklichkeit in zynischer Weise nur die Wahrung von Eigeninteressen betrieben;
- der Einfluss mächtiger Lobbys und Pressure Groups: Interessengruppen würden die Nationalstaaten zur Protektion bestimmter Branchen und Güter oder zu Investitions- und Produktionsregeln bei der Aushandlung von Auslandsinvestitionen und Handelsregelungen zwingen;
- zu wenige Ausnahmen vom Patentschutz: Die Entwicklungsländer werfen den Industrien und den Industriestaaten vor, durch einen zu restriktiven Patentschutz die Entwicklung von eigenen Produkten oder gar den Handel mit Billigpräparaten zu verhindern und so die Preise künstlich in die Höhe zu treiben. Dies gelte etwa für die Anwendung von lebenswichtigen Arzneimitteln (zum Beispiel gegen Aids). Deshalb hat Brasilien sich etwa entschlossen, durch die Produktion von billigen Nachahmungspräparaten im eigenen Land den Kampf gegen Aids zu führen. Dies ist mittlerweile im Rahmen des TRIPS-Abkommens (das regelt den Umgang mit geistigem Eigentum) mehr oder weniger erlaubt. Länder ohne eigene Pharmaindustrien sind jedoch auf die Einfuhr der teuren Importe angewiesen;
- den Ausschluss von lebenswichtigen Dienstleistungen: Die Verhandlungen zur Privatisierung von Dienstleistungen im Rahmen von GATS (das regelt die Liberalisierung von Dienstleistungen) (etwa Wasser, Energie, Post) könne dazu führen, dass der Staat nicht mehr die Befriedigung von elementaren Grundbedürfnisse garantiert, sondern dass diese Dienstleistungen dem freien Spiel der Kräfte überlassen bleiben, so dass der Zugang für arme Menschen oder Länder beschnitten werden könnte.¹

1 | Vgl. www.zeit.de/handel, aufgerufen am 10. März 2014.

Alles in allem waren es Bedrohungen von Gerechtigkeit und Gleichheit, die zu Ausschlussängsten oder Wohlstandsverlusten und damit zu Konflikten im Handelsbereich geführt haben. Dies war die materielle und psychologische Geschäftsgrundlage des GATT, das über viele Jahre nicht wirklich reformiert werden konnte und lange als hoffnungslos blockiert galt. Mitte Dezember 2013 aber führte die Bali-Runde zu einem neuen Ergebnis im Welthandels-system, das Ausdruck ist für die Handlungsnotwendigkeiten einer allumfassenden Globalisierung und die Interessen der dort vertretenen Parteien. Die insgesamt zehn Abkommen des sogenannten Bali-Pakets stellen das erste große Vertragswerk zum globalen Abbau von Handelsbarrieren seit Jahrzehnten dar. Im April 1994 war mit dem Marrakesch-Abkommen die ›Uruguay-Runde‹ abgeschlossen und zugleich die Gründung der WTO beschlossen worden. Danach brachten die WTO-Mitglieder 2001 die ›Doha-Runde‹ auf den Weg, die Hindernisse im Welthandel wie Einfuhrbeschränkungen oder Zölle vermindern sollte. Allerdings scheiterte das Vorhaben immer wieder an bestehenden Konflikten zwischen Industrie- und Entwicklungs- und Schwellenländern. Häufig bestand die Gefahr des Ausbruchs von Handelskriegen. Ein Beispiel dafür war etwa der Konflikt zwischen den USA, der EU und Japan auf der einen Seite und China auf der anderen Seite Mitte 2012: Mitte März zogen Amerikaner, Europäer und Japaner vor die WTO und verklagten China, weil das Land die Ausfuhr wichtiger Spezialrohstoffe (seltene Erden) beschränke. Zudem verkauften die Chinesen Solaranlagen zu Dumpingpreisen, und so verhängten die Amerikaner Strafzölle auf die Sonnenkollektoren ›Made in China‹ was die deutschen ZEIT Journalisten Thomas Fischermann und Petra Pinzler als neuen »Flirt mit dem Protektionismus« beschrieben haben.² Nun galt die Ministerkonferenz auf Bali als möglicherweise letzte Chance, die seit zwölf Jahren stagnierende Doha-Verhandlungsrunde wiederzubeleben und auch die Gefahr von Handelskriegen zu beschränken.

Das überraschend erfolgreiche Ergebnis der Bali-Runde wurde schnell als neue Epoche im Bemühen um einen reibungslosen und fairen Handel ausgelegt, was in der Interpretation aber strittig ist. Es wurde beschlossen, Subventionen im Agrarbereich abzubauen, einfachere Zollabwicklungen einzuführen und die ärmsten Länder der Welt in das Welthandels-geschehen stärker miteinzubeziehen. Der Pakt kam für den österreichischen Fachjournalisten Matthias Auer keine Sekunde zu früh. Denn auch wenn Ökonomen vorgerechnet hätten, dass dieses Freihandelsabkommen wirtschaftliche Vorteile von 760 Milliarden Euro und 21 Millionen neue Jobs in Entwicklungsländern bringe, entwickelte sich die Welt zuletzt eher weg vom Freihandel. Wie schlecht Wirtschaftskrisen als Nährboden für Handelsliberalisierungen

2 | Vgl. www.zeit.de/2012/15/Globalisierung-Handelskriege, aufgerufen am 14. Januar 2015.

sind, zeigt nach Auer ein Blick zurück in die 1930er Jahre. Damals führte ein Land nach dem anderen Importzölle und Quoten für ausländische Waren ein, was den Welthandel fast zum Erliegen brachte und so unter anderem aus dem Börsenkrach von 1929 die ›Große Depression‹ machte. Der Protektionismus blühte insbesondere in den G20-Ländern. Einen solchen Wettlauf an Zöllen und Importquoten verhinderten bis heute die Regeln der WTO. Das hinderte die Staaten aber nicht daran, Handelshemmnisse zu errichten, die hinter der Grenze ihre Wirkung entfalten. Gegen die Einführung von diskriminierenden Qualitätssiegeln könne die WTO denkbar wenig tun. Wie schädlich derartige Schranken seien, wüssten die meisten Staaten der Welt sehr gut. Kurz nach Ausbruch der Krise im Jahr 2008 hätten die zwanzig führenden Wirtschaftsnationen (G20) daher versprochen, keine neuen Handelshemmnisse aufzubauen. Passiert sei seither das genaue Gegenteil. Zwischen 2008 und August 2013 hätten die G20 genau 1527 handelshemmende Maßnahmen eingeführt, zählte die unabhängige Organisation ›Free Trade Alert‹. Deutlich mehr als alle wirtschaftlich schwächeren Staaten zusammen. Und es seien Länder wie Indien, die hier vor allem am Pranger stehen. Die westlichen Industrienationen stehen den aufstrebenden Schwellenländern in Sachen Protektionismus in nichts nach. So seien im Jahr 2009 etwa mehr als die Hälfte aller protektionistischen Maßnahmen von der EU, Japan und den Vereinigten Staaten eingeführt worden. Der Bali-Pakt verspricht nun eine Reihe von Erleichterungen für den Welthandel.

Am Kernthema, das schon die Doha-Runde auf die Intensivstation brachte, rühre der neue Vertrag aber kaum. Noch immer subventionierten die EU und die USA ihre Bauern mit vielen Milliarden Euro. Mit dem Pakt von Bali sollen Exportsubventionen gesenkt und Importquoten gestrichen werden. Aber auch hier seien nicht alle gleich: die USA dürfen als einziges Industrieland auch in Zukunft die Einfuhr von Agrarprodukten begrenzen.³ Hinzu kommt die soziale Problematik unfairer oder unmenschlicher Arbeitsbedingungen in den Ländern, die allerdings nicht Teil der Verhandlungen über globale Handelsregeln sind. Allerdings werden sie zunehmend in diesem Kontext mit bedacht. Insofern wird auch die Bali-Runde an ihren speziellen Arrangements und Ausnahmeregelungen in der laufenden Dekade und darüber hinaus zu messen sein. Dennoch ist sie, als Teilschritt und mit politischem Stoizismus betrachtet, ein Erfolg.

3 | Vgl. http://diepresse.com/home/wirtschaft/international/1501582/WTOEinigung_Die-Wiedergeburt-des-Freihandels, aufgerufen am 14. Januar 2015.

Handelskriege sind als Thema aber nach wie vor ›virulent‹

Ein nicht liberalisierter Freihandel ist das Ergebnis von nationalem Wirtschaftsprotektionismus und Handelsregulierungen. Das können Subventionen für die heimische Wirtschaft, Exportbestimmungen und Exportbeschränkungen, Importzölle oder nationale Sicherheitsvorschriften sein. Hinzu kommen Strafzölle oder politische Sanktionen. Ein Beispiel für ein großes Streitthema im politischen Bereich war im März 2013 die Absicht der EU-Kommission, ausländische Fluggesellschaften zu Klimaschutzabgaben zu zwingen. Daraufhin warnten die Chefs der großen europäischen Luftfahrtunternehmen Airbus, Lufthansa, MTU Aero Engines und Air Berlin vor einem Zeitalter »größerer Handelsauseinandersetzungen«. Handelskriege brächen aus, und sie selbst säßen zwischen allen Fronten. Aufgrund der Ankündigungen der Kommission drohten China, Russland und 24 weitere Staaten Vergeltung an. Peking dachte über die Stornierung eines Großauftrages für A380-Flugzeuge des Airbuskonsortiums nach, Moskau erwog den Entzug von Überflug-, Start- und Landelizenzen für europäische Airlines.⁴ Sofort also wurde ein handelspolitischer Streit zum Drama eines globalen Wirtschaftskrieges hochstilisiert. Ein ruhiger Blick war nötig, der die Welt des globalen mit der Welt des intraregionalen und bilateralen Handels verknüpft.

Hochgespielte nationale Animositäten und handelspolitische Nadelstiche sind kein Handelskrieg

Im Rahmen des GATT und den verschiedenen Handelsrunden der WTO versuchte man Jahrzehnte lang, den nationalen Protektionismus ›einzufangen‹ und Win-Win-Situationen für alle Vertragspartner durch eine Deregulierung des internationalen Handels zu erreichen. Ein Kernthema des GATT war der Agrarbereich. Sensibel waren der Handel mit Rohstoffen und Textilien. Nach dem ›Krafttraining‹ der Schwellenländer und ihrer deutlich erhöhten Wettbewerbsfähigkeit bei Produkten und Dienstleistungen mit höherer Technologieintensität kamen Auseinandersetzungen mit Blick auf die High-Tech-Industrien hinzu. Hier spielten protektionistisches Gehabe und gegenseitige Provokation eine zentrale Rolle. Hinzu kamen Reizthemen wie Produktpiraterie und Fragen des geistigen Eigentums. Es wurde durchaus vieles erreicht. Dennoch tobte Anfang der 2010er Jahre der Protektionismus weiter. Handelsexperten der in England und der Schweiz operierenden Denkfabrik Global Trade Alert haben nach Recherchen festgestellt: 2012 gab es dreimal mehr Maßnahmen zum Schutz von Märkten als zu ihrer Liberalisierung. Spitzenreiter beim Erlassen

4 | Vgl. www.zeit.de/2012/15/Globalisierung-Handelskriege, aufgerufen am 14. Januar 2015.

neuer Handelsschranken sind ausgerechnet die erstarkenden Schwellenländer. Argentinien liegt vorn mit 192 neuen Regeln zur Importbegrenzung, Russland folgt mit 172 knapp dahinter, China und Brasilien waren nicht zaghafter. Allerdings muss man Handelssanktionen relativieren und zudem in ein Netz von nationalen, regionalen und globalen Handelstransaktionen einordnen, die sich gemessen an den wirtschaftlichen Umsatz- und Gewinnerwartungen der beteiligten Akteure geographisch ständig verschieben. Aus einer Analyse des Internationalen Währungsfonds geht hervor, dass sich der intraregionale Handel stärker entwickelte als der globale Handel und dass dieser Handel wiederum seinen eigenen Wettbewerbsregeln und Handelsregimen folgt. Exemplarisch zeigt sich dies im regionalen Wirtschaftsverhalten Chinas, dass einerseits zur Werkbank des Westens geworden ist und als Staatswirtschaft mit privatem Anstrich andererseits selbst aufstrebende Länder Südasiens wie Vietnam als Werkbank sucht (Internationaler Währungsfond 2012).

Neben den harten Bandagenkämpfen der Industriestaaten, China und den aufstrebenden Ländern Brasilien, Indien, Russland und Südafrika waren die Handelsbeziehungen zwischen der Ersten und Zweiten sowie der Dritten Welt insbesondere im Agrarbereich schwierig. Besonders die ärmeren Länder sollten die internationalen Märkte mit ihren Produkten besser erreichen und die EU und die USA waren angehalten ihre Agrarsubventionen abzubauen, damit diese Staaten dort ihre Waren verkaufen konnten. Dies war das bestimmende Thema der Doha-Runde der WTO. Die Zölle sollten weltweit weiter sinken und Handelsbarrieren fallen, so wie es in solchen Handelsrunden immer geschehen war, und diesmal sollten auch ganz neue Arten von Handelsbarrieren auf den Verhandlungstisch. Umwelt- und Sozialstandards sollten Einzug in die Verträge halten. Urheberrechte für Medien oder Software sollten besser gewahrt werden. Auch der Schutz von Rechten an Innovationen, etwa neuartiger Arzneien, sollte besser werden, aber ohne armen Menschen den Zugang zu Arzneimitteln zu verwehren. Faire Regeln für alle, so lautete das Ziel. Keiner würde mehr benachteiligt, die Armen würden sogar bevorzugt. Die Doha-Runde prägte den Welthandel mehr als eine Dekade. Anfang der 2010er Jahre allerdings trat mit großer Deutlichkeit zutage, dass die Ambitionen dieser Runde an den interessenpolitischen Realitäten sowohl der industrie- als auch der erstarkten Schwellenländer zerbrochen waren. Zu viele Themen, zu viele starke Akteure: Brasilien, Indien und China sind wirtschaftliche Großmächte geworden und wollten bessere Deals als früher. Die alten Industrieländer kämpften dagegen mit der Finanzkrise und steigender Arbeitslosigkeit und waren kaum zu Zugeständnissen bereit. Damit bestätigten sie die Entwicklungsländer in ihrem alten Verdacht, der Westen habe es mit dem Marktzugang für ärmere Länder nie ernst gemeint.⁵

5 | Vgl. ebd.

Die Bali-Runde als handelspolitischer Globalisierungscoup des 21. Jahrhunderts?

Das überraschend erfolgreiche Ergebnis der Bali-Runde wurde schnell als neue Epoche im Bemühen um einen reibungslosen und fairen Handel ausgelegt, was in der Interpretation strittig ist. Es wurde beschlossen, Subventionen im Agrarbereich abzubauen, einfachere Zollabwicklungen zu implementieren und die ärmsten Länder der Welt in das Welthandelsgeschehen besser mit einzubeziehen. Der Pakt kommt keine Sekunde zu früh. Mit dem Pakt von Bali sollen Exportsubventionen gesenkt und Importquoten gestrichen werden. Die Reaktionen nach dem Abkommen fielen dementsprechend unterschiedlich aus. Während WTO-Generaldirektor Roberto Azevedo von einem historischen Abkommen sprach⁶, waren andere Kommentatoren zurückhaltend. Das Abkommen bringe zwar eine Reihe von Erleichterungen für den Welthandel. Am Kernthema der Landwirtschaft rühre das Abkommen nach dem österreichischen Journalisten Matthias Auer kaum. Hier könnten die reichen Länder den ärmeren das Wasser reichen. Noch immer subventionieren die EU und die USA ihre Bauern mit zig Milliarden Euro. So verkauften allein im Vorjahr subventionierte Landwirte aus Deutschland 47.000 Tonnen Geflügelfleischreste billigst nach Afrika, was den Geflügelbauern vor Ort jede Geschäftsgrundlage entzieht.⁷ Dementsprechend forderte Indien in den Verhandlungen auch eine Ausnahme für sich hinsichtlich eines nationalen Lebensmittelprogramms, mit dem der indische Staat Lebensmittel von seinen Bauern kauft, um sie dann an die Armen zu verteilen. Zum Ende kam es hier zu einem Kompromiss, der allen akzeptabel erscheint: Indien darf sein Programm behalten, aber nicht weiter ausbauen. Die Bali-Runde wird an ihren speziellen Arrangements und Ausnahmeregelungen in der laufenden Dekade und darüber hinaus zu messen sein. Dennoch ist sie, als Teilschritt betrachtet, ein Erfolg, da sie die Dominanz des Westens in der Bestimmung der Regeln des Welthandels prinzipiell durchbrach. Und weil sie den Ansatz des multilateralen Regelungsansatzes im Kern gerettet hat. Die WTO und ihr Ansatz sind so nach den Worten des Journalisten Christopher Ziedler »auferstanden aus Ruinen«⁸, auch wenn Indien 2014 anschließend wieder Anzeichen erkennen ließ, seine Position sei nicht wirklich verstanden und umgesetzt worden.

6 | Vgl. www.zeit.de/wirtschaft/2013-12/wto-einigt-sich-auf-globales-handelsabkommen, aufgerufen am 14. Januar 2015.

7 | Vgl. http://diepresse.com/home/wirtschaft/international/1501582/WTOEinigung_Die-Wiedergeburt-des-Freihandels, aufgerufen am 14. Januar 2015.

8 | Vgl. www.zeit.de/wirtschaft/2013-12/wto-freihandelsabkommen-europa-usa, aufgerufen am 14. Januar 2015.

Der globale Handelskrieg findet nicht statt

Der Abschluss der Bali-Runde ist relativ. Der globale Welthandel hat im Rahmen zahlreicher regionaler oder bilateraler Abkommen ein intraregionales Unterfutter. Dies wird in den Vereinbarungen innerhalb der EU, der NAFTA, des Mercosur oder des ASEAN und in bilateralen Handelsvereinbarungen organisiert. Mit Blick auf das geplante transatlantische Freihandelsabkommen zwischen der EU und den USA bekommt der erfolgreiche Abschluss der Bali-Runde für die Teilnehmerstaaten der Dritten Welt einen zusätzlichen Sinn. Seit Jahren denken Europäer und Amerikaner über die Errichtung einer transatlantischen Freihandelszone nach. Diese Idee gewann seit Mitte 2013 an Gestalt. Man kann davon ausgehen, dass ein transatlantischer Wirtschaftsblock auch die Regeln des Welthandels noch stärker bestimmen will und wird. Ziel der transatlantischen Vereinbarung ist nicht nur der Abbau von Zöllen oder Handelsschranken, sondern auch die Entwicklung gemeinsamer Standards und Normen, die wiederum in den Prozess globaler Verhandlungen eingespeist werden können. So scheint die Angst nicht unberechtigt, dass beide Weltregionen nach einem Zusammenschluss strikte Regeln für den globalen Handel gemeinsam zu diktieren geneigt werden sein könnten. Insofern sind globale Regeln der WTO geeignet, Gegenmacht gegen die beiden Weltregionen aufzubauen, die zusammen mehr als die Hälfte des globalen Bruttosozialprodukts erzeugen. Darüber hinaus priorisiert etwa die Europäische Union bilaterale Handelsabkommen, wo es leichter ist, Gemeinsamkeiten und Lösungen zu finden, was einen globalen Ansatz im Einzelfall konterkariert.

In diesem Zusammenhang ist also nicht nur das Welthandelsregime der WTO von Bedeutung. In einem (wachsenden) Gegensatz dazu steht die Welt auch im Zeichen des Regionalismus und bilateraler Handelsabkommen. Jonas Grätz hat diese Tendenz als »The De-Westernisation of Globalisation« beschrieben (Grätz 2013: 15ff.). Dies meint, dass die ökonomische Globalisation beisspiellos sei, dass sich aber gleichzeitig auch der Appeal der Globalisierung abzunutzen beginnt. Entsprechend der These der »Glokalisierung« sind dementsprechend regionale Organisationsformen ökonomischer und politischer Art auf dem Vormarsch. Dabei spielen die regionalen wirtschaftlichen Integrationsmodelle eine genauso wichtige Rolle wie die regionalen Freihandelszonen, die mit TTIP für den transatlantischen und mit TTP für den pazifischen Raum verhandelt werden bzw. im letzteren Fall bereits erfolgreich verhandelt, aber nicht schlussendlich ratifiziert worden sind. Die Trump-Administration hat darüber hinaus im US-amerikanischen Wahlkampf 2016 erkennen lassen, dass sie sowohl gegenüber TTIP als auch TTP nicht aufgeschlossen ist.

