

Klimawandel der Umweltpolitik? Oder: Energiekonzepte als Identitätsstütze¹

1 Einleitung

Klimawandel und Klimapolitik sind seit einem Jahrzehnt wohletablierte Politikthemen in Deutschland, in vielen OECD-Staaten und in den internationalen Beziehungen. 1997 wurde auf einem Weltklimagipfel der Vereinten Nationen das sog. Kyoto-Protokoll vereinbart. Es schreibt den avancierten Industriestaaten für den Zeitraum von 2008 bis 2012 eine Begrenzung der Emission von Treibhausgasen vor. Denn der Ausstoß von Treibhausgasen wird für die stetige Erwärmung der Erde verantwortlich gemacht. Nimmt sie im prognostizierten Ausmaß zu, was einen Anstieg um 2,4 bis 4,0 Grad Celsius von 1990 bis 2100 bedeutet,² so würden mit hoher Wahrscheinlichkeit gravierende Veränderungen der Vegetationszonen, der Küstenlinien, der Meeresfauna und letztenendes der Existenzbedingungen großer Teile der Erdbevölkerung eintreten.

Die materiale Wirkung des Kyoto-Protokolls – man verpflichtete sich auf länderspezifische Reduktionswerte gegenüber dem Referenzjahr 1990 – ist sehr uneinheitlich. Einstige RGW-Staaten wie Russland, Polen und Tschechien konnten ihre Vorgaben bis 2006 nicht nur einhalten, sondern dank der Stilllegung alter Industrieanlagen mit weitaus geringeren als den ihnen zugestandenen Emissionswerten aufwarten. Während die USA und Australien das Protokoll gar nicht erst ratifizierten, haben andere Industrieländer wie Italien, Japan, Kanada, Österreich und Spanien ihr Emissionsniveau von 1990 um bis zu 35 % gesteigert. Nur wenige Länder, u.a. Deutschland, Frankreich und Großbritannien, genügen den Sollwerten mit einer Toleranz von ± 3 %. In der Summe aller Veränderungen zeigen sich die Vorgaben des Kyoto-Protokolls jedoch als wenig wirksam: Die Emission von Treibhausgasen nimmt weltweit rapide zu, was mit der unveränderten Industriestruktur und dem beschleunigten Industriewachstum der „emerging economies“ zusammenhängt.³ Über den Fortgang der Klimapolitik ab 2012 soll der für Dezember 2009 anberaumte „Weltklimagipfel“ in Kopenhagen entscheiden.

Während das aggregierte Resultat bisheriger Klimapolitik hinter dem erklärten Ziel zurück bleibt und das zu vermeidende Übel – eine zwei Grad übersteigende Erderwärmung – allmählich näher rückt, ist in der letzten Jahren und insbesondere seit der Publikation des Stern-Reports (Stern 2007) eine bemerkenswerte Veränderung im Umgang mit der schwierigen Thematik eingetreten: In immer mehr Ländern gelangte sie auf die politische Tagesordnung und dort, wo sie bereits als „wichtig“ registriert war, hat sich das politische Klima deutlich zu Gunsten von Maßnahmen der Emissionsbegrenzung verändert. Das Ziel, der mittlerweile nicht mehr ernsthaft bestrittenen Erderwärmung Einhalt zu gebieten, hat Priorität erlangt – gewiss nicht überall, aber auf der Ebene der Vereinten Nationen, der Europäischen Union und in fast allen großen Industriestaaten, darunter auch Deutschland.

¹ Dieser Aufsatz entstand im Rahmen einer kritisch-wohlwollenden Rückschau auf Niklas Luhmanns Schrift „Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?“ (Luhmann 1986).

² Es handelt sich bei diesen Temperaturen um die „best estimates“, die das IPCC 2007 für fünf von insgesamt sechs alternativen Szenarios veröffentlichte (IPCC 2007a: 8). Die Szenarios unterscheiden sich in den für das Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum sowie die Wirtschaftsstruktur gemachten Annahmen. Die entsprechenden „likely ranges“ bewegen sich von 1,4 – 2,9 bis 2,4 – 6,4 Grad Celsius. Nach dem 2009 veröffentlichten „Synthesis Report“ bewegen sich die bis heute eingetretenen Veränderungen im oberen Bereich der befürchteten Erderwärmung (Richardson et al. 2009: 18).

³ Die Angaben entstammen der Online-Datenbank Wikipedia (vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Kyoto-Protokoll>).

Der kaum mehr reversibel scheinende Bedeutungsgewinn einer ambitionierten Klimaschutzpolitik bedeutet eine erhebliche Abweichung vom vertrauten und vielbeklagten Stil der demokratischen Politik in der (post)industriellen Gesellschaft. Die Ausdifferenzierung eines eigenlogischen, nach dem internen Code des Machtwettbewerbs prozessierenden politischen Systems äußert sich in überwiegend reaktiven, auf kurzfristige Wirkungen hin angelegten und durchweg selbstinteressierten Entscheidungen. Angesichts der notorisch engen Grenzen langfristiger politischer Planung (Scharpf 1972; Elster 1987a), der Notwendigkeit kostspieliger Vorleistungen für die Verhinderung eines in der Zukunft vermuteten Übels, der ungenügenden Bereitschaft internationaler Partner zu einschneidender Selbstbeschränkung und der mit Unsicherheit belasteten Modellvarianten und Wirkungsszenarien des Klimawandels war die Beschäftigung mit dem Thema Erderwärmung lange Zeit auf gesellschaftliche Minderheiten beschränkt geblieben. Es waren die internationale Community der Klimaforscher, Teile der Umweltbewegung und grüne Parteien sowie eine Reihe von professionellen Politikern und Administratoren, denen die Koordinaten des Themas *nicht* zu diffus erschienen, um für seine Aufnahme auf die politische Tagesordnung zu plädieren und damit für Resonanz des wissenschaftlichen Klimadiskurses im politischen System zu sorgen.

Niklas Luhmann verwendet den Begriff der Resonanz, um die Voraussetzungen und den Prozess der umweltbezogenen Reagibilität gesellschaftlicher Teilsysteme zu charakterisieren. Zentrale Prämisse der Argumentation ist die Standardbedingung jeder Form von gesellschaftlicher Evolution, nämlich dass sich (Teil-) Systeme von den sinnunterlegten Zumutungen ihrer Umwelt abzukoppeln, ja sich gegen diese abzuschirmen verstehen. Folglich ist systeminterne Resonanz auf systemexterne Ereignisse prinzipiell unwahrscheinlich: Um Resonanz zu erzielen, bedürfen Umweltsignale vielmehr einer systeminternen Sinnzuweisung, d.h. einer eigensinnigen Interpretation der Umweltereignisse, die einen für systemische Prozesse relevanten Sachverhalt erzeugt.

