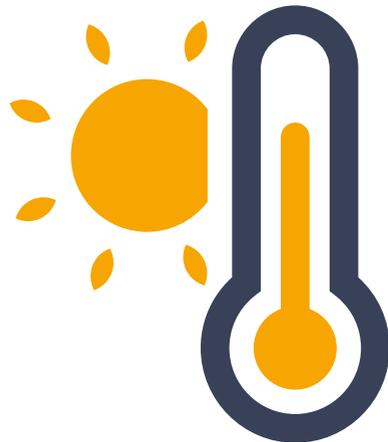


Reinhard Klopffleisch

# SAUBERE WÄRME FÜR

ALLE Plädoyer für  
eine sozial gerechte  
Klimapolitik



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Einführung	11
Kapitel 1	
<b>Sozialverträglichkeit der Energiewende – Annäherung an einen facettenreichen Begriff</b>	17
Kapitel 2	
<b>Abschied vom Wachstumsmodell – die Entwicklung der Energiewende bis Fukushima als widersprüchliche soziale Transformation</b>	33
2.1 Die Grenzen des Wachstums – Energieeffizienz als Gegenpol zur Kernenergie	33
2.2 Klimaschutz – instrumentalisiert im Schatten des Atomkonflikts	37
2.3 Der lange Weg zum Atomausstieg	42
2.4 Energieeffizienz in Gebäuden als sozialverträgliche Alternative – hochgelobt und vernachlässigt	45
2.5 Der kalte Wind der Liberalisierung	49
2.6 Der Kampf um die öffentliche Kraft-Wärme-Kopplung – und die Rolle öffentlicher Wirtschaft in Zeiten des Neoliberalismus	55
2.7 Von der Hoffnung zur Realität – Der Durchbruch der erneuerbaren Energien im Strom	58
2.8 Energieeffizienz – die vergessene Säule der Energiepolitik	62
2.9 Zwischen 2000 bis 2011 – Das große Patt	68
Kapitel 3	
<b>Sozialverträgliche Vollendung der Stromwende – Voraussetzung für Klimaneutralität auch im Wärmesektor</b>	77
3.1 Die Kapriolen des Emissionshandels – ein Erfolg für den Klimaschutz? 3.2 Die Aufgabe: klimaneutral bis 2045	83

3.3	Der (un-)aufhaltsame Aufstieg des Wind- und Solarstroms nach 2011 – sozialverträglich?	90
3.4	Vom Sockel gestürzt: Kohleausstieg ohne Verlierer?	99
3.5	KWK in Zeiten der Erneuerbaren	103
3.6	Stromversorgung aus vielen Quellen – eine Herausforderung für die Versorgungssicherheit	109
3.7	Sektorenkopplung technisch und sozial verstehen (mehr als »Strom für alles«)	117
3.8	Stiefkind Effizienz – auch mit Sektorenkopplung unverzichtbar	123

#### Kapitel 4

<b>Sozialverträglichkeit der Energiewende – Erfolgskriterium in Zeiten sozialer Spaltung und klimapolitischer Notwendigkeit</b>	131
---	-----

#### Kapitel 5

<b>Die Bremsen lösen: Wärme auf dem Weg zur Klimaneutralität</b>	145
--	-----

5.1	Transformation der Wärmeerzeugung	145
5.2	Klimaneutralität der Wärme – die Szenarien	154
5.3	Der gesetzliche Rahmen – vom Belohnen und Strafen	160
5.4	Die Basis: Effizienz	178
5.5	Mieter oder Vermieter – wer zahlt, wer profitiert von der Sanierung	192
5.6	Wärmepumpen – Hans Dampf in allen Öko-Häusern?	204
5.7	»Grüne« Fernwärme und die neue Rolle der KWK	215
5.8	Sanierung besser im Quartier	235
5.9	»Grüner« Wasserstoff – wärmetauglich auch jenseits der KWK?	246
5.10	Kommunale Wärmeplanung	258

Resümee: Politische Weichen stellen – Klimaneutralität braucht sozialverträgliche Lösungen – als Grundlage für Akzeptanz und Engagement aller Menschen	273
--	-----

Literatur	278
-----------	-----

Abbildungsverzeichnis und Tabellenverzeichnis	288
---	-----

# Vorwort

Die verheerenden Flut- und Waldbrandkatastrophen des Sommers 2021 haben erneut deutlich gemacht, dass die globale Klimakrise zunehmend zu einer konkreten Bedrohung der Lebensverhältnisse aller Menschen, nicht nur weit weg, sondern auch bei uns wird. Mehr als 40 Jahre lang hat die Wissenschaft mit immer präziseren Analysen Klarheit geschaffen: Wenn es uns nicht endlich gelingt, hier und jetzt umzusteuern und schon in naher Zukunft Klimaneutralität zu erreichen, werden wir zukünftigen Generationen eine Welt mit kaum zu ertragenden ökologischen Schäden und damit ökonomischen und sozialen Konflikten hinterlassen. Nicht zuletzt in der jungen Generation wächst die Erkenntnis, dass nur sofortiges Handeln derartige desaströse Folgen vermeiden kann, und die Demonstrationen der Bewegung *Fridays for future* und anderer Organisationen haben gezeigt, dass die Jugend bereit und in der Lage ist, sich aktiv für eine lebenswerte Zukunft einzusetzen.

Unmittelbares Handeln ist gefragt, und: Klimaschutz geht alle an. Alle sind gefordert! Aus dieser Erkenntnis heraus arbeitet auch die *Klima-Allianz Deutschland*. Mehr als 140 Organisationen der Zivilgesellschaft, von Umweltverbänden bis hin zu Entwicklungsorganisationen, von Kirchen über Sozialverbände bis hin zu Gewerkschaften haben sich zu einem breiten Bündnis zusammengeschlossen, um den Handlungsdruck auf politische Entscheidungsträger\*innen zu verstärken. Dabei ist allen klar: Ohne deutliche Prioritätensetzung der Politik werden die ambitionierten Zielsetzungen des Pariser Klimaabkommens, die globale Erwärmung auf möglichst 1,5 Grad zu beschränken, nicht erreicht werden. Die *Klima-Allianz Deutschland* wird nicht lockerlassen, in allen betroffenen Bereichen unseres Wirtschaftssystems entsprechende Maßnahmen einzufordern.

Klimaschutz geht alle an! Alle sind gefordert, weit über das bereits Erreichte hinaus. Das gilt für Industrie und Landwirtschaft, für Verkehr und Stromproduktion. Das gilt aber gerade auch für einen Bereich, der bislang oft im Schatten der Diskussion verblieben ist: die Gebäudewärme. Dieses Buch rückt sie in den Mittelpunkt. Zu Recht. Denn mehr als ein Viertel der Klimagasemissionen in Zentraleuropa entstammen den Heizungen und der Warmwasserbereitung, in Büros und Verwaltungen, aber vor allem auch in den Wohngebäuden. Anders als im Strombereich hat der Einzug der erneuerbaren Energien hier nur sehr verhalten stattgefunden, mehr als drei Viertel aller Gebäude wird noch mit fossilen Energien beheizt, mit Erdgas und Heizöl. Viel zu langsam sind die Fortschritte bei der Gebäudesanierung, und auch klimafreundliche Heizsysteme sind merkbar allenfalls bei Neubauten auf dem Vormarsch. Eine ökologisch grundlegende Sanierung vor allem des dominierenden Altbaubestandes hin zur Klimaneutralität steht noch aus – und dies, obwohl beispielsweise mit grüner Fernwärme und Wärmepumpen technisch ausgereifte Alternativen bereitstehen.

Reinhard Klopffleisch geht den Ursachen der Versäumnisse in den politischen und ökonomischen Richtungsentscheidungen der Vergangenheit nach und sucht nach Lösungen, wie das bisherige Schneckentempo der Wärmewende auf die notwendige Geschwindigkeit beschleunigt werden kann. Dabei zeigt sich schnell, dass vorrangig nicht technische Restriktionen überwunden, sondern vor allem politische und soziale Faktoren berücksichtigt werden müssen. Denn so richtig es gerade im Wärmebereich ist, dass Klimaschutz alle unmittelbar in ihrem Lebensumfeld angeht, so richtig ist auch, dass es gerade hier erfolgskritisch ist, die Lasten sozial gerecht zu verteilen. Ausreichend beheizte Wohnungen und Warmwasser gehören zu den elementaren Bedürfnissen, müssen mithin jedem und jeder unabhängig von gesellschaftlicher Position und Einkommen zur Verfügung stehen. Das aber impliziert zwingend, dass Wärmeversorgung jenseits ökonomischer Partialinteressen wieder als Aufgabe politischer Daseinsvorsorge begriffen wird. Natürlich in Zukunft klimaneutral. Und das heißt auch, dass ausreichend öffentliche Gelder zur Verfügung gestellt werden müssen und insbesondere die kommunalen Institutionen

in die Lage versetzt werden müssen, ihren Aufgaben bei der Wärmewende in den Städten und Gemeinden nachkommen zu können.