2. DER GLOBUS IM ZEICHEN DES REGIONALISMUS

In den vergangenen drei Dekaden wurde vor dem Hintergrund einer starken wirtschaftlichen Dynamik weltweit ein Trend zur Regionalisierung wirtschaftlicher und politischer Aktivitäten sichtbar. In diesem Zeitraum war die Weltwirtschaft auch durch eine starke Wachstumsdynamik und einen zunehmenden Welthandel geprägt. Die zunehmende globale Verflechtung der Weltwirtschaft zeigt sich auf beeindruckende Weise in der Zunahme des Welthandels. Aufgrund der Globalisierung entwickelte sich der Weltmarkt zu einem System aneinander grenzender regionaler Binnenmärkte mit Reibungs- und Kooperationspotenzialen. Neben den alten Global Players haben neue Akteure die weltwirtschaftliche Bühne betreten, die zu den westlichen Konkurrenten durch qualitativ hochwertige und preiswerte Produkte sowie Dienstleistungen in Konkurrenz getreten sind. Zum einen agieren nationale und multinationale Unternehmen auf dem Weltmarkt. Zum anderen prägen die Staaten und supranationalen Zusammenschlüsse die wirtschaftspolitischen Grundlagen für die Unternehmen innerhalb ordnungs- oder wettbewerbspolitischer Konzeptionen oder aber im Rahmen protektionistischer Maßnahmen. Multilaterale Organisationen und Diskussionsforen wie das GATT, die WTO, die OECD, ILO, die Weltbank, die G 7(8) und G20 oder der Internationale Währungsfonds repräsentieren Institutionen, welche die internationalen Rahmenbedingungen der Weltwirtschaft und des Welthandels durch das Handelsregime, durch währungspolitische Abkommen, durch Kreditvergaben und stabilitätspolitische Vorgaben sowie durch vorangestellte ordnungspolitische Bedingungen prägen und beeinflussen können. Sie formulieren sowohl die Regeln des Wirtschaftsprozesses als auch den Handelsaustausch sehr unterschiedlicher Akteure mit zum Teil gegensätzlichen Interessen.

Die Nordamerikanische Freihandelszone NAFTA ist kein politisches Mehrebenensystem wie die EU – sondern ein reines Handelsregime

Die weltweit entstehenden regionalen Zusammenschlüsse synchronisieren die wirtschaftlichen Möglichkeiten von Staaten und Unternehmen. Dies sind für den amerikanischen Raum die Länder des Freihandelsraumes North American Free Trade Association (NAFTA), also die USA, Kanada und Mexiko. In der NAFTA, die am 1. Januar 1994 in Kraft trat, schlossen sich diese drei Länder mit einer gemeinsamen Bevölkerung von 400 Millionen Menschen und einem Bruttosozialprodukt von fast zehn Billionen US-Dollar zusammen. Nachdem das Freihandelsabkommen der NAFTA in Kraft getreten war, das jenseits seiner wirtschaftspolitischen Qualität politisch auch als Wirtschaftsbündnis gegenüber der EU verstanden werden konnte, haben sich die wirtschaftlichen Aktivitäten in der Region erheblich ausgeweitet. Die NAFTA ist keinem polit-

ches Mehrebensystem wie der europäischen Union unter- oder zugeordnet; aber ihre wirtschaftspolitische Stimulanz entsprach ihrem Zweck.

Der asiatisch-pazifische Raum wird im 21. Jahrhundert die größte Freihandelszone der Welt

Die Entwicklung in den letzten 30 Jahren hat gezeigt, dass auch das ökonomische Gewicht Asiens in der Weltwirtschaft erheblich wuchs. So hat der asiatisch-pazifische Raum zur Jahrtausendwende etwa 30 Prozent zum Weltsozialprodukt beigetragen. Das Sozialprodukt Chinas, Japans, der vier ›Kleinen Tiger‹ (Hongkong, Singapur, Taiwan und Südkorea) und der ASEAN-Staaten (Association of South East Asian Nations) sollte in den Jahren 2010 bis 2015 doppelt so hoch sein wie das der USA und größer als das der Europäischen Union. Japan hat in den vier vergangenen Jahrzehnten einen beispiellosen wirtschaftlichen Aufschwung vollzogen. Von 1960 bis 1990 konnte es seinen Anteil am Bruttoinlandsprodukt in der Triade (im Vergleich zu Deutschland und den USA) mehr als verdoppeln. Japan bezog in seine wirtschaftliche Entwicklungsdynamik den südostasiatischen Raum mit ein. Darüber hinaus haben sich die vier ›Tigerstaaten‹ als Produktions- und Wachstumsmärkte fest etabliert. Die Volkswirtschaften dieser Länder schöpften in den vergangenen vier Dekaden große Wachstumspotenziale aus, wobei die Wachstumsimpulse von der günstigen Entwicklung der Exporte und der anhaltenden Inlandsnachfrage herrührten. Außerdem wuchs der Handels- und Investitionsaustausch zwischen den Ländern dieser Region. Japan hat nach der Einschätzung der OECD hier eine ähnliche Rolle wie die Vereinigten Staaten für Europa in den 1960er Jahren gespielt. Und China konnte als das bevölkerungsreichste Land der Erde auf dem Weg zu einem dynamischen Schwellenland weit überdurchschnittliche Wachstumsraten realisieren. Über 2 Milliarden Menschen, das sind etwa 30 Prozent der Weltbevölkerung, leben im Bereich der APEC und erwirtschaften etwa 30 Prozent des weltweiten Bruttosozialproduktes.

Im Ergebnis soll hier bis zum Jahr 2020 die größte Freihandelszone der Welt entstehen. Dafür sprechen die Asien-Pazifik-Freihandelsgespräche der 2010er Jahre eine deutliche Sprache. Die USA und China und ihr zukünftiges (Macht-)Verhältnis spielen dabei eine entscheidende Rolle. Die USA verhandeln seit Mitte der 2010er Jahre mit elf Partnerländern über ein Transpazifisches Freihandelsabkommen (Trans-Pacific-Partnership, TPP). Die Mitglieder der ASEAN+6-Gruppe verhandeln gleichzeitig über ein regionales wirtschaftliches Partnerschaftsabkommen (Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP), Japan, China und Korea führen trilaterale Handelsgespräche (China-Japan-Korea Free Trade Agreement, CJK-FTA). Alle diese Initiativen zielen auf multilaterale Strukturen, die in Zukunft als Asiatisch-Pazifische Freihandelszone entstehen sollen.

delszone (Free Trade Area Asien Pacific, FTAAP) zusammengefasst werden könnten (Hilpert 2014).

In Südostasien existiert darüber hinaus eine Sicherheitskooperation, welche die ökonomische Integration ergänzt. Diese Kooperation ist überaus dicht und gelegentlich schwer durchschaubar, bildet aber langsam auch ein sicherheitspolitisches Netz, das, obwohl sich die Kooperationen bis jetzt nur um »sanfte« sicherheitspolitische Themen drehen, sich aber zunehmend dichter über die Region legt. In Ost-, Südostasien und China existieren eine ganze Reihe traditioneller und neuer Sicherheitsprobleme: konventionelle und nukleare Aufrüstung (China, Nordkorea), territoriale Streitigkeiten, historisch begründete Animositäten, Ressourcenkonflikte, Großmachtrivalitäten, Natur- und Umweltkatastrophen, Terrorismus und Piraterie. Chinas wirtschaftliche und militärische Dominanz und sein außenpolitisches Auftreten fördern Bedrohungswahrnehmungen bei verschiedenen Staaten im asiatisch-pazifischen Raum. Einige Staaten setzen deshalb auf enge Beziehungen zu den USA und auf eine Politik des »hedging«, das heißt eine Politik der Absicherung gegenüber China. In diesem Zusammenhang existiert in der Region ein komplexes Geflecht aus multilateralen Organisationen und Foren, die sich teilweise überschneiden. Im Zentrum der wichtigsten von Ihnen – des ASEAN- Regional Forum (ARF) und des East Asia Summit – stehen jene zehn südostasiatischen Staaten, die sich in der Association of Southeast Asia Nations (ASEAN) zusammengeschlossen haben. Allerdings liegt der Fokus dieser institutionellen Struktur auf »weichen« Sicherheitsthemen. Schon deshalb stellen für Gudrun Wacker von der Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP) in Berlin diese regionalen Formate eher eine Ergänzung der eigenen bilateralen Verteidigungsallianzen dar, die auch heute noch das Rückgrat amerikanischer Sicherheitspolitik im asiatisch-pazifischen Raum bilden. Die EU und ihre Mitgliedstaaten spielen in dem regionalen Mix aus Bündnissen, bi- und trilateraler Sicherheitskooperation bislang keine Rolle (Wacker 2015).

Die Europäische Union ist der am weitesten integrierte Markt der Welt mit hoher integrationspolitischer Ausstrahlungskraft

Mit der Europäischen Union entstand bis heute ein in 28 Einzelakteuren untergliedertes politisches System mit differenzierter Handlungskompetenz (nach dem englischen BREXIT sind es nun noch 27 Akteure). Mit dem durch die Einheitliche Europäische Akte und dem Maastrichter und dem Amsterdamer Vertrag sowie den Verträgen von Nizza und Lissabon weitergeführten Prozess zum Binnenmarkt und zur Wirtschafts- und Währungsunion ist in diesem Rahmen ein einheitlicher Markt entstanden. Damit wurde das wirtschaftliche Gefälle zwischen den Mitgliedstaaten der EU ein Stück weit abgebaut. Der Europäische Binnenmarkt ist gemessen am Bruttoinlandsprodukt der größte

gemeinsame Markt der Welt. Die EU besitzt eine eigene Rechtspersönlichkeit und verfügt über ein Rede- und Einsichtsrecht bei den Vereinten Nationen. Die Vision einer politischen Union zielt auf die Herstellung einer politisch handlungsfähigen Gemeinschaft, die, entgegen aller anderen Wirtschaftsbündnisse auf der Welt, nicht nur und ausschließlich eine Wirtschaftsgemeinschaft anstrebt, sondern im Endeffekt eine politische Union. Die EU bildet den größten und am weitesten integrierten Markt der Welt, der innerhalb einer Wirtschafts- und Währungsunion immer homogener werden soll.

Deshalb hat die EU in den letzten 50 Jahren eine immer engere Struktur der politischen Zusammenarbeit und Integration entwickelt, die, trotz der institutionellen Unvollkommenheit und der politischen Unschärfe international weit attraktiver gesehen wird als in der Union selbst. Neben dem gemeinsamen Markt und einer gemeinsamen Währung entstand basierend auf den Verträgen der Europäischen Union ein politisches System. Es enthält supranationale (überstaatliche) und intergouvernementale (zwischenstaatliche) Elemente. Im Europäischen Rat und in dem nach Fachressorts aufgeteilten Rat der Europäischen Union (Gremium der jeweiligen Fachminister) sind die nationalen Regierungen vertreten; das Europäische Parlament repräsentiert die EU-Bürger bei der Rechtssetzung. Die Europäische Kommission ist das Exekutivorgan der EU und der Europäische Gerichtshof vertritt die Judikative in diesem politischen System. Innerhalb der EU bilden 19 Mitgliedstaaten die Europäische Wirtschafts- und Währungsunion. Im Rahmen des Raums der Freiheit, der Sicherheit und des Rechts arbeiten die Mitgliedstaaten in der Innen- und Justizpolitik zusammen. Durch die Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik bemühen sie sich um ein gemeinsames Auftreten gegenüber Drittstaaten, im Rahmen der Gemeinsamen Verteidigungspolitik um gemeinschaftliche Anstrengungen in der Verteidigungspolitik. Die EU hat Beobachterstatus in den G7 (8), ist Mitglied der G20 und vertritt ihre Mitgliedstaaten in der WTO. Die wirtschaftliche und politische Integration ist damit weltweit einzigartig.

Lateinamerika organisiert sich im Rahmen des Mercosur

Mit Ausnahme von Kuba haben die Staaten Mittel- und Lateinamerikas in den 2000er Jahren ihre totalitären oder autoritären Fesseln weitestgehend abgestreift und sind längst auf dem Weg zu demokratischen und marktwirtschaftlichen Verhältnissen. Und selbst in Kuba mehrten sich Ende der 2000er Jahre Zeichen einer wirtschaftlichen Liberalisierung, die zunehmend marktwirtschaftliche Elemente in das sozio-ökonomische Umfeld einfließen ließ. Das Land öffnete sich Mitte der 2010er Jahre dann endgültig, was mit dem Besuch des US-Präsidenten Barak Obama 2016 und der vollen Aufnahme normaler diplomatischer Beziehungen eine Krönung erfuhr. Regionale Kooperation und Integration wurden in den letzten drei Jahrzehnten zunehmend als ge-

eignete politische Instrumente angesehen, um diese Wachstumsentwicklung nachhaltig zu fördern. Im Dezember 1994 haben die Präsidenten Brasiliens, Argentinien, Uruguays und Paraguays das Protokoll von Ouro Preto gebilligt, mit dem das Projekt eines Gemeinsamen Marktes (Mercosur) etabliert worden ist. So ist Anfang 1995 eine »unvollkommene« Zollunion etabliert worden, die sich seitdem positiv weiter entwickelt hat. Es handelt sich heute um einen Binnemarkt mit mehr als 260 Millionen Menschen, der ein Bruttoinlandsprodukt von etwa einer Billion US-\$ p. A. realisiert. Dies sind etwa 75 Prozent des lateinamerikanischen Kontinents. Vertragsstaaten und Mitgliedsländer sind heute Argentinien, Brasilien, Paraguay, Uruguay und Venezuela.

Das europäisch-amerikanische Freihandelsabkommen (TTIP) und das europäisch-kanadische Handelsabkommen (CETA) versuchen optimale Wirtschaftsbeziehungen zwischen den USA, Kanada und der Europäischen Union herzustellen

Die regionalen Wirtschaftsabkommen und Wirtschaftszusammenschlüsse sind funktional. Sie unterscheiden sich in ihrer politischen Qualität und ihrer regionalen Ausstrahlung allerdings zum Teil erheblich. Um die europäisch-amerikanischen Handelsaktivitäten zu stimulieren ist ein in der Verhandlungsphase befindliches Freihandelsabkommen (Transatlantic Trade and Investment Partnership, TTIP (früher Trans-Atlantic Free Trade Agreement, TAFTA)) in Form eines völkerrechtlichen Vertrags zwischen der EU und den USA und weiteren Staaten aktuell – und extrem umstritten, insbesondere in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich oder Belgien. Es handelt sich dabei um eine komplizierte Materie. Sie bezieht die USA, die NAFTA, die EU, die EFTA und mögliche Beitrittskandidaten der EU mit ein.⁹

Hinzu kamen Verhandlungen mit der kanadischen Regierung über ein europäisch-kanadisches Handelsabkommen (Comprehensive and Economic Trade Agreement, CETA), das im Mai 2015 zwischen den Verhandlungsführern verabschiedet worden ist, das aber am 27. Oktober 2016 aufgrund des Widerstands der Wallonen in Belgien zunächst nicht endgültig von der EU-Kommission und der kanadischen Regierung unterzeichnet werden konnte.¹⁰ Die Unterschiede zu TTIP und eine intensive europäische Verhandlung über CETA führten Ende Oktober 2016 doch noch dazu, dass das Abkommen von der EU und Kanada unterschrieben wurde und Rechtskraft erhielt.

9 | Zum Redaktionsschluss dieses Buchs war TTIP weder ausverhandelt, noch unterschrieben noch einzelstaatlich ratifiziert.

10 | Vgl. http://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/ceta/index_de.htm, aufgerufen am 21. Mai 2015; das Abkommen war zum Redaktionsschluss dieses Buchs allerdings noch nicht einzelstaatlich ratifiziert.

TTIP und CETA stehen dabei für die größte Freihandelszone der Welt, einem Wirtschaftsraum, der 820 Millionen Menschen umfasst und in dem schon heute die Hälfte des globalen Bruttosozialprodukts erwirtschaftet wird. Die Handelsabkommen sollen Probleme im Handel zwischen den drei Handelsregionen ausräumen und so Geschäfte mit den USA und Kanada erleichtern. So sollen Zölle und Zugangsbeschränkungen bei öffentlichen Aufträgen beseitigt und Dienstleistungsmärkte geöffnet werden. Die Abkommen sollen Investoren verlässliche Bedingungen bieten und, aus EU-Sicht, nicht zuletzt die illegale Nachahmung von EU-Innovationen und traditionellen europäischen Erzeugnissen erschwert werden. Eckpunkte der Abkommen sind die Bereiche ›Öffentliche Aufträge‹, ›Lebensmittelgesetze und Gesundheitsstandards‹, ›Umweltstandards‹, ›Deregulierung des Finanzsektors‹ und ›Industriestandards‹. Streitigkeiten sollen im Rahmen spezieller Schiedsgerichte gelöst werden. Besonders dieser Punkt und die Intransparenz der Verhandlungen lösten eine Kontroverse hinsichtlich beider Abkommen in der Debatte aus, die mit Blick auf CETA zu Nachverhandlungen und grundlegenden Veränderungen im Vertragswerk geführt haben.

Konkrete Kritikpunkte sind die befürchtete Aufweichung von Arbeitnehmerrechten und Umgehung von Umweltstandards, der Inverstitutionsschutz, die Gefährdung von Tierschutzstandards, Gefahren von IT-Sicherheit, die gegenseitige Anerkennung von Normen und Standards, Folgen für Drittstaaten sowie kulturelle Faktoren wie die Gefahren für Kultursubventionen.¹¹ Mit Blick auf die Lebensmittelsicherheit ist besonders die Risikobewertung bei der Herstellung von Lebensmitteln wichtig, die sich an dem konkreten Beispiel des ›Chlorhuhns‹ in Europa einen kuriosen Weg in die Öffentlichkeit bahnte.¹²

Dabei gibt es mit Blick auf TTIP detaillierte als auch prinzipielle Einwände. Besonders schwer wiegen hierbei die prinzipiellen Erwägungen und die Prämisse des Handelsabkommens. Während man in Europa auf das Vorsorgeprinzip setzt, wird in den USA erst dann etwas verboten, wenn seine schädliche Wirkung eindeutig erwiesen ist (wissenschaftsbasierter Ansatz). Hinzu kommen das als undemokratisch empfundene Zustandekommen und das geplante Schiedsgerichtssystem, das bei der Weltbank angesiedelt werden und das ohne öffentliche Beteiligung von den Wirtschaftsanwälten der jeweiligen Parteien bei Konflikten bewerkstelligt werden soll. Hierbei hat sich 2014/2015 insbesondere die Öffentlichkeit in der Bundesrepublik Deutschland als Kritiker

11 | Vgl. die Sendung im Ersten Deutschen Fernsehen (ARD) »Der große Deal. Geheimakte Freihandelsabkommen« vom 14. Juni 2014; vgl. auch »Kanadische Blaupause«, in: Süddeutsche Zeitung vom 16./17. August 2014.

12 | Ein Chlorhuhn steht für ein amerikanisches Produktionsverfahren zur Sterilisierung von Hühnerfleisch; dabei wird Hühnerfleisch nach dem Schlachten durch ein Chlorbad gezogen, um schädliche Keime abzutöten.

dieser Aspekte profiliert (Bode 2015; Klimenta/Fisan 2014)¹³. Hartnäckigen Widerstand erfährt insbesondere das dort enthaltene Investitionsschutzabkommen, das Unternehmen ein Recht zur Klage gegen die Willkür von Staaten einräumt, über deren Ausgang private, nicht staatliche gerichtliche Instanzen befinden sollen. Insbesondere in den USA beunruhigte nach einer Analyse von Peter Sparding vom German Marshall Fund of the U.S. (GMF) hierbei der zunehmende feindliche Ton der deutschen Kritik, da Deutschland bei dem Zustandekommen des Abkommens eine Schlüsselrolle zuerkannt wird.¹⁴ Die kontroversen Standpunkte wurden dann gerade auch in Deutschland mit massenhaft getragenen Verfassungsbeschwerden und eindrucksvollen Großdemonstrationen im Spätsommer 2016 in Szene gesetzt. Dies führte zu Erschwernissen in der Verhandlung von TTIP und in dem Wunsch nach partiellen Nachverhandlungen zu CETA. Die große Aufregung um die beiden Freihandelsabkommen zwischen der EU und den USA einerseits und der EU und Kanada andererseits ist dabei nur zu verstehen, wenn man beide Abkommen in Beziehung zueinander setzt. Im Streit um TTIP bildete sich die Angst ab, europäische Arbeitnehmerrechte und soziale Normen könnten von einem Abkommen mit den mächtigen USA hinweggefegt werden.