Denn „evolutionstheoretisch gesehen wird man sogar sagen können, daß die sozio-kulturelle Evolution darauf beruht, *daß die Gesellschaft nicht auf ihre Umwelt reagieren muß* und daß sie uns anders gar nicht dorthin gebracht hätte, wo wir uns befinden.“ (Luhmann 1986: 42, Hervorhebung i.O.)

Die Resonanz, welche das Thema Klimawandel im politischen System gefunden hat, ist folglich erklärungsbedürftig. Denn dieses Thema ist weitaus komplexer und mit weniger Erfolgsgewissheit behandelbar als alle anderen, die regelmäßig auf die politische Tagesordnung zu gelangen pflegen. Gleichwohl wurde das Thema zum Anlass für eine Vielzahl von politischen Entscheidungen mit erheblichen, nicht ausschließlich positiven Konsequenzen. Diese verweisen auf Orientierungsmuster und Entscheidungsprämissen, die mindestens ebenso sehr von der Eigenlogik des politischen Systems wie von den originären Dimensionen des Umweltereignisses Klimawandel geprägt sind.

2 Die Komplexität des Themas Klimawandel

Obwohl das Weltklima seit jeher mittel- und langfristigen Schwankungen unterliegt, gehört die Erderwärmung zu jenen umweltpolitischen Themen, die sich dem unmittelbaren Erleben entziehen. So sind auch die möglichen Folgen nicht im Horizont manifester Interessen angesiedelt. Zu einem politisierbaren Problem wird Klimawandel allein aufgrund der mit ihm assoziierten Vorstellungen, Erwartungen und Zuschreibungen. Letztere waren für die Themenkarriere von entscheidender Bedeutung, als in den 1980er Jahren die Hypothese der anthropogenen Verursachung an Evidenz gewann (Engels/Weingart 1997). Die „Anthropogenisierung“ des zeitgenössischen und zukünftigen Klimas legte es nahe, menschliche Aktivitäten und gesellschaftliche Institutionen nicht nur für die Entstehung, sondern auch für die erwartbaren Folgen und somit für die Bearbeitung des Problems verantwortlich zu machen.

„Klima“ und „Klimawandel“ sind ausgezeichnete Demonstrationsobjekte des in der Soziologie konstatierten Risikoparadoxons. So wird das spezifische Risiko bezeichnet, das den Entscheidungen derer innewohnt, denen Verantwortung für den Umgang mit Gefahren zugeschrieben wird, die für beeinflussbar gehalten werden (Rapoport 1988; Luhmann 1991; Japp 1992). Es benennt den Sachverhalt, dass die Alternativen zu riskanten Handlungen, insbesondere die Alternative des Unterlassens, in aller Regel ebenfalls risikobehaftet sind. Dem Risiko der fortschreitenden Erderwärmung steht beispielsweise nicht nur das Risiko panikartiger Fehlreaktionen gegenüber, sondern auch das Risiko, dass mit dem Offenbarwerden der wirtschaftlichen Folgen adäquater Gegenmaßnahmen die Zustimmungsbereitschaft der Wählerschaft verloren geht. Zynisch gewendet mag das Risikoparadox allzu engagierte Politiker warnen: "Je mehr Sachverhalte als politisches Thema behandelt werden, desto mehr Übel sind politisch zu politisch verantworten."

Im Folgenden werden einige Dimensionen sowohl des Risikos Klimawandel als auch der Risiken präventiver Klimapolitik in zeitlicher, sachlicher und sozialer Hinsicht skizziert.

2.1 Zeitliche Aspekte pro-aktiver Klimapolitik

Wenngleich extreme Wetterphänomene wie Wirbelstürme, Sturmfluten und das Abschmelzen von Gletschern als Indizien des sich beschleunigenden Klimawandels interpretiert werden, liegen die als dramatisch beurteilten Folgen der Erderwärmung noch in ferner Zukunft. Da kaum einer der heute lebenden Klimaforscher, Politiker oder Wähler die Chance besitzt, über den letztendlichen Erfolg oder Misserfolg der aktuell ergriffenen Abwehrmaßnahmen zu urteilen, werden Voraussagen als „elaborate speculations“ (Smil 2009, zitiert nach Cohen 2009: 64) wahrgenommen. Ihr Wert wie auch die den Gegenmaßnahmen inhärenten Risiken werden erst in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts ersichtlich geworden sein. Erst dann wird man auch in der Lage sein, die Validität der heute verwendeten Klimamodelle zu beurteilen.

Wenngleich der Anteil der anthropogenen Einflüsse auf den Klimawandel alle „natürlichen“ Ursachen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit überwiegt (IPCC 2007), bleiben die ergriffenen wie die geplanten Abwehrmaßnahmen mit Unsicherheit belastet: hinsichtlich der in die Klima- und Klimafolgenmodelle eingehenden Annahmen sowie hinsichtlich der von der Klimapolitik unterstellten sozio-ökonomischen Wirkungszusammenhänge (von Below/Persson 2008). Das erschwert politische Entscheidungen in zweifacher Hinsicht. Weil den von gegenwartsnahen Entscheidungsfolgen Belasteten kein adäquater Nutzen in Aussicht steht, entziehen sich die Entscheidungen einer strikten Kosten-Nutzen-Analyse. Auch ist die Suggestion einer „kulturellen“ Identität von aktuell Belasteten und künftigen Nutznießern wenig überzeugend. Das gilt für moralische Appelle unter Bezugnahme auf die (sozialtheoretisch fragwürdigen) „objektiven“ Interessen der Nachgeborenen wie für den Kunstgriff, den Gegenwartswert der für die Zukunft erwarteten Schäden mittels eines niedrigen Diskontsatzes hochzurechnen.⁴

Der ausgedehnte Zeitrahmen der Klimaproblematik beeinträchtigt die Planung von Abwehrmaßnahmen noch auf andere Weise, nämlich hinsichtlich der Selbstbindung der Entscheider. Da die für notwendig erachteten Maßnahmen nur dann die ihnen zugeordnete Wirkung entfalten, wenn sie intentionsgerecht implementiert und fortgeführt werden, statt – z.B. in der Folge eines Regierungswechsels oder klimapolitischen Stimmungsumschwungs – revidiert zu werden, besteht ein Kontinuitätsproblem mit demokratietheoretischen Implikationen. Einerseits würde die Bereitschaft zu aktuellen Opfern schwinden, wenn mit der vorzeitigen Beendigung der notwendigen Maßnahmen zu rechnen wäre. Andererseits handelte man sich erhebliche Legitimitätsprobleme ein, wollte man die Klimapolitik der demokratischen Kontrolle (und Revisionsmöglichkeit) seitens künftiger Entscheidungsträger entziehen. Denn neue

⁴ Zur kritischen Beurteilung dieses Berechnungsmodus vgl. Aage (2008) und Nordhaus (2008).

