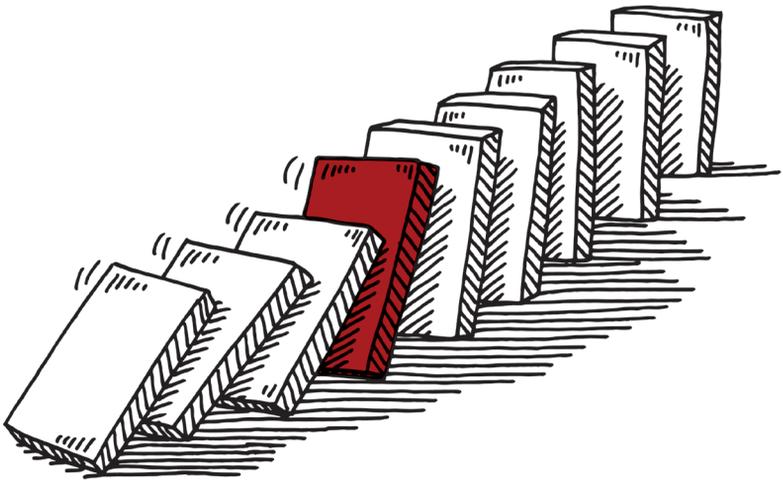


FABIAN BRUNNER

# NATURGESETZ KLIMAWANDEL



Das Versprechen der Energiewende  
und ihr Scheitern in der Praxis

1. Auflage 2021  
Copyright © 2021 Dr. Fabian Brunner  
Satz, Gestaltung & Layout Markus Vahlefeld  
Unter Verwendung der Stock-Illustration-ID:498571115  
sepio  
Brünner Str. 8  
04209 Leipzig

Printed in Germany

ISBN: 978-3-754920-99-2

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

# INHALT

<b>Vorwort</b>	7
<b>I. Energiepolitik: der energierechtliche Rahmen</b>	19
· Kategorien energiepolitischer Maßnahmen	24
· Die Bedeutung von Regulierung	27
· Exkurs: Kohlenstoffdioxid	35
· Instrumente der Regulierung	43
· Internationale Klimadiplomatie	49
<b>II. Energiemärkte: die energiepolitischen Vorgaben</b>	59
· Instrumente der europäischen Klimaschutzpolitik	65
· Die Verengung auf Kohlendioxidemissionen und die Konsequenz für die deutsche Automobilindustrie	75
· Green Finance und Nachhaltigkeitstaxonomie	87
<b>III. Energiewirtschaft: die energiewirtschaftliche Umsetzung</b>	97
· Stromnetze und deren Blackout als Achillesferse	101
· Europa will nachhaltig werden	109
· Der Preis der Dekarbonisierung	118
· Die Illusion von sauberer Energie	128
· Wirtschaftliche Prosperität braucht bezahlbare Energie	135
<b>IV. Alternative Wege</b>	143
<b>V. Schlussbetrachtung</b>	157
<b>VI. Fußnoten- und Literaturverzeichnis</b>	166

## Vorwort

Es gibt kaum ein Thema, das die Menschen so miteinander verbindet wie die Entwicklung des uns jeweils umgebenden Klimas. Aber bereits an diesem Punkt beginnt die Komplexität der Thematik. Gibt es tatsächlich EIN globales Klima oder vielmehr weltweit verschiedene Klimazonen? Worin unterscheiden sich Wetter und Klima? Wie viel Veränderung ist in der Grunddisposition des Weltklimas als natürlicher Prozess angelegt? Momentan schafft es die zu beobachtende Erderwärmung, häufig als Klimawandel gefasst, in vielen Ländern der westlichen Welt auf die vorderen Plätze der politischen Agenda. Beim G8-Gipfel im deutschen Heiligendamm war 2007 der weltweite Klimawandel zum ersten Mal ein ganz zentrales Thema.<sup>1</sup> Die hohe Sensibilität, mit der die durchschnittliche Erdtemperatur auf kleinste Veränderungen des atmosphärischen Gehalts an Treibhausgasen, insbesondere die Kohlenstoffdioxidkonzentration reagiert, ist mittlerweile in der öffentlichen Diskussion als zentrale Herausforderung definiert.