Reinhard Klopffleisch geht davon aus, dass erfolgreiche Klimapolitik immer auch die Sozialverträglichkeit mitdenken muss, vor allem im Wärmebereich. Klimapolitik muss als gesellschaftspolitische Aufgabe begriffen werden. Dieser Ansatz stimmt mit den Grundsätzen der *Klima-Allianz Deutschland* und ihrer Mitgliedsorganisationen überein. Von dieser grundlegenden Erkenntnis aus leitet Klopffleisch eine Vielzahl von politischen Handlungsempfehlungen ab, die richtungsweisend für eine erfolgreiche Wärmewende in der nächsten Legislaturperiode werden könnten.

Ich wünsche diesem Buch viel Erfolg. Es geht darum, eine Diskussion anzustoßen und letztlich die gesamte Gesellschaft für das Projekt Klimaneutralität zu gewinnen – auch diejenigen, die bislang aufgrund ihrer sozialen Situation wenig Spielraum für einen aktiven Beitrag gesehen haben.

Dr. Christiane Averbek,  
Geschäftsführerin der Klima-Allianz Deutschland

## Kapitel 1

# Sozialverträglichkeit der Energiewende – Annäherung an einen facettenreichen Begriff

Die Kosten für Wärme und Strom belaufen sich bei Geringverdienern mit einem monatlichen Einkommen von weniger als 1.300 Euro auf weniger als die Hälfte der Kosten von Haushalten mit mehr als 5.000 Euro. Das sagen die aktuellen Daten des Statistischen Bundesamtes und es klingt zunächst banal, hängen doch diese Kosten mit den Wohnverhältnissen unmittelbar zusammen, beispielsweise der Quadratmeterzahl der Wohnfläche und der Ausstattung mit Haushaltsgeräten. Wo liegt das Problem? Generell müssen Menschen mit geringem Einkommen doch sparsamer mit ihrem Geld umgehen, auch bei Kleidung oder Nahrungsmitteln. Und für Benzin oder Diesel beispielsweise geben Gutverdienende sogar mehr als das Fünffache aus, denn viele Geringverdiener haben gar kein Auto, und mit dem Einkommenszuwachs wächst auch der Benzinverbrauch der Motoren – ein Luxusproblem, aber auch eines, was auf wachsende soziale Ungleichheit hinweist.

Die Brisanz der Kostenverteilung erschließt sich erst bei genauerem Hinsehen. Denn entscheidend für die finanzielle Belastung eines Haushaltes ist nicht so sehr die absolute Höhe der Ausgaben, sondern der Anteil am verfügbaren Gesamteinkommen – in der Marketingsprache als *Share of Wallet* bezeichnet. Und dieser Anteil ist bei Geringverdienern – trotz weniger Verbrauch und damit Komfort – fast 50 Prozent höher als bei Gutbetuchten. Der *Share of Wallet* für Strom und Wärme liegt bei einem Nettohaushaltseinkommen von weniger als 1.300 Euro monatlich schon heute hart an der Schmerzgrenze im Durchschnitt bei knapp neun Prozent. Er sinkt dann mit wachsendem Einkommen kontinuierlich ab, auf weniger als fünf Prozent bei Haushalten mit mehr als 5.000 Euro Einkommen. Da bleibt in den unteren Einkommensgruppen kaum noch

Spielraum für zusätzliche Belastungen. Das ist seit Langem bekannt (vgl. z. B. Kopatz u. a. 2013). Die Daten des Statistischen Bundesamtes bestätigen ältere spezielle Erhebungen aus den Jahren 2015 und 2018. Dies gilt sowohl für Strom als auch für Wärme. Anders jedoch beim Verkehr, wo sich angesichts der derzeit einseitig auf Individualverkehr ausgerichteten Verkehrsregulierung die soziale Ungleichheit unmittelbar in privilegierten Lebenschancen, aber zugleich einem unerträglich hohen ökologischen Fußabdruck der Besserverdienenden niederschlägt. Es sei hier nur erwähnt: Bei Geringverdienern ist häufig Mobilitätsarmut zu diagnostizieren, auch weil die Prioritäten der Verkehrspolitik einseitig auf teuren und klimaschädlichen Individualverkehr ausgerichtet sind (vgl. hierzu Henricke u. a. 2021, S. 91ff).

**Tabelle 1: Anteil der Konsumausgaben in Haushalten mit unterschiedlichem Nettoeinkommen**

Monats-einkommen in Euro	<1.300	1.300–1.600	1.700–2.600	2.600–3.600	3.600–5.000	>5.000	Durchschnitt
Wohnen	38,93	34,44	31,75	29,37	28,00	23,49	28,00
Strom und Wärme	8,97	7,84	6,60	6,31	5,82	4,67	5,83
Verkehr	6,30	10,50	12,44	13,21	12,72	16,19	13,60
Benzin	1,77	2,80	3,08	3,41	4,01	3,60	3,38
ÖPNV/Bahn	2,83	2,16	2,16	1,79	1,77	1,79	1,90

Angaben in Prozent der durchschnittlichen privaten Konsumausgaben der jeweiligen Einkommensgruppe  
Eigene Berechnungen auf Basis Destatis 2020 S. 46/7

Andererseits: Können Geringverdiener mithin weniger gut mit Energie umgehen? Heizen sie zum Fenster hinaus und lassen die Birnen bis zum Platzen leuchten? Natürlich nicht. Strom für Beleuchtung und Antrieb der Haushaltsmaschinen gehört seit mehr als hundert Jahren zur Grundausstattung für alle Menschen, und eine warme Wohnung im Winter ist von Luxus weit entfernt. Und Strom bleibt Strom, Wärme bleibt Wärme. Will sagen: Während bei Verkehrsdienstleistungen durchaus die Wahl besteht zwischen Busfahren oder dem Kauf und Unterhalt eines teuren Autos,

bei Lebensmitteln durchaus die Wahl zwischen Tiefkühlpizza und Essen gehen beim Italiener, ist der Spielraum für ein Ausweichen auf billigere Produkte bei Strom und Wärme eher gering. Geringverdiener haben hier, allen Marktöffnungsideologien und vermeintlichen Schnäppchen beim Stromkauf zum Trotz, wenig Möglichkeiten, flexibel zu reagieren und auf billigere Waren oder gar Verzicht auszuweichen. Es ist halt Grundversorgung mit starren Gütern. Bleibt nur, an anderer Stelle zu verzichten. Nichts anderes sagen die Zahlen aus: Je geringer das Gesamteinkommen, desto höher die Belastung durch Strom- und Wärmekosten, und desto weniger Geld steht eben für Essen gehen beim Italiener oder teure Boutiqueeneinkäufe zur Verfügung – und das schon für mittlere Einkommen.

Energiearmut – also existenzielle Armut – droht, wenn der *Share of Wallet* für Energie eines Haushaltes auf mehr als zehn Prozent ansteigt. So die gängige, aus der britischen Diskussion übernommene Definition (vgl. dazu Kopatz u. a. 2013, S. 62 ff.). Und mit den hierzulande ermittelten Durchschnittszahlen überschreiten viele Geringverdiener schon heute diese Grenze. Armut also, verursacht durch Energieverbrauch? Das nun gerade nicht. Energiearmut ist ursächlich kein Problem der Energieversorgung – sondern der sozialen Spaltung in Arm und Reich. Bekämpfung der Energiearmut fällt letztendlich mit der Bekämpfung der Armut insgesamt zusammen – doch aufgrund der Tatsache, dass die Kosten für Wärme und Strom eben nicht flexibel gesenkt werden können, keine Ausweichmöglichkeiten bestehen, zeigt sich das Problem der sozialen Armut beim Energiekonsum wie in einem Brennpunkt.

Im Umkehrschluss hat das Konsequenzen für die Energiepolitik – oder sollte es haben. Kommt es im Rahmen der Energiewende zu einer Steigerung der Strom- und Wärmepreise, werden Geringverdiener doppelt so stark getroffen wie Haushalte mit höherem Einkommen. Denn jeder Euro, der zusätzlich für Strom oder Wärme anfällt, fällt im Budget eines Geringverdieners doppelt so stark ins Gewicht. Mithin steigt die Zahl derjenigen, die von Energiearmut betroffen sind – und zwar schneller als die Energiekosten in Summe.

Somit könnte die Energiewende unversehens in den sozialen Konflikt hineingezogen werden. Denn aller Voraussicht nach werden die gesell-

schaftlichen Kosten für Strom und Wärme aufgrund der Energiewende weiter steigen. Dann würden mithin ohne politische Gegenmaßnahmen ärmere Bevölkerungsschichten überproportional hoch belastet. Es droht sozialpolitischer Sprengstoff. Spätestens seit der französischen Revolution wissen wir: Wer die Befriedigung von Grundbedürfnissen gefährdet, gefährdet den sozialen Frieden. Nicht zuletzt der jüngste Protest der sogenannten »Gelbwesten« im Nachbarland, der sich auch gegen die CO<sub>2</sub>-Steuer richtete, zeigt, dass dies noch heute gilt.