Bei CETA waren solche Bedenken weniger ausgeprägt, da viele Regeln anders ausgestaltet worden sind. In Sachen Arbeitnehmerschutz halten sich die Kanadier an die Kernarbeitsnormen der internationalen Arbeitsorganisation ILO. Das verhindert zum Beispiel, dass der Freihandel zum Einfallstor für Sozial- und Lohndumping wird. Insofern strahlten viele Animositäten gegenüber TTIP auf das europäisch-kanadische Freihandelsabkommen CETA aus, obwohl dort entscheidende Verhandlungspunkte anders disponiert worden sind als bei TTIP. Hier spielten auch deutsche Verhandlungspositionen mit Blick auf die geplante Schiedsgerichtsbarkeit bei handelspolitischen Streitigkeiten eine Rolle, die der deutsche Wirtschaftsminister Sigmar Gabriel insofern inspizierte, als dass er gegenüber den als intransparent empfundenen Privatgerichten einen öffentlichen Investitionsgerichtshof mit 15 Mitgliedern vorschlug, der auch Berufungsinstanzen vorsieht (Amann et al. 2016). Außerdem soll es wirklich ernsthafte Verhandlungen darüber geben, inwieweit das europäisch inspirierte ›Vorsorgeprinzip‹ in CETA eine wirkungsvolle Geltung bekommen könnte – ein betonierter Knackpunkt in den Verhandlungen bei TTIP.

13 | Siehe auch die Talkshow »Anne Will« vom 20. Mai 2015 in der ARD zum Thema »Wem nützt TTIP« mit Thilo Bode, Ulrich Grillo, Matthias Machnig, Friedrich März und Sahra Wagenknecht unter www.ard.de/home/ard/ARD_Startseite/21920/index.html, aufgerufen am 21. Mai 2015.

14 | www.gmfus.org/archives/germanys-pivotal-role-on-the-way-to-ttip/, aufgerufen am 15. November 2014.

Die Unterzeichnung des CETA-Abkommens Ende Oktober 2016 bedeutete eine relativ große Erleichterung für alle beteiligten Verhandlungspartner. Ohne diesen diplomatischen Verhandlungserfolg wäre die Kritik an der vermeintlichen Handlungsunfähigkeit der EU und ihrer Mitgliedsstaaten vermutlich explosiv ins Kraut geschossen. Selbst wenn die verantwortlichen Politiker keine besonders gute Figur abgegeben haben sollten, hat der Verhandlungserfolg dann doch gezeigt, dass ein demokratisches Entscheidungsverfahren in der EU stattgefunden hat – letztendlich zu einem gewissen Preis eines peinlichen Imageverlustes. Hinzu kommt die Frage, inwieweit das politische System der EU und das System der repräsentativen Demokratie damit geschädigt worden ist. Alle Auseinandersetzungen um CETA, aber auch um TTIP, haben gezeigt, dass das Verhältnis der politischen Eliten und der Bevölkerung in den Mitgliedstaaten zum Teil zerüttet ist. Während große Teile der Menschen an den Entscheidungen der Politik nicht mehr interessiert sind, rüsten andere Bevölkerungsteile gegen die Art und Weise solcher Verhandlungen verbal massiv auf. Oft genug ging es dabei schon nicht mehr um die Sache selbst, sondern um das Gebaren der Bürokratie in Brüssel und ihre vermeintliche Ignoranz gegenüber den europäischen Bürger

TTP ist handelspolitisch und geopolitisch von vielleicht noch größerer Bedeutung als TTIP und CETA

Ein Binnenmarkt und Freihandel sind für Europa ein wichtiger Hebel für Wohlstand und Wachstum gewesen. Und sie sind es heute noch. Zieht man die politischen Ungeschicklichkeiten, historisch begründeten Animositäten und handwerklichen Fehler beim Zustandekommen des Freihandelsabkommens zwischen den USA und Europa ab, führt auch diese transatlantische Vereinbarung zu diesen Effekten. Dies wird auch in Asien verstanden. Die Pazifik-Anrainer haben mit den USA eine ähnliche Vereinbarung angestrebt, im Wissen um die wachstumsfördernde Wirkung eines solchen Abkommens für den gesamten pazifischen Raum. Hinzu kommt dort, mit Blick auf das chinesisch-amerikanische Verhältnis, eine hohe geopolitische Bedeutung. Wenn die USA mit elf pazifischen Nationen weitreichende Handelsvereinbarungen treffen, realisiert dies eine bestimmte politische Bindewirkung. Andererseits wollen die USA mit Blick auf die wirtschaftliche Macht Chinas ein veritables Gegengewicht aufbauen. China, das nicht Teil der Verhandlungen ist, müsste ein Interesse daran haben, dass ein friedliches regelgebundenes Handelsgeflecht über den Pazifik gelegt wird und dass keine Flugzeugträger in feindlicher Absicht um Inselgruppen kreuzen. Nachdem TTP im Oktober 2015 vereinbart worden ist, ist nach dem Chef des Auslandsressort der Süddeutschen Zeitung, Stefan Kornelius, der Wettbewerb der unterschiedlichen Freihandelsmodelle in Ostasien entschieden. Und die Entwicklung eines entsprechenden politi-

schen Klimas in der Region wird China nicht unberührt lassen. Denn die technischen Standards und politischen Regeln werden zur Norm. Außerdem stehen Menschenrechtsfragen, Arbeitsstandards, Datentransparenz und Fragen des geistigen Eigentums auf der Tagesordnung. China wird sich entscheiden müssen, ob es diese Regeln akzeptiert und selbst auch einen profitablen Marktzugang erreichen kann, oder nicht (Kornelius 2015).

TTP ist das umfangreichste Handelsabkommen in der Geschichte der USA. Die amerikanische Regierung erhofft sich davon einen Marktzugang zu elf wichtigen Ländern der Welt und eine Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit amerikanischer Unternehmen dort. Zur TTP-Gruppe gehören auf dem amerikanischen Kontinent die USA, Kanada, Mexiko, Peru und Chile; auf der anderen Seite des Pazifiks Australien, Neuseeland, Malaysia, Singapur, Brunei, Vietnam und Japan. Nach Angaben der US-Regierung bilden diese Länder heute den größten Exportmarkt für amerikanische Firmen und stehen für rund 40 Prozent der globalen Wirtschaftsleistung. Im Jahr 2013 verkauften sie dort Waren im Wert von knapp 700 Milliarden US-\$.¹⁵ Mit dem Vertrag werden nun tausende Zölle abgebaut, Handelsbarrieren beseitigt sowie technische und rechtliche Vorschriften angeglichen. Betroffen sind fast alle Bereiche von Reis und Milch über Autos bis zu Medikamenten und Internetangeboten. Für Europa, dass mit TTIP ein ähnliches Abkommen zum Freihandel abschließen will, ist dies ein klares Signal, wo sich in Zukunft neben dem amerikanisch-europäischen Raum eine große regionale Dynamik entfalten wird. Nämlich im pazifischen Raum.

3. DIE VERSÖHNUNG ZWISCHEN ENERGIEHUNGER UND KLIMASCHUTZ

Die Frage der Energieversorgung und Energiesicherheit zählt zusammen mit den Fragen der Wirtschaftlichkeit im Energieverbrauch und des Klimawandels sowie der globalen Umweltmigration zu den größten Herausforderungen der Globalisierung. Hierbei ist das Zieldreieck der Energiepolitik von Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit ein wichtiger Bezugsrahmen (Baumann/Turek in: Weidenfeld 2008: 157-170). Die globale Energienachfrage steigt weiter an, was zu einem immer schärferen Wettbewerb der Anbieter nach einem kalkulierbaren Zugang zu Ressourcen und der Verbraucher zu bezahlbarer Energie führt. Energiepolitik zielt darauf ab, in jedem Land die Energiesicherheit zu bezahlbaren Konditionen und akzeptablen Umweltauswirkungen zu gewährleisten. In der globalisierten Welt spielt Energie eine zentrale Rolle. Sie ist in ihren vielfältigen Formen einerseits eine knappe (begrenzt verfügbare fossile und nicht regenerative Energien) und andererseits eine unbegrenzt verfügbare Ressource (regenerative Energien) und

15 | Vgl. »Der Freihändler«, in: Süddeutsche Zeitung vom 18./19. April 2015.

neben Wasser eine der wichtigsten Lebensgrundlagen. Energie ist wie Wasser ein Lebenselixier der Menschheit. Im Zuge der Globalisierung und dem Anstieg der Bevölkerung befinden wir uns in einem Wettlauf um knappe Ressourcen bei einer gleichzeitigen großen Anstrengung, die Knappheit durch erneuerbare Energiequellen zu überwinden. Der Besitz von Energieressourcen ist gleichzeitig eine Quelle politischer Macht. Sie kann durch Zurückhalten als politisches Instrument für die Durchsetzung eigener Forderungen eingesetzt werden. Energie und Politik sind daher global, regional und national eng miteinander verwoben.

Die energiepolitische Debatte ist im Gestrüpp der unterschiedlichen Interessen ein industriepolitisches Mysterium

Die energiepolitische Debatte gehört zu den größten ›Aufregern‹ nationaler Volkswirtschaften und internationaler Akteure in Wirtschaft, Staat und Gesellschaft. Sie kennt Profiteure und Verlierer, wobei der normale Verbraucher und die mittelständische Industrie oft das Nachsehen haben. Sie wird im wesentlichen von Experten geführt und ist durch eine unübersichtliche Heterogenität der Aussagen und Szenarien geprägt, die ein zuverlässiges bzw. allgemein anerkanntes Lagebild im energiepolitischen Zieldreieck nicht mehr zulassen. Es werden Gutachten und Gegengutachten angefertigt. Viele öffentliche Debatten bleiben nichtssagend. Einmal gibt es Stromlücken und Energieengpässe; ein anderes Mal sind plötzlich Überkapazitäten vorhanden. Mal soll es ohne Atomstrom und ausschließlich mit erneuerbaren Energien gehen, dann wieder nur mit Kohle und dezentralen Kleinanlagen. Mal fehlen Ersatz- oder Speicherkapazitäten und Energieleitungen, dann ist die Energieversorgung aufgrund von Energieimporten oder Energieexporten kein Problem. Fachleute wie Thomas Kästner und Andreas Kießling weisen in diesem Zusammenhang deshalb zu Recht darauf hin, dass die Vielschichtigkeit der Meinungen und die Bedeutung der Interessen die Entwicklung eines politischen Zukunftskonzepts für die Energieversorgung erschwert. Die Energieversorgung werde zum Mysterium, ein Energieprogramm, das insgesamt von Wirtschaft, Politik und Gesellschaft verstanden und akzeptiert werde, wird nicht erkennbar und das Misstrauen in die wahren Motive der beteiligten Shareholder wächst (Kästner/Kießling 2009: 8).

Eines allerdings wurde spätestens in der zweiten Dekade des 21. Jahrhunderts überdeutlich: Die Welt wird die Effekte der globalen Ausweitung des Energie- und Rohstoffverbrauchs an den Preisentwicklungen für Energie und die wichtigsten Rohstoffe spüren, die für die Industrieproduktion und eine moderne Versorgung der Menschen von großer Bedeutung sind. Es sei denn, synthetische Stoffe und Alternativen können traditionelle Nachfragen substituieren und eine globale Energiewende tragen. Mit Blick auf das Angebot und

die Nachfrage von bzw. nach Energie sind insbesondere diese industriellen Bezüge gegenüber der überschaubaren Nachfrage der privaten Haushalte bedeutsam. In Europa ist das Fördermaximum der heimischen Erdöl- und Erdgasförderung schon seit einiger Zeit deutlich überschritten. Die Versorgungslage ist so durch eine Importabhängigkeit gegenüber politisch instabilen oder autokratisch regierten Staaten gekennzeichnet. Die Importabhängigkeit der EU liegt insgesamt bei über der Hälfte des Gesamtenergieverbrauchs, wobei die Ölimporte mit über 80 Prozent den höchsten Anteil ausmachen. Deutschlands Energieversorgung ist zu mehr als 60 Prozent von Importen abhängig, während Länder wie Luxemburg oder Zypern vollständig auf ausländische Energieimporte angewiesen sind. Die Betrachtung der europäischen Energieeinfuhren zeigt, dass insbesondere Russland ein unverzichtbarer Lieferant ist. Nahezu ein Drittel der Ölimporte und 45 Prozent des importierten Erdgases sind russischer Herkunft. Aber auch Saudi-Arabien sowie Norwegen und Algerien tragen einen großen Teil zur Energieversorgung Europas bei. Obwohl Ende der 2000er Jahre in Europa eine gewisse Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Energieverbrauch und eine Zunahme der regenerativen Energien im Energiemix zu beobachten waren, stellt sich die Versorgungslage als schwierig, wenn nicht sogar als immer noch bedrohlich dar.

Die heimischen Ölvorkommen und Erdgasreserven haben rein rechnerisch heute eine statistische Reichweite von etwa einem Jahrzehnt. Lediglich bei Stein- und Braunkohle ergeben sich in Europa noch etwa 200 Verbrauchsjahre. Dies allerdings ist klimapolitisch inakzeptabel und dies wurde mit dem Ergebnis des Klimagipfels in Paris im Dezember 2015 auch deutlich zum Ausdruck gebracht. Die sinkende Förderung der beiden wichtigsten fossilen Energieträger Öl und Gas innerhalb der EU, in Verbindung mit steigenden Weltmarktpreisen und der wachsenden Nachfrage aus den Schwellenländern kann den Wettbewerb um diese Ressourcen trotz des Klimaabkommens von 2015 weiter verschärfen und übt Druck aus auf ihre Substitution (Baumann/Turek 2008: 159). In der industrialisierten und der sich entwickelten Welt wuchs deshalb die Erkenntnis, dass die Endlichkeit der fossilen Energieträger und der Klimawandel ihre schrittweise Substitution durch regenerative Energien, durch eine effizientere Energienutzung und durch Bewusstseins- und Verhaltensänderungen bei der Industrie und den Verbrauchern unumgänglich macht. Die herkömmlichen Energiequellen Erdöl, Erdgas, Kohle und Atomenergie werden durch acht alternative Energiearten schrittweise ersetzt. Dies sind Windkraft, Solarenergie, Wasserstoff, Wasserkraft, Erdwärme, Gezeiten- und Wellenkraft, Biomasse sowie – vielleicht – kalte Fusion und Kernfusion. Zusätzliche Auswirkungen auf den Energieverbrauch haben Verhaltensänderungen durch Energiesparen und ingenieurtechnische Maßnahmen mit Blick auf die Energieeffizienz.

Das Bewusstsein für eine konsequente Energiewende und eine echte europäische Energiepolitik ist gewachsen

So ergeben nicht nur die Messdaten zur Verfügbarkeit von herkömmlichen Energieträgern und des Klimawandels einen klaren Befund; auch das Bewusstsein der Notwendigkeit einer Energiewende ist zunehmend unbestritten und korrespondiert mit dem Aufkommen einer postindustriellen Wirtschaftsphilosophie, die das Bild der globalisierten Technologiegesellschaften prägt. Hierfür stehen extreme Störfälle in der Atomindustrie, zu hohe Emissionen der fossilen Energienutzung, der fortgeschrittene Klimawandel sowie wirtschaftliche und politische Vorteile eines Wechsels in der Energiepolitik. Die Nutzung regenerativer Energien senkt nicht nur die Emission von Schadstoffen. Wind und Sonne sind langfristig günstiger als Kohle und Atom. Umweltschäden eingerechnet ist Wind- und Sonnenstrom oft günstiger als der aus neuen Kohle- und Atomkraftwerken. Eine Bilanz, die oft nicht beachtet wird.¹⁶ Gleichzeitig verringert sie die politische Abhängigkeit von Förderländern und politischen Einflüssen der Energieversorgung und ihren Preis. Dies ist mit Blick auf die Energieabhängigkeit des Westens von den Förderländern im Nahen und Mittleren Osten bzw. Russland und Zentralasien von großer politischer Bedeutung und erhöht durch sinkende Abhängigkeitsgrade im Energiebereich im übrigen den allgemeinen politischen Handlungsspielraum der westlichen Welt gegenüber Schurkenstaaten oder autokratischen Regimen, von deren Energiereichtum man potenziell immer weniger abhängig werden will und kann (Notz 2006).

Insofern rückt in Europa das Ziel einer Energieunion immer stärker in den Vordergrund, die auch wieder durch die Sorge mit Blick auf Energieversorgungsengpässe aufgrund der Ukraine Krise 2014 Nahrung erhalten hat. Mit dem Vertrag von Lissabon hat die EU die notwendigen rechtlichen Voraussetzungen einer gemeinsamen Energiepolitik geschaffen. Dennoch gibt es unter den Mitgliedstaaten über ein Dutzend unterschiedlicher Positionen. Die Energiepolitik ist eine Domäne der Nationalstaaten. Einige von ihnen befürchten, das neue Energien zu teuer oder zu unsicher sind; andere argumentieren, dass russisches Gas konkurrenzlos günstig und eigene Kohlevorräte billig auszubeuten seien. Gleichwohl war insbesondere mit Blick auf die Vernetzung der europäischen Energienetze die Situation für eine große politische Aktion in diesem Feld noch nie so günstig wie jetzt. Wegweisend ist dabei der Vorschlag des französischen Wirtschaftswissenschaftlers Jean-Paul Fitoussi, eine Europäische Gemeinschaft der Umwelt, Energie und Forschung nach dem Vorbild

16 | Vgl. www.dw.de/wind-sonne-günstiger-als-kohle-atom/a-16232176, aufgerufen am 20. Mai 2015.

der Montan Union zu gründen.¹⁷ Auch politisch ist die Idee der Energieunion salonfähig geworden. Mitte März 2015 verabschiedete die EU Grundzüge für eine Energieunion. Damit möchte man in Europa Energiekosten senken und sich unabhängig von Energieimporten vor allem aus Russland machen.¹⁸

Die Endlichkeit der fossilen Brennstoffe markiert den Abschied von dem traditionellen Energieversorgungsparadigma der Industriegesellschaft

Die politische Qualität der Energiepolitik wird durch schwierige technische, ökonomische und politische Entwicklungen unterstrichen. Hier spielen desaströse Kraftwerkshavarien wie in Tschernobyl und Fukushima und die »spontane« Energiewende in Deutschland eine wichtige Rolle. Neben ihren energiepolitischen Implikationen sind sie darüber hinaus Meilensteine einer gewissen Verschiebung in der Industriekultur der westlichen Welt. Auch wenn Länder wie Amerika, Japan, Schweden, Finnland oder besonders Frankreich dem nicht folgen wollen oder können, sind sie Zeichen des endgültigen Abschieds von den Paradigmen der Industriegesellschaft alter Provenienz. Sie demolierten das positive Image einer über 150 Jahre etablierten Industriekultur von Wachstum und grenzenlosem technologischem Fortschritt. Der atomare dritte Schock am 11. März 2011 in Japan – nach der Kernschmelze im US-Kernkraftwerk Three Mile Island in Harrisburg 1979 und der Explosion des Reaktors in Tschernobyl 1986 – zeigte die Unbeherrschbarkeit der Nuklearenergie auf. Zwischen 1940 und 2011 kamen viele andere, nicht weniger Besorgnis erregende Zwischenfälle in der Sowjetunion, den USA, Südamerika oder Europa hinzu. Hinzu kommt die nicht gelöste Frage der Endlagerung atomarer Abfälle. Sie verursachte bislang keine derart großen Katastrophen wie Kraftwerkshavarien, bildet aber als Teilaspekt des gesamten Komplexes weltweit einen wesentlichen Teil der Nuklearproblematik ab.

Dieser Umstand korrespondiert mit den Folgen des globalen Klimawandels und dem globalen Bevölkerungswachstum. Der Einsatz fossiler Brennstoffe und der Ausstoß von CO₂ sind die Treiber einer globalen grünen Revolution. Der Stern Review Report über die gesamtwirtschaftlichen Kosten des Klimawandels hat 2006 eindrucksvoll gezeigt, dass das fossile Zeitalter mit dem Klimawandel größere Kosten verursacht als eine langfristige ökologische Energiewende durch den Einsatz erneuerbarer Energien.¹⁹ Hinzu kommt das Wachstum der Weltbevölkerung auf fast zehn Milliarden Menschen bis 2050,

¹⁷ | Vgl. La Republica vom 7. November 2006.