Als ursächlich für den Kohlenstoffdioxidanstieg in der Erdatmosphäre betrachtet man wiederum die menschenge-

machten (anthropogenen) Emissionen. Gradmesser in der öffentlichen Diskussion ist dafür die heute seit der Industrialisierung um etwa ein Grad Celsius erhöhte durchschnittliche Erdtemperatur sowie die im gleichen Zeitverlauf erkennbare Zunahme der Kohlenstoffdioxidkonzentration im direkten Vergleich zwischen vorindustrieller und heutiger Zeit. Freie Polkappen, Schmelzen der Gletscher, Anwachsen des Meeresspiegels, Zunahme extremer Wetterereignisse werden in diesem Zusammenhang häufig als sichtbare Zeichen des Klimawandels erachtet. Die Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf 2 Grad Celsius (beziehungsweise 1,5 Grad Celsius)<sup>2</sup> gilt in der westlichen Welt deshalb vielen als dringend gebotene Antwort der Menschheit darauf. Die Etablierung entsprechend restriktiver politischer Maßnahmen wird dabei häufig als unabdingbar erachtet.

Doch abgesehen von diesem großen, global weitgehend akzeptierten Konsens unter den Völkern, dass eine exzessive Erderwärmung mit weitreichenden negativen Folgen für die Menschheit verbunden wäre, der es angemessen zu begegnen gilt, bestehen bereits für die direkt daran knüpfenden Fragen – zum Beispiel nach der richtigen, angemessenen Reaktion auf den Klimawandel, nach der Verantwortlichkeit im Handeln oder nach dem Umgang mit den entstehenden Kosten – international keine eindeutigen konsensualen Antworten.<sup>3</sup> Zwar wurde über die verschiedenen internationalen Klimaschutzabkommen ein globales Bewusstsein dafür geschaffen, allerdings variieren die konkret ergriffenen Maßnahmen der einzelnen Nationalstaaten doch deutlich voneinander und reichen vom Ein-

satz sogenannter erneuerbarer Energien (sachlich richtig, muss man eigentlich eher von volatilen Energien sprechen) über Forschungs- und Entwicklungsprogramme bis hin zu Richtlinien und Gesetzen oder aber teilweise auch gar keiner Reaktion.<sup>4</sup>

Zudem wurden die internationalen Klimaabkommen (wie zum Beispiel Kyoto oder Paris) zwar von zahlreichen Staaten ratifiziert, doch die Unterschrift blieb für viele der unterzeichnenden Staaten folgenlos. Die Emissionen wurden häufig kaum wirksam begrenzt und Abweichungen selten sanktioniert. Hinzu kommt, dass -einige Länder mit hoher anthropogener Emissionslast die Grundhypothesen der Klimaabkommen nicht teilen und sich entsprechend den darin formulierten Beschränkungen auch nicht unterwerfen. Und selbst bei den Ländern, die sich im Bereich Klimaschutz im Geiste der Klimaabkommen verhalten, reichen die unternommenen Anstrengungen häufig kaum, um die eingegangene Selbstverpflichtung zu erreichen. In der Konsequenz setzt sich der Trend beim Anstieg der weltweiten Kohlenstoffdioxidemissionen bisher ungebrochen fort.

Heute befindet sich die Politik der westlichen Welt deshalb mit ihren Bemühungen zum Klimaschutz in einem unauflösbaren Spannungsfeld: Da sind zum einen die von der Politik geschürten Wünsche der Bürger nach umfassendem Klimaschutz und Daseinsfürsorge, zum anderen geht es aber auch um Akzeptanz in der Bevölkerung, was eng an Bezahlbarkeit sowie Versorgungssicherheit von/mit Energie (soziale + wirtschaftliche Komponente) geknüpft

ist. Aspekte, die sich gegenseitig beeinflussen, also nicht gegeneinander ausoptimieren lassen, gleichzeitig kaum unmittelbare politische Rendite versprechen – welcher Politiker kann mit Versorgungssicherheit schon punkten? – und schließlich immer eine Entscheidung beziehungsweise Priorisierung hinsichtlich der primär zu verfolgenden Zielsetzung erforderlich machen.