Informationen könnten Anlass zur Modifikation klimapolitischer Maßnahmen werden, neu aufkommende Probleme gar einen Prioritätenwechsel nahelegen.

Da in demokratischen politischen Systemen selbst Teile der Verfassung einer Revision nach Maßgabe wechselnder Anforderungen zugänglich sind, ist eine irreversible Selbstbindung schlicht unmöglich. Allerdings wird am Beispiel des US-amerikanischen Rechtssystems auf eine ganze Reihe von begrenzt wirksamen Bindungsmechanismen verwiesen, die das Problem zu mildern versprechen (Lazarus 2009). Gleichwohl dürften nicht alle für künftige Generationen übernommenen Opfer dem Verdacht entgehen, unter Umständen vergeblich erbracht zu sein.

Folglich wird die zeitliche Diskrepanz zwischen der Ankündigung und dem Eintritt gravierender Klimafolgen von Sozialforschern als spezifische Eigenschaft dieses Themas identifiziert. Anthony Giddens zögerte nicht, diesem Sachverhalt mit dem eigenen Namen Prominenz zu verleihen. Das „Giddens’s paradox“ charakterisiere die verbreitete Neigung, Zukünftiges gegenüber Gegenwärtigem abzuwerten (Giddens 2009: 2).⁵ Deshalb hänge der Erfolg langfristig kalkulierender Klimapolitik von einem positiven Bild von der künftigen, Emissionsverzicht leistenden Welt ab, denn „no approach based mainly upon deprivation is going to work“ (Giddens 2009: 3).

2.2 Sachliche Aspekte pro-aktiver Klimapolitik

Der Impetus klimapolitischer Initiativen verdankt sich der von Klimaforschern und dem Weltklimarat (IPCC) eröffneten Aussicht, das drohende Übel durch wohldimensionierte, rechtzeitige Maßnahmen auf ein erträgliches Maß zu begrenzen. Als Zielwert einer gerade noch tolerablen Erderwärmung wurden zwei Grad Celsius zum Ende des Jahrhunderts festgelegt. Um dieses „Klimaziel“ zu erreichen, wird gemäß den Empfehlungen des IPCC eine Verringerung der weltweiten Emissionen um 50 % bis 2050 angestrebt, wobei die führenden („alten“) Industriestaaten ihre Emissionen sogar „um mindestens 80 %“, aber nach Möglichkeit auf den Idealwert Null verringern sollen. Zweifel an der sachlichen Qualität der klimapolitischen Initiativen betreffen insbesondere den Realitätsgrad der „Klimaziele“ sowie die Angemessenheit und Verfügbarkeit der vorgeschlagenen Mittel.

Ausgehend von den Daten und Interpretationen des jüngsten Klimareports (Richardson et al. 2009) drängt sich der Eindruck auf, dass die bis Ende 2008 eingetretene Erderwärmung und die künftigen, irreversibel bedingten Emissionen das Zwei-Grad-Ziel schon haben obsolet werden lassen. Wenn es den USA und den rasch wachsenden „emerging economies“ nicht gelingen sollte, ihre umfangreichen und weiter zunehmenden Emissionen zu verringern, drohen etwaige Reduktionserfolge der kooperationswilligen Industrieländer zu verpuffen. Fatale Weise tragen aber auch die gleichfalls erforderlichen Maßnahmen gegen die Luftverschmutzung zur weiteren Erderwärmung bei. Immerhin vermag der für das Winterhalbjahr typische Schleier „brauner Wolken“ über Ostasien die Sonneneinstrahlung erheblich zu dämpfen (Ramanathan 2006: 38). Da sich schon heute „der Ausstoß von Treibhausgasen am oberen Rand der IPCC-Projektionen bewegt“ (SPIEGEL Online, 18.06.2009), sollte sich nach Ansicht des Klimafolgenforschers Hans Joachim Schellnhuber „(d)er Mensch (...) vorsichtshalber auf eine drei, vier oder sogar fünf Grad Erwärmung einstellen“ (ebd.). Denn um die anspruchsvollen Klimaziele verlässlich zu erreichen, müssten die globalen Emissionen nicht erst in den kommenden Dekaden, sondern „immediately“ um 60 bis 80 % verringert werden, so die „key message 3“ des jüngsten Synthesis Reports (Richardson et al. 2009: 18). Der NASA-Klimaexperte James Hansen hält wegen der Trägheit des globalen Klimasystems und seiner langfristigen Determination durch positive Feedback-Schleifen ebenfalls

⁵ Das Phänomen ist der verhaltenswissenschaftlichen Ökonomik unter dem Namen „time preference“ (Elster 1987b) vertraut.

kurzfristige Radikalmaßnahmen für erforderlich. Ohne sie würde ein katastrophaler Anstieg des Meeresspiegels unvermeidlich.⁶

Allerdings scheinen in keinem Land Pläne oder Initiativen auf der politischen Tagesordnung zu stehen, die dem schon heute als kritisch erachteten Problemstand Rechnung tragen. Länder wie z.B. Deutschland, die bislang ein überdurchschnittliches Maß an klimapolitischer Verantwortung zeigten, haben nur wenig Einfluss auf das weltweite Emissionsvolumen. So betreffen alle von Deutschland in Angriff genommenen Maßnahmen lediglich 2 % der weltweiten CO₂-Emissionen;⁷ sie würden nach Ansicht von Skeptikern lediglich eine Temperaturminderung zwischen 0,0007 und 0,01 Grad ermöglichen.⁸ Den rund 100 „emerging economies“ werden dagegen schon mehr als die Hälfte der globalen CO₂-Emissionen zugerechnet (FAZ 27.09.08). Ihre überdurchschnittlichen Wachstumsraten lassen auf eine Vervier- bis Verhundertfachung des Primärenergieeinsatzes bis zum Ende des Jahrhunderts schließen (Edenhofer 2007: 63). Selbst wenn die Energieintensität des Wirtschaftswachstums weiter abnimmt, ist für die nächsten zwei Jahrzehnte mit einer Verdoppelung der Stromerzeugung gegenüber dem Jahr 2000 zu rechnen (Lior 2008).