¹⁸ | Vgl. www.euractiv.de/sections/energie-und-klimaschutz/energieunion-juncker-hofft-auf-einsparungen-von-40-milliarden-euro, aufgerufen am 23. März 2015.

¹⁹ | Vgl. <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/>, http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm, aufgerufen am 14. Oktober 2015.

das klare Erwartungen an den Bedarf nach Energieversorgung und Energiesicherheit aufkommen lässt.

Ein Paradigmenwechsel in den Industriegesellschaften ist nicht nur zwingend notwendig, es wird ihn auch in der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts geben

Ökonomische und demographische Gründe determinieren einen Paradigmenwechsel mit Blick auf das Überleben der Menschheit. Er zeichnete sich bereits seit Ende der 1980er Jahre mit dem Bericht des Club of Rome zu den ›Grenzen des Wachstums‹ ab (Club of Rome, 1972). Auch wenn der Bericht in seinen Schlussfolgerungen und Prognosen nicht richtig lag (Kreibich 2006: 5), erwies sich schließlich die Notwendigkeit einer Ökobilanz für die Industriegesellschaft als richtig – und regte Ende der 1990er und Anfang der 2000er Jahre eine rege wissenschaftliche und politische Befassung mit diesem Thema unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit an (Scheer 2002; Heinberg 2004). Befeuert vom Brundtland-Report 1987 und dem folgenden Erdgipfel 1992 in Rio de Janeiro entwickelte sich ein Mainstream, der sich für eine Entwicklung einsetzte, welche die »Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können«²⁰.

Aufbauend auf die mangelhafte Prognose des ersten Berichts an den Club of Rome wurde die Methode des Berichts modifiziert und verfeinert. 1992 und 2004 legte der Club neue Analysen vor (Club of Rome 1992, 2004). Jorgen Randers, Mitarbeiter des Berichts von erster Stunde an, legte dann 2012 mit einem neuen Update nach (Randers 2012). Insgesamt wurden dieser langjährigen Betrachtung feinere Methoden zur Messung der Lage der Menschheit unterlegt, die eine bessere Analyse und, im Lichte der gemachten Erfahrung, eine bessere Prognose der menschlichen Entwicklung ermöglichen sollten. Darin brachten sie die verwendeten Daten auf den neuesten Stand, nahmen leichte Veränderungen an ihrem Computermode World3 vor und errechneten anhand verschiedener Szenarien mehrere Entwicklungen ausgehend vom Jahr 2002 bis zum Jahr 2100. In den meisten der Szenarien ergab sich ein Überschreiten der Wachstumsgrenzen und ein anschließender Kollaps (›overshoot and collapse‹) bis 2100. Fortführung des ›business as usual‹ der letzten 30 Jahre führe zum Kollaps ab dem Jahr 2030.²¹ Klar wurde damit, dass ein Paradigmenwechsel in der ökonomischen Zielsetzung als auch in der Wirtschaftsphilosophie des industriellen Kapitalismus stattfinden muss. Angesichts der nunmehr unübersehbaren Anzeichen des Klimawandels in den 2000er und

20 | Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Brundtland-Bericht>, aufgerufen am 14. Oktober 2014.

21 | Vgl. auch http://de.wikipedia.org/wiki/Die_Grenzen_des_Wachstums, aufgerufen am 14. Oktober 2015.

2010er Jahren wird der Klimawandel die Menschen über kurz oder lang auch zwingen, diesen Wechsel zu vollziehen. Mit den Ergebnissen des Klimagipfels in Paris 2015 wurde diese Unausweichlichkeit dann schriftlich in Stein gemeißelt.

Die Analyse globaler Veränderungen im sozio-ökonomischen und ökologischen Bereich weckten auch das Interesse für die machtpolitischen Implikationen (Alt 2002; Umbach 2003; Hennicke/Müller 2005; Welzer 2008) sowie für die wirtschaftspolitischen Konsequenzen (Heinberg, 2004; Rifkin 2011). Das Bild nachhaltiger Entwicklung und Generationengerechtigkeit wurde so in seiner Plausibilität zunächst zu einem beschlossenen sozio-ökonomischen Entwicklungspfad – und zunehmend zu einem politisch scharfen Schwert. Angesichts der Endlichkeit fossiler Ressourcen, der Gefahren der Kernenergie und des Klimawandels und der unterschiedlichen Verfügbarkeit über Energieressourcen und Energiereserven ist die Energiewende bis Mitte des 21. Jahrhunderts unabänderlich ein globales Thema höchster Priorität.

Klimawandel ist eine irreversible Realität ...

Der Klimawandel ist Realität. Der Begriff bezeichnet die Veränderung des Klimas auf der Erde aufgrund von natürlichen und menschlichen Einflüssen. Natürliche Einflüsse sind das Ergebnis der Milankovic-Zyklen, welche die Sonneneinstrahlung in Jahrtausenden veränderten und den Wechsel von Warm- und Eiszeiten bewirkten. Der Begriff geht auf den serbischen Wissenschaftler Milutin Milankovic zurück, der die Erdbahn um die Sonne und die Neigung der Erdachse und damit den Einstrahlwinkel der Sonnenstrahlen als ursächlich für den Klimawandel beschrieben hat, wobei die Kontinentaldrift und Vulkanaktivitäten über Jahrtausende für eine zeitliche Veränderung der mittleren Globaltemperatur verantwortlich gewesen sind. In neuerer Zeit wurde klar, dass auch der Mensch das Klima beeinflusst. Die zwischenstaatliche Sachverständigengruppe für Klimaveränderung, die den Stand der Wissenschaft im Auftrag der UNO zusammenfasst, kam 2007 zu dem Schluss, dass die Erwärmung der Erdatmosphäre seit Beginn der Industrialisierung durch die Anreicherung von Treibhausgasen durch den Menschen hervorgerufen wird. Die unscharfen Erkenntnisse des natürlichen und des von Menschen verursachten Klimawandels hat leider dazu geführt, dass die Warnungen hinsichtlich des industriellen Klimawandels lange Zeit heruntergespielt worden sind, um wirtschaftliche Folgekosten der industriellen Ausbeutung der Erde nicht kompensieren zu müssen. Dabei ist der Kontext von Klimawandel und menschlichem Verhalten seit diesem Zeitpunkt eigentlich wissenschaftlich eindeutig geklärt (Schellnhuber 2015).

Die fortdauernde Anreicherung der Erdatmosphäre mit Treibhausgasen (Kohlenstoffdioxid, CO_2 , Methan und Distickstoffmonoxid) die vor allem

durch die Nutzung fossiler Brennstoffe, durch Entwaldung sowie Land- und Viehwirtschaft freigesetzt werden, erhöht das Rückhaltevermögen für infrarote Wärmestrahlung in der Troposphäre. Nach Modellrechnungen trägt Kohlenstoffdioxid am meisten zur globalen Erwärmung bei. Die ersten wissenschaftlichen Erkenntnisse zum menschengemachten (anthropogenen) Treibhauseffekt stammen vom Ende des 19. Jahrhunderts. Etwa ab den 1960er Jahren gab es auf internationaler Ebene erste Gespräche zu dem Thema und seit den 1980er Jahren einen wissenschaftsbasierten Konsens und politische Maßnahmen.

... und es geht nun um die Resilienz der Welt im 21. Jahrhundert

Zu den politischen Konsequenzen gehörte insbesondere die Politikberatung durch wissenschaftliche Gremien und Institutionen wie die Schaffung des Weltklimarats (International Policy Council on Climate, IPCC), der den politischen Entscheidungsträgern und Regierungen zuarbeiten soll. Im IPCC wird der wissenschaftliche Erkenntnisstand zur globalen Erwärmung und zum anthropogenen Anteil daran diskutiert und in Berichten zusammengefasst. Der IPCC gehört zu den wichtigsten globalen Gremien zum Thema Klimaschutz. Zu den laut Klimaforschung erwarteten und teils bereits beobachtbaren Folgen der globalen Erwärmung gehören je nach Erdregion: Meereis- und Gletscherschmelze, ein Meeresspiegelanstieg, das Auftauen von Permafrostböden, wachsende Dürrezonen, zunehmende Wetterextreme mit entsprechenden Rückwirkungen auf die Lebens- und Überlebenssituation von Menschen und Tieren. Nationale und internationale Klimapolitik zielt dabei sowohl auf die Abschwächung des Klimawandels wie auch auf eine Anpassung an die zu erwartende Erwärmung ab.²² Allerdings sind die bisherigen Anstrengungen nicht ausreichend, die Ergebnisse bleiben insofern ernüchternd, und die Experten bilanzieren als Reaktionsmöglichkeit zwischen »Resilienz oder Katastrophe«: Nicht der Gedanke, dass es nötig und möglich ist, Klimakrisen und deren Ursachen nachhaltig verändern zu können, dominiert heute die Expertenmeinung, sondern das Gefühl, im Rahmen einer neuartigen Resilienz damit leben zu lernen und ausgleichende Mechanismen einer robusten Widerstandsfähigkeit zu etablieren. (Osztovcics/Kovar/Mayrbäurl, 2012).

22 | Vgl. http://de.wikipedia.org/wiki/Globale_Erwärmung, aufgerufen am 3. Mai 2014.

Jedes Land, jede Industrie, jede Stadt und jedes Dorf auf dem Planeten muss endgültig verstehen: Klimawandel bedeutet keine angenehme Erhöhung der Badetemperaturen

Der Wissenschaftsjournalist Mark Lynas hat sich bereits Mitte der 2000er Jahre in den Weltgegenden bewegt, in denen die Klimaveränderung bereits zu diesem Zeitpunkt Realität gewesen ist. Eindrucksvoll beschreibt er, was sich für die Menschen konkret geändert und welche Konsequenzen dies hat. Er war in der Mongolei und auf Pazifik-Inseln. Er war bei den Inuit Alaskas, deren Seehundjagd immer schwieriger geworden ist, weil sich die Eisbildung ständig verändert. Er besuchte die Bauern der Anden Perus, deren Wasserversorgung aufgrund der Gletscherschmelze in den kommenden Jahrzehnten versiegen wird. Er beobachtete aber auch die Entwicklungen in Mitteleuropa, die durch »Jahrtausendfluten«, »Jahrtausendsommer« oder die »Chaotisierung des Wetters« dramatisiert worden sind. So etwa im Osten Deutschlands, im Norden Spaniens oder in Oberitalien. Mark Lynas reichert die abstrakten Daten der Klimaforschung mit Erfahrungen von menschlichen Tragödien an und entlarvt die fröhliche Erwartung von lediglich angenehmeren Badetemperaturen in Europa als intellektuelle Entgleisung naiver Zeitgenossen (Lynas 2004).

Das Klima ändert sich mittlerweile deutlich, auch in Deutschland. Während der Wassermangel in Kalifornien als Vorbote des Klimawandels zurecht dramatisiert wird oder die Überflutung von Atollen und kleinen Inseln im Südpazifik, stellen sich selbst in Mitteleuropa die Boten des Klimawandels ein. Auch das deutsche Umweltbundesamt zeigt solche Entwicklungen auf. 2014 hat der Klimawandel Deutschland auf eine Rekordtemperatur aufgewärmt. Zum ersten Mal waren die Temperaturen im Durchschnitt zweistellig. 2014 – und dann auch in direkter Folge 2015 – waren dann die wärmsten Jahre seit Beginn der Wetteraufzeichnung im Jahr 1880. Die globale Durchschnittstemperatur lag 2014 nach Daten der U.S.-amerikanischen Wetterbehörde National Oceanic and Atmosphere Administration (NOAA) und der U.S.-Raumfahrtbehörde NASA bei 14,6 Grad Celsius, 0,7 Grad über dem Mittel des Jahrhunderts. 2014 – und auch 2015 – haben damit den bisherigen Spitzenreiter 2010 überholt. Demnach waren seit April alle Monate außer Juli und November im globalen Mittel die jeweils wärmsten der Statistik. Daten anderer Agenturen bestätigten diese Interpretation, so die Auswertung von japanischen Meteorologen. Diese hatten die Spitzenwerte für 2014 ebenfalls bekannt gegeben und auch die Universität Berkely bestätigte den Wärmerekord für das Jahr 2014.²³ Allerdings zweifelte die Wissenschaft daran, ob der Klimawandel nunmehr –

23 | Vgl. Süddeutsche Zeitung vom 17./18. Januar 2015 und www.spiegel.de/wissenschaft/natur/klima-2014-waermstes-jahr-laut-noaa-und-nasa-a-1013485.html, aufgerufen am 19. Januar 2015.

wirklich signifikant – an Fahrt aufgenommen habe. Der Klimaforscher Mojib Latif relativierte die folgende Aufregung um diesen Befund mit der Bemerkung, dass ein einziges Rekordjahr nicht ausreiche, um diese Erwartung zu rechtfertigen. Es ließe sich nicht ausschließen, dass die in den letzten Jahren zu verzeichnende Erwärmungspause noch ein paar Jahre dauere. Doch spätestens 2020 würde die globale Durchschnittstemperatur stark ansteigen und die Erwartung eines gebremsten Klimawandels widerlegen.²⁴

Die Bedeutung der UN-Klimakonferenz und des Kyoto-Prozesses

Vor diesem Hintergrund sind nunmehr nur noch Gegenmaßnahmen möglich, die sich mit den Folgen des Klimawandels beschäftigen und nicht mehr damit, ihn aufzuhalten oder gar rückgängig zu machen. In diesem Zusammenhang bildeten die Klimakonferenzen der Vereinten Nationen und der Kyoto-Prozess einen institutionalisierten Prozess und eine geeignete Plattform, um dieses Problem global zu behandeln. Die Weltklimakonferenz ist die jährlich stattfindende Vertragsstaatenkonferenz (Conference of Parties, COP) der UN-Klimarahmenkonvention. Seit 2005 ist die Konferenz um das Treffen der Mitglieder des Kyoto-Protokolls (Meeting of the Parties to the Protocol, MOP) ergänzt worden. Ziel der Klimakonferenzen, die 1995 mit einem Treffen in Berlin in Gang gesetzt wurden, war es bislang, ein Nachfolgeregime für das 2012 ausgelaufene Kyoto-Protokoll zu entwickeln.

Dieses Protokoll war bis zum Klimaschutzgipfel 2015 in Paris das einzige völkerrechtlich verbindliche Instrument der Klimaschutzpolitik. Darin wurden gewisse Verpflichtungen der Industrieländer zur Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen festgeschrieben. Es sah bisher vor, den jährlichen Treibhausgas-Ausstoß der Industrieländer innerhalb der sogenannten ersten Verpflichtungsperiode (2008 bis 2012) um durchschnittlich 5,2 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 zu reduzieren. Für Schwellen- und Entwicklungsländer wurden keine Reduktionsziele festgelegt. Auf einer Konferenz der Vertragsstaaten im Dezember 2007 auf Bali wurden Verpflichtungen über eine potenziell beginnende zweite Verpflichtungsperiode vereinbart. Nachdem aber weder auf Bali noch auf den Folgekonferenzen etwa 2009 in Kopenhagen darüber Einigung erzielt werden konnte, einigten sich die Staaten auf der Klimakonferenz in Durban auf eine solche zweite Verpflichtungsperiode. Deren Ausgestaltung (einschließlich neuer Reduktionsziele und einer Laufzeit entweder bis Ende 2017 oder Ende 2020) sollte auf der UN-Klimakonferenz in Katar 2012 beschlossen werden. Dort einigte man sich auf eine geplante Verlängerung des Kyoto-Protokolls (»Kyoto II«) bis 2020. Strittig waren vor allem

24 | Vgl. https://magazin.spiegel.de/digital/?utm_source=spon&utm_campaign=centerpage#SP/2015/4/131355133, aufgerufen am 19. Januar 2015.

der Umfang und die Verteilung der künftigen Treibhausgas-Reduktionen, die Einbindung von Schwellen- und Entwicklungsländern in die Reduktionsverpflichtungen sowie die Höhe der Finanztransfers.²⁵

Der Ausstoß an Treibhausgasen und die ungeheure Dynamik der weltwirtschaftlichen Entwicklung im Zuge der Globalisierung zeigten indes deutlich die Grenzen dieses Unterfangens auf. Zu sehr lagen die Interessen der Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer auseinander und es herrschten unüberbrückbare Meinungsverschiedenheiten darüber, wer für den Klimawandel verantwortlich gewesen sei, wer welche Folgekosten zu tragen habe und wie eine Lastenteilung nun und in Zukunft gerecht verteilt werden könne. Dies prägte die gesamte Diskussion Anfang der 2010er Jahre und blockierte den Prozess einer gemeinsamen Willensbildung. Es wurde klar, dass sich zuerst auch die verschiedenen Länder untereinander einigen mussten, die im Rahmen der UN-Klimakonferenzen als Interessengemeinschaft auftraten und gegenüber anderen Zusammenschlüssen wie etwa der ›Liked Mind Group‹²⁶, der ›Umbrella Group‹²⁷ oder der G77²⁸ oder eben auch der EU agierten.

EU-Gipfel einigte sich im Oktober 2014 auf gemeinsame Ziele im Klimaschutz

Vor dem Hintergrund dieser sehr kompakten Interessenaggregation einigten sich die Staats- und Regierungschefs der EU am 23. Oktober 2014 auf ein umfassendes Klimapaket, was auch die europäische Position für den Weltklimagipfel Ende 2014 festgelegt hat. Um den Wandel wenigstens zu entschärfen, soll der Ausstoß an Treibhausgasen um mindestens 40 Prozent im Vergleich zu 1990 reduziert werden. Man möchte eine signifikante Erhöhung der Energieeffizienz durch Einsparungen im Verbrauch von 27 Prozent erreichen. In der EU soll der Anteil der erneuerbaren Energien um mindestens 27 Prozent bis zum Jahr 2030 steigen und die Zahl der Zertifikate im Emissionshandel soll jährlich um 2,2 Prozent gekürzt werden, um so über die Verringerung von Verschmutzungsrechten den Anreiz zu Anstrengungen in der Energie- und

25 | Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Kyoto-Protokoll>, aufgerufen am 10. Dezember 2015.

26 | Das ist eine Gruppe von aufstrebenden Schwellenländern. Als Anführer gilt Indien.

27 | das ist eine Gruppe wichtiger Industrienationen mit hohem Schadstoffausstoß, welche die Verhandlungen der UN-Klimakonferenzen lange aufgrund ihrer spezifischen Interessenlage erschwerten.

28 | Das ist eine Gruppe gleichgesinnter ehemaliger Entwicklungsländer von Südamerika über Asien bis Afrika, von denen viele heute keine Entwicklungsländer mehr sind sondern Schwellenländer oder ›Failed States‹.

Klimapolitik zu erhöhen.²⁹ Diese Ziele wurden dann in den ersten beiden Dezemberwochen 2014 auf der 20. UN-Klimakonferenz und gleichzeitig dem 10. Treffen zum Kyoto-Protokoll im peruanischen Lima als Position der Europäer eingebracht. Kern des UN-Klimagipfels war dann das Ziel, den Temperaturanstieg des Klimawandels auf zwei Grad Celsius pro Jahr zu beschränken.

Bescheidene Ergebnisse der Weltklimakonferenz im Dezember 2014 in Peru

Die Verhandlungen auf der Weltklimakonferenz verliefen angesichts der unterschiedlichen Interessenlagen von Industrieländern und Schwellenländern deshalb – wenig überraschend – schleppend. Obwohl sich nunmehr auch die USA und China ausdrücklich für das vereinbarte Ziel eines kontrollierten Temperaturanstiegs bekannt hatten, konnten in entscheidenden Punkten keine ausreichende Einigung erzielt werden. Uneinigkeit herrschte bezüglich der Vergleichbarkeit der jeweiligen Klimaschutzpläne der einzelnen Staaten, bei der Offenlegung der Energieeinsparpotenziale an Treibhausgasemissionen und bei der internationalen Kontrolle bei der Umsetzung der Klimaziele. Unentschieden blieb der Konflikt, ob es unterschiedliche Vorgaben für Industrieländer, Schwellenländer und Entwicklungsländer geben soll.