Erschwerend kommt hinzu, dass die Fragen rund um das Thema Klima interdisziplinäre, teilweise hochkomplexe Antworten auslösen. Trotz dieser Komplexität reagieren Medien und Politik jedoch häufig mit stark simplifizierten Antworten und werden so dem Thema meist nicht gerecht. Es ist also an der Zeit, die weltweiten Klimaschutzbemühungen einer Überprüfung zu unterziehen. Darum bemüht sich das vorliegende Buch. Als Blaupause dafür und somit als Bezugspunkt für dieses Buch eignet sich idealerweise Deutschland – eingebettet im europäischen Kontext – das sich unter den Nationen im Namen des Klimaschutzes besonders engagiert zeigt. Kein anderes Land betreibt mit so viel Verve unter dem Stichwort „Energiewende“ ein so großes energiewirtschaftliches Experiment mit offenem Ausgang für die eigene Volkswirtschaft. Kaum ein anderes Land ist so von der Richtigkeit des eigenen Weges überzeugt mit der Konsequenz, dass als Rechtfertigung für die national ergriffenen Klimaschutzmaßnahmen der Vorbildcharakter und die Animation zum Nachahmen durch andere Nationen angeführt wird.<sup>5</sup>

Im Jahr 2021 erlangt Klimaschutz – der eigentlich nur global wirken kann<sup>6</sup> – in Deutschland sogar grundrechtli-

chen Charakter. Der deutsche Bürger hat also forthin einen grundrechtlichen Anspruch auf Klimaschutz. Konkret monierte im Frühjahr 2021 das höchste deutsche Gericht in seinem Urteil zum Klimaschutzgesetz der Deutschen Bundesregierung, dass die dort enthaltenen Vorgaben für die Emissionsreduktion bis zum Jahr 2030, nicht aber darüber hinaus gelten. Die fehlende Fortschreibung der Minderungsziele für den Zeitraum ab dem Jahr 2031 wurde als eine Grundrechtverletzung qualifiziert. Mit Blick auf die in Konsequenz aus dem Urteil resultierenden, sehr weitreichenden, die Freiheiten der Bürger beschneidenden Klimaschutzmaßnahmen der Regierung konnte das Gericht hingegen keine grundrechtliche Verletzung erkennen.<sup>7</sup> Das Bundesverfassungsgericht übernahm in Sachen Klimaschutz damit also eine politische Position und zeigt zugleich, welchen gesellschaftlichen Rang das Thema für die Deutschen hat.

Damit einhergehend schafft das Bundesverfassungsgericht mit dem sehr breit formulierten Urteil für den deutschen Staat auch eine umfassende Rechtfertigung, wenn nicht sogar Pflicht, im Namen des Klimaschutzes geeignete energiewirtschaftliche Maßnahmen zu initiieren, um das im Pariser Klimavertrag von 2015 formulierte Temperaturziel (Begrenzung der Erderwärmung auf unter 2 Grad) umzusetzen. Damit greift das Urteil des Bundesverfassungsgerichts tief in die Gestaltungsrechte künftiger deutscher Regierungen ein, ein Novum in der deutschen Geschichte und bislang auch einmalig in der Welt. Zwar wird in diesem Urteil auch auf die gesetzlichen Gestaltungsspielräume

verwiesen, doch im Grunde entsteht damit eine gerichtlich einklagbare grundgesetzliche Pflicht mit im Moment noch unabsehbaren Konsequenzen für das Land. Aus heutiger Perspektive das jährliche nationale Emissionsaufkommen an Kohlenstoffdioxid für künftige Generationen im Voraus verbindlich festlegen zu wollen, ist ineffizient und ineffektiv. Für eine derartige Verengung bringen die kommenden Jahre in wirtschaftlicher und technologischer Hinsicht schlicht zu viel an im Augenblick noch unbekannter Veränderung und Innovation, um sich gerichtsfest so darauf zu fixieren. Es steht sogar zu befürchten, dass mit dem Urteil des deutschen Bundesverfassungsgerichts bestimmte innovative Entwicklungspfade verbaut oder zumindest stark erschwert sind.

Ganz abgesehen davon blenden Deutschlands höchste Richter mit diesem Urteil den globalen Charakter der Klimaerwärmung aus. Der deutsche Anteil an den weltweiten Kohlenstoffdioxidemissionen ist im Jahr 2021 kleiner 2 Prozent – China, USA und Indien kommen zusammen auf etwa 50 Prozent. Wenn Deutschland also die Pariser Klimaziele erfüllt, hat das für das Weltklima eine untergeordnete Bedeutung. Wenn jedoch das Entwicklungspotenzial künftiger Generationen so determiniert wird, wenn so tief in Freiheitsrechte von Bürger eingegriffen wird, sollte es in einer Demokratie unabdingbar sein, dass zu jeder Zeit den Bürgern beziehungsweise den von ihnen gewählten Abgeordneten die Möglichkeit offen steht, Weichenstellungen zu revidieren und über die zu ergreifenden Maßnahmen und deren Gewichtung im Lichte neuer Erkenntnissen zu

anderen Schlüssen zu gelangen.