Die enorme Kluft zwischen den erklärten Klimazielen und der Aussicht auf klimapolitische Erfolge scheint jenen Akteuren recht zu geben, die im Klimawandel das Startsignal für einen Zivilisationsbruch mit weit reichenden gesellschaftlichen Folgen zu erkennen glauben. Nach ihrer Ansicht geht es um mehr als nur den raschen und tief greifenden Umbau der Energieversorgung und der davon tangierten Wirtschaftssektoren. Allerdings stehen die Vertreter dieser Auffassung in einem Drei-Fronten-Konflikt.

Namhafter Vertreter des weitestreichenden Umbauprogramms ist der SPD-Politiker Hermann Scheer, dem es um „den eindeutig höheren ethischen Wert Erneuerbarer Energien“ und die „gesamtwirtschaftliche und -politische Dimension“ eines Energiesystemwechsels geht (Scheer 2006: 6). Gleichrangig neben dem Klimaziel steht der Wunsch, die die Energieerzeugung dominierenden Konzerne zu entmachten und durch eine radikal dezentralisierte Produktionsstruktur zu ersetzen, welche im Interesse der nationalen „Energieautonomie“ auch noch die kleinsten Erzeuger umfasst.⁹ Würde dieser Plan konsequent verwirklicht, könne der Stromsektor schon 2040 die Vollversorgung aus erneuerbaren Energien ohne Stromimporte erreichen.

Analoge Umbauziele werden nicht nur in Deutschland (u.a. von Umweltgruppen und Bündnis 90/Die Grünen) propagiert, sondern z.B. auch in Großbritannien. Nach einer Studie von David MacKay (2008) stehen jedoch die Aussichten für das Vereinigte Königreich, die gesamte Energieversorgung auf erneuerbare Energien umzustellen, ausgesprochen schlecht. Auf Kohle und Kernkraft ließe sich nur dann vollständig verzichten, wenn man erneuerbare Energie aus anderen Ländern hinzukaufen würde. Als inadäquat, weil ineffizient abgelehnt werden in diesem Szenario die von Hermann Scheer vehement befürwortete dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) sowie Mini-Windräder auf Wohngebäuden und die auf Kleinverbraucher wie Batterieladegeräte zielenden Stromsparkampagnen.

Eine zweite Frontlinie bilden engagierte Klimaschützer, die im Interesse der raschen Verringerung von CO₂-Emissionen bereit sind, der energiewirtschaftlichen Autarkieambition zu entsagen. Sie setzen auf eine „großräumige internationale Stromversorgung mit erneuerbaren Energien“ auf der Basis von Off-Shore-Windrädern, Solarkraftwerken in Nordafrika und einem Netz aus Hochspannungs-Gleichstromleitungen (Czisch 2007; Czisch/Giebel 2007;

⁶ Vgl. James Hansen: „Climate catastrophe“ in New Scientist vom 28. Juli 2007, S. 30-34.

⁷ Die CO₂-Emissionen haben mit 60 bis 70 % den größten Anteil am Treibhauseffekt.

⁸ Leserbrief von Prof. Dr. Horst-Joachim Lüdecke (FAZ 09.01.2009a) und Dr. Siegfried Dittrich (FAZ 22.12.2008).

⁹ Das von Hermann Scheer mitentworfene SPD-Programm „Neue Energie für Hessen“ sieht u.a. vor, „die in Hessen vorhandenen Notstromaggregate einschließlich der Deutschen Bahn AG für die laufende Stromerzeugung einzusetzen“ (SPD Hessen 2007).

Hentschel 2009). Für den Wind- und Solarstrom-Import unterstellt ist die Weiternutzung der bestehenden Verteilungsnetze, was das Konzept auch den Energiekonzernen schmackhaft machen könnte. Die Befürworter dieser Option nehmen für sich in Anspruch, im Unterschied zu den Dezentralisten, auch die ökonomischen und sozialen Kosten einer neuen Versorgungsstruktur zu berücksichtigen.

Beiden Befürwortergruppen eines Großeinsatzes erneuerbarer Energien stehen die „vested interests“ der etablierten Produzenten entgegen, die klimapolitische Interventionen auf ein Minimum begrenzt sehen wollen. Ihre Position macht sich der Bundesverband der deutschen Industrie (BDI) zu eigen: Probleme vom Typ des Klimawandels seien „globale Herausforderungen, die auch global gelöst werden müssen“ (BDI 2008a: 17). Emissionszertifikate sollten zu 100 % kostenfrei an die Wirtschaft verteilt werden, denn es gehe „nicht nur um ‚carbon‘. Es geht uns auch um ‚jobs‘“ (BDI 2008a: 18). Folglich sollte der Energiemix der Zukunft „mit fossilen, erneuerbaren und nuklearen Energien alle Optionen umfassen“ (BDI 2008b: 13). Zur Realisierung der Klimaziele werden durchweg großtechnologische Lösungen im Rahmen der bestehenden Energiestruktur vorgeschlagen: CO₂-Abscheidungsanlagen (CCS) für Kohlekraftwerke, die Laufzeitverlängerung der bestehenden Kernkraftwerke und die „Entwicklung nuklearer Reaktoren für weiter verbesserte Sicherheit“ (ebd.).

Der Vollständigkeit halber ist noch das Vorhandensein eines Lagers von Klimaskeptikern zu erwähnen, die allerdings weder in der deutschen noch in der internationalen Diskussion eine nennenswerte Rolle spielen. Neben dem Thriller-Autor Michael Crichton (2005), der Klimaschützer für die Opfer einer Verschwörung hielt, haben sich mit durchaus ehrenwerten Motiven jene zu Wort gemeldet, die – ohne die Wahrscheinlichkeit eines Klimawandels in Abrede zu stellen – auf ähnlich große Gefahren bzw. Aufgaben von globaler Bedeutung verweisen. Deren entschlossene Bearbeitung sei mit weniger Erfolgszweifeln als die Klimapolitik belastet (FAZ 17.06.08). Erwähnt werden die Gefahren des Terrorismus und eines „mega-war“, die Wahrscheinlichkeit von „one or two pandemics“ (Smil 2009 nach Cohen 2009: 68), die Möglichkeit eines Asteroideneinschlags, wiederkehrende, durch veränderte Landnutzung, Klimawandel und Brandstiftung verursachte Großbrände mit globalen Auswirkungen, der mit dem globalen Bevölkerungswachstum gravierender werdende Wassermangel,¹⁰ Flutkatastrophen an den Küsten „armer“ Länder¹¹ sowie generell die Entwicklungshindernisse Unterernährung, Analphabetentum, mangelhafte Hygiene und unzureichende Gesundheitsversorgung (Lomborg 2008). Angesichts dieser Problempalette scheint es durchaus plausibel, dass der Klimawandel in der Mehrzahl der Entwicklungs- und neuen Industrieländer als Thema von untergeordneter Relevanz behandelt wird.¹²