China und Indien plädierten nach wie vor dafür, dass nur die Industrieländer verbindliche Zusagen machen müssen. Die USA und die Europäische Union wollten dagegen auch Schwellenländer wie China, Brasilien oder Indien stärker bei den Emissionsrechten einbinden. Zudem seien Länder wie Saudi-Arabien oder Venezuela nicht mehr als arme Entwicklungsländer zu betrachten. Entsprechend dieser offen gebliebenen Fragen wurde die Konferenz stark kritisiert. Die Klimaziele seien aufgeweicht und es sei kein wirksamer Prozess verabredet worden, den alle Länder nun umgehend vorantreiben müssten. Immerhin erarbeitete die Konferenz ein 37seitiges Papier mit Eckpunkten für ein neues Klimaabkommen. Zu den unterschiedlichen Positionen listete das Papier verschiedene Punkte auf – von sehr ehrgeizig bis sehr schwach.³⁰ Insofern trieb die Weltklimakonferenz 2014 ihre Ziele vor sich her und es war der Weltklimakonferenz 2015 in Paris vorbehalten, inwieweit die Lastenteilung für den Klimaschutz wirklich gerechter verteilt werden kann, und ob es nun dazu kommt, dass ein weltpolitisches Arrangement Menschheitsprobleme lösen kann oder nicht. Angesichts der Zahlen der NOAA, der NASA und der japanischen Meteorologen waren die Ergebnisse des europäischen Gipfeltreffens und der Weltklimakonferenz 2014 als unzureichend einzustufen.

29 | Vgl. tagesschau.de vom 24. Oktober 2014.

30 | Vgl. Süddeutsche Zeitung vom 15. Dezember 2014.

Die Weltklimakonferenz 2015 in Paris war mit hohen Erwartungen verknüpft ...

Es lag deshalb an der mit großen Erwartungen verknüpften Weltklimakonferenz in Paris im Dezember 2015, die bescheidenen Erfolge nun in ein griffiges globales Gesamtkonzept für einen wirksamen Klimaschutz umzuwandeln. Die Weltklimakonferenz in Paris wurde in einer beachtlichen Kulisse und mit einer grandiosen Eröffnung inszeniert. Bereits zu Beginn fanden sich dort die Staats- und Regierungschefs im Gegensatz zu den bisherigen Konferenzen ein, um den Ernst der Lage durch ihre Anwesenheit zu demonstrieren. Das Gipfeltreffen war mit höchsten Erwartungen verbunden, die angesichts der zwanzigjährigen Vorlaufzeit der UN-Klimakonferenzen und angesichts des Ernstes der Lage eigentlich keine Untätigkeit mehr zuließen. Die Stimmung war dementsprechend angespannt, aber durchaus optimistisch.³¹ Am Ende sollte das erste Klimaabkommen stehen, das alle Staaten wirklich umfasst. Anders als das Kyoto-Protokoll, in dem sich die Industriestaaten 1997 auf feste Prozentsätze für den Abbau ihrer Emissionen verpflichteten, sollte das neue Abkommen keine verpflichtenden Ziele für die einzelnen Staaten enthalten.³²

Stattdessen wurden die freiwilligen Angebote der Staaten das Fundament des Klimaschutzes. Von vorneherein stand deshalb die schwierige Frage im Vordergrund, wie aus diesen unverbindlichen Plänen echter Klimaschutz erwachsen soll. Und wie in der Vergangenheit auch, standen sehr unterschiedliche Vorstellungen der Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer im Raum, wer welche Leistungen erbringen soll und wie Finanzierungsfragen geregelt werden können. Die Fortschritte im Klimaschutz sollten innerhalb dieses Konzepts über eine Überprüfung der nationalstaatlichen Pläne gemessen werden. Viele Staaten traten dafür ein, alle fünf Jahre Soll und Haben in der Klimabilanz abzugleichen. Das war die Ausgangslage des Treffens in Paris, wo im Vorfeld schon wichtige Fragen der Landwirtschaft oder anderes allerdings ausgeklammert waren. Gleichzeitig lagen weiterhin die Pläne etwa der chinesischen oder indischen Regierungen auf dem Tisch, die Energieversorgung der eigenen Länder durch einen massiven Ausbau der Kohleförderung zumindest mittelfristig zu sichern. Im 54seitigen Vertragsentwurf für das Abkommen kennzeichneten eckige Klammern offene Fragen und Streitpunkte. Es gab davon 3.334 Stück.³³ Das politische Klima auf der Klimakonferenz von 2015 war also von Anfang an schwierig.

31 | Vgl. »Alles wird gut«, in: Der Spiegel Nr. 49 vom 28. November 2015.

32 | Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Kyoto-Protokoll>, aufgerufen am 12. Dezember 2015.

33 | Vgl. Süddeutsche Zeitung vom 28./29. November 2015.

... und wurde diesen Erwartungen gerecht – für den Augenblick

Dennoch endete die Konferenz mit einem Verhandlungserfolg, der anschließend sogar als historisch bezeichnet wurde. Im Abkommen von Paris beschloss die 195 Staaten einen Mechanismus, mit dem sie die Erderwärmung auf »deutlich unter zwei Grad Celsius« begrenzen wollen. Nach Möglichkeit wollen die Staaten den Anstieg bei 1,5 Grad stabilisieren. Im Laufe der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts sollen keine weiteren Treibhausgase mehr die Atmosphäre belasten. Das 31seitige Schlussdokument lässt im Vergleich auch zu dem längeren Vertragsentwurf für Interpretationen wenig Spielraum. Die Verpflichtungen der Industriestaaten werden dort klar geregelt und die Formulierung »soll« gilt in der Diplomatie als kräftigster Ausdruck dafür, dass getroffene Beschlüsse verbindlich sind und umgesetzt werden müssen. Erstmals werden nun auch Schwellenländer aufgefordert, sich an der Begrenzung der Treibhausgase zu beteiligen. Die Vertragsstaaten sollen künftig regelmäßig Pläne vorlegen, wie sie in ihren Ländern die Treibhausgase reduzieren wollen. Beginnend mit dem Jahr 2018 will die Staatengemeinschaft alle fünf Jahre überprüfen, ob die Pläne ausreichen, um den Temperaturanstieg zu begrenzen. Mit jedem neuen Klimaschutzplan sollen die Länder dann ihre Anstrengungen erhöhen. Das neue Abkommen soll 2020 in Kraft treten. Formal löst es dann das 1997 verhandelte Kyoto-Protokoll ab. Während das Protokoll nur rund ein Achtel der globalen Emissionen erfasste, soll das neue Abkommen nun den gesamten Ausstoß an Treibhausgasen abdecken. Dies gilt als wichtiger Schritt hin zu einer echten ›Dekarbonisierung‹ der Weltwirtschaft bis Mitte des 21. Jahrhunderts.

In der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts soll die Staatenwelt ihre Treibhausgasemissionen auf Null senken. Allerdings können die Vertragsstaaten verbleibende oder mittelfristig nicht ohne weiteres änderbare Emissionen kompensieren, etwa durch Aufforstung oder die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxyd. Die Industrieländer sollen bei der Überwachung der nationalen Klimaschutzpläne die Führung übernehmen und sich feste Ziele für die Minderung ihrer Emissionen setzen. Das sollen auch die Schwellenländer tun. Sie werden dazu aber lediglich »ermuntert«. Alle Staaten müssen nach einheitlichen Regeln dokumentieren, wie weit sie im Klimaschutz gekommen sind. Die erstmalige Überprüfung 2018 – also zwei Jahre vor dem eigentlichen Inkrafttreten des Abkommens – soll einen Hinweis darauf geben, ob das erwünschte Klimaziel realistisch ist oder nicht. Die reichen Staaten sollen im weiteren Finanzmittel bereitstellen, um den ärmeren Ländern und Regionen im Kampf gegen die Erderwärmung zu helfen. Aus Rücksicht auf die USA werden im Klimaschutzabkommen keine konkreten Summen genannt; bis 2018 soll ein neues Zahlungsziel genannt werden, dass die bisher bestehende Verpflichtung der Industriestaaten vom Kopenhagener Abkommen ab 2020 mit 100 Milliarden US-\$ jährlich bezifferte.

Andere Länder, etwa China, können Geld beitragen, müssen aber nicht. Entschädigungen für Entwicklungsländer für bereits eingetretene Schädigungen gibt es nicht. In Zukunft garantieren die Industrieländer Unterstützung vor allem bei der Vorbereitung auf den Klimawandel, etwa beim Aufbau von Katastrophenschutz oder der Errichtung von Dämmen. Zudem wollen sie Hilfe bei der Einführung grüner Technologien leisten was verhindern soll, dass Entwicklungsländer die Fehler der Industrieländer bei der aufholenden Industrialisierung wiederholen (Bauchmüller 2015). Aber auch dieses Problem beseitigt die Probleme der Karbonisierung und des Klimawandels nicht über Nacht. Ein weiterer Teilerfolg allerdings war, dass im Oktober 2016 mehr als 55 Staaten das Abkommen parlamentarisch ratifiziert hatten und es damit im November 2016 im Rahmen seiner Fristen und diversen Laufzeiten in Kraft treten konnte.

Freiwilligkeit, Verbindlichkeit und synchronisierte operative Umsetzung sind das Problem des Pariser Klimaabkommens von 2015

Auf die Euphorie des Klimagipfels in Paris folgte schnell Ernüchterung. Während Kommentare das Abkommen als Meilenstein betrachteten, als neuen ›Volonté General‹ und so als Ausdruck eines gemeinsamen globalen Willens,³⁴ gab es Kritik dafür, dass Wirtschaftsvertreter nicht an dem Treffen beteiligt waren und dass es den Beschlüssen an jeder Verbindlichkeit fehle. Das Klimaabkommen habe zu wenig Substanz, um das Ziel energisch erreichen zu können, die Erderwärmung mit weniger als zwei Grad über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Von einer Pflicht für alle könne keine Rede sein. Mit der Unverbindlichkeit der Freiwilligkeit hätten sich die Konferenzteilnehmer einen diplomatischen Scheinerfolg erkaufte. Damit würde lediglich die Regelung der Kopenhagener Konferenz bekräftigt, dass in Zukunft jedes Land selbst entscheiden darf, ob, wann und wie viel Treibhausgasemissionen es reduziere.³⁵

Es ist unbestritten, dass der Weltklimagipfel von Paris 2015 Erfolge zu verzeichnen hat. Nicht zuletzt wird der Klimawandel als ernsthaftes globales Problem nunmehr von allen 195 Staaten der Welt akzeptiert. Im Gegensatz zu früher ziehen auch die größten Emittenten, die USA, China, Indien, Kanada und Russland, nun an einem Strang. Es ist gut, dass es eine Systematik gibt, um die Klimaziele und Klimapläne der Länder transparent und vergleichbar zu erfassen und zu bewerten. Die Unbekannten in dieser Gleichung sind die Freiwilligkeit und vor allem die industrielle Dynamik einer weiter wachsenden Weltwirtschaft.

34 | Vgl. »Die orgiastische Erlösung von Paris«, in: Die Welt und »Das globale Dorf hält zusammen«, in: La Tribune de Genève vom 13. Dezember 2015.

35 | Vgl. »Nur ein diplomatischer Scheinerfolg«, in: Die Presse vom 13. Dezember 2015.

- Ersteres betrifft die regulatorische Rigorosität der Legislative und der Exekutive der Staaten. Hier bestehen Widersprüche. Während zum Beispiel Länder wie China oder Indien weitreichende Vorhaben zum Ausbau regenerativer Energien proklamieren, wollen sie weiter auch die heimische Kohle oder Erdgas massiv nutzen;
- zweites betrifft die operative Umsetzung in der Industrie. Inwieweit die gesamte Industrie und vor allem die Landwirtschaft und nicht nur einzelne Branchen oder Betriebe die Klimaziele umzusetzen in der Lage sind, wird den Erfolg des gesamten Unterfangens entscheidend mitprägen. Im Vorfeld des Gipfels und danach haben insbesondere europäische Unternehmen bereits darüber geklagt, dass regionale Exekutivbeschlüsse, die über die Beschlüsse anderer Länder in der Weltwirtschaft hinausgehen, die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Unternehmen auf dem Weltmarkt gefährden würden;
- und nicht zuletzt spielt drittens das Verhalten der Konsumenten in der industrialisierten Welt in dieses Unternehmen hinein, die mittels ihrer Konsumententscheidungen und Investitionen wichtige Impulse für ein weiteres Gedeihen einer ökologischen Marktwirtschaft setzen werden – oder nicht.

Mit Blick auf 2020 wird man abwarten müssen, ob der Wille zum Klimaschutz angesichts der Freiwilligkeit in der Umsetzung des Abkommens nicht erlahmt und ob der Evaluationsprozess mit der fünfjährigen Bewertung der nationalen Klimaziele wirklich greift. Dass jeder Staat nach dem Abkommen freiwillig seine Emissionen festlegen kann, zeugt davon, dass der Vertrag zu wenig ambitioniert ist. Mit dem Abkommen bleibt es unklar, ob die vereinbarten Klimaziele verbindlich sind; die Festlegung der Klimaziele erfordert in jedem Land einen komplexen Abstimmungsprozess zwischen Politik und Wirtschaft darüber, wer was wann und wie und zu welchen Kosten umzusetzen hat. Das Ziel einer Dekarbonisierung der Welt ist zweifelslos richtig. Jenseits der gravierenden Folgen des Klimawandels ist es industriell und industriepolitisch zusätzlich aufgrund der Endlichkeit der fossilen Energieträger ohnehin unabwendbar, egal ob Erdöl theoretisch noch 50 Jahre und Kohle und Gas noch etwa 200 Jahre zur Ausbeutung zur Verfügung stehen. Selbst Uran steht nicht unbegrenzt zur Verfügung und eine langfristige Nutzung der Kernenergie ist keine Option. Auch dieser letzte Aspekt relativiert den Erfolg des Pariser Gipfels und er wird als Hintergedanke für ein Einlenken in der Energie- und Klimapolitik bei den langfristigen Überlegungen mit Blick auf Energiesicherheit, Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit der industriell geprägten Volkswirtschaften eine Rolle gespielt haben. Hier setzen die Akteure in der Energiewirtschaft und der Energiepolitik auf Zeit. Bis auf weiteres läuft der gesamte Prozess der Rohstoffausbeutung, der Energiegewinnung und des Energiemix' in gewohn-

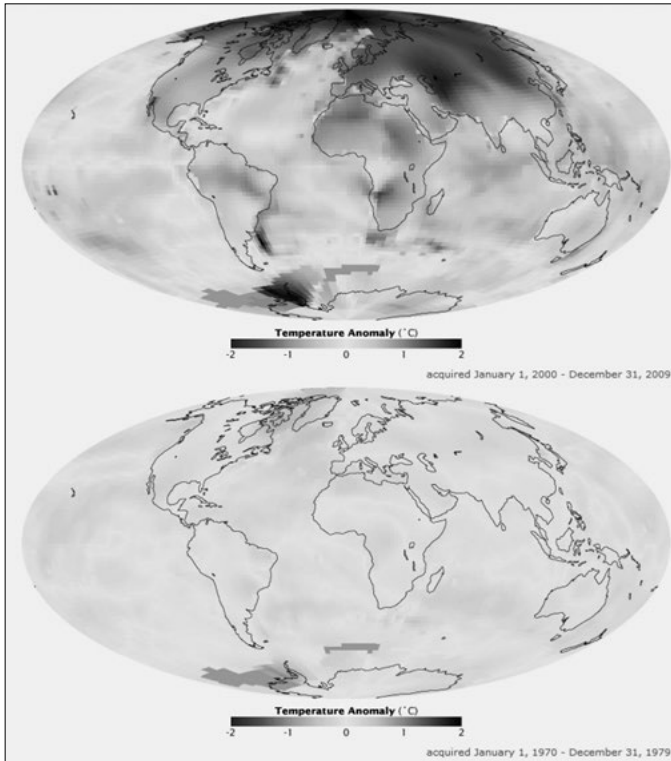
ter Manier erst einmal fort. Doch die Unausweichlichkeit einer globalen Dekarbonisierung steht auch aus wirtschaftlichen Gründen fest.

Mit Blick auf den Klimawandel gibt es trotz des Paris-Abkommens keine Entwarnung

Anfang November 2016 ist das Paris-Abkommen offiziell in Kraft getreten. Allerdings gibt es 2016 mit Blick auf den Klimawandel für den Augenblick keine Entwarnung, auch wenn Ökonomen wie Anselm Görres darauf hinweisen, dass, wenn die Menschheit aufhört Öl, Gas und Kohle zu verbrennen 80 Prozent der Klimaprobleme zu lösen seien (Görres 2016). Dies ist aber, so und kurz- sowie mittelfristig leider nicht absehbar. Nach Berechnungen der Klimaforscher ist zum heutigen Zeitpunkt bereits heute sicher, wenigstens von einer durchschnittlichen Erwärmung von über zwei Grad Celsius jährlich auszugehen. Wenn die Kohlenstoffemissionen – entgegen allen nationalen Klimaplänen oder den Zusagen der Landwirtschaft und der Industrie – weiter zunehmen, ist sich die Wissenschaft zudem einig, dass ein noch höherer Anstieg um etwa 2,5 Grad Celsius unvermeidbar ist (Weisman 2014: 455). Die globalen Bemühungen, den Klimawandel im Rahmen von bisher 21 Klimakonferenzen und zahllosen Bemühungen auf nationaler oder lokaler Ebene aufzuhalten oder zurückzudrängen, waren auf jeden Fall bis zum Jahr 2016 gescheitert.

Dies zeigen die Szenarien des Weltklimarates. Der IPCC hat im Jahr 2000 sechs Szenarien für die globale sozio-ökonomische Entwicklung bis 2100 aufgestellt. Zwischen 2004 und 2009 folgten die realen globalen Emissionen den Vorhersagen ziemlich genau, um dann 2010 davon etwas abzuweichen. Insofern wurden diese Szenarios und die ihnen zugrundeliegende Methodik bestätigt. Auf dieser Grundlage beschrieb der Weltklimarat mit seinen Berichten 1990, 1995, 2001 und 2007 bis zum letzten Bericht 2013 eine Zukunft mit hohem Wirtschaftswachstum, fortgesetzter Globalisierung, vielen technologischen Innovationen und einer Zunahme der mittleren globalen Erdoberflächentemperatur um 2,4 Grad Celsius bis 2050 und 4,8 Grad Celsius bis 2100 (Randers 2012: 69f.). Wenn die Maßnahmen des Pariser Klimagipfels spürbar greifen, werden voraussichtlich wieder zehn, 15 oder 20 Jahre vergangen sein. In dieser Zeit zumindest wird die Aufheizung der Erde weiter vonstatten gehen.

Abbildung 3: NASA-MAP global warming



Quelle: NASA-global-warming-map 2000 – 2009 im Gegensatz zu 1970 -1979³⁶

**Auch nach Paris gilt der Hinweis:
die Folgen der weiteren Nutzung fossiler Brennstoffe sind fatal**

Viele Ökosysteme im Meer und auf dem Land werden sich diesen Veränderungen bereits jetzt nicht mehr anpassen können. Vielmehr stehen unwiderrufliche Änderungen in Flora und Fauna an. Der Amerikaner Robert W. Corell beschreibt in einer gutachterlichen Stellungnahme für den Club of Rome die Konsequenzen:

»Mit dem Wasser wird es gravierende Probleme geben [...], wobei sowohl Verfügbarkeit als auch Qualität des Wassers gefährdet sind. [...] Im Jahr 2052 werden die Gletscher [...] schmelzen. Der Meeresspiegel wird ansteigen [...], im Durchschnitt um mehr als 0,3

36 | Vgl. <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:NASA-global-warming-map-1970-79-to-2000-09.jpg>, aufgerufen am 10. August 2016.

Meter. [...] Die Modellrechnungen lassen zunehmende Wetterextreme und Änderungen im regionalen Mikroklima erwarten. [...] Der Meeresspiegelanstieg wird in tiefliegenden Regionen wie Bangladesch Millionen von Menschen aus ihrer Heimat vertreiben« (Corell in Randers 2012: 70f.).