Der Leser, die Leserin mögen sich verduzt fragen: Ist dies ein – freilich subtiles – Plädoyer gegen die Energiewende? Ganz im Gegenteil. Es ist ein Plädoyer dafür, frühzeitig mit politischen Maßnahmen gegenzusteuern. So hatte der französische Präsident ganz einfach »vergessen«, für eine entsprechende Entlastung zu sorgen. Doch auf diese Weise könnte auch hierzulande die Energiewende unverdientermaßen zum Austragungsort sozialer Konflikte werden. Sozial- gegen Klimapolitik?

Es ist doch doppelt ungerecht: Wer mehr Energie verbraucht, also der Besserverdienende, trägt auch mehr bei zur Klimabelastung – jedenfalls so lange, wie fossile Energien vorherrschend bleiben. In der Sprache der Ökologen: Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Besserverdienenden ist per Saldo größer als der der Geringverdiener. Ist es aber dann gerecht, dass Geringverdiener in der Wirkung auf ihr zur Verfügung stehendes Einkommen stärker belastet werden? Sodass sie sich am bitteren Ende dann selbst die Grundausrüstung einer warmen und ausreichend beleuchteten Wohnung nicht mehr leisten könnten. Ein Blick auf die EU zeigt, was auch auf Deutschland zukommen könnte: Fast 40 Millionen Menschen waren schon 2018 von Energiearmut betroffen (davon allerdings überproportional viele im reichen Brexit-Land Großbritannien, wo seit Langem die sozialen Unterschiede besonders krass zutage treten).

Und damit wird für den Erfolg der Energiewende eine Frage immer bedeutsamer: Wie kann die Energiewende konsequent weitergeführt werden bis zur Klimaneutralität, ohne dass es zu sozialen Verwerfungen kommt und die Belastung der ärmeren Bevölkerungsschichten steigt? Oder anders gefragt: Wie muss die Energiewende ausgestaltet werden, dass nicht neuer sozialer Sprengstoff angehäuft wird, wenn nämlich die

Kosten für Wärme und Strom für immer mehr Menschen zur immer stärkeren Belastung werden und damit Klimaneutralität ausgespielt werden kann gegen soziale Belange. Oder kann es gelingen, die Kosten der Energiewende sozial gerecht auf die Bevölkerungsschichten – und die Verbraucher aus Industrie und Gewerbe – zu verteilen? Davon, dass und wie das möglich ist, handelt dieses Buch.

### **Sozialverträglichkeit – ein eigenständiges Ziel der Energiepolitik?**

Das Verhältnis von Energiepolitik und Sozialverträglichkeit steht nicht erst seit heute im Fokus – es stand, wenn nicht explizit, so doch implizit immer schon im Zentrum energiepolitischer Entscheidungen. Es stimmt schon: Analysiert man die Energieszenarien und energiepolitischen Zielsetzungen der letzten Jahrzehnte, findet man nur selten den Hinweis auf Sozialverträglichkeit. Da standen seit Beginn der westdeutschen Republik die Ziele einer preiswerten und sicheren Versorgung von Wirtschaft und Gesellschaft im Mittelpunkt. Dazu kam, spätestens seit Willy Brandt den blauen Himmel über der Ruhr zum politischen Ziel erhoben hatte, in immer stärkerem Maße Umwelt- und Klimaverträglichkeit – als wesentliche Begründung für die Energiewende. Versorgungssicherheit, Preiswürdigkeit, Umwelt- und Klimaverträglichkeit – das gilt in Literatur wie – manchmal auch – Praxis seitdem als Zieldreieck einer verantwortungsvollen Energiepolitik.

Und die Sozialverträglichkeit? Ist sie nicht in diesen drei Zielen explizit enthalten? Überflüssig, so schien es lange vielen, sie als eigenes Ziel aufzunehmen – denn schließlich haben Geringverdiener ebenso wie Gutbetuchte und auch die Industrie in gleichem Maße ein Interesse daran, dass die Versorgung mit Wärme, Strom und auch Kraftstoffen jederzeit sicher, preisgünstig und umweltfreundlich auszugestaltet ist. Oder? Wir haben schon gesehen, dass es in der individuellen Betroffenheit beim *Share of Wallet* durchaus Unterschiede gibt. Auch in der Energiepolitik gilt: Zwar sitzen alle in einem Boot, aber ...

»Preiswürdigkeit«, verstanden als »Bezahlbarkeit«, ist als Ziel von Energiepolitik indessen zweischneidig. Bei gegebener sozialpolitischer Ungleichheit könnte sich ein Zielkonflikt auf tun: Fördert, wer die Kos-

ten einer Kilowattstunde Strom oder Gas reduziert, nicht die soziale Gleichheit, weil die Börsen der Geringverdiener anteilig stärker entlastet werden? Und das selbst, wenn es zulasten der Umwelt- und Klimaverträglichkeit geht. Das Argument ist doch nicht neu. Es wurde in der Vergangenheit oft ins Feld geführt, um die Energiewende zu diskreditieren, denn billige Energie wurde gleichgesetzt mit Kohle und Atom. Und es wird mitunter auch heute noch aus der Mottenkiste der Argumente zurückgeholt: »Energiewende macht den Strom und die Wärme teurer und belastet damit die Geringverdiener.«

Kein Zweifel im Zeitalter der Klimaneutralität: So geht es nicht. Wie also Sozialverträglichkeit und am Klimaschutz orientierte Energiewirtschaft miteinander in Einklang bringen? Schon früh wurde die Überlegung eingebracht, dass der Schlüssel in der Steigerung der Energieeffizienz liegt, denn wer die Rohstoffe effizienter einsetzt, um daraus mehr Nutzenergie (oder Endenergie) herzustellen, reduziert damit nicht nur den Ausstoß an Schadstoffen, sondern auch die finanzielle Belastung. Entscheidend ist ja die Gesamtrechnung in einem bestimmten Zeitraum, nicht isoliert der Preis einer Kilowattstunde. Doch bleibt ein Problem: Auch Effizienzsteigerung braucht Investitionen, beispielsweise in Wärmedämmung oder bessere Umwandlungstechniken, und wer kommt hierfür auf?

Also bleibt unbestritten, dass Wärme und Strom bezahlbar für alle bleiben müssen. Was nützt es, wenn die Energieversorgung sicher und umwelt- und klimafreundlich ist, sie sich aber immer mehr Menschen nicht mehr leisten können. Es ist eine Frage der sozialen Gerechtigkeit. Da galt bislang auch in kapitalistischen Wirtschaftsordnungen – beispielsweise bei der Steuererhebung – doch der Grundsatz, dass starke Schultern mehr tragen können und sollen als schwache. Liegt es nicht nahe: Was für den allgemeinen Staatshaushalt gilt, sollte doch auch für Klimaschutz als gesamtgesellschaftliche Aufgabe gelten. Doch noch wird die Frage allzu oft einfach ausgeblendet, welchen Beitrag Menschen mit geringem Einkommen zu den Kosten der Energiewende leisten können und wollen. Erst wenn hierüber Klarheit herrschte, wäre Sozialverträglichkeit als eigenständiges Ziel der Energiepolitik verzichtbar. »Bezahlbarkeit« müsste dann aber präziser heißen: Bezahlbar auch für Menschen mit gerin-

gem Einkommen, ohne dass deren Lebensumstände sich verschlechtern. Bis es so weit ist, spricht vieles dafür, die Sozialverträglichkeit als eigenständiges Ziel energiepolitischer Entscheidungen aufzunehmen – mithin das alte Zieldreieck durch eine vierte, eigenständige Komponente zu ergänzen.

Es ergibt sich eine Arbeitshypothese: Gerecht – und damit sozialverträglich – wäre es doch, wenn diejenigen, die am meisten zur Umwelt- und Klimabelastung beitragen, also den größten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck haben, auch den größten Beitrag leisten würden, um die Zusatzkosten der Wende zur Klimaneutralität zu bezahlen.

### **Sozialverträglichkeit der Energiepolitik – eine Utopie der Wohlstandsgesellschaft?**

Ein Blick zurück: »Wohlstand für alle« lautete der Slogan des damaligen Bundeskanzlers Ludwig Erhard in längst vergangenen Tagen. Es war die Zeit der anbrechenden »nivellierten Mittelstandsgesellschaft«, auf die nach Analyse des Münsteraner Soziologen Erwin Scheuch die soziale Entwicklung der westdeutschen Republik hinauslief. Damit einher ging genau das, was uns heute die Probleme macht: die Sicherung billiger fossiler und atomarer Energierohstoffe für Industrie und für Haushalte als Schmiermittel einer angeblich anbrechenden allgemeinen Wohlstandsgesellschaft. Wäre diese Idee Realität geworden, hätte sich historisch das Problem der Energiearmut in Luft aufgelöst – trotz zukünftig steigender Energiepreise. So wären dann die unteren Einkommensgruppen ganz einfach aus der Statistik verschwunden – mangels Masse. Wer diesen Grundsatz infrage stellte, stellte mithin auch das Wohlstandsmodell infrage. Nicht von ungefähr lautete der Vorwurf an die Anti-Kernenergiebewegung früh, dass ohne neue Energiequellen der wachsende Bedarf an billiger und sicherer Energie nicht mehr gedeckt werden könnte. Für die Wirtschaft, den Garanten für Wohlstand per se.