Vor dem Hintergrund des globalen Problemkatalogs und der unterschiedlich starken Befürwortung angemessener Klimapolitiken mag die Frage nach der optimalen Antwort eines mittelgroßen Industrielandes auf die globale Klimaproblematik arbiträr wirken. Gleichwohl gibt es keinen Grund, das Engagement der nicht-substantiellen Verursacherländer gering zu schätzen. Könnte es doch eine notwendige Voraussetzung für die produktive Beteiligung an der Aushandlung eines neuen internationalen Klimaregimes sein.

¹⁰ Unter dem Mangel an einer qualitativ und quantitativ hinreichenden Wasserversorgung leiden bereits heute 20 % der Weltbevölkerung in mindestens 30 Ländern; für 2015 wird mit 30 % Betroffenen in 50 Ländern gerechnet (FAZ 07.06.2008a).

¹¹ „Es ist absurd: Wir sorgen uns um Menschen, die in 50 Jahren ertrinken könnten, nicht aber um die, die heute in den Fluten (z.B. in Bangladesh und anderen hochwassergefährdeten Gebieten) umkommen“ (von Storch 2007: 58).

¹² Nach einer von Bjorn Lomborg angestellten Kosten-Nutzen-Analyse würden Maßnahmen zur Begrenzung des Klimawandels im Stile des Kyoto-Protokolls weitaus weniger Menschenleben retten als alternative, aber weniger kostspielige Maßnahmen einer globalen Sozialpolitik (vgl. Lomborg 2008: 162). Dabei unberücksichtigt bleiben allerdings die von Hansen (2008) prognostizierten Verluste an Biodiversität.

2.3 Soziale Aspekte pro-aktiver Klimapolitik

Bemühungen, die in der Zeit- und der Sachdimension des Themas liegenden Schwierigkeiten zu überwinden, stoßen regelmäßig auf Widerstandspositionen, deren Vertreter auf einen groben Mangel an „distributiver Gerechtigkeit“ verweisen. Angesichts der offenkundigen Ungleichheit in Kategorien der Verursachung, der Schadensbetroffenheit und der Handlungsressourcen differieren auch die involvierten Interessen und Handlungsbereitschaften. Darum gilt jede Gleichverteilung von Reduktionslasten als extrem ungerecht, insbesondere wenn die Emissionssünden der alten Industrieländer mitbedacht werden. Während sich die Emissionen in den USA 2008 auf rund 20 Tonnen pro Kopf und in Deutschland auf zehn Tonnen beliefen, betragen sie in China lediglich vier Tonnen. Nur 15 % der Weltbevölkerung zeichnen für die Hälfte aller CO₂-Emissionen verantwortlich. Deren angestrebte Reduktion um mindestens 50 % bis zum Jahr 2050 bedeutet für die zu diesem Zeitpunkt auf neun Milliarden veranschlagte Weltbevölkerung eine Beschränkung auf nur noch zwei Tonnen CO₂ pro Kopf, so Nicholas Stern (FAZ 30.09.2008).

Während die „reichen“ Industriestaaten zumindest rechnerisch über genügend Ressourcen für einen Umbau ihrer Technologie- und Wirtschaftsstruktur verfügen, gerät das Ziel einer Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen für China in Konflikt mit den nationalen Entwicklungszielen, zumal derzeit noch 80 % der verwendeten Energie aus Kohle gewonnen werden. Was die Schadensverteilung angeht, sind es die Ärmsten der Armen sowie die Bewohner von Inselstaaten, die unter den akkumulierten Folgen des nordatlantischen Zivilisationstypus, dessen Früchte sie erst kürzlich zu schätzen lernten, am meisten zu leiden hätten.¹³ Die Zahl der erstrangig und frühzeitig Betroffenen wird auf rund eine Milliarde Menschen in etwa 100 Ländern geschätzt (The Economist 13.09.2008). Aber weil in armen Ländern das Bevölkerungswachstum und die Verletzlichkeit der Menschen sehr hoch ausfällt, wird mit einer wesentlich größeren Zahl von Betroffenen des Klimawandels gerechnet (The Economist 19.09.2009).

Die bestehenden politischen Institutionen sind weder für die fiktiven Gerechtigkeitsansprüche künftiger Generationen noch für die akuten Gerechtigkeitsforderungen der erstrangig Betroffenen ein geeignetes Forum. Weil es jedem Land unbenommen bleibt, sich der ihm angebotenen Beitragsleistung zu entziehen, laufen internationale Verabredungen Gefahr, infolge des Trittbrettfahrerverhaltens einzelner Vertragspartner die anspruchsvollen Ziele zu verfehlen. Internationale Umweltpolitik erfordert „komplexe Governance-Formen“ (Biermann 2007), die nur dann effektiv zu werden versprechen, wenn eine „Win-Win“-Situation oder die Sanktionen eines übermächtigen Beteiligten in Aussicht stehen. Wegen der Fragwürdigkeit der zweiten Option wird vorgeschlagen, dass klimabewusste Länder den weniger motivierten Klimasündern ausreichend starke Kooperationsanreize bieten sollen (Keohane/Raustiala 2008).