Gleichzeitig sieht der amerikanische Wissenschaftler jedoch positive Entwicklungsmöglichkeiten, wenn die Welt jenseits der nationalen Vorschläge für Treibhausgasemissionen handelt, welche die Vertragsparteien der Klimakonvention aktuell auf den Tisch gelegt haben. Demnach wären die heute bekannten und verfügbaren Techniken und die nachhaltigen Energiequellen ausreichend, um die Energiewende des 21. Jahrhunderts umzusetzen und bis 2050 eine Situation zu schaffen, die weniger unerfreulich ist, als die im oben skizzierten Szenario beschriebene. Alle Hoffnungen legen sich so nun auf das Ergebnis von Paris 2015 und das Verhalten der Staaten und ihrer Menschen.

Es gibt eine große Klarheit mit Blick auf die Entwicklung der weltweiten Energievorräte und Energiereserven

Hinsichtlich der aktuellen Situation hat der IPCC im September 2013 und im März 2014 mit seinem aktuellen Weltklimabericht weitere Klarheit geschaffen (IPCC 2013 und 2014).³⁷ Wenngleich die Situation weiterhin nach dem Negativszenario des IPCC läuft, sehen die 309 Wissenschaftler des neuesten Reports durchaus auch kleine Fortschritte im Kampf gegen die globale Erwärmung und bestätigen somit die Analyse Robert Correls. Demnach haben die Prognosen der 2000er Jahre weiterhin Bestand, jedoch haben nach den Worten des Koordinators des UNO-Reports Chris Field von der Carnegie Institution for Science in den USA zahlreiche Staaten begonnen, sich besser gegen Wetterextreme und -gefahren zu wappnen.³⁸

Trotzdem drohe der Klimawandel die Umsiedlung von Menschen zu erhöhen; mehr Menschen werden von der Wasserknappheit betroffen und gravierende Ernteeinbußen seien wahrscheinlich; der Klimawandel werde rund ein Zehntel des weltweiten Wirtschaftswachstums ›auffressen‹, was im übrigen die dramatische Prognose des britischen Regierungsberaters Nicolas Stern von 2006 mit Blick auf eine gravierende Wachstumseinbuße bis zu einem Fünftel korrigiert. Keine Relativierung sieht der Report mit Blick auf Meeresspiegelanstieg, Ozeanversauerung, Artensterben und Gletscherschmelze. Die Erderwärmung wird demnach zu erheblichen Freisetzungen von Treibhausgasen durch aufweichende Böden in der Tundra führen, was durch die weiteren

37 | Vgl. www.climatechange2013.org/, aufgerufen am 10. August 2016.

38 | Vgl. www.spiegel.de/wissenschaft/natur/klimabericht-des-klimarats-ipcc-die-folgen-des-klimawandels-a-961557.html, aufgerufen am 10. August 2016.

Brandrodungen von Wäldern und natürlichen Waldbränden verstärkt werden wird. Schließlich seien in den Städten Hitzestress, Extremregen und gewaltige Temperaturschwankungen in den jeweiligen Jahreszeiten Alltag.

Der amerikanische Wissenschaftsjournalist Alan Weisman weist auf die Konsequenzen dieser Entwicklung hin:

»Da zwei Drittel der Weltbevölkerung nicht weiter als 320 Kilometer von einer Küste entfernt leben, und der Großteil der Weltwirtschaft in Küstenstädten konzentriert ist, übersteigt der potenzielle Untergang der Zivilisation, wie wir sie kennen, falls diese Orte überflutet werden, jegliche Vorstellungskraft. Es folgt die logische Konsequenz, Schutzdeiche für folgende nach Einwohnerzahl aufgeführte Städte bauen zu müssen: Tokyo, Shanghai, Guangzhou, Karatschi, Mumbai, Manila, Istanbul, Buenos Aires, Kalkutta, Rio de Janeiro [...] sowie für weitere 100 Städte von der Größe New Orleans und kleiner« (Weisman 2013: 456).

Diese Konsequenzen sind dramatisch, weil, wie es Maria Krautzberger, Chefin des deutschen Umweltbundesamtes 2015 formuliert hat, dann der Katastrophenschutz das wirklich letzte Mittel im Kampf gegen den Klimawandel ist.³⁹

Energiemix hat zwar Bestand, ...

Aktuell und bis auf weiteres bleibt global ein Energiemix allerdings bestehen. Er integriert fossile und regenerative Energieträger. Der Energiehunger der Welt wächst und greift gierig auf alle verfügbaren Bestände zu. Aus dem Dreieck Energieversorgung und Energiesicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit resultieren weiterhin Spannungen, da sich die verschiedenen Ziele zum Teil widersprechen. Vielerorts ist die Nutzung von fossilen Energieträgern für die Versorgungssicherheit nötig. Gleichzeitig wird - außer in der Bundesrepublik Deutschland - in vielen Ländern auf der weiteren Nutzung der Atomenergie mit dem Argument ihrer Klimaneutralität bestanden. Angesichts der Havariegefahr nuklearer Anlagen und der ungeklärten Endlagerfragen gefährdet dies das Ziel einer nachhaltigen Energienutzung.

Die regenerativen Energien sind nachhaltig, werden aufgrund ihrer gelegentlich schwankenden Zuverlässigkeit bei unzureichenden Speichermöglichkeiten aber als unsicher dargestellt. Fossile Energien wie Kohle, Erdöl oder Erdgas sind weiterhin nutzbar, belasten aber das Klima und stehen nicht mehr unbegrenzt zur Verfügung, wobei die Kohlevorräte noch am längsten halten werden. 1980 lag die vermutete gesicherte Menge an förderbarem Öl bei etwas mehr als 683 Milliarden Barrel. Zwischen 1988 und 2013 wurden aber mehr als 883 Milliarden Fass produziert. In diesem Kontext wuchs die förderbare

39 | Vgl. Interview in Süddeutsche Zeitung vom 23./24./25. Mai 2015.

Menge an Erdöl wegen der Entdeckung neuer Erdölvorkommen und wegen der Methode des Fracking an. Die jetzt noch – absehbar – förderbare Menge liegt laut dem Erdölkonzern BP (British Petroleum) bei etwa 1,60 Billionen Barrel.⁴⁰ Insofern sind dies insbesondere für die Wirtschaft beruhigende, für die Ökologie eher beunruhigende Nachrichten.

... die Ölvorräte werden sich aber spätestens ab Ende des 21. Jahrhunderts erschöpfen ...

Dennoch werden die Ölvorräte früher oder später schwinden. Nach dem »Peak-Oil« – Theorem des britischen Geologen Marion King Hubbert werden bei einem sinkenden Angebot und einer steigenden Nachfrage die Preise kippen. Dies wird die Energiemärkte in den kommenden drei Dekaden preislich prägen, dabei allerdings auch die Nutzung der Atomenergie, der Kohle und der regenerativen Energien befördern. Angesichts dieser Perspektive ist etwa die Kohleförderung weltweit auf dem Vormarsch, so etwa in China, Südkorea, Vietnam, Indien, Indonesien, in Zentralasien, Australien, Südafrika oder den USA. Der wachsende Energiehunger im asiatisch-pazifischen Wachstumsraum ist groß und wächst weiter an. Gleichzeitig ist die Suche nach zusätzlichen Ölvorkommen intensiv und die Reserven wachsen aufgrund von Ölförderungen in immer mehr Ländern wie etwa Brasilien, Zentralafrika, Kanada oder Mexiko kurzfristig sogar an (Le Monde Diplomatique 2011). Wohin die Reise kurz- und mittelfristig geht, bleibt insofern etwas unbestimmt. Die Gemengelage ist schwer zu durchschauen, vertritt doch jeder Akteur der Energiemärkte und der Energiepolitik im Spannungsfeld von Energieversorgung, Energiesicherheit und Substitution der Energieträger seine eigene Interessenslage und kommen doch jedes Jahr neue Energiefunde und Fördermöglichkeiten oder Versorgungsproblematiken hinzu.

In Nordamerika wird dem »Fracking« eine große Bedeutung zugemessen. Unter Fracking (Hydraulic Fracturing) versteht man eine Methode der Erdöl- und Erdgasförderung, bei der in technischen Tiefbohrungen Flüssigkeit eingepresst wird, um im Reservoir Gestein von Energiestoffen Risse zu erzeugen, diese spaltenartig aufzuweiten und langfristig zu stabilisieren. Dadurch werden Gesteinsschichten aufgebohrt, damit Fluide wie Erdgas, Erdöl oder Wasser leichter zur Bohrung hin fließen können. Dies erhöht die Wirtschaftlichkeit der Erdöl- und Erdgasförderung bzw. erweitert die Fördervorkommen von Öl und Gas erheblich. Die amerikanische Energy Information Administration (EIA) geht davon aus, dass die Schiefergasproduktion bis 2040 noch weiter ansteigen wird. Immerhin hat diese Technologie die USA Mitte der 2010er Jahre

40 | Vgl. »Neue Macht. Die Waffe Öl. Ein Rohstoff bringt Armut«, in: Süddeutsche Zeitung vom 22. Januar 2015.

wieder zu einem Land gemacht, dass mehr Erdöl und Gas fördert, als es importieren muss. Als Ideallösung soll die billige Gewinnung von Öl und Gas aus Schiefergestein den amerikanischen Energiehunger mittelfristig sättigen, und so die USA unabhängiger von erdöl- oder erdgasexportierenden Ländern machen. Zudem hat Präsident Obama zum Ende seiner Amtszeit angekündigt, eine Energiewende für eines der energiehungrigsten Länder der Welt einzuleiten. Bei dem Ausstoß von Kohlendioxid liegt nur China mit 10.330 Millionen Tonnen vor den Vereinigten Staaten mit 5.300 Tonnen Kohlendioxid. Um 32 Prozent sollen die US-Staaten bis 2030 ihren Ausstoß an Treibhausgasen aus Kraftwerken im Durchschnitt reduzieren, verglichen mit 2005. Der Plan zielt vor allem auf alte Kohlemeiler, die möglichst durch erneuerbare Energiequellen ersetzt werden sollen.⁴¹

Allerdings trifft dieses Vorhaben auf große Vorbehalte, da die Förderkosten des Fracking und besonders der Preis für die Förderung von Kohle unter den Verkaufspreisen liegen. Insofern wird die Förderung der herkömmlichen fossilen Energieträger Öl, Gas und Kohle aus wirtschaftlicher Sicht von weiten Teilen der amerikanischen Industrie und der Republikaner als sinnvoller erachtet. Dies hat auch der republikanische Präsidentschaftskandidat der Republikaner im Präsidentschaftswahlkampf 2016 dezidiert gesagt. Der Widerstand gegen eine radikale Energiewende ist dementsprechend hoch. Auch wenn die Euphorie für das Fracking zum Beispiel in den USA mittlerweile etwas verflogen ist (Liebrich 2014), wird damit weltweit eine große Streckung der Öl- und Gasgewinnung verbunden, und dies nicht nur in den USA, sondern auch in Europa, wo diese Technologie allerdings auf ungleich höhere umweltpolitische Bedenken trifft als in Übersee. In Europa werden die Reserven von Schiefergas auf etwa 14 Billionen Kubikmeter geschätzt (ebd.). Schiefergas ist hier noch weitgehend unerschlossen, doch das Interesse daran nimmt zu. In Deutschland lagen bis 2016 alle Fracking-Vorhaben auf Eis, weil es Umweltbedenken von Behörden und Nichtregierungsorganisationen und Widerstand in der Bevölkerung gegeben hat. Aber auch hier ist prinzipiell das Interesse an dieser Technologie und ihren Förderergebnissen groß.

... und erneuerbare Energien bestimmen unweigerlich die Zukunft

Die globale Nutzung der erneuerbaren Energien hat allerdings in den letzten Jahren stetig zugenommen. Bis Ende 2012 hatten nach einer Studie des Münchner ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung 138 Länder konkrete Ziele zum Ausbau der regenerativen Energien festgelegt.⁴² Fast ebenso viele Länder

41 | Vgl. Süddeutsche Zeitung vom 4. August 2015.

42 | Vgl. www.cesifo-group.de/de/ifoHome/publications/docbase/details.html?docId=19100793, aufgerufen am 10. August 2016.

verfügen über entsprechende Förderprogramme zu ihrem weiteren Ausbau. Die Rolle der erneuerbaren Energien wurde von der Internationalen Energieagentur und der Weltbank lange Zeit unterschätzt. Heute ist die globale Energieerzeugung aus regenerativen Energien aber rund zehn mal höher als prognostiziert. In einem Zukunftsbericht haben Experten prognostiziert, dass der Anteil von Strom aus Wind, Sonne und Biomasse stetig steigen wird. Laut Internationaler Energieagentur oder dem Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN₂₁) aus New York werden ›die Erneuerbaren‹ weltweit einen größeren Anteil am Primärenergieverbrauch erreichen und sich zum zweitgrößten Stromlieferanten nach der Kohle entwickeln. Vor allem in den Schwellen- und Entwicklungsländern ist in diesem Sektor mit einem starken Anstieg zu rechnen, allen voran in China. Im Januar 2013 gab die REN₂₁ mit dem ›Global Futures Report Renewables‹ einen einmaligen Zukunftsbericht heraus; im gleichen Jahr wurde er auf der internationalen Energiekonferenz in Abu Dhabi präsentiert. Der Bericht basiert auf 170 Interviews mit Energieexperten und 50 Energieszenarien aus der ganzen Welt. Finanziert wurde die Forschungsarbeit von der deutschen Bundesregierung, der UNO und dem World Future Council. Als Vorreiter bei der Energiewende sehen die befragten Experten Deutschland und Europa. Zunehmend setzten jetzt aber auch viele Schwellen- und Entwicklungsländer auf Energie aus Wasser, Wind und Sonne. Mittlerweile gebe es in über 120 Ländern politische Rahmenbedingungen für die Entwicklung von erneuerbaren Energien, mehr als die Hälfte davon sind Entwicklungsländer.

Mit Blick auf die Bundesrepublik Deutschland gibt die aktuelle Situation dem Bericht Recht. Bereits 2013 war nach einer Bilanz des Bundesverbandes der Deutschen Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) ein Rekordjahr für die erneuerbaren Energien. Demnach ist die Stromerzeugung 2013 durch erneuerbare Energien auf den Rekordwert von 23,4 Prozent gestiegen. Damit ist für Deutschland der geplante Ausbaupfad für die erneuerbaren Energien grundsätzlich erreicht worden.⁴³

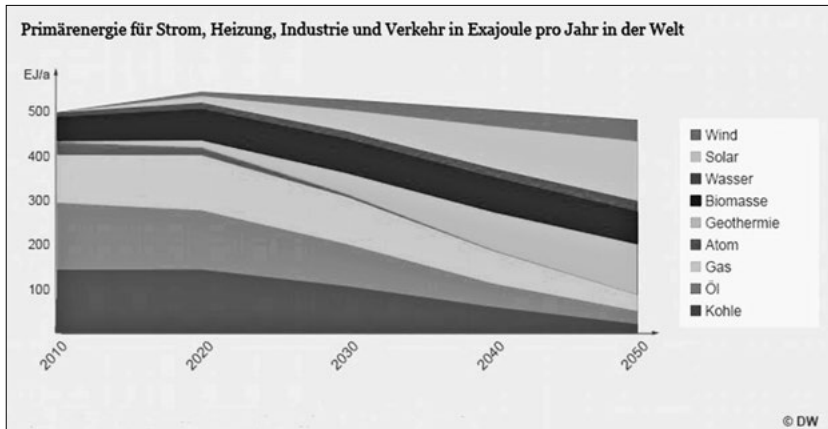
Auch in den BRIS Staaten und China werden erneuerbare Energien aus energiepolitischen und umweltpolitischen Gründen immer attraktiver

Bei der zukünftigen Entwicklung sehen die befragten Experten des REN₂₁ vor allem China, Indien, Japan und Brasilien mit vorn. Nach Angaben des ›Global Future Report‹ führt China bei den Investitionen in erneuerbare Energien seit dem Jahr 2010, und will auch in den nächsten Jahrzehnten an der Spitze bleiben. Über 130 Millionen Haushalte erwärmen ihr Wasser bereits mit Solar-

43 | Vgl. www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2014/01/2014-01-13-bdew-energiebilanz-2013.html, aufgerufen am 31. Dezember 2014.

anlagen, mehr als die Hälfte aller Anlagen auf der Welt sind auf chinesischen Dächern installiert. Auch bei der Windenergie führt China. Mit rund 80 Gigawatt hat das ostasiatische Land bereits mehr als doppelt so viel Leistung wie Deutschland installiert und nach Einschätzung von Experten wird sich die installierte Windkraft in China bis 2020 nochmals verdoppeln.⁴⁴

Abbildung 4: Szenario für Umstieg auf Erneuerbare Energien in der Welt bis 2050



Quelle: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt/Greenpeace nach Deutscher Welle vom 4. Februar 2014

Ausblick 2030: Nachfrage nach fossilen Energieträgern bleibt stark – aber Alternativen werden mittelfristig greifen

Die industrialisierte Welt wird auch in den kommenden 20 Jahren eine konventionelle Ausbeutung der Energiequellen auf der Erde betreiben. Und sie wird dies können. Die Reserven von Öl, Gas und Kohle werden nach Schätzungen des derzeitigen und zukünftigen Energieverbrauchs nach Schätzungen des Center for European Policy Studies noch über 50, 60 und 200 Jahre reichen (Center for European Policy Studies (CEPS) 2013). Das bedeutet dass genügend herkömmliche Energieressourcen vorhanden sind, um die Nachfrage bis 2060 zuverlässig zu bedienen (ebd.: 46). Die Nachfrage nach erneuerbaren Energien wird trotzdem in diesem Szenario von 13 Prozent in 2010 auf 17 Prozent in 2030 ansteigen. Industrieunternehmen, die normalerweise 20 bis 30 Jahre im voraus kalkulieren, sehen der Energiewende weiter ins Auge. Die Verfügbarkeit von Energie und die jeweilige Nutzung von fossilen und/oder erneu-

44 | Vgl. www.dw.de/globaler-trend-hin-zu-erneuerbarer-energie/a-16519172, aufgerufen am 10. August 2016.

erbaren Energien ist besonders für sie von entscheidender Bedeutung. Preis und Verfügbarkeiten sind hierbei entscheidend. Die Preisentwicklung auf den Öl-, Gas-, Uran- und Kohlemärkten spielt in der Energieindustrie selbst, im verarbeitenden Gewerbe, der Stahl-, Kunststoff-, Chemie- oder Papierindustrie eine oft wettbewerbsentscheidende Rolle. Langfristige gravierende Preiseinbrüche sind aufgrund der steigenden Nachfrage nach Energie trotz Produktivitätssteigerungen bei der Nutzung von Energie langfristig nicht zu erwarten.

Daran änderte auch der unerwartete Preiseinbruch bei Öl Ende 2014 nichts, als sich die Ölproduktion in den USA durch Fracking, eine aufgrund der politischen Entscheidung der OPEC zur gleichbleibenden Ölförderung und eine leicht nachlassende weltweite Nachfrage nach Erdöl überdeckten. Die ungebrochene Industrialisierung der Schwellen- und Entwicklungsländer wird die Nachfrage nach dem ›Schwarzen Gold‹ wieder in die Höhe treiben, zumal die Entwicklung Anfang 2015 auch zeigte, dass die Fracking-Industrie in den USA mit großen Finanzierungsproblemen zu kämpfen und große Verluste hinzunehmen hatte.⁴⁵ Ein Strohfeuer? Möglich. Der Ölpreis wird im Rahmen dieses Szenarios wieder steigen. Ab 2040 wird ein Preis über 100 US-\$ wohl unabwendbar. Auch die Preise für Erdgas werden – regional unterschiedlich und je nach Kopplung mit dem Preis für Erdöl – aufgrund des angespannten Verhältnisses von weiter zunehmender Nachfrage und knappem Angebot weltweit nicht nennenswert fallen (ebd.: 51).