Die Ideologie hielt sich lange – bis sie durch den Neoliberalismus der neunziger Jahre abgelöst wurde. Auch die Kernenergieskeptiker, soweit sie der sozialen Dimension Beachtung schenkten, stellten die wirtschaftlichen Anforderungen an ein Energieversorgungssystem in den Mit-

telpunkt ihrer Analysen. So der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB), der nach dem Tschernobyl-Desaster 1986 den Atomausstieg beschlossen hatte. Der »Energiepolitische Wertbaum des DGB«, den die beiden Energiepolitik-Experten des DGB, Alfred Geißler und Botho Riegert, im Jahr 1988 veröffentlichten, ging allerdings davon aus, dass das bisherige »quantitative« Wirtschaftswachstum abgelöst werde von einem »qualitativen« Wachstum, das die Lebensbedingungen aller Menschen verbessern könnte. Er verdient nähere Beachtung. Er setzte auf die übergeordneten gesellschaftlichen Ziele Frieden, Vollbeschäftigung und Wohlstandsmehrung. Sozialverträglichkeit war damit implizit gesetzt als Unterziel der Wohlstandsmehrung, im Dreiklang als »Befriedigende Sozialproduktentwicklung«, »Verteilungsgerechtigkeit« und »Soziale Sicherheit«. Auch Umweltverträglichkeit tauchte im Wertbaum auf, allerdings als »Unverzichtbare Randbedingung«, gezielt auf die gesellschaftspolitisch unverträgliche Kernenergie. Daraus ergaben sich dann explizit die konkreten Anforderungen an Energieversorgungssysteme: Versorgungssicherheit, Anpassungsfähigkeit, ausreichende Ergiebigkeit, Erfüllung von Akzeptanzkriterien – und Preisgünstigkeit, verstanden als »erträgliche Belastung der Einkommen bzw. Produktionskosten der Energieverwender.« (Geißler/Riegert 1988, S. 41).

Zwei wichtige Aufgaben entfielen in diesem Zusammenhang, so die DGB-Experten, auf die Gewerkschaften: die Bekämpfung der Arbeitslosigkeit durch »Schaffung neuer, gesellschaftlich sinnvoller Arbeitsplätze« und die Verbesserung der ökonomischen und sozialen Situation der Beschäftigten. »Diese beiden Ziele, Schaffung neuer Arbeitsplätze und befriedigende Sozialproduktentwicklung ganz allgemein, können zwar nicht vorrangig durch Energiepolitik, geschweige denn allein durch sie erreicht werden, aber eine vernünftige Energiepolitik ist eine notwendige Voraussetzung für die Erhaltung und Verbesserung der wirtschaftlichen Lage.« (Geißler/Riegert 1988, S. 42). Festzuhalten ist: Es ging – in der Tradition der Arbeiterbewegung – hier um Schaffung neuer Arbeitsplätze, nicht um störrisches Festhalten an den alten, antiquierten.

Sozial- und Umweltverträglichkeit gemeinsam, um Frieden, »Vollbeschäftigung« und Wohlstandsmehrung zu sichern – das könnte noch

heute im Kern eine gute Zielwahl für die zukünftige Energiepolitik sein. Setzt man, wie offenbar damals auch der DGB, voraus, dass sich im Rahmen der wirtschaftlichen Entwicklung nicht zuletzt durch erfolgreiche Gewerkschaftsarbeit die soziale Spaltung verringern würde, heißt das natürlich auch, dass auch Geringverdienern nur eine »erträgliche Belastung« zugemutet werden kann. Denn »Vollbeschäftigung« hieß nach damaligem Verständnis jedenfalls des DGB auch, dass diese Beschäftigung für alle arbeitenden Menschen auskömmliche Löhne und Tarife bereithalte – und sich die Frage der Geringverdiener damit weitgehend marginalisierte. Doch genau das war eine schöne Utopie der westdeutschen Vorwendezeit – die spätestens seit der Dominanz des Neoliberalismus mit der zunehmenden Anzahl prekärer Arbeitsplätze zerschlagen war.

### **Sozialverträglichkeit – zeitweise gekapert und diskreditiert**

Mit der zunehmenden Auseinandersetzung um die Energiewende als Atomausstieg und Klimaschutz einerseits, mit dem Aufkommen des Neoliberalismus andererseits wurde der Begriff der Sozialverträglichkeit dann explizit in die Debatte um energiepolitische Entscheidungen eingeführt, doch gleichzeitig im politischen Meinungskampf instrumentalisiert und damit tendenziell gleich wieder diskreditiert. Denn zunehmend geriet in Gefahr, was bereits sozialpolitisch erreicht war. Und damit verloren diejenigen, die die soziale und ökologische Utopie im Auge hatten, die intellektuelle Hegemonie zugunsten der Verteidiger, der Bewahrer des in Gefahr geratenen Erreichten. Im Ergebnis zeigte sich eine problematische Entwicklung. Befürworter und Profiteure der traditionellen Energiewirtschaft konnten so leicht den Begriff der Sozialverträglichkeit kapern und ihn instrumentalisieren gegen Atomausstieg, Ausbau der Erneuerbaren und Klimaschutz. Behauptung: Das seien doch die Ursachen für die Erhöhung insbesondere der Stromkosten und damit führe die Energiewende zu Mehrkosten gerade bei sozial Schwachen. »Klimaschutz können sich nur die Hausbesitzer an der Elbchaussee leisten«. Mit Verweis auf die annähernde Verdoppelung der Kosten für Strom, aber auch für Wärmebrennstoffe zwischen 1990 und 2010 hatten sie dabei sogar vermeintlich die Empirie auf ihrer Seite. Doch war es halt ein bisschen Handeln nach dem

Motto »Haltet den Dieb«. Befürworter der Energiewende wiesen dagegen zunehmend auf die zahlreichen Möglichkeiten zur Eigenverantwortung etwa bei der Steigerung der Energieeffizienz und damit der Reduktion der Gesamtkosten selbst bei steigendem Kilowattstundenpreis hin.

Schlimmer noch und direkter wurde es mit der Behauptung, die Energiewende vernichte Arbeitsplätze. Allerdings war nicht zu übersehen, dass mit der im Zuge des Neoliberalismus in den neunziger Jahren durchgesetzten Liberalisierung der Energiewirtschaft nicht etwa die »Schaffung neuer, gesellschaftlich sinnvoller Arbeitsplätze im Rahmen qualitativen Wachstums« gemeint war, sondern im Gegenteil die Vernichtung zahlreicher gut bezahlter und hoch qualifizierter Arbeitsplätze vor allem auch in der Energiewirtschaft. So sank zwischen 1995 und 2005 die Zahl der in der deutschen Energiewirtschaft Beschäftigten um fast die Hälfte (*siehe Seite 116*). Womit der Wertbaum des DGB natürlich vollends einstürzte. – In der Folge konzentrierte sich die jetzt explizit erhobene Forderung nach einer sozialverträglichen Energiepolitik seitens der betroffenen Gewerkschaften auf den Erhalt möglichst vieler traditioneller Arbeitsplätze in den brutalen Umstrukturierungsprozessen der Energieunternehmen im Rahmen des »Fitmachens« für den Wettbewerb.

Es war eine Zeit, als der Begriff »Sozialverträglichkeit« instrumentalisiert wurde als Argument für den Erhalt von Arbeitsplätzen in der Energiewirtschaft, aber auch in den energieintensiven Betrieben der Metall- und Chemieindustrie wurde er zunehmend gegen politische Maßnahmen der Energiewende in Anschlag gebracht. Industrieverbände versuchten, die Beschäftigten und ihre Organisationen in die Lobbyarbeit gegen fast alle Energiewende-Gesetze einzubeziehen. Damit geriet der Ruf nach einer gerechten, sozialverträglichen Ausgestaltung der Energiewende selbst zwischenzeitlich in Politik wie Öffentlichkeit in Misskredit – als verkappte Forderung, die alten Strukturen erhalten zu wollen. Gewerkschaften wurden oftmals wahrgenommen als Verhinderer des Umstiegs. Maßgebliche Initiativen wie beispielsweise die vom DGB initiierte Gewerkschaftskampagne »Bündnis für Arbeit und Umwelt«, die auf die zahlreichen zu schaffenden Zukunftsarbeitsplätze bei den erneuerbaren Energien, aber vor allem auch in der Gebäude- und Heizungssanierung aufmerksam mach-

ten, erhielten selbst bei zeitweiligen Erfolgen am Ende nicht die gebührende gesellschaftliche Anerkennung (z. B. Putzhammer 2000). Und auch die Zusammenarbeit zwischen Umweltverbänden und Gewerkschaften blieb auf sporadische Ereignisse beschränkt.