NGOs und grüne Parteien wollen das Problem der distributiven Gerechtigkeit dadurch gelöst sehen, dass sich die leistungsfähigeren Länder in eine Vorreiter- und Sponsorenrolle begeben. Die Avantgardefunktion, die auch durch das Eingeständnis historischer Schuld motiviert ist, soll die technische Machbarkeit des notwendigen Wandels demonstrieren und die neuen Industrieländer zum Nacheifern anregen. Dieser Erwartung steht allerdings die im internationalen Kontext übliche Vorherrschaft nationaler Interessen entgegen. Auch haben es die „reicheren“ Länder aufgrund der 2008 ausgebrochenen Weltwirtschaftskrise mit einer veränderten innenpolitischen Tagesordnung zu tun, auf der die Klimapolitik ihren Vorzugsplatz räumen musste. Weil die erhoffte Erholung der westlichen Volkswirtschaften nicht ohne die beschleunigte Fortsetzung des industriellen Strukturwandels gelingen wird, während gleich-

¹³ Arme Länder seien durch den Temperaturanstieg nicht nur in physischer, sondern auch in ökonomischer Hinsicht negativ betroffen, weil der Temperaturanstieg niedrigere Wachstumsraten zur Folge habe (Dell et al. 2008).

zeitig die Wettbewerbsstärke der „emerging economies“ weiter zunimmt (Wiesenthal 2009), dürfte die Bereitschaft zu klimapolitischer Entwicklungshilfe eher moderat ausfallen.¹⁴

In Erwartung des sich als „soziale Frage“ artikulierenden Widerstands gegen kostenwirksame Maßnahmen zur raschen Emissionsverminderung plädieren die Organe des IPCC für tief greifende Eingriffe in das politische System der Industrieländer. Im vierten Assessment Report des IPCC wurden als „key mitigation technologies“ nicht nur so kontroverse Optionen wie die Kohlenstoffspeicherung (CCS)¹⁵ und „advanced nuclear power“ aufgeführt, sondern auch die Initiierung weit reichender „changes in lifestyle and behaviour patterns“, einschließlich „occupant behaviour, cultural patterns and consumer choice“ (IPCC 2007b: 10-12). Was die entsprechenden Interventionen betrifft, werden die Autoren des jüngsten Synthesis Reports noch deutlicher. Sie sprechen von der „Trägheit der sozialen und ökonomischen Systeme“ und der notwendigen Überwindung „bedeutender Hindernisse“ (Richardson et al. 2009: 6). Es gehe um das „enabling the shifts from ineffective governance and weak institutions to innovative leadership in government“ (ebd.). Der Erfolg der Klimapolitik wird nunmehr vor allem in Abhängigkeit von soziokulturellen und sozio-politischen Innovationen gesehen, die auf ein gesteigertes Maß politischer Effektivität hinauslaufen:

„Thus, no climate change policy will ultimately succeed unless cultures, worldviews and core values change in ways that support the development of effective policy and its implementation“.

„Ultimately these human dimensions of climate change will determine whether humanity eventually achieves the great transformation that is in sight at the beginning of the 21st century or whether humanity ends the century with a ‚miserable existence in a +5 °C world‘“ (Richardson et al. 2009: 34).

Der von NGO-Vertretern vorgelegte Entwurf für „Ein Kopenhagener Klima-Abkommen“ sieht darüber hinaus eine neue handlungsmächtige internationale Institution vor, die über Mittel verfügt, „um sicherzustellen, dass die Verpflichtungen der Industrieländer und die Umsetzung der Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel sowie Emissionsminderung in den Entwicklungsländern eingehalten werden“ (Meyer et al. 2009: 8). Effektive Klimapolitik muss also nicht nur einen Ausweg aus dem Kollektivgutedilemma der internationalen Regulierung finden, sondern auch um breite Zustimmung zu den Eingriffen in gesellschaftliche Institutionen und Chancenstrukturen werben. Der Erfolg entsprechender Bemühungen ist in Gesellschaften mit einem demokratisch verfassten politischen System genuin unsicher, da politische Akteure die zweite Seite des Risikoparadoxons, nämlich die der Risikobearbeitung inwohnenden Risiken, durchaus zu erkennen vermögen.

2.4 Klimawandel als „super wicked problem“

Angesichts der in zeitlicher, sachlicher und sozialer Hinsicht gegebenen Einschränkungen rationalen Entscheidens stellt der Klimawandel für demokratische politische Systeme ein „super wicked problem“ (Lazarus 2009) dar. „Super wicked problems“, wie die anthropogene Erderwärmung oder die Ausbreitung von HIV, zeichnen sich nicht nur durch hohe Komplexi-

¹⁴ Der von Nichtregierungsorganisationen vorgelegte Entwurf für ein „Kopenhagener Klima-Abkommen“ setzt für die Ausstattung des Kompensationsfonds für umstellungswillige Entwicklungs- und Schwellenländer mindestens 160 Mrd. US-Dollar pro Jahr im Zeitraum 2013-2017 an (Meyer et al. 2009: 10).

¹⁵ Die CO₂-Abscheidung und -Speicherung in Kavernen (CCS) ist als ungünstige Alternative zum effizienzorientierten Ausbau der erneuerbaren Energien anzusehen und vermutlich nicht weniger riskant als die Endlagerung atomarer Abfälle (Sinn 2008: 304). Außerdem senkt CCS den Wirkungsgrad der Kohleverbrennung um 10 %-Punkte und verursacht Kosten im Umfang von etwa 1 Mrd. Euro pro Anlage. Die CO₂-Vermeidungskosten werden auf 60 bis 250 Euro geschätzt (Kemfert 2006: Fn. 2). Auch gilt die Technologie als inhärent unsicher, weil leckgefährdet (Edenhofer 2007: 64). Schon eine geringe Verlustrate von 1 % p.a. würde den beabsichtigten Klimateffekt zunichte machen. Ausführlicher dazu: The Economist (07.03.2009: 64f.).

tät in der Sach- und der Sozialdimension aus, sondern zusätzlich durch eine spezifische Problemdynamik in der Zeitdimension. So besitzen frühe problemdämpfende Maßnahmen zwar hohe Erfolgswahrscheinlichkeit, aber kranken an der Abwesenheit eines evidenten Anlasses; sie werden deshalb in aller Regel versäumt. Die unter zunehmenden Problemdruck ergriffenen Maßnahmen sind dagegen nur begrenzt effektiv. Sie mögen Schlimmeres vermeiden, das erst in ferner Zukunft einzutreffen droht, aber können weder die schon eingetretenen Übel beseitigen noch das für die nahe und mittlere Zukunft irreversibel Verursachte aufhalten. Folglich erscheinen sie nicht als problemadäquate Reaktion; die wahrscheinlichste Folge ist das unaufhaltsame Abgleiten in das „worst case“-Szenario.¹⁶ Kelly Levin et al. (2007), die ausgehend von den Merkmalen vertrackter Probleme üblicher Art eine Definition der „super-vertrackten“ Probleme entwickeln, verweisen auf drei charakteristische Merkmale: „Super wicked problems“ zeichnen sich dadurch aus, dass (1) „Time is running out“, dass es (2) „No central authority“ gibt und (3) „Those seeking to end the problem are also causing it“ (Levin et al. 2007: 8f.).