Zudem verliert man über das Preisschild dieser Fokussierung auf das Thema Klimaschutz in der öffentlichen Diskussion in Deutschland kaum ein Wort. Zum Beispiel darüber, dass für ein Industrieland Strom und dessen Bezahlbarkeit zu einem der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren gehört, die Gesamtkosten der Strombereitstellung aus erneuerbaren Energien (zumindest im Augenblick) aber besonders hoch sind. Oder dass die Abkehr einer ganzen Nation von der konventionellen Erzeugung mittels fossiler Brennstoffe (Kohle, Gas, Kernbrennstoff) – wie es die ganze Welt praktiziert – mit Blick auf die Versorgungssicherheit im Augenblick noch ein Experiment mit ungewissem Ausgang ist. Oder dass die Umstellung der Energieversorgung allein auf Basis erneuerbarer Energien zur Abdeckung des Strombedarfs im Vergleich zur konventionellen Technik ein Vielfaches an Erzeugungskapazität erfordert, der Flächenverbrauch dadurch also erheblich ansteigen wird. Oder dass mit Windrad und Solarpanele bei Herstellung, Bau, Betrieb, Rückbau und Entsorgung durchaus auch negative Effekte auf Flora und Fauna einhergehen (können).

Zweifellos ist es legitim, als Land dem Ideal der dekarbonisierten Gesellschaft zu folgen, doch sollte dann auch transparent sein, dass dieses Vorhaben mehr als „nur“ Klimaschutz ist und deutlich mehr kosten wird als die berühmte Kugel Eis, die der damalige Bundesumweltminister Jürgen Trittin am 30. Juli 2004 ins Feld führte: „Es bleibt dabei, dass die Förderung erneuerbarer Energien einen durchschnittlichen Haushalt nur rund 1 Euro im Mo-

nat kostet – so viel wie eine Kugel Eis.“<sup>8</sup> Dies wiegt dann umso schwerer, wenn aus der nationalen „Energiewende“, ganz besonders auch auf deutsches Beststreben hin, ein europäisches Klimaprogramm – „Green deal“ – wird. Es ist zumindest unredlich, „Energiewende“ als auch „Green Deal“ als vielversprechenden Weg zu präsentieren, um für die deutsche Volkswirtschaft respektive den europäischen Kontinent Klimaneutralität zu erreichen, ohne dabei nennenswert auf Wohlstand verzichten zu müssen.<sup>9</sup>

Zumal der eigentliche Stresstest, den Strombedarf der Deutschen beziehungsweise der Europäer kostenoptimiert und verlässlich primär aus erneuerbaren Energien decken zu müssen, noch aussteht. Bisher laufen die fossilen Kraftwerke noch. Und die aufgerufenen Preisschilder sprengen bereits jetzt die Vorstellungskraft, zumindest die des Autors. So verkündet die EU-Kommission mit Blick auf den europäischen „Green Deal“, das bis 2030 in Europa eine Billion Euro an Investitionen für den Kampf gegen die Klimakrise, also rund 100 Milliarden pro Jahr aufgebracht werden sollen.<sup>10</sup> Das ist ein Geldbetrag, der a) erwirtschaftet werden muss, b) für andere gesellschaftsrelevante Fragestellungen nicht mehr zur Verfügung stehen kann und der c) so hoch ist, dass es dafür eigentlich zwingend eines gesellschaftlichen Konsenses bedurft hätte. Hält man sich zudem vor Augen, dass bezahlbare und verlässliche Energieversorgung kritische Erfolgsfaktoren für einen Wirtschaftsstandort sind, energieintensive Industrien angesichts hoher Stromkosten mithin gezwungen werden, in Länder außerhalb Europas mit niedrigeren Umweltstandards und geringeren

Kostenstrukturen auszuweichen, wird die Vielschichtigkeit der Entscheidung für „Energiewende“ und „Green Deal“ deutlich.