Der Druck lastete schwer. Negative soziale Folgen, die explizit der Liberalisierung zuzuschreiben wären, betrafen damit existenziell vorwiegend die Beschäftigten in der Energiewirtschaft. Eng verwoben mit den Rationalisierungsexzessen der Unternehmen begann allerdings auch langsam die politische Ausrichtung auf die Energiewende – den Kernenergieausstieg zunächst. Da war es möglich, die Energiewendeauflagen für die empirisch nachweisbaren Arbeitsplatzverluste jener Jahre gleichsam in Geiselhaft zu nehmen, obwohl sie zum allergrößten Teil auf Umstrukturierungen aufgrund der Liberalisierung der Branche zurückzuführen waren.

Am lautesten protestierten die Arbeiterinnen und Arbeiter in den Kernkraftwerken – weniger als zehn Prozent der 200.000 Beschäftigten. Sie waren vom Atomausstieg natürlich betroffen – doch bis zum zweiten Ausstieg 2011 nur virtuell. Für sie konnten die Gewerkschaften umfangreiche Angebote für Ruhestand und Umschulung aushandeln. In Wirklichkeit werden sie auch nach der Schließung der Anlagen noch lange gebraucht – für Rückbau und Lagerung des Atommülls. So ist es bis heute zu keinen betriebsbedingten Entlassungen von Kernenergiebeschäftigten gekommen.

Es sei vorweggenommen: Auch der Kohleausstieg ist bislang ohne betriebsbedingte Kündigungen vonstatten gegangen – und die Vereinbarungen im Kohleausstiegsgesetz sehen auch vor, dass über Vorruhestandsregelungen und Umschulungen die betroffenen Beschäftigten in den Braunkohle-Unternehmen keinerlei Nachteile erleiden. Beschäftigte in den Steinkohlekraftwerken werden über tarifliche Vereinbarungen abgesichert. Das alles ist möglich, weil nach dem Aderlass der Liberalisierung jetzt wieder mehr Beschäftigte in den Energieunternehmen benötigt werden, um die wachsenden Aufgaben der Energiewende bewältigen zu können.

Auch entstanden viele neue Arbeitsplätze – zunächst bei den Herstellern der Wind- und Solaranlagen. In den Hochzeiten der deutschen

Solarindustrie wurden insgesamt mehr als 400.000 Beschäftigte gezählt – deren Zahl allerdings aufgrund des schnellen Niedergangs der deutschen Solarindustrie, die selbst auf dem deutschen Markt schnell von der ostasiatischen Konkurrenz abgelöst wurde, bis heute wieder auf rund 300.000 zurückgegangen ist (*siehe Seite 98*). Es war in weiten Teilen – und ist es bis heute teilweise – alles andere als qualifizierte, mit guten Löhnen und Tarifen abgesicherte Arbeit, wie sie Geißler und Riegert vorgeschwebt hatte. Selbst der Versuch einer Bildung eines Betriebsrats wurde beispielsweise vom Vorstand des zeitweiligen Weltmarktführers für Windenergie-Anlagen lange Zeit mit harten Pönalen sanktioniert. Erst in den letzten Jahren hat sich der Wind gedreht: Durch die zunehmenden Aufgaben im Rahmen der Energiewende hat sich die Zahl der Beschäftigten in den Energieunternehmen wieder deutlich erhöht (*siehe Seite 116*). Damit hat sich auch das Verhältnis von Umwelt- und Klimabewegung und den Gewerkschaften entspannt: ver.di, die Gewerkschaft der Energiebeschäftigten, ist 2018 in die Klimaallianz eingetreten und ruft zu den Demos von »Fridays for Future« auf.

### **Sozialverträglich in die Klimaneutralität – eine zentrale Aufgabe**

Hohe Zeit mithin, eine aktuelle, zeitgemäße Definition der Sozialverträglichkeit der Energiewende zu versuchen – als Richtschnur für die Beurteilung der in diesem Buch zu behandelnden politischen Entscheidungen hin zur Klimaneutralität.

Dazu gehört ohne Frage die Schaffung von qualitativ hochstehenden und gut bezahlten Arbeitsplätzen, nur sie im Übrigen geeignet, die Herausforderungen der Energiewende zu bewältigen. Denn nicht zuletzt die Ereignisse um die schlecht bezahlten, teilweise prekären Arbeitsverhältnisse in der deutschen Solarindustrie, die so schnell sie kamen wieder verschwanden, zeigen, dass so keine Energiewende zu machen ist. »Gute Arbeit« im Sinne der aktuellen DGB-Definition ist sicherlich eine Voraussetzung dafür, dass die Energiewende auch erfolgreich zu Ende geführt werden kann. So gesehen kann die moderne Definition der Sozialverträglichkeit der Energiewende hier nahtlos an den Wertbaum von 1988 anknüpfen. Die Anforderung, die Energiewende sozialverträglich

zu gestalten, heißt unverzichtbar: die Arbeitsplätze in der Energiewirtschaft als »gute Arbeit« auszugestalten. Das war auch in der Umwelt- und Klimabewegung nicht immer Gemeingut: In den letzten Jahren hat allerdings die Klimabewegung das Thema aufgegriffen, dass nur eine sozialverträgliche Energiewende eine gute Energiewende sein kann.

Mit dem Ruf nach »Just Transition«, also einem gerechten Übergang in eine klimaneutrale Energiezukunft des Planeten, hat sich inzwischen auch die Internationale Gewerkschaftsbewegung zukunftsorientiert Gehör verschafft – bis hin zu den Diskussionen auf der Pariser Klimakonferenz 2015, die dann in Marrakesch auf der Folgekonferenz 2016 dazu führten, dass das Bekenntnis zu einem »gerechten Übergang« in die Präambel der Schlusserklärung aufgenommen wurde. Richtungsweisend auch für die Ausgestaltung der Energiewende in Schwellen- und Entwicklungsländern, wo die Forderung, bei der Umstrukturierung niemanden als Verlierer zurückzulassen (»leave nobody behind«) noch weit mehr Brisanz hat als in Industrieländern wie Deutschland oder Österreich (vgl. hierzu ILO 2015, ETUC 2018).

Allen Beschäftigten in der neuen, klimaneutralen Wirtschaft eine Zukunft zu eröffnen, das ist der eine Aspekt, der rechtfertigt, Sozialverträglichkeit als eigenständiges Ziel der politischen Ausgestaltung der Energiewende zu definieren – gleichberechtigt neben Versorgungssicherheit, allgemeiner Preiswürdigkeit und Klimaneutralität. Das ist – nach den Erfahrungen der Vergangenheit – keineswegs selbstverständlich. Den anderen haben wir eingangs schon kennengelernt: Das Aufkommen schlecht bezahlter, prekärer Arbeit in Zeiten des Neoliberalismus war doch nicht auf den Bereich der Solar- und Windindustrie beschränkt. Dies war nur ein Ausschnitt des eigentlich zugrunde liegenden Problems zunehmender sozialer Spaltung, die im Übrigen dafür sorgt, dass Energiearmut selbst in den Industriestaaten zunimmt.

Viel spricht dafür, diesen zweiten Strang in die Definition eines sozialverträglichen, »gerechten« Übergangs zur Klimaneutralität gleichberechtigt aufzunehmen: Nicht nur am Arbeitsplatz, sondern auch in den häuslichen Lebensumständen der Menschen bedarf es politischer Initiativen, damit die Kostenbelastungen nicht zu Beeinträchtigungen führen.

Leitende Fragestellung in diesem Buch soll deshalb sein: Ist die Transformation zu Klimaneutralität so gestaltbar, dass soziale Verwerfungen vermieden werden?

Nach dem Vorherigen ist klar: Klimaschutz ist ein gesamtgesellschaftliches Problem – und er ist damit auch gesamtgesellschaftlich zu finanzieren. Damit gilt auch hier das Sozialstaatsprinzip, das Richtschnur der allgemeinen Steuerbelastung mit ihrer Steuerprogression ist: Starke Schultern müssen mehr leisten als schwache. Viel spricht dafür, das Prinzip der »Just Transition« auch in diesen Bereich privater Lebenshaltung und Konsums zu übernehmen. Als gerechte Gestaltung des Übergangs zur Klimaneutralität. Damit, um es überspitzt zu formulieren, niemand in dunkler und ungeheizter Wohnung zurückgelassen wird.