In Anbetracht dieser unbestreitbaren Handicaps der Klimapolitik gewinnen auch Reaktionsweisen an Plausibilität, die ein Moment von Panik aufweisen: zum einen die oben erwähnte Spielart des Klima-Fundamentalismus, dem es um den maximal komplexen Umbau der Energie-, Wirtschafts- und Gesellschaftsstruktur geht, und zum anderen die Befürwortung von Adaptionsmaßnahmen per „geo-engineering“. Diskutiert werden verschiedene technisch anspruchsvolle Strategien, die der Welt eine um 20 bis 30 Jahre verlängerte Übergangszeit für die Umstellung der Wirtschaft verschaffen sollen, z.B. durch Düngung der Ozeane mit Eisen, die Züchtung rasch wachsender, kohlenstoff-absorbierender Pflanzen und Bäume, die laser-gestützte Ausstoßung von CO₂-Molekülen aus der Atmosphäre an den Polen (The Economist 06.09.2008), die Steigerung der Sonnenstrahlen-Reflexion durch Versprühen von jährlich 10 Mio. Tonnen Schwefelpartikeln, das großflächige Besprühen von Wolken mit Salzwasser¹⁷ oder das Weißstreichen aller Hausdächer etc.

3 Eine erfolgreiche Themenkarriere

Niemals zuvor waren moderne Wettbewerbsdemokratien mit einem Thema von ähnlicher Komplexität befasst. Gemäß der üblichen Praxis, Problementlastung in der Gegenwart durch Problem- und Kostenverschiebung in die Zukunft zu suchen, wurde die moralisierende Mahnung, künftige Generationen zu verschonen, mit großer Regelmäßigkeit missachtet. Beim Thema Klimawandel erscheint nun das bislang Unmögliche als unabweisbares Erfordernis. Doch vergleichbare Projekte, in denen die Gegenwart erhebliche Opfer zu Gunsten einer fernen Zukunft übernimmt, lassen sich noch nicht einmal in religiös oder geschichtsphilosophisch geprägten Gesellschaftsutopien finden. Weder christliche Missionsexpeditionen noch der Aufbau des Kommunismus in der Sowjetunion vermochten in dieser Weise auf Generationen übergreifende „deferred gratification“ zu setzen. Mit ihren pro-aktiven Bemühungen, den Klimawandel aufzuhalten, scheint sich die Politik auf ein Projekt eingelassen zu haben, wie es bislang nur von Anhängern obskurer Weltbeglückungs- bzw. Welterrettungslehren imaginiert wurde. Wie und mit welchen Folgen konnte es dazu kommen?

Der Akzeptanzgewinn des Themas Klimawandel im politischen System Deutschlands verdankt sich augenscheinlich synchronen Entwicklungen im deutschen Wissenschaftssystem und auf der Ebene internationaler Organisationen. Ausgehend von der Erkenntnis, dass die beobachteten Klimaveränderungen nicht nur natürliche“, sondern zum überwiegenden (auf zwei Drittel veranschlagten) Teil anthropogene Ursachen haben, konnte die Klimaforschung

¹⁶ Dem korrespondiert die These, dass alle geplanten Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen nicht hinreichen, den befürchteten Temperaturanstieg zu verhindern; sie würden nur erlauben, ihn um einige Jahre zu verzögern (Lomborg 2008).

¹⁷ Um die auf 1.4 Mrd. Tonnen veranschlagte Menge von Seewasser zu versprühen, werden 1.500 Schiffe zu je 300 Tonnen benötigt. Vgl. auch die Ausführungen von Dyson (2008).

frühzeitig das Interesse umweltbewegter Politiker wecken. Eine erste Warnung vor den dramatischen Folgen einer drohenden „Klimakatastrophe“ sandte 1986 die Deutsche Physikalische Gesellschaft aus.¹⁸ Die Warnung war mit der Aufforderung verbunden, den Ausbau der Kernenergie und die Nutzung der Sonnenenergie voranzutreiben.

Darauf und auf weitere Warnrufe aus der Wissenschaft reagierte die Politik mit der Beauftragung von Gutachtergremien. 1987 wurde die Enquetekommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ eingesetzt, die in ihrem Abschlussbericht eine mindestens 25-prozentige Reduzierung der CO₂-Emissionen bis 2005 empfahl. Mit der Umsetzung des Reduktionsziels befasste sich die 1990 gegründete Interministerielle Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“. Für die notwendige Kontinuität im politischen Aufmerksamkeitshorizont sorgten die Jahreshgutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung „Globale Umweltveränderungen“ und des Sachverständigenrats für Umweltfragen sowie ein weiteres Memorandum der deutschen Physikalischen Gesellschaft und die Aktivitäten neu gegründeter Forschungseinrichtungen.

So hatte die Landesregierung Nordrhein-Westfalen bereits 1990 das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH gegründet. Es hatte zum Auftrag "die Förderung von Maßnahmen und Initiativen zur Sicherung der Klimasituation, zur Verbesserung der Umwelt und zur Energieeinsparung als Schnittstelle zwischen wissenschaftlicher Erkenntnissuche und praktischer Umsetzung". Seine 1996 publizierte Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ empfahl weit reichende Veränderungen der Lebensstile und des Gesellschaftssystems. 1992 wurde das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) ins Leben gerufen, um die ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen des Klimawandels zu untersuchen. Die Institutsleitung nahm sich vor, „die Belastbarkeit des Erdsystems“ zu erforschen und „Strategien für eine zukunftsfähige Entwicklung von Mensch und Natur“ zu entwerfen. Wissenschaftler des PIK sind in den Arbeitsgruppen des IPCC vertreten und genießen die Aufmerksamkeit der Bundesregierung.

Die verhältnismäßig reibungslose Migration des Themas von der Wissenschaft in die Politik vollzog sich vor dem Hintergrund der nicht minder erfolgreichen Themenkarriere, die auf internationaler Ebene vom Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) betrieben wurde.¹⁹ Das IPCC entstand 1988 als Reaktion auf eine diffuse Konfliktstruktur, an der mehrere Umweltagenturen und Ministerien der USA sowie etliche UN-Mitgliedsländer beteiligt waren. Die Gründung wurde von der World Meteorological Society und dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) betrieben. Dem IPCC gehören wissenschaftliche Experten diverser Fachrichtungen an, die die Regierungen der beteiligten Staaten vertreten. Das IPCC hat die Aufgabe, Regierungen und politische Entscheidungsträger über den Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse und technologischen Entwicklungen zu unterrichten sowie politikrelevante Forschungen anzuregen. Die Arbeit ist auf drei Working Groups verteilt, die sich mit der physikalischen Seite des Klimawandels, seinen verschiedenartigen Folgen und den möglichen bzw. empfohlenen Reaktionen darauf befassen. Die (bisher vier) Reports des IPCC basieren auf dem Akkumulationsprozess einschlägiger Forschungsergebnisse, die weltweit in peer-reviewed journals publiziert wurden. Nach einem ausführlichen Review- und Redaktionsprozess münden die gesammelten Erkenntnisse in Assessment Reports und "summaries for decision-makers".²⁰

Entgegen dem von Politikern bevorzugten Beratungsmodell hat das IPCC darauf verzichtet, zuvörderst einen breiten Konsens unter den Wissenschaftlern zu suchen, um erst danach politische Empfehlungen zu geben. Man nennt vielmehr Wahrscheinlichkeitswerte für die eigenen Aussagen und ergänzt sie um Hinweise auf abweichende Meinungen. Auf diese

¹⁸ Diese Darstellung folgt den Arbeiten von Engels/Weingart (1997) und Weingart et al. (2002).