Die energiewirtschaftliche Rahmensetzung formt also auch die Struktur der Volkswirtschaft und prägt den sozialen Kontext einer Gesellschaft mit. Zumindest in Deutschland zeichnet sich in den vergangenen Jahren immer deutlicher ab, dass der Zusammenhang zwischen hohem Strompreis (für die Endkunden) und Energiepolitik an Bedeutung auf der politischen Agenda gewinnt und so politischer, gesellschaftlicher aber auch sozialer Druck entsteht. So erwächst beispielsweise gerade für einkommensschwache Haushalte aus der deutschen Energiepolitik zunehmend eine veritabile Kostenbelastung und damit einhergehend ein spürbarer Kaufkraftverlust. „Wir brauchen eine Inflationsbremse, die an vielen Stellen ansetzt und gegensteuert. Zum Beispiel ... bei den Energiekosten, wo der Staat vielfach als Preistreiber agiert. Die versprochene Strompreissenkung muss endlich in großem Umfang kommen ... Die Verteuerungen z.B. beim Heizen kann und muss die Politik zurücknehmen und durch eine Klimapolitik ersetzen, die effektiv und bezahlbar ist.“, forderte der Linksfraktionschef im Deutschen Bundestag, Dr. Dietmar Bartsch, im Wahlkampf zur Bundestagswahl 2021.<sup>11</sup>

Üblicherweise dient zur Nivellierung solcher verzerrenden Effekte eine ausgewogene Regulierung durch die Politik. Doch wie sich im Laufe des Buchs noch zeigen wird, ist es die deutsche Energiepolitik, die mit der aktuellen Standardsetzung dafür ganz maßgeblich verantwortlich ist.

An dieser Stelle sei betont, dass die Veränderung des Klimas ohne Frage eine wichtige und zentrale Herausforderung für die Menschheit ist. Ebenfalls unbestritten ist, dass es für ein solch komplexes und vielschichtiges Thema keine einfachen und schnellen Antworten geben kann. Es gilt also, Maßnahmen zu definieren und damit aktiv gegenzusteuern. Allerdings ist die Wahl der Mittel entscheidend, wie effektiv und effizient Politik damit umgeht.

Um die zahlreichen Fragestellungen einmal in der Gesamtschau betrachten zu können, bietet das vorliegende Buch einen klaren Blick darauf, was das Konzept „Energiewende“ beziehungsweise „Green deal“ eigentlich konkret bedeutet und welche Konsequenzen sich daraus vermutlich ableiten werden, aber auch wie sich die deutschen Bemühungen um Klimaschutz im internationalen Kontext darstellen und wie sich andere Volkswirtschaften beziehungsweise deren Energiewirtschaft auf die universale Herausforderung Klimaschutz einstellen. Die Beschäftigung damit lohnt, denn die im Namen des Klimaschutzes ergriffenen Maßnahmen werden Gesellschaft und Wirtschaft noch lange begleiten und künftige Generationen prägen.<sup>12/13</sup>

Zur besseren Strukturierung wird dieses Buch inhärent mit Fragekaskaden arbeiten. Fragen, die der inneren Logik der einzelnen Subthemen folgen, beispielsweise mit Blick auf die in Sachen Klima zentrale Rolle von Kohlenstoffdioxid. In diesem Zusammenhang hat der Autor, habe ich, sehr umfangreich auf im Internet verfügbare Informationen zurückgegriffen und diese dabei auch nach bestem Wissen und Gewissen zitiert. Zur besseren Lesbarkeit werden

jedoch an einzelnen Stellen – entgegen der wissenschaftlichen Praxis – Zitationen vorgenommen, die auch Sätze zuvor einschließen, sofern ein Sinnzusammenhang besteht. Daran anknüpfend möchte ich mich an dieser Stelle noch bei den vielen Autoren der Internetbeiträge bedanken, die ich, da ohne Verfasser, nicht namentlich zitieren konnte.

## V

### **Schlussbetrachtung**

Die politisch-mediale Bedeutung, die die zu diesem Zeitpunkt noch minderjährige schwedische Schüler-Aktivistin Greta Thunberg 2019 erlangt hat, wirft ein Schlaglicht auf den Umgang mit dem Thema Klimapolitik. Greta Thunberg hat der Welt gezeigt, wie man medienwirksam für eine strenge Klimapolitik und gegen den zerstörerischen Klimawandel protestiert, ohne dabei Widerspruch zu erfahren. Aber Erderwärmung verhindern zu wollen, ist keine rationale Antwort auf die realen Herausforderungen einer vernünftigen Klimapolitik. Die westliche Welt scheint davor zurückzusehen, hierzu eine ideologiefreie Diskussion zu führen. Etwas zu ändern, setzt voraus, Fakten und Zusammenhänge vorurteilsfrei anzusehen und erst dann zu definieren, was gute Klimapolitik eigentlich ausmacht, und auch erst dann ein Urteil über die verschiedenen klimapolitischen Instrumente zu fällen, die zur Wahl stehen.