Fragen wir die Philosophen. Unter Berufung auf die Gerechtigkeitsphilosophie des US-amerikanischen Gesellschaftswissenschaftlers John Rawls (Rawls 1971) und ihre Rezeption in Deutschland wenden der Volkswirtschaftler Peter Heindl von der ZEW Mannheim und die Sozialphilosophen Philipp Kanschick und Rudolf Schüssler von der Universität Bayreuth das Prinzip der Verteilungsgerechtigkeit direkt auf die Energiewende an: »So fordern die dominierenden Theorieschulen der Verteilungsgerechtigkeit auf unterschiedliche Weise, aber übereinstimmend eine prioritäre Behandlung der Schlechtestgestellten in der Gesellschaft. Im Falle der Energiewende bedeutet dies, dass Schlechtgestellte unterproportionale Lasten tragen sollten, oder gar von politischen Maßnahmen profitieren sollten.« (Heindl u. a. 2017, S. 246). Das bedeute allerdings keineswegs, dass der Staat mittels Energiepolitik die Aufgabe habe, die soziale Ungleichheit zu überwinden, indem er beispielsweise Sozialtarife als Mittel gegen die allgemeine Energiearmut einführt. Das würde Energiepolitik überfrachten, dazu braucht es sozialpolitische Grundsatzentscheidungen. Anders aber, wenn zusätzliche Belastungen politisch erforderlich und gewollt sind und zusätzliche soziale Ungleichheit droht: »Wirklich relevant werden Fragen der sozialen Gerechtigkeit jedoch, wenn man das Wesen der Energiewende bedenkt. Sie beruht auf einer *freiwilligen politischen Entscheidung* in ihrer konkreten Form (Umfang und resultierende Kosten), die als *gemeinsame gesellschaftliche Aufgabe* der Bürger verstan-

den wird und *für den einzelnen Bürger nicht optional* ist. Diese Eigenschaft der Energiewende als gesellschaftliche Aufgabe bringt so auch gegenseitige gesellschaftliche Verantwortung mit sich. Genau dieser Idee folgt die Energiewende: Die Schaffung einer besseren Zukunft, oder zumindest die Erhaltung einer lebenswerten Welt. In diesem Sinne kann argumentiert werden, dass die Energiewende auch nicht an anderer Stelle Ungerechtigkeit schaffen sollte.« (Heindl u. a. 2017 S. 247, kursiv von den Autoren).

Ähnliche Definitionen finden sich in der Literatur. Andreas Schneller und Walter Kahlenborn von der Berliner Denkfabrik adelphi und der Halleser Sozialrechtler Reimund Schmidt-DeCaluwe beispielsweise definieren sozialverträglichen Klimaschutz »als die Vermeidung oder Minderung unbilliger sozialer Härten bzw. energiebedingter Deprivation bei gleichzeitiger Teilhabe am Nutzen des Klimaschutzes.« (Schneller u. a. 2018).

In diesem Buch wird der Begriff der Sozialverträglichkeit von Energiewende und Klimaschutz in diesem umfassenden Sinne verstanden: Sozialverträglich – oder sozial gerecht – ist die Transformation, wenn es durch politische und ökonomische Rahmensetzung gelingt, notwendige gesamtgesellschaftliche Belastungen entsprechend ihrer Möglichkeiten gerecht auf alle gesellschaftlichen Gruppen zu verteilen – als da wären Haushalte, Beschäftigte, Industrie. Und das heißt, die wenig Verdienenden oder die von Schlechterstellung Bedrohten nicht zusätzlich zu belasten. Sondern im Gegenteil ihnen auch neue, überzeugende und zufriedenstellende Gestaltungschancen zu geben.

Das ist keine Randnotiz. Sozialverträglichkeit muss vielmehr als Handlungsmaxime für die politische Ausgestaltung der Energiewende dienen – und das erweist sich nicht zuletzt als erfolgskritisch für die nächste Etappe: die Transformation der Wärmeerzeugung.



## Kapitel 2

# Abschied vom Wachstumsmodell – die Entwicklung der Energiewende bis Fukushima als widersprüchliche soziale Transformation

### 2.1 Die Grenzen des Wachstums – Energieeffizienz als Gegenpol zur Kernenergie

»Energiesparen« hätte 1980 Kandidat für das »Unwort des Jahres« werden können. Beruhte doch das »Wirtschaftswunder« auf dem wachsenden Verbrauch von Kohle, Erdöl – und auch Atomenergie. Da war der Energiespar-Teufel schnell an die Wand gemalt: Sparkommissare gängeln, und die Energiepreise steigen. Weg der Italien-Urlaub, weg sogar der Kühl-schrank vielleicht. Und deshalb – könne man auf die Kernenergie trotz aller Gefahren nicht verzichten.

Werden wir seriös. Die Frage, wie Energieverbrauch und Wohlstand zusammenhängen, ist so alt wie die Diskussion um die Energiewende. Als Auseinandersetzung um die Kernenergie erreichte die spätestens 1979 die amtliche Regierungspolitik, als der Bundestag die Enquete-Kommission »Zukünftige Kernenergiepolitik« einsetzte und deren Leitung dem SPD-Abgeordneten Reinhard Ueberhorst übertrug, Kernkraft-Skeptiker mit Wahlkreis rund um das erbittert umkämpfte Atomkraftwerk Brokdorf in Schleswig-Holstein. Mit in der Kommission als Antipode war auch der Atommanager Wolf Häfele. Dessen Position: Gewiss, bei den üblichen Leichtwasserreaktoren war der »Größte Anzunehmende Unfall«, der GAU, nicht auszuschließen – doch war er mit einer so geringen Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass das Risiko erträglich erschien.

Gab es jenseits ideologischer Verhärtungen einen Grundkonsens? Der war doch gerade: Wachstum sei als »notwendig und möglich« vorauszusetzen. Doch verblüffte viele die Erkenntnis im Zwischenbericht der Kommission vom Juni 1980: Wohlstandsmehrung gehe mit, aber auch ohne Kernkraft. Konkret hatte sich die Kommission auf vier alternative Wachstumspfade mit jeweils unterschiedlichen Prämissen und Energievarianten geeinigt, und davon waren zwei mit, aber auch zwei ohne Atomstrom. Und komplementär zwei mit und zwei ohne »Energiesparen« (Enquete 1980). »Wohlstand für alle« ist möglich, auch ohne die Risiken der Kernenergie in Kauf zu nehmen.

Was heute banal erscheint, war damals, 1980, tatsächlich eine gedankliche Revolution. Es war zudem der Startschuss einer rationalen Diskussion über eine sozialverträgliche, sichere und preiswerte Energieversorgung der Zukunft. Um praktisch zu werden, brauchte es freilich noch zwei reale Katastrophen. Erst 2011, nach Fukushima, war – in Deutschland – die Frage endgültig entschieden. Da war der »unwahrscheinliche« GAU nach Tschernobyl bereits zum zweiten Mal über die Welt hereingebrochen.

Zurück ins Jahr der Kommission. Die Konsequenzen des sogenannten Pfades 1, der den ungehemmten Ausbau der Kernkraftindustrie vorsah, waren in Wirklichkeit monströs. Auch ohne Katastrophe. 2030 würden danach in der alten Bundesrepublik jährlich etwa 23.000 Tonnen Natururan gebraucht; 1978 waren es 2.900 Tonnen. Und selbst im »moderaten« Ausbaupfad 2 taxierten die Experten den »bescheidenen« Bedarf auf 100 Kernkraftwerke. Bis zum Jahr 2000 hätte man selbst bei diesem abgeschwächten Wachstum jährlich bis zu vier Atomriesen bauen müssen.

Wer aber den beiden Pfaden 3 und 4 zuneigte, die Nutzung der Kernenergie bis 2000, also in den von 1980 an nächsten 20 Jahren, auslaufen zu lassen, der müsse sich nicht vom erreichten Lebensstandard verabschieden. Der Energieverbrauch dürfe freilich nicht mehr in gleichem Maße wachsen wie das Wirtschaftswachstum. Eine Utopie?

»Bis 1973«, analysierte rückblickend der Berliner Energiewissenschaftler Hans-Joachim Ziesing, »bestand tatsächlich ein ausgesprochen enger linearer Zusammenhang zwischen Primärenergieverbrauch und Bruttoinlandsprodukt.« (Ziesing 2009, S. 6). Eisen- und Stahlindustrie, die

Träger des Wachstums, schluckten immer mehr Energie – ebenso die Chemie. Dennoch war der Wandel bereits in vollem Gange. Der Verbrauch an Kohle und Uran, Gas und Öl, also der Primärenergien, »entkoppelte« sich immer schneller vom Wirtschaftswachstum, das heißt, mit der gleichen Energiemenge konnten immer mehr Produkte erzeugt und Dienstleistungen erbracht werden.

Maßstab für Wohlstand damals wie heute ist jedenfalls nicht der absolute Energieverbrauch, sondern die Energieproduktivität, also das Verhältnis von Wirtschaftswachstum zu Wachstum des Primärenergieverbrauchs. Je größer die Energieproduktivität, desto effizienter wird die Energie genutzt. Das war eigentlich keine neue Entwicklung. Ziesing unterscheidet in den ersten Jahren der westdeutschen Republik zwei Phasen: In den zehn Jahren seit 1950 war es bereits zu einer deutlichen Steigerung der Energieproduktivität gekommen – sie stieg im Durchschnitt immerhin um 3,2 Prozent jährlich. Anschließend aber, zwischen 1960 und 1973 nahm sie überproportional ab. Der Grund: Billiges Erdöl überschwemmte den Markt, und Investitionen in Effizienz-Technologien waren unwirtschaftlich. Da passte unbegrenzter Atomstrom ins Bild.

In der Zwischenzeit hatte sich das Blatt allerdings abermals gewendet. Das Wirtschaftswachstum verlagerte sich auf weniger energieintensive Branchen. Und die Wirtschaft reagierte auf den erhöhten Ölpreis. In der Phase nach der Ölpreiskrise, von 1973 bis 1990, zündete die erste Stufe einer Effizienzwende, die bis heute anhält: Der Primärenergieverbrauch stieg über alle Nutzungen nur noch geringfügig an, während Wirtschaftswachstum und Energieproduktivität in dieser Zeit jeweils um rund 140 Prozent zulegten.