Alternativen sind reichlich vorhanden, zunehmend attraktiv und werden im Rahmen eines zunehmenden Angebots immer preiswerter

Die erneuerbaren Energien sind die Energieträger der Zukunft.⁴⁶ Es zeichnet sich ein globaler Boom für die Windenergie ab. Nach Angaben der ›World Wind Energy Association‹ (WWEA) wurden 2012 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 45 Gigawatt neu errichtet. Der ›Welt-Wind-Report‹ bezifferte die global installierte Windkraftleistung Ende 2012 auf 282 Gigawatt. Mit diesen Windkraftanlagen werden rund drei Prozent des weltweiten Strombedarfs gedeckt. In den nächsten 20 Jahren sei eine Verzehnfachung der globalen Windstromproduktion nach Einschätzung der WWEA vorstellbar. Bei gleichbleibendem Strombedarf läge dann der Windstromanteil weltweit bei 30 Prozent.⁴⁷ Das deutsche Fraunhofer-Institut hat in diesem Zusammenhang ermittelt, dass mindestens zwei Prozent der Grundfläche in Deutschland

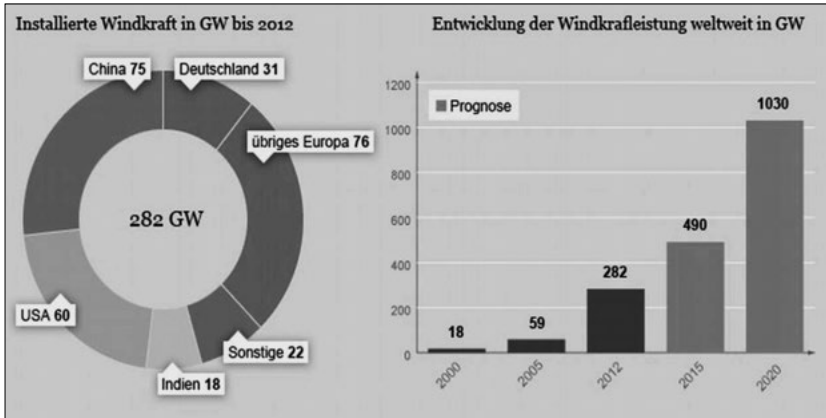
⁴⁵ | Vgl. die Sendung PlusMinus im deutschen Fernsehen ARD vom 7. Januar 2015.

⁴⁶ | Vgl. etwa www.dw.de/erneuerbare-energien-sind-die-energietraeger-der-zukunft/a-16521801, aufgerufen am 23. April 2014.

⁴⁷ | Vgl. www.dw.de/globaler-boom-der-windenergie/a-16805537, aufgerufen am 24. April 2014.

gute Standorte für Windkraftanlagen sind. Darauf hätten über 60.000 Windkraftanlagen Platz, die mit einem Energieertrag von 390 Terrawattstunden Deutschlands jährlichen Stromverbrauch (ca. 580 bis 620 Terrawatt) zu zwei Dritteln decken könnten. Hierfür müssten etwa 40.000 neue Windkraftanlagen gebaut werden, was technisch innerhalb einer Dekade theoretisch problemlos möglich sein könnte.⁴⁸

Abbildung 5: Globale Entwicklung der Windenergie



Quelle: World Wind Energy Association (WWEA) nach Deutsche Welle vom 4. Februar 2014

Auch die Solarenergie ist weiter auf dem Vormarsch. Bisher war Solarstrom etwa in Deutschland nur im Rahmen des Erneuerbaren Energiegesetzes (EEG) und somit durch Förderung rentabel. Doch die Preise für Solarmodule und die nachgelagerte Sekundärtechnologie sind gesunken. Deutschland ist mit einer installierten Leistung von 34 Gigawatt der globale Vorreiter bei der Stromversorgung mit Solarenergie. Hier werden über sechs Prozent des Strombedarfs mit Solarkraft gedeckt. Ein Land wie Deutschland hat bewiesen, dass eine Energiewende funktionieren kann. Dies wird über den Preis für Solarenergie deutlich. Dank stark sinkender Preise für Photovoltaik-Module wird der Strom aus privaten Solaranlagen in Deutschland für die Eigentümer billiger als der Strom aus dem öffentlichen Stromnetz. Legt man die Investitionskosten um, so kostet eine Kilowattstunde (kWh) Solarstrom aus einer neuen Anlage heute zwischen zehn und 14 Eurocent. Der Strom vom Energieversorger für Bürger und Gewerbe kostet zwischen 16 und 28 Eurocent. Betreiber von Solaranlagen schützen sich so vor steigenden Strompreisen. Während der Preis für den Solarstrom vom eigenen Hausdach nicht mehr steigt und die Energiegewinnung nach Abzahlung der Investition sogar umsonst ist, steigen die Strompreise der

48 | Vgl. Focus vom 6. Juni 2011.

Energieversorger erheblich. In den letzten zehn Jahren kletterte der deutsche Strompreis für die Verbraucher um über 50 Prozent. Insgesamt ist die Sonnenenergie die wohl klarste Alternative der zukünftigen Energieversorgung. Die Sonne liefert das 3.000fache an Energie, welche die Menschheit verbraucht. Wind und Sonne stehen für Nachhaltigkeit und sind von langfristiger Natur. Hinzu kommen Erdwärme, Bioenergie und Wasserkraft. Sie sind langfristig günstiger, sauberer und politisch unproblematischer als Öl, Kohle und Atom. Insgesamt steht mehr als genug umweltfreundliche Energie zur Verfügung. Die Energiewende spart langfristig Geld und die alternativen Energien senken langfristig Stromkosten. Das Preis-Leistungsverhältnis der regenerativen Energien wird in Zukunft besser. Was für die Wirtschaft weniger zählt, aber für die Politik: die Abhängigkeit von erdöl- und gasexportierenden Ländern wird sich reduzieren.

Dies eröffnet neue Optionen für die Geopolitik und die Geostrategie. Das Thema der weltweiten Energieversorgung, Energiesicherheit und des Klimaschutzes bleibt so eine in jeder Hinsicht hochspannende Problematik der Globalisierung. Diese Aspekte sind keine ausschließlichen Fragen des Marktes, sondern ein wichtiges Sujet für lokale, regionale und nationale Akteurskonstellationen und ein globales politisches Regime. Die Verknüpfung von wirtschaftlichen, technologischen und politischen Aspekten der Energieversorgung und Versorgungssicherheit wurden zum Beispiel im Rahmen der Annexion der ukrainischen Halbinsel Krim durch Russland Anfang 2014 deutlich. Die Fragwürdigkeit dieser politischen Aktion wurde im Westen immer auch mit den gegenseitigen Interessen besonders im energiewirtschaftlichen Bereich abgewogen.

Die Abhängigkeit Europas von russischen Gas- und Öllieferungen dämpfte den Unmut der westlichen Welt erheblich und relativierte die Wucht der angedrohten Sanktionen entsprechend. Ein zweiter Aspekt verdeutlicht den politischen Charakter einer Versöhnung von Energiehunger und Klimaschutz, den Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel bei einem Vortrag bei der 66. Jahresversammlung des Münchner ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung im Juni 2015 vorgetragen hat. Wenn es Deutschland und Europa gelingt, Wirtschaftswachstum, Energieverbrauch und Klimaschutz unter einen Hut zu kriegen, geht davon eine wichtige Signalwirkung in andere Länder der Welt aus, die dann ein Beispiel haben, dass eine solche Aussöhnung von vermeintlichen Gegensätzen funktioniert. Insofern kann mit Blick auf den internationalen Klimaschutz ein gutes Beispiel sinnvoller sein als ein gutgemeintes internationales Abkommen, dass zunächst Programm ist, aber noch keine reale Politik zwingend bewirkt.⁴⁹

49 | Vgl. Festvortrag von Siegmund Gabriel auf der 66. Jahresversammlung der Münchner ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung am 12. Juni 2015 an der Ludwig-Maximilians-

4. DER GLOBALE WETTLAUF UM DIE KNAPPEN RESSOURCEN DER NATUR

Eng verbunden mit dem globalen Problem einer sicheren Energieversorgung und Energiesicherheit sind Fragen der Versorgungssicherheit bei Rohstoffen und lebenswichtigen Lebensmitteln, hier insbesondere bei Metallen, Wasser und Grundnahrungsmitteln. Diese Themen sind von globaler Bedeutung und haben eine entsprechende politische Qualität. Für die Weltwirtschaft sind viele Rohstoffe unverzichtbar. Jenseits der energetischen Bodenschätze wie Öl, Gas, Kohle oder Uran sind etwa Metalle wie Gallium, Cadmium, Indium, Lithium, Tellur, Silber, Gold, Platin, Zinn, Nickel oder »seltene Erden« für die Produktion von wichtigen Industriegütern unverzichtbar. Allerdings kommen sie nicht in allen Ländern vor. Bei einer wachsenden Weltbevölkerung und einer signifikanten Industrialisierung der Schwellen- und Entwicklungsländer werden diese Vorkommen knapp. Je knapper sie werden, desto stärker wird der Kampf um Lagerstätten, Handelsnetze und langfristige Lieferverträge zu verlässlich kalkulierbaren Konditionen. Dabei werden die Meere mit ihren Lagerstätten von Manganknollen, Sulfidschichten oder Kobaltkrusten genauso als Ausbeutungsvorkommen entdeckt wie Ölschiefer im Bereich der fossilen Energien. Experten gehen davon aus, dass zwischen 2010 und 2050 mehr Rohstoffe benötigt und abgebaut werden als in allen früheren Epochen zusammen (Le Monde Diplomatique 2011: 18).⁵⁰

Die Verfügbarkeit strategischer Rohstoffe ist global ungleich verteilt

Die Industrien der Europäischen Union sind genauso wie die Industrien auf allen Kontinenten der Erde abhängig von solchen High-Tech-Metallen. Dies betrifft zum Beispiel die Produktion von Batterien, Akkus, Spezialwerkzeugen, Zahnimplantaten, Herzschrittmachern, Bildschirmen oder Medikamenten wie Psychopharmaka. Auch weniger technologieintensive Güter wie Biosprit, Margarine, Waschmittel oder Autoreifen sind auf eine ausreichende Verfügbarkeit von entsprechenden Rohstoffen angewiesen wie Kautschuk oder Agrarerzeugnissen wie etwa die Ölpalme.

Das Joint Research Center hat 2011 eine Risikoanalyse mit Blick auf die Verfügbarkeit von Metallen für wichtige europäische Industrien durchgeführt

Universität München unter http://mediathek.cesifo-group.de/player/macros/_v_f_750_de_640_360/_s_live/_x_s-764870657_w-2356346883/live, aufgerufen am 12. Juni 2015.

50 | Vgl. auch »Goldgrund. Kupfer, Kobalt, Seltene Erden: Am Boden der Tiefsee liegen Schätze, die eigentlich nur noch geborgen werden müssen. Doch die Kosten sind unklar und Ökologen warnen vor den Folgen für die Natur«, in: Süddeutsche Zeitung vom 2./3. Mai 2015.

(Joint Research Center 2011). Demnach sind 14 von 60 wichtigen Metallen für die europäische Industrie in den kommenden fünf bis zehn Jahren nicht so ohne weiteres zu haben. Ihre Verfügbarkeit wurde von der Europäischen Kommission als kritisch eingestuft. Fünf von diesen Metallen werden als strategisch klassifiziert, da ihre Verfügbarkeit knapp ist und ihre Förderung von Oligopolen oder Monopolen beherrscht wird.

Dies bezieht sich in herausragender Weise auf die ›seltenen Erden‹, ein Rohstoff, der etwa für die Produktion von Handys oder Flachbildschirmen wichtig ist, wo China einen Weltmarktanteil von über 90 Prozent besitzt. Ein anderes Beispiel ist die Förderung von Uran, die zu 35 Prozent in Kasachstan liegt, oder die Förderung von Lithium, ein Metall, das für die Produktion von Computern, Handys, Herzschrittmachern und insbesondere von Elektroautos von herausragender Bedeutung ist. In der chilenischen Wüste lagern etwa 40 Prozent der weltweiten Lithium-Reserven. Ein Drittel des weltweit verarbeiteten Lithiums kommt aus dem südamerikanischen Land. Auch der Nachbar Bolivien verfügt über große Lithium-Vorkommen, ist aber technisch noch nicht in der Lage, diese industriell auf dem Weltmarkt ausreichend professionell zu vermarkten. Durch die Verbreitung von Elektroautos wird sich der Verbrauch des wertvollen Metalls bis 2020 verdreifachen. Der Rohstoff ist damit nicht nur industriell außerordentlich wichtig, sondern wird damit theoretisch oder potenziell zu einem politisch-strategischen Gut.

›Urban Mining‹ und Recycling sind ökonomisch deshalb für rohstoffarme Länder wie Deutschland attraktiv

Angeichts der knapper werdenden industriellen Rohstoffe wird das Recycling von verwertbaren Abfällen attraktiv. In Deutschland werden deshalb Mülldeponien darauf untersucht, welche Rohstoffe sich aus den Abfällen der Vergangenheit zurückgewinnen lassen. Das Projekt ist ein lukratives Unterfangen. ›Landfill Mining‹ nennt sich das populäre Forschungsfeld. Es ist ein Teilbereich des ›Urban Mining‹ bei dem es darum geht, Rohstoffe aus stillgelegten Deponien, Bergbauhalden und alten Gebäuden zurückzugewinnen und für das rohstoffarme Deutschland strategisch zunehmend wichtig. In Siedlungs- und Bauschuttdeponien werden 25 bis 100 Millionen Tonnen Eisen- und Stahlschrott vermutet. Wissenschaftler gehen davon aus, dass in sogenannten ›anthropogenen‹ Lagedstätten mehr Kupfer steckt als in natürlichen Vorkommen. Alleine den Kupferwert schätzen Experten auf etwa fünf Milliarden Euro. Etwa genauso viel ist nach Einschätzung von Klaus Fricke von der technischen Universität Braunschweig das in Deponien vorhandene Eisen, Aluminium und Phosphor wert. Hinzu kommen sieben bis 15 Millionen Tonnen Nichteisen-Metalle-Schrott und 486 Millionen Tonnen vermischte, nicht recycelbare, aber energetisch nutzbare Abfälle. Je nach Heizwert können zwei bis vier Tonnen

Ersatzbrennstoffe (EBS) aus dem Müll, etwa Holz, Textilien und Kunststoffe eine Tonne Erdöl ersetzen. Damit lagern enorme Energiemengen in alten Mülldeponien Während einige Deponien in Deutschland allerdings im Recycling wenig hergeben, lohnt sich das ›Landfill Mining‹ in den USA vermutlich enorm. Dort gibt es in den Deponien viel zu holen, da viel konsumiert und wenig recycelt wurde und zudem Flächen im Überfluss für die Anlage von Deponien vorhanden waren und sind. Nur in den Vereinigten Staaten liegen nach Angaben von Daniel Goldmann von der technischen Universität Clausthal allein an Kupfer die Menge von drei Weltjahresproduktionen auf Halde.⁵¹ ›Urban Mining‹ und ›Landfill Mining‹ versprechen also in Zukunft ein profitables Geschäft und nur die eine Frage steht im Raum, wo es sich dann am meisten lohnt.

Zugang zu Wasser regional problematisch

Der Zugang zu Trinkwasser und die Verfügbarkeit von Wasser für die Landwirtschaft ist ein globales Problem. Es hat technische, ökologische und politische Implikationen. Wasser steht einerseits im Überfluss zur Verfügung; gleichzeitig ist der Zugang ungleich verteilt. Während in der Bundesrepublik Deutschland täglich über 100 Liter Trinkwasser im Durchschnitt für Waschen, Putzen und Kochen pro Haushalt verbraucht werden, haben nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO) mehr als eine Milliarde Menschen keinen Zugang zu sauberem Wasser. Doppelt so viele Menschen haben keine Möglichkeit, sanitäre Einrichtungen zu nutzen. Die Menschheit leidet unter zunehmender Wasserknappheit, während der Wasserverbrauch auf privater und industrieller Seite steigt.

Dies lässt sich auf Faktoren wie Übernutzung der Wasserressourcen, das Bevölkerungswachstum, den Klimawandel oder Wasserverschmutzung zurückführen. Qualitativ und quantitativ sind die Wasservorkommen vor allem im Nahen Osten und Nordafrika, Zentralasien und Teilen von Australien bereits heute an einem kritischen Punkt angekommen. In Spanien entsteht die erste Wüste Europas, viele Seen weltweit – darunter der Aralsee in Russland – und Flüsse trocknen aus. Eine massive Zunahme der Wasserprobleme erwarten Experten in Zukunft außerdem im südlichen Afrika, in Pakistan sowie in China und in Indien. Im Jahr 2025 werden 1,8 Milliarden Menschen nach Angaben der Nahrungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (Food and Agricultural Organization, FAO) in Ländern oder Regionen mit absolutem Wassermangel leben.⁵² Der letzte Wasserbericht der Vereinten

51 | Vgl. »Der Schatz im Abfall«, in: Lux. Intelligente Energie. Eine Beilage der Süddeutschen Zeitung vom April 2015.

52 | Vgl. www.fao.org/nr/water/index.html, aufgerufen am 31. März 2014.

Nationen betonte im März 2015, dass es zwar weltweit genug Wasser gebe, um die Bedürfnisse der Weltbevölkerung theoretisch zu befriedigen; es seien aber einschneidende Änderungen bei der Nutzung, Verwaltung und Aufteilung der Ressourcen nötig. Sollten Reformen ausbleiben, drohe eine Trinkwasser-Knappheit, die vor allem Länder mit heißem und trockenem Klima hart treffen werde.

Bis zum Jahr 2030 könne die Lücke zwischen dem Bedarf und der natürlichen Neubildung von Grundwasser auf 40 Prozent anwachsen, schrieben die Experten der UN-Wetterorganisation WMO. Aufgrund des Anstiegs der Weltbevölkerung auf zehn Milliarden Menschen bis 2050 werde der Bedarf auf über die Hälfte ansteigen, unter anderem durch die Landwirtschaft. Der Wasserbericht der UNO zeigt dabei die enge Verbindung von Wassermangel und einem begrenzten Zugang zu anderen Ressourcen auf: weltweit haben schätzungsweise 768 Millionen Menschen heute noch keinen Zugang zu einer guten Wasserversorgung. Nach anderen Schätzungen könnte die Zahl der Menschen, deren Recht auf Wasser nicht erfüllt ist, sogar bei 3,5 Milliarden liegen. 2,5 Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu einer ausreichenden sanitären Versorgung. Mehr als 1,3 Milliarden Menschen haben keinen Strom und rund 2,6 Milliarden verwenden zum Kochen feste Brennstoffe, vor allem Biomasse wie Holz. In den meisten Fällen sind die Menschen, die unter Wassermangel leiden, gleichzeitig von fehlender Energieversorgung betroffen. Dies zeigt sich auch in einer engen Korrelation zwischen einerseits Atemwegserkrankungen durch Innenraum-Luftverschmutzung und andererseits Durchfallerkrankungen infolge von Mangel an sauberem Trinkwasser und sanitären Einrichtungen.⁵³ Insofern wird der Zugang zu und die Nutzung von Wasser aufgrund von geographischen, geologischen oder politischen Umständen zunehmend ein Problem.

Zugleich ist das produzierende Gewerbe weltweit auf Wasser oftmals so sehr angewiesen wie auf Öl. Der Wasserverbrauch etwa in der Produktion von Aluminium ist enorm; die kontinuierliche Verfügbarkeit von Kühlwasser bei Kernkraftwerken ist elementar. Die Verfügbarkeit von Wasser ist eine der wesentlichen Grundvoraussetzungen für die Ernährungswirtschaft. Die FAO hat errechnet, dass die wachsende Weltbevölkerung verglichen mit 1998 bis 2030 mehr als 50 Prozent mehr Nahrungsmittel brauchen wird. Dies erfordert eine zunehmende Bewässerung in der Lebensmittelproduktion von über 70 Prozent. Der Bedarf an zusätzlichen Bewässerungsmethoden beträgt in dynamisch wachsenden Volkswirtschaften wie China über 90 Prozent. Innovative Methoden und Ressourcen stehen allerdings nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung. Die FAO schätzt, dass 2025 1,9 Milliarden Menschen in Län-

53 | Vgl. www.unesco.de/wissenschaft/2014/weltwasserbericht2014.html, aufgerufen am 23. März 2015.

dern leben werden, die von Wassermangel bedroht sind. Der grundlegende Trend ist damit, dass über das vergangenen Jahrhundert die Nachfrage nach Wasser das Bevölkerungswachstum um das doppelte überstiegen hat (Center for European Policy Studies (CEPS) 2013: 48). Allerdings ist die Prognose, dass mit geeigneten Gegenmaßnahmen der zukünftig Wassermangel beherrschbar wird (ebd.: 49).