Es zeichnet sich immer deutlicher ab, dass die avisierte Umstellung der Energiewirtschaft auf sogenannte erneu-

erbare Energien sowohl wirtschaftlich als auch technisch mehr als nur eine enorme Herausforderung ist. Im Augenblick dokumentiert sich dieser Weg in steigenden Stromkosten – abnehmende Versorgungssicherheit steht zu befürchten. Obwohl die Menschheit die Risiken der Kernenergie belastbar und sehr effizient abschirmen kann, hat sich eine Industrienation wie Deutschland zum vollständigen Ausstieg aus dieser emissionsarmen und kostengünstigen Technologie zur Stromerzeugung entschieden. Und auch auf den Ausstieg aus den verbleibenden klassischen fossilen Energieträgern zur großindustriellen Energieerzeugung (abgesehen von Holz) hat sich Deutschland bereits verständigt.<sup>1</sup>

Obwohl schon längst klar ist, dass die deutsche Idee „Energiewende“ mit der vollständigen Dekarbonisierung als Ziel, technisch und wirtschaftlich extrem herausfordernd, auf jetzigem Stand der Technik sogar unrealistisch ist, werden die energiepolitischen Zielsetzungen immer höher geschraubt. Ganz abgesehen davon, dass die hier investierten finanziellen Mittel der deutschen Volkswirtschaft an anderer Stelle fehlen werden, offenbart das politische Generalziel der Deutschen, Treibhausgasneutralität<sup>2</sup> zu erreichen, eine massive Kapazitätslücke. Und es erhebt sich die ganz praktische Frage, wer beziehungsweise was den Strombedarf der Deutschen künftig, spätestens in der Dunkelflaute voll decken soll?

Weitgehend sicher scheint, dass Solar- und Windenergie-technologie keinen vollständigen Ersatz dafür werden bieten können, den von einer modernen Industrienation

benötigten Strom zuverlässig und vollumfänglich permanent bereitzustellen. Die größte Gefahr besteht mithin darin, für die vom Netz genommene Kraftwerksleistung nicht rechtzeitig ausreichend adäquaten Ersatz bereitzustellen zu können. Kraftwerke sind komplexe Großprojekte, deren Realisierung in der Regel mehr als zehn Jahre in Anspruch nimmt. Doch gegenüber der deutschen Bevölkerung wird das hehre Ziel vorgetragen, mit der „Energiewende“ einen signifikanten Beitrag zur Verringerung der Kohlenstoffdioxidemissionen zu erzielen. Verschwiegen wird dabei, dass die deutsche Energieversorgung weltweit damit auch die teuerste werden wird und möglicherweise nicht leisten kann, was sie sollte.

An dieser Stelle gilt es, dringend zur kühlen Chancen-/Risikoabwägung zurückzufinden und ideologische Scheuklappen bei der fairen Evaluation der bereits vollzogenen Maßnahmen abzulegen. Einfluss auf das globale Phänomen Klima ausüben zu wollen, ist für eine einzelne Nation schlicht utopisch und verstellt den Blick für das national leistbare. Klimapolitisches Engagement muss vielmehr dort ansetzen, wo die sogenannten Grenzvermeidungskosten am geringsten sind, damit die vorhandenen Mittel effizient genutzt werden. Nutzenstiftende Klimaschutzpolitik macht nicht an Landesgrenzen halt. Kompensation für den Fortbestand des tropischen Regenwalds auf nationalem Boden an diejenigen zu leisten, die diesen als Einkommensquelle nutzen (müssen), oder große Waldgebiete in sonst verödeten Landschaften wieder aufzuforsten, sind nur zwei Beispiele dafür.

Die klimapolitische Vorbildfunktion beschränkt sich also nicht darauf, die Verpflichtungen aus getroffenen Klimaabkommen einzuhalten. Nachahmer werden sich überhaupt nur dann finden, wenn die zu treffenden Maßnahmen sinnvoll erscheinen und die Umsetzung kosteneffizient geschehen kann. Es liegt auf der Hand, dass die Strahlkraft der Vorbildwirkung stark von der Höhe der damit einhergehenden nationalen Wohlstandseinbuße verbunden ist. Hohe Strompreise jedenfalls werden kaum zur Nachahmung anreizen. Und es ist aussichtslos zu glauben, dass der Übergang in eine reine dekarbonisierte Wirtschaft ganz ohne unerwünschte und sehr nachteilige ökonomische und/oder gesellschaftliche Nebeneffekte zu haben ist.