Stetes Wachstum des Energieverbrauchs war mithin kein »Naturgesetz« – vielmehr hatte billige Energie nur falsche ökonomische Signale gesendet. Energieverschwendung pur. Und mit dieser Erkenntnis hätte »Energiesparen« eigentlich vom Unwort zum Wort des Jahres 1980 mutieren können.

Die »Entkoppelung« war zu Zeiten der Kommission, 1980, also bereits in vollem Gange – mit einer Einschränkung: Der Stromverbrauch stieg zwischen 1973 und 1990 immerhin noch um 2,2 Prozent pro Jahr und blieb

damit nur geringfügig unter der jährlichen Steigerungsrate des Bruttoinlandsproduktes von 2,4 Prozent (Ziesing 2009, S. 8). Und die erneuerbaren Energien waren – außer der kaum mehr ausbaufähigen Wasserkraft – im Jahr 1980 noch Zukunftsmusik.

Kann auch beim Strom die »Entkoppelung« klappen? Das war in der Zeit um 1980 noch lange nicht entschieden. Und die große Unsicherheit, mit der auch die Kernkraftgegner umgehen mussten. Wer Kernenergie nicht wollte, müsse also »Energie sparen«, sehr stark (Pfad 3) oder sogar extrem (Pfad 4).

Selbst der atomkritische »Spiegel« raunte: »Immerhin zeigen die Parlamentarier klare Alternativen auf, die das übliche Drumherumreden nun etwas schwerer machen: Wer für die noch immer regierungsamtliche Wachstumspolitik optiert, muss sich auch mit der Plutoniumwirtschaft mit allgegenwärtigen Kernkraftwerken abfinden. Wer hingegen gänzlich auf den Strom aus dem Atom verzichten will, muss hinnehmen, dass mit staatlichem Zwang ein harter Sparkurs durchgesetzt wird.« (Spiegel 21/1980).

Bei Lichte besehen war aber gerade die Stromproduktion äußerst ineffizient. In Kernkraftwerken liegt der Wirkungsgrad, das heißt die Ausbeute des Energiegehalts bei der Umwandlung in Strom, bei lausigen 30 Prozent. Der große »Rest« wird als »Abwärme« an die Luft oder in Flüsse abgegeben. Dazu wurde bei der Stromverwendung in Haushalten und Industrie noch einmal viel Energie verschwendet, weil Heizungen, Geräte und Motoren gleichermaßen ineffizient waren.

In Wirklichkeit war es mithin eine Frage des ungeschickten »Wording«, der die Spiegel-Redakteure und mit ihnen die Wohlstandsbürger erschauern ließ. Denn in Wirklichkeit hieß es: Verschwendung oder rationaler Einsatz der Energieressourcen.

Warum so lange bei dem 40 Jahre alten Bericht verweilen? Er ist noch heute aktuell. Sein Katalog von 62 Handlungsempfehlungen »zur Förderung der Energieeinsparungen und zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energiequellen« liest sich in weiten Teilen noch heute als Who's who der Energieeffizienz. Konkret wurde es – mangels entwickelter erneuerbarer Techniken – vor allem bei den »Einspar«-Empfehlungen: Vom Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (also der gemeinsamen Produktion von

Strom und nutzbarer Fernwärme) bis zur Gebäudesanierung, vom Einsatz effizienter Pumpen und Maschinen bis zur Umstellung von industriellen Prozessen reichten die Maßnahmen, und selbst das »rote Tuch« par excellence, die Geschwindigkeitsbegrenzung auf Autobahnen gehörte dazu, verbunden mit dem Ausbau von Bussen und Bahnen (Enquete 1980, S. 104 ff.).

Bis heute ist viel passiert – längst wachsen Energie- und Stromverbrauch nicht mehr, obwohl sich das Bruttosozialprodukt vervielfacht hat. Kernenergie wurde verzichtbar. Doch viel blieb ungetan. Lange hieß »Energiesparen« fast ausschließlich »Trendsparen« – Reaktion auf steigende Brennstoffpreise. Doch wäre längst auch sinkender Primärenergieverbrauch bei steigendem Wirtschaftswachstum möglich. Das geht, frühe und heute brandaktuelle Erkenntnis der Kommission von 1980, freilich nur mittels konsequenter Politik.

## 2.2 Klimaschutz – instrumentalisiert im Schatten des Atomkonflikts

Wie ein Mahnmal ragen die Türme des Doms zu Köln einsam aus einer trüben Brühe – auf einem »Spiegel«-Cover aus dem Jahr 1986. Titel: »Ozonloch, Pol-Schmelze, Treibhauseffekt. Forscher warnen: Die Klimakatastrophe« (Der Spiegel 33/1986).

Da man sich heute, vertraut mit täglichen Meldungen zu Klimawandel und klimabedingten Wetterkatastrophen, verwundert die Augen reiben: Tatsächlich herrscht seit mindestens 40 Jahren Klarheit. Jedenfalls die Grundfakten waren schon damals wissenschaftliches Allgemeinut: Wie in einem Treibhaus erhöhen Klimagase, allen voran das Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) aus der Verbrennung von Kohle, Erdöl und -gas, die mittleren Temperaturen.<sup>1</sup> Denn sie stören das Gleichgewicht zwischen Ein- und

---

1 Neben dem dominierenden CO<sub>2</sub> gehören auch Methan, Lachgas und Chlorkohlenwasserstoffe zu den Treibhausgasen. Deshalb wird wissenschaftlich exakt nicht von CO<sub>2</sub>-Konzentration gesprochen, sondern von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten, die die Wirkung der einzelnen Gase auf CO<sub>2</sub>-Niveau berechnen und zur Bilanz hinzufügen. Wenn wir im Folgenden meist vereinfacht von CO<sub>2</sub>-Konzentration reden, ist eigentlich die gemeinsame Wirkung aller Treibhaus- oder Klimagase gemeint.

Abstrahlung der Sonnenenergie, umso stärker, je höher ihre Konzentration in den tiefen Schichten der Atmosphäre ansteigt. Die war messbar. 300 ppm (parts per million) CO<sub>2</sub> waren es in vorindustriellen Zeiten, 315 ppm im Jahr 1960 und 345 ppm schon 1985.

Gestützt auf erste, noch rudimentäre Klimamodelle, schlugen Klimaforscher Alarm: Steigen die globalen Durchschnittstemperaturen an, seien dramatische Klimaveränderungen zu erwarten, bis hin zur Schmelze der Polkappen mit der Folge eines eklatanten Anstiegs des Meeresspiegels (Schönwiese/Dieckmann 1989; Graßl/Klingholz 1990).

Ähnlich wie die Bedrohung durch radioaktive Stoffe war auch die Erderwärmung nicht unmittelbar wahrnehmbar. Und das Klimaproblem überschritt alle nationalen Grenzen. Dementsprechend musste das Verhältnis von nationalen und internationalen, weltweiten Gegenmaßnahmen ganz neu justiert werden.

Von der Weltklimakonferenz 1979 in Genf bis zur Gründung des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen) als globaler Vereinigung der führenden Klimatologen unter dem Dach der UN im Jahr 1988 war es ein weiter Weg. Inzwischen gehören die jährlichen Sachstandsberichte des IPCC zu den wichtigsten Grundlagen für internationale Vereinbarungen zum Klimaschutz.

An der Klimakonferenz in Toronto nahmen 1988 schon mehr als 300 Delegierte aus 40 Ländern und 24 Organisationen teil. Die Ziele, die dort beschlossen wurden, mögen heute bescheiden wirken – sie waren damals ein Durchbruch. Danach sollten die Treibhausgasemissionen weltweit bis 2005 um 20 und bis 2050 um 50 Prozent reduziert werden.

Der Bundestag setzte 1987 eine Enquete-Kommission »zum Schutz der Erdatmosphäre« ein (Enquete 1988). Das dort entwickelte Szenario war etwas weniger spektakulär als das Spiegel-Titelbild. Am Ende drohe »nur« ein Anstieg des Meeresspiegels um bis zu 1,5 Meter, der sich bis zu fünf Meter erhöhen könnte, wenn der westantarktische Eisschelf abschmelzen würde.

Um dies zu verhindern, sei eine »Begrenzung des derzeit beschleunigt steigenden Temperaturniveaus zwischen ein und zwei Grad Celsius, bezo-

gen auf das vorindustrielle Niveau« notwendig, hieß es 1988 – auch das klingt nach der Pariser Klimaschutzkonferenz von 2015 wieder merkwürdig vertraut. »Jede Überschreitung dieser Obergrenze würde die bereits heute absehbaren Auswirkungen des Treibhauseffektes zumindest in einigen Regionen dramatisch verschärfen.« (Enquete 1988, S. 425).