Ernährungssituation der Weltbevölkerung ist insgesamt besser, mit Blick auf zukünftige Herausforderungen aber nach wie vor unbefriedigend

Das gilt auch für den Sektor Ernährung und Nahrungsmittel. Ernährungssicherung und Ernährungssicherheit beziehen sich auf die Verfügbarkeit von Nahrung und Zugang zu Lebensmitteln. Ein Haushalt gilt als »ernährungs gesichert« wenn seine Mitglieder nicht hungern oder Unterernährung befürchten müssen. Nach Angaben der National Academy of Sciences of the United States of America⁵⁴ litten Ende der 2010er Jahre weltweit rund 868 Millionen Menschen unter chronischem Hunger durch extreme Armut. Für bis zu zwei Milliarden Menschen war die Ernährung unsicher. Nach Angaben des World Resources Institute ist die weltweite Pro-Kopf-Produktion von Nahrungsmitteln im vergangenen Jahrzehnt allerdings gestiegen; sie ist aber dabei weiterhin regional unterschiedlich konzentriert und qualitativ differenziert angelegt. Nach dem Welthungerindex der Welthungerhilfe lag die Zahl der Hungernden »nur« noch bei 805 Millionen Menschen. Sie ist also gesunken, so wie seit 1990 der Hunger insgesamt kontinuierlich abgenommen hat, insgesamt um 39 Prozent.⁵⁵ Dies ist die gute Nachricht. Die Landwirtschaft hält insgesamt mit dem Weltbevölkerungswachstum aber nicht mit. Nach einer neueren Studie steigen die Erträge von Reis, Mais, Soja und Weizen nicht adäquat an, um den zunehmenden Nahrungsmittelbedarf daraus zu decken. Ein Forscherteam vom Institute on the Environment der Universität von Minnesota wies allerdings darauf hin, dass sich die Wachstumsraten von diesen Grundnahrungsmitteln bis 2050 um bis zu 40 bis 60 Prozent steigern ließe.⁵⁶

Die Erde ist für die grüne Revolution bereit

Darüber hinaus hat sich der Ansatz einer rein quantitativen Steigerung der Nahrungsmittelproduktion überholt. Es geht prinzipiell darum, entweder das Agrobusiness quantitativ zu intensivieren, oder einen Strukturwandel in der

54 | Vgl. www.pnas.org/content/109/18/6868, aufgerufen am 28. März 2014.

55 | Vgl. Süddeutsche Zeitung vom 15. Oktober 2014.

56 | Vgl. www.spiegel.de/wissenschaft/natur/ernte-ertraege-steigen-zu-langsam-fuer-kuenftige-welternaehrung-a-906860.html, aufgerufen am 28. Februar 2014.

globalen Landwirtschaft zuzulassen. Die Diskussion darüber ist intensiv. Dabei plädieren Länder wie die USA und multinationale Konzerne einerseits dafür, eine neue grüne Revolution einzuleiten. Das heißt, unter Einsatz von Kunstdünger und leistungsfähigem Saatgut mehr Nahrungs- und Energiepflanzen für die ›Bioökonomie‹ der Zukunft anzubauen; auch die Gentechnologie soll helfen, neue Pflanzen zu entwickeln, die selbst auf strapazierten Flächen gedeihen oder Dürren und Überschwemmungen überstehen können. Vor allem deshalb wird sich die Bio- und Gentechnik zu einer unverzichtbaren Variablen der Nahrungsmittelproduktion entwickeln. Grundlegende Probleme der Welt ernährung wird die Bio- und Gentechnik allein jedoch nicht lösen können. Auch in Zukunft sind die großen Herausforderungen der Ernährungssicherung struktur- und sozialpolitischer Art. Sie bestehen – wie der Welternährungsgipfel 1996 in Rom betont hat – unter anderem darin, den Zugang zu Nahrung in den ärmsten Regionen zu ermöglichen, dort zugleich die Gesundheitsdienste zu verbessern und die Rolle der Frauen in der Mutter-Kind-Fürsorge zu stärken. In den letzten zehn Jahren sind weltweit ca. 240 Milliarden Tonnen Boden – dies entspricht etwas mehr als der Hälfte der gesamten Anbaufläche der USA – durch Überdüngung, Entwaldung, Erosion, falsche Bewässerungsmethoden und übermäßigen Herbizideinsatz verlorengegangen. Auch Industrialisierung und Verstädterung vernichten Ackerland. Die Ausdehnung landwirtschaftlicher Nutzflächen ist nur eine Lösung auf Zeit. Früher oder später wird es kein Land mehr geben, das sich zur Kultivierung eignet. Global gesehen könnten allenfalls Teile Brasiliens, Kolumbiens, Venezuelas und afrikanischer Staaten südlich der Sahara in zusätzliches Ackerland umgewandelt werden. Dies würde aber die biologische Vielfalt dieser Regionen unverhältnismäßig angreifen. Daher werden notwendige Produktionszuwächse über eine noch intensivere Nutzung bereits existierender landwirtschaftlicher Flächen erreicht werden müssen. Die Bio- und Gentechnik bietet hierfür Möglichkeiten an. Fortschritte bei der gentechnischen Veränderung von Kulturpflanzen wie Mais, Reis und Weizen werden es ermöglichen, die Erträge auf den bestehenden Feldern noch weiter zu steigern. Zudem wird der Anbau umweltschonender sein, als es bisher der Fall war. Eine ausreichend große Produktion von Nahrungsmitteln kann auf diese Weise gewährleistet werden. Hinzu kommt, dass die Anreicherung von traditionellen Ernährungsmitteln mit Vitaminen möglich wird. Der gentechnologisch veränderte ›goldene Reis‹, dem biotechnologisch das Provitamin A beigelegt ist, steht als Hoffnung für die Entwicklungsländer, um Kindersterblichkeit und Erblindungen zu mindern.

Die oben genannten Schwierigkeiten, allen voran die der Verteilung, bleiben aber bestehen. Abgesehen von einigen Kooperationsprojekten im Bereich der Entwicklungshilfe und der wissenschaftlichen Forschung, gibt es zudem auch noch keine überzeugende Strategie dafür, wie sich die Bio- und Gentech-

nik für die Länder nutzen lässt, die am stärksten an Hunger und Unterernährung leiden, vornehmlich also die Länder Südasiens und Afrikas südlich der Sahara. Die meisten der bisher gentechnisch veränderten Kulturpflanzen sind für die Landwirtschaft der kapitalstarken industrialisierten Länder bestimmt. Dort sind die Märkte, auf die sich die Bio- und Gentechnik als Hochtechnologie konzentriert. Nur in wenigen Ausnahmen beschäftigen sich die Life-Sciences-Unternehmen mit den klassischen Ernährungsmitteln der Entwicklungsländer wie Süßkartoffel oder Cassava (Maniok), dem Grundnahrungsmittel für 500 Millionen Menschen in Afrika, Südamerika und Südindien. Wenn, wie es der Fall ist, die Bio- und Gentechnik nicht zuletzt auch mit dem Anspruch beworben wird, einen wichtigen Beitrag im Kampf gegen den Welthunger zu leisten, müssen ihre Vorteile aber auch in diese Länder gelenkt werden, die sich diese Technologie einschließlich eigener Forschungsanstrengungen nicht leisten können. Dabei will man auch innovative Bewässerungstechniken einsetzen. Greifen soll das Konzept in armen Ländern, in denen günstige klimatische Bedingungen und fruchtbare Böden Aussicht auf entsprechende Produktionssteigerungen schaffen. Damit soll in den Entwicklungsländern eine verarbeitende Ernährungsmittelindustrie entstehen, deren Produkte die Regale neuer Supermarktstrukturen in den wachsenden Städten des Südens füllen. Vermehrter technologischer Input plus höherer Output ergeben in dieser Rechnung Wohlstand und Entwicklung (Le Monde Diplomatique 2012: 56ff.).

Demgegenüber plädieren Experten andererseits für den Ausstieg aus der Logik der reinen Produktionssteigerung und den Einstieg in ein neues Konzept der multifunktionalen Landwirtschaft. »Business as usual« ist für sie keine Option. Zu diesem Resultat kam zum Beispiel der Weltagrarrat, ein Panel von über 400 Experten, das von der Weltbank initiiert wurde in seinem Bericht »International Assessment of Agricultural Science and Technology (IAASTD)«. Hunger und Unterernährung seien zuallererst Auswirkungen ungerechter Verteilung und verfehlter Agrarpraktiken, national, regional und vor allem global. Nur die Rückbindung der Landwirtschaft an die jeweiligen kulturellen, sozialen und ökologischen Besonderheiten könne den langfristigen Erhalt von Wasser, Wald, und Boden gewährleisten. Es gehe also darum, statt Bausätze für den standardisierten Einsatz in aller Welt zu liefern, auf lokaler Ebene unterschiedliche und maßgeschneiderte Lösungen für die Landwirtschaft zu ermitteln. In starken staatlichen Institutionen – so dieser Ansatz – könnten traditionelles und modernes Experimentieren einander ergänzen. So könne man es schaffen, ohne fossile Düngemittel und Pestizide auszukommen und zugleich neue Geräte, ökologisch stabile Anbaumethoden und geeignete Vertriebswege zu entwickeln (ebd.).

Ob sieben, neun oder zehn Milliarden Menschen: Ernährung von allen ist möglich

Untersuchungen haben jenseits dieser – auch auf Machtfragen im Agrobusiness abzielenden Kontroverse – gezeigt, dass die derzeit sieben Milliarden Menschen auf der Welt und die erwarteten zehn Milliarden Menschen im Jahr 2050 theoretisch problemlos ernährt werden könnten. Die deutschen Fernsehjournalisten Claus Kleber und Angela Andersen haben dies mit zwei eindrucksvollen Reportagen und Bildmaterial im November 2014 in ihrer Fernsehdokumentation »Hunger« eindrucksvoll aufgezeigt.⁵⁷

Darüber hinausgehende Zahlen werden nicht gehandelt. Man geht davon aus, dass die Weltbevölkerung ab diesem Zeitpunkt wieder schrumpft. Der Generalsekretär der FAO, Jacques Diouf, wies beim Welternährungsgipfel Ende 2009 darauf hin, dass wir die technischen Mittel und Ressourcen hätten, den Hunger aus der Welt zu schaffen. Es sei alleine eine Sache des politischen Willens.⁵⁸ Der deutsche Journalist Benjamin Reuter hat über die britische Royal Society B recherchiert, dass Wissenschaftler im Auftrag der britischen Regierung in 21 Studien zur Zukunft der Nahrungsversorgung bereits Anfang der 2010er Jahre diesbezüglich zu optimistischen Ergebnissen kamen.⁵⁹ Nicht nur die sieben Milliarden Menschen der Gegenwart könnten mit den gegebenen Möglichkeiten ernährt werden, sondern eben auch die zehn Milliarden, die es im Jahr 2050 sein werden (Reuter 2010). Dabei könne die Menschheit nicht nur gesättigt werden; sie könnte auch gesünder und umweltschonender essen und trinken. Ermöglicht würde dies durch ein landwirtschaftliches Konzept der »nachhaltigen Intensivierung«. Die Anbauflächen ließen sich nicht mehr vergrößern. Wasser werde knapp. Und die Viehwirtschaft sei ökologisch bedenklich. Viel hänge deshalb davon ab, wie die Menschen leben und wie bewusst sie mit dem Thema Ernährung umgehen würden. In der Viehhaltung sehen die Forscher kaum Möglichkeiten, den Ertrag zu erhöhen. Bei Fisch dagegen seien sie optimistisch und die Erträge in der pflanzlichen Landwirtschaft seien bis 2050 theoretisch um die Hälfte zu steigern, insbesondere in den Entwicklungsländern durch Züchtung, verbesserten Dünger und Pflanzenschutz. Darüber hinaus landen derzeit etwa ein Drittel der Nahrungsmittel unverbraucht

57 | Vgl. die Fernsehdokumentation von Claus Kleber/Angela Andersen »Hunger« auf ZDFzoom vom 5. November 2014.

58 | Vgl. www.zeit.de/wissen/2010-08/ernaehrung-hunger, aufgerufen am 4. April 2014.

59 | Die außerordentlich interessante Studie der britischen Royal Society B mit ihren Autoren H. Charles J. Godfray, Ian R. Crute, Lawrence Haddad, David Lawrence, James F. Muir, Nicolas Nisbett, Jules Pretty, Sherman Robinson, Camilla Toulmine und Rosalind Whiteley findet sich als »digitaler Reader« unter www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2935131/ aufgerufen am 4. April 2014.

auf dem Müll. In den Entwicklungsländern liege das vor allem daran, dass Entsorgungssysteme und Transportwege fehlten, in den Industrieländern an dem bestehenden Überangebot und einem nachlässigen Versorgungsmanagement der Haushalte (ebd.).

Im Jahre 2006 berichtete die Microsoft/National Broadcasting Company (MSNBC) als irgendwie skurrile Fußnote zu diesem Thema, dass es weltweit zu diesem Zeitpunkt mehr Übergewichtige als Unterernährte gibt.⁶⁰ Diese Zahl frappt. Trotz modernster Produktionsmethoden und einer ausreichenden Verfügbarkeit von Lebensmitteln gelingt es einerseits nicht, die Unterernährung in vielen Teilen der Welt zu unterbinden; gleichzeitig wird das Phänomen der Fettleibigkeit immer mehr ein Thema der Entwicklungsländer. Dies hat viel mit der Form der wirtschaftlichen Entwicklung zu tun. Wenn Gesellschaften wohlhabend werden, so wie es gerade in den Schwellenländern der Fall ist, verbrauchen sie erst einmal mehr von dem, was sie schon hatten. Vor allem der Bedarf nach pflanzlichen Grundnahrungsmitteln steigt. In einem zweiten Schritt erhöht sich die Nachfrage nach energiereichem Essen, also Fleisch und zuckerhaltigen Nahrungsmitteln. Folgerichtig ergeben sich Probleme wie Übergewicht oder Diabetes II Mellitus.

Dies zeigt die Schieflagen in der globalen Ernährungssituation der Menschheit auf. Es zeigt aber auch, dass eine Lösung des Hungerproblems technisch machbar, ökonomisch profitabel und ökologisch verträglich ist, wenn gravierende Produktionsfehler, Verteilungsprobleme oder problematische Verhaltensformen in der Ernährung vermieden werden könnten. Hinzu kommen veränderte Anbaumethoden, welche die Ernährungssituation der Menschen erheblich verändern könnten.

Die Verarbeitung von Grund- oder Abfallstoffen der Nahrungsmittelerzeugung als Treibstoffe macht Sinn – wenn die Ernährungspolitik die (lösbaren) Probleme der Ernährungssicherheit löst

Zu diesem Problem der Ernährungssituation der Menschheit kommt ein weiteres Problem hinzu: die Verwendung von Agrarerzeugnissen für die Erzeugung von Bioethanol. Der Vorwurf, der daraus abgeleitet wird, ist, dass Nahrungsmittel aufgrund ihrer Verwendung als Kraftstoffe und nicht als Grundstoffe für die Herstellung von Lebensmitteln den Ernährungsmärkten entzogen werden. Die Verwendung von Agrarerzeugnissen und Agrarabfallprodukten als Treibstoff für Maschinen ist im Grunde nachvollziehbar und richtig. Sie wird allerdings insofern problematisiert, als dass Nahrungsmittel wie Hafer, Roggen, Chinagras, Gerste, Mais, Raps und Weizen oder Zuckerrohr zu Biogastreibstoffen verarbeitet werden und dann nicht mehr als Nahrungsmittel

60 | Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Ernährungssicherung>, aufgerufen am 4. April 2014.

zur Verfügung stehen. Die Frage aber ist, ob die These der Schwächung des Ernährungssektors stimmt.

Die These der Schwächung des Ernährungssektors durch die Verwendung von Agrarprodukten zur Treibstoffgewinnung ist zu schlicht

Als Bioethanol (auch Agro-Ethanol) bezeichnet man Ethanol, das ausschließlich aus Biomasse oder den biologisch abbaubaren Anteilen von Abfällen hergestellt wird und für die Verwendung als Biokraftstoff bestimmt ist. Der Begriff Bioethanol ist ein aus den Begriffen biogen und Ethanol gebildetes Wort. Wird das Ethanol aus pflanzlichen Abfällen, Holz, Stroh oder ganzen Pflanzen hergestellt, bezeichnet man es auch als Cellulose-Ethanol. Ethanol kann als Kraftstoffbeimischung in Mineralölderivaten für Ottomotoren (Ethanol-Kraftstoff), als reines Ethanol (E100) oder zusammen mit anderen Alkoholen zum Beispiel Methanol als Biokraftstoff verwendet werden. Nach dem Ölpreisschock der 1970er Jahre waren Biokraftstoffe eine Alternative zu fossilen Energieträgern geworden. Die reinere Verbrennung und der nachwachsende Rohstoff machten Bioethanol vorerst zu einem umweltfreundlichen Produkt, das nebenbei die Agrarüberschüsse aus der EU und den USA verwerten half. Seit erneuerbare Energieträger im Zusammenhang mit dem Kyoto-Protokoll als Mittel zur Eindämmung des CO₂-Ausstoßes politisch im großen Maßstab forciert wurden, geriet Bioethanol zunehmend in die Kritik. Die kontroverse Diskussion der ökologischen und ökonomischen Aspekte der Bioethanolherstellung führte etwa in der EU zur Reglementierung der Produktionsbedingungen.⁶¹ Der Benzinersatz oder Benzinzusatz Ethanol in Kraftfahrzeugen oder Flugzeugen hat in den letzten zwei Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung gewonnen. Im Gegensatz zu Europa gilt der Treibstoff in den USA oder Brasilien als echte Alternative zu Öl oder Gas. Insbesondere in Brasilien wird neben reinem Ethanol nur Benzin mit einem Ethanolanteil von etwa 25 Prozent angeboten.

Die Produktion von Bioethanol ist zugleich mit der Produktion von Nahrungsmitteln gekoppelt. Aus den zur Ethanolgewinnung nicht benötigten Pflanzenbestandteilen wie Eiweiß, Pflanzenfasern und Fetten entstehen Nahrungs-, Futter- und Düngemittel. Getreideschlempe ist nährstoffreich und wird getrocknet als Futtermittel mit hohem Proteingehalt vermarktet (Trockenschlempe auch DDGS = »dried distillers grains and solubles«). Bei der Herstellung von einem Liter Bioethanol aus Getreide entsteht so zusätzlich ein Kilogramm Proteinfutter. Vinasse die bei der Melassevergärung zurückbleibt, wird agrartechnisch zum Beispiel ebenfalls als Tierfutterzusatz oder als Düngemittel genutzt. Eine weitere Möglichkeit für die Verwendung der Schlempe ist die Energiegewinnung durch thermische Verwertung, d.h. die Verbren-

61 | Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Bioethanol>, aufgerufen am 17. Dezember 2014.

nung zwecks Dampferzeugung für die Ethanolanlage. Neben einer Senkung der Produktionskosten wird dadurch die Treibhausgasbilanz der Produktion verbessert. Energetisch interessant ist außerdem die Vergärung von Schlempe und anderen Reststoffen der Bioethanolproduktion in Biogasanlagen. Das gewonnene Biogas verbleibt als Prozesswärme in der Anlage oder wird ins Netz eingespeist. Es kann wie Erdgas als Energieträger in Haushalten oder auch als Kraftstoff genutzt werden. Es gibt eine ausgeprägte Regulierung für die Produktion von Bioethanol in den USA, Brasilien oder in Europa, die in der breiten Öffentlichkeit wenig bekannt ist. Das Potenzial dieser Technologie zur Substitution herkömmlicher Treibstoffe ist dabei beachtlich, auch wenn die Klimabilanz aufgrund der Produktionskette so wie in der gesamten Agrarwirtschaft nicht gänzlich klimaneutral oder umweltfreundlich ist oder sein kann. Im Kontext der weltweiten Diskussion um umweltverträgliche und nachhaltige Kraftstoffe sollte die Erzeugung von Bioethanol deshalb selbstverständlicher Bestandteil einer ruhigen Diskussion um sozio-ökonomische Nachhaltigkeit werden, die ernährungs-, energie- und mobilitätspolitische Aspekte in einem ›globalen‹ Handlungsrahmen berücksichtigt.

Alles dies zeigt auf: die Versorgung der Menschen mit Nahrung, Wasser, Rohstoffen ist problematisch, aber lösbar. Gäbe es ein globales Versorgungsregime, lebte die Menschheit im 21. Jahrhundert im Schlaraffenland. Wir wissen, das ist derzeit blanke Utopie. Aber die Versorgung der Menschheit und die Substitution strategischer Rohstoffe im Rahmen von Alternativen und Innovationen ist technisch möglich, finanzierbar und politisch lösbar.