Die kumulativen systemischen Mehrkosten für die Energiewende bis 2050 liegen je nach Schätzungen des deutschen Ifo-Instituts in Abhängigkeit von den zugrunde gelegten Randbedingungen zwischen 500 Milliarden EUR und mehr als 3.000 Milliarden EUR. Das entspricht pro Jahr im Durchschnitt 0,4 bis 2,5 Prozent des deutschen Bruttoinlandsprodukts aus dem Jahr 2018.<sup>3</sup> Letztlich werden die Verbraucher und/oder Steuerzahler diese Kosten tragen müssen. Erstaunlicherweise bleibt unter den Deutschen eine Diskussion über die sozialen Konsequenzen und wirtschaftlichen Folgen der aktuellen Energiepolitik bisher weitgehend aus.

Allein in Deutschland werden jährlich etwa 300.000 (2019: 289.000) Haushalte mit einer Stromsperre belegt (im Jahr 2020 wurde aufgrund der ausgerufenen Corona-Krise auf Stromsperren teilweise verzichtet). Eine Sper-

randrohung hatten in 2019 rund 4,75 Millionen Haushalte erhalten.<sup>4</sup> Offenkundig sind einige Verbraucher nicht mehr in der Lage, ihre Energiekosten zu bezahlen, was natürlich nicht ausschließlich nur mit der Höhe der Stromkosten zu tun hat. Bedenkt man allerdings außerdem, dass Deutschland erst am Beginn seines Wegs zur Treibhausgasneutralität steht, wird der erhebliche Handlungsbedarf deutlich.

Für die mittel- und langfristige Akzeptanz klimapolitischer Maßnahmen kommt es also entscheidend darauf an, die richtigen Rahmenbedingungen zu setzen, um das erfolgreiche marktwirtschaftliche System im Sinne einer klimaschonenden Energieversorgung zu nutzen. Eingriffe in Form von Vorschriften, Verboten und Subventionen sind langfristig eher kontraproduktiv, da Ressourcen durch Ineffizienz in der Mittelverwendung verschwendet werden und damit ein Wohlstandsverlust für die gesamte Volkswirtschaft die Folge ist. Hierzu gehören im Übrigen auch die Vorschläge zu einem „klimagerechten“ Lebenswandel, die sich auf Fleischverzehr, Flugreisen oder Konsumverhalten beziehen. Politik, die trotzdem an solchen Instrumenten festhält, sollte das nicht im Namen des Klimaschutzes tun, denn letztlich fördert diese Form der Klimapolitik eher den Widerstand gegen das eigentliche Anliegen der Emissionsreduktion.

Klimapolitik, die als volkswirtschaftlich verzerrender Eingriff in Form von Subventionen und Regulierung auf Veränderung setzt, löst damit auch ökonomisch den Anreiz aus, den politischen Prozess für Eigeninteressen zu nutzen. Und so entsteht die Gefahr, dass im Namen der Klimapo-

litik Entscheidungen getroffen werden, die zu Lasten des Gemeinwohls gehen. Es wäre für die Deutschen zumindest eine gesellschaftliche Debatte wert, ob es tatsächlich eine klimapolitisch angemessene und verhältnismäßige Maßnahme ist, Elektroautos zu subventionieren und Ölheizungen zu verbieten.

Ebenfalls eine wichtige Frage von gesellschaftlicher Relevanz ist, wer die Früchte der in Deutschland hochsubventionierten Technologien erntet. Beispiel Solarwirtschaft. Angesichts der gigantischen Milliardenbeträge, die Deutschland zur Anschubfinanzierung der Solartechnologie seinen Bürgern abverlangt hat, stellt sich die Frage nach der volkswirtschaftlichen Rendite dieser gesellschaftlichen Investition. Stand heute hat sich Deutschland von einem wichtigen Standort mit hoher Wertschöpfungstiefe der weltweiten Solarindustrie hin zum Absatzmarkt mit geringem Wertschöpfungsanteil entwickelt. Aber ist es wirklich im Interesse eines Landes, die Marktgängigkeit einer Technologie zu subventionieren, während deren Wertschöpfung und vor allem die damit verbundenen Arbeitsplätze dann in einem anderen Land stattfindet?