Doch wo ansetzen? Kohlekraftwerke, Öl- und Gasheizungen, Benzin- und Diesel sind die Hauptverursacher der Klimagase. Und gleichzeitig die Grundlagen des »Wirtschaftswunders.« Und damit reihte sich die Klimadiskussion nahtlos ein in die spätestens seit der Atomdebatte erbittert geführte Kontroverse nicht nur um die zukünftige Ausrichtung der Energie-, sondern auch der Wirtschaftspolitik. Wachstum des Energieverbrauchs versus Effizienzsteigerung – so hieß wie bei der Kernenergie-Debatte auch hier die grundsätzliche Alternative.

Klimaschutz war in der Kernenergie-Enquete von 1980 noch ein blinder Fleck geblieben. Kernenergiegegner wie -befürworter waren sich einig: Auf längere Sicht sollte in Deutschland der Löwenanteil des Stromes mit effizienten Kohle- und Gaskraftwerken erzeugt werden, und die Grundlage der Wärmeversorgung blieben Öl- und Gasheizungen. Das war neu: Auch fossile Energieträger mussten zurückgedrängt werden.

Reichte die Steigerung der Energieeffizienz, auf die die Kernenergiegegner ihr Hauptaugenmerk gerichtet hatten, aus, neben dem Kernenergieausstieg auch noch den Ausstieg aus den fossilen Brennstoffen zu garantieren? Wer konnte einspringen? Die erneuerbaren Energien? Das sah selbst beim Strom mau aus. Die Potenziale der traditionellen Wasserkraft waren ausgereizt, Biomasse, Holz schienen anachronistisch. Und Wind und Photovoltaik? Windstrom war kostspielig und nicht technisch ausgereift. Die Photovoltaik gar war unter den klimatischen Bedingungen Mitteleuropas noch um das Zehnfache zu teuer.

Es war der Beginn einer langen, 20 Jahre lähmenden Debatte. War die ungeliebte Kernenergie die Rettung vor der Klimakatastrophe? Doch in Wirklichkeit war es bereits ein zähes Rückzugsgefecht. Und der in den achtziger Jahren angedachte »inhärente« Reaktor, der eine Kernschmelze inhärent, also durch eine geeignete technische Konstruktion ausschließen sollte, ließ weiter auf sich warten (vgl. Rosenkranz u. a., 1993, S. 224 ff.).

Doch neue Hoffnungen keimten auf. Jochen Holzer, damaliger Chef des Atomstromkonzerns Bayernwerk, brachte das Thema auf der Wintertagung des Deutschen Atomforums 1992 auf den Punkt: »Die entscheidende Dynamik für einen verstärkten Versorgungsbeitrag der Kernenergie in West- und Osteuropa wird nach meiner Überzeugung die globale Klimagefahr entfalten.« (zit. nach Rosenkranz u. a., 1993, S. 48). Da war die Katastrophe von Tschernobyl 1986 allenfalls ein Kollateralschaden. Das Thema, um aus dem Rückzugsgefecht eine Offensive zu starten, war gesetzt.

Andererseits blieben die fossilen Energieträger weiter auf dem Vormarsch. »Weiter so«, trotz Klimawandel und Reaktorkatastrophe, war angesagt in der Energiewirtschaft, »Kohle und Kernenergie« blieb die Zauberformel.

Getan wurde wenig, obwohl die Bundesregierung sich 1988 verpflichtet hatte, die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland bis 2005 um mehr als ein Viertel zu reduzieren. Da kam die Wiedervereinigung, und sie legte der Kohl-Regierung eine Gabe einfach in den Schoß. Allein in den fünf Jahren zwischen 1988 und 1993 sanken die CO<sub>2</sub>-Emissionen Gesamtdeutschlands von 1.072 auf 928 Millionen Tonnen. Mehr als 100 Millionen entfielen dabei auf die Braunkohle – erzielt durch Drosselung und Modernisierung der maroden ostdeutschen Braunkohlekraftwerke (Enquete 1994, S. 73). Auch die Wärmeversorgung wurde nach geöffnetem »Eisernen Vorhang« modernisiert. Das war auch notwendig: Denn anders als im Westen dominierte in der DDR nicht Erdöl, sondern ebenfalls Braunkohle. Es stank und giftete. Erdgas-Heizungen hielten Einzug – mit der Folge, dass sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Wärmebereich im Osten in nur wenigen Jahren halbierten. Geschenk der Geschichte halt.

Das war's. »Die ›tiefgreifenden Veränderungen‹, die von der Klima-Enquete-Kommission des Bundestages in ihrem 1.000 Seiten dicken ›schockierenden Report‹ (Die Zeit) gefordert wurden, stehen bislang nur auf dem Papier«, hieß es 1993. »Die Energiepolitik ist durch die Atomdebatte paralyisiert. Im verbissenen Streit um die nuklearen Meiler bleiben die notwendigen Abwehrmaßnahmen gegen die Klimagefahren auf der Strecke.« (Rosenkranz u. a. 1993, S. 70).

Auch international rangierte Klimaschutz unter »Ferner liefen«. Immerhin: die Klimarahmenkonvention, 1992 beschlossen auf der Umweltkonferenz in Rio, trat 1994 in Kraft, als erster internationaler Vertrag, der den Klimawandel als eine ernsthafte Bedrohung einstufte und das Ziel der Staatengemeinschaft formulierte, eine gefährliche Störung des Klimas zu vermeiden. Noch einmal fünf Jahre zogen ins Land, bis 1997 auf der Dritten Vertragsstaatenkonferenz (COP 3) in Kyoto völkerrechtlich verbindliche Ziele für Emissionshöchstmengen – nicht vereinbart, sondern den Staaten zur Ratifizierung vorgeschlagen wurden.

Das Wunder war, dass es überhaupt zu einer Übereinkunft kam. Die Industriestaaten erklärten, ihre Treibhausgasemissionen gegenüber den Emissionen des Jahres 1990 insgesamt um mindestens fünf Prozent reduzieren zu wollen. Ein Versprechen auf das nächste Jahrhundert, denn die Zielperiode war auf die Jahre 2008 bis 2012 festgelegt. So bescheiden das Ziel, so fragil die Konstruktion. Es brauchte nicht weniger als acht weitere Konferenzen in acht weiteren Jahren, bis das Abkommen 2005 endlich zur Ratifizierung anstand. Da waren die USA, regiert vom Klimaleugner Bush, schon längst wieder ausgestiegen. Für boomende Schwellenländer wie China, Brasilien oder Indien gab es ohnehin keine Verpflichtungen.

Fazit: Das Politikversagen in Deutschland hatte seine Entsprechung in einem noch viel größeren international. Da konnte Deutschland glänzen. Alles in allem hatte es am Ende sein Ziel übererfüllt. Im Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2012 betrug die Reduktion gegenüber 1990 DDR-bedingt sogar 23,6 Prozent. Genug getan? Zwischen 2010 und 2018 stagnierte dann der deutsche CO<sub>2</sub>-Ausstoß – obwohl die Ziele im Rahmen internationaler Verpflichtungen ganz andere Dimensionen annahmen als noch im Kyoto-Protokoll.

Immerhin stieg auch die Energieeffizienz in Deutschland im Mittel jener Jahre um rund ein Prozent jährlich an – wer mehr wollte, hätte systematisch in Programme zur rationellen Energienutzung vor allem in den Bereichen Wärme und Verkehr investieren müssen. Das forderte denn auch die letzte der Enquete-Kommissionen aus den Jahren 2000 bis 2002. Sie hatte schon einen deutlich ehrgeizigeren Auftrag: Wege zu finden, wie die Klimagasemissionen Deutschlands bis 2050 um mindestens 80 Pro-

Die Wärmewende hat im Gegensatz zur Energiewende bisher nur langsam Fahrt aufgenommen. Unsere Wohnungen beheizen wir überwiegend noch ineffizient und klimaschädigend mit Gas und Öl. Ein »Weiter so« ist keine Option. Doch auf eine behaglich warme Wohnung muss niemand verzichten. Gebäudesanierung ist kein Hexenwerk, grüne Fernwärme oder Wärmepumpen stehen aktuell zur Verfügung – und zukünftig könnte mit Wind- und Solarstrom gewonnener grüner Wasserstoff zum Joker werden. Doch ist jeder, ist jede unmittelbar im eigenen Lebensbereich gefordert – und viele werden nicht ausreichend unterstützt. Die Politik muss jetzt die Weichen stellen für sozial gerechte Regelungen, damit finanziell schwächer Gestellte nicht übermäßig belastet werden

Reinhard Klopffleisch spürt den Ursachen der Versäumnisse nach – und findet sie in oft von mächtigen Interessen getriebenen, widersprüchlichen politischen Entscheidungen. Er macht Vorschläge, wie durch kluge politische Rahmensetzung Chancen und Lasten der Wärmewende zukünftig sozial gerecht verteilt werden können.

**Reinhard Klopffleisch** war nach seinem Studium der Physik und der Sozialwissenschaften bis 2019 für die Energiepolitik der Gewerkschaft ver.di verantwortlich. Er war Mitglied der Enquetekommissionen des Bundestages und des Berliner Abgeordnetenhauses zur Klimapolitik und hat die Energiewende journalistisch und als Fachautor kritisch begleitet.