Je bedeutender die wirtschaftlichen Interessen der im Namen des Klimawandels initiierten Maßnahmen, desto höher die Notwendigkeit der regelmäßigen Kontrolle von Angemessenheit und Wirksamkeit derselben. Die Überzeugung, einem kaum greifbaren Klimawandel schnell und konsequent begegnen zu müssen, wird sich unter den Menschen auf Dauer nur dann verfangen, wenn die getroffenen Maßnahmen auch überzeugend sind. Hinzu kommt

die profane Erkenntnis, dass, sobald die eigene Wohlfahrt betroffen ist, sich schnell die Begeisterung verliert. Lackmustest dafür ist die regelmäßig via Stromrechnung präsentierte Kostennote für die klimapolitischen Initiativen.

Umweltaktivisten werfen den Regierungen dieser Welt in Sachen Klimaschutz oftmals Tatenlosigkeit vor, doch angesichts der vielen Milliarden, die auf der ganzen Welt in die Klimapolitik geflossen sind, ist das Prädikat Tatenlosigkeit in Sachen Klimaschutz unzutreffend. Kritikwürdig ist vielmehr, wenn die angesprochene Kontrolle von Angemessenheit und Wirksamkeit der klimapolitischen Entscheidungen den staatlich-hoheitlichen Einflussbereich verlässt. Zumindest aus Sicht des Autors ist es im Sinne gesellschaftlicher Akzeptanz problematisch, wenn die Einhaltung von umweltpolitisch gesetzten Grenzwerten wie die maximal zulässige Rußpartikelbelastung in deutschen Innenstädten von einer privaten Organisation eingeklagt werden muss. Vernünftige Klimapolitik bedeutet deshalb auch, das Wünschenswerte mit dem Machbaren in Überdeckung zu bringen, um extreme Kosten zu vermeiden und die Wirksamkeit der Maßnahmen auch zu gewährleisten.

Eine verantwortungsvolle Klimapolitik hat als Ausgangspunkt zwei grundsätzliche Handlungsalternativen: Entweder sich auf das primäre Ziel wie den Kampf gegen die Erderwärmung zu fokussieren oder aber Maßnahmen zu ergreifen, die der Anpassung an die höheren Temperaturen dienen. Deshalb sind Begrifflichkeiten wie Klimaretung auch irreführend, da es sich eben gerade nicht um eine Alles-oder-nichts-Entscheidung zwischen Untätigkeit und

Rettung der Menschheit handelt. Nachhaltige Klimapolitik kann nie allein naturwissenschaftlich begründet sein, sondern muss stets in der Bewertung verschiedener Alternativen begründet sein. Andernfalls ist jede Entscheidung für eine Vermeidungsmaßnahme immer auch eine Entscheidung gegen eine Anpassungsmaßnahme und umgekehrt. Eine klug gewählte Klimapolitik folgt deshalb immer dem ökonomischen Prinzip, denn für die Einsparung der Treibhausgase gilt es, Ressourcen einzusetzen, die knapp sind und zudem danach für eine alternative Verwendung nicht mehr zur Verfügung stehen.

Deshalb sollte Klimapolitik eigentlich darauf aus sein, die eingesparte Menge an Kohlenstoffdioxid je eingesetzter Ressourceneinheit maximal zu halten oder die Kosten je vermiedener Tonne Kohlenstoffdioxid minimal. Alles andere ist Ressourcenverschwendung und letztlich zum Schaden aller, denn es hätte mit gleichem Einsatz viel mehr erreicht werden können. Tatsächlich gibt es eine ganze Bandbreite an Instrumenten, um klimapolitisch zu reagieren. Jedes gesteckte Temperaturziel bedarf deshalb auch einer eigenen Kombination aus Vermeidung von Kohlenstoffdioxid und Anpassung. Die daraus resultierenden Kostenpositionen müssen wiederum einander gegenübergestellt, abgewogen und das Optimum gefunden werden.

Die bisherigen, teilweise enormen Anstrengungen der Europäer und insbesondere der Deutschen beim Auf- und Ausbau der erneuerbaren Energien haben in den vergangenen Jahren zu keinem erkennbaren Rückgang der eigentlich avisierten Kohlenstoffdioxidemission geführt. Die

Fortsetzung der aktuellen Energiepolitik mit mehr vom Gleichen ist unzureichend, um die teilweise sehr ambitionierten energiepolitischen Zielsetzungen der Europäer zu erreichen. Ein auf reinen Zuwachszahlen beruhender Zweckoptimismus führt zu Fehlinvestitionen und ändert nichts an den bestehenden ökonomischen und physikalischen Realitäten. Entsprechend gilt es, vor allem ergebnis- und technologieoffen zu bleiben, aber auch gänzlich andere konsensfähige Alternativen ernsthaft zu erwägen und eine breite gesellschaftliche Debatte darüber zu führen.