¹⁹ Die folgenden Ausführungen basieren weitgehend auf Dahan-Dalmedico (2008) und Dahan (2008).

²⁰ In einem Memorandum des UK-Department for Environment, Food and Rural Affairs vom September 2000 heißt es: „The IPCC (...) has probably the most stringent peer review process of any scientific assessment process“ (www.publications.parliament.uk/pa/ld200304/ldselect/ldsctech/999/3100702.htm).

Weise bemüht man sich um eine "delicate balance" zwischen den Prinzipien wissenschaftlicher Exaktheit und instruktiver Effektivität. Gleichwohl ließ sich nicht verhindern, dass der globale Kompetenzanspruch des IPCC Unmut im Kreis der Entwicklungsländer auslöste. Um ihn zu neutralisieren, bedurfte es der Gründung von zwei weiteren Organisationen. Sie helfen, das IPCC gegen politische Interventionen zu immunisieren und seine corporate identity ausschließlich auf die Akkumulation wissenschaftlicher Expertise zu gründen. Das 1990 auf Initiative der Entwicklungsländer gegründete International Negotiation Committee (INC) und das 1995 entstandene Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA) fungieren de facto als Puffer zwischen IPCC und den Adressaten der Reports. Während das SBSTA etwaige Zweifel an den klimapolitischen Empfehlungen des IPCC abfängt, vermag das IPCC in der globalen Klimadebatte weitgehend unbehelligt als "purification plant for science" (Dahan-Dalmedico 2008: 73) zu fungieren.

Die Klimamodelle des IPCC beruhen auf unterschiedlichen Szenarien, die einem mehrstufigen Konstruktionsprozess entstammen. In diesen gehen Annahmen über die künftige weltwirtschaftliche Entwicklung ein, denen bestimmte Emissionsmengen zugeordnet werden, die wiederum auf korrespondierende Niveaus der Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre schließen lassen. Von diesen wird das entsprechende Niveau der Erderwärmung abgeleitet. Allerdings hat diese Szenariotechnik mit ihrer Verkopplung physikalischer und sozioökonomischer Prozesse seit den Weltmodellen von Jay W. Forrester viel Kritik auf sich gezogen. Sie gilt sowohl der Methodologie der Prognoseverfahren als auch dem Selbstverständnis von Wissenschaftlern, die sich als Steuerungsexperten der Erdentwicklung gebärden, obwohl sie die realweltliche Variablenkomplexität nur sehr unvollständig zu modellieren verstehen (Dahan 2008). Auf die exemplarische Analyse eines Kapitels im Vierten IPCC-Assessment Report (WG 1) Bezug nehmend wird beispielsweise moniert, dass mindestens 72 von 140 Prinzipien verletzt wurden, die bei der korrekten Erstellung von Vorhersagen Beachtung erheischen (Green/Armstrong 2007).

Unbeschadet der inhärenten Unsicherheit seiner Prognosen konnte sich das IPCC im Tandem mit dem SBSTA zu einer weithin akzeptierten Institution der wissenschaftlichen Bewertung des globalen Klimarisikos entwickeln und gegen Einwirkungsversuche der Politik abschirmen. So erreichte die Warnung vor der fortgesetzten Emission von Treibhausgasen im Sinne des business-as-usual auch solche Staaten, in denen zunächst die Zweifel an der Realität bzw. Gefährlichkeit des Klimawandels überwogen.

Für die Themenkarriere im deutschen Sprachraum bildete die Parallelität der nationalen und internationalen Diskurse eine Konstellation, die – anders als in den USA – wenig Raum für die Kultivierung wissenschaftlicher Zweifel ließ. Nicht zuletzt auch dank ihrer Beteiligung an den Arbeitsgruppen des IPCC scheint die Reputation der deutschen Klimawandelsexperten über jeden Zweifel erhaben. Vor diesem Hintergrund entwickelte sich in Deutschland seit 1987 eine Diskursdynamik, die auch durch den Umstand befördert wurde, dass 1995 die erste Konferenz der Klimarahmenkonvention in Berlin stattfand (Weingart et al. 2002). Zwar verlor sich allmählich das bis 1992 verbreitete Framing in Kategorien einer nahenden Katastrophe (ebd.), doch hatten sich im Anschluss an die UN-Klimakonferenz von Rio (1992) vermehrt nichtstaatliche Organisationen des Themas angenommen und begonnen, präziser werdende Vorschläge und Forderungen an die Politik zu richten.

4 Inkonsistente Entscheidungen und ineffiziente Maßnahmen

Die vielstimmigen und mangels ernsthafter Zweifel weitgehend übereinstimmenden Diagnosen des Klimawandels erzeugten ungewöhnliche Resonanz im politischen System Deutschlands. War die Unterzeichnung der Klimarahmenkonvention der UN 1992 eine eher symbolische Geste geblieben, so hatte man doch schon 2000, d.h. noch vor Ratifizierung des Kyoto-Protokolls in 2002, ein nationales Klimaschutzprogramm gestartet, das eine Reduktion der Treibhausgase um 21 % bis 2012 gegenüber 1990 vorsieht. Der deutschen Industrie fiel es

aufgrund der umfangreichen Betriebsstilllegungen in Ostdeutschland nicht schwer, der freiwilligen Selbstverpflichtung zu genügen, bis 2005 20 % der Treibhausgas-Emissionen einzusparen. Bereits 1999 hatte die rot-grüne Regierung eine Ökosteuer auf Stromlieferungen beschlossen. 2001 wurde im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes die großzügige Förderung von Wind- und Sonnenenergie eingeführt. 2007 beschloss die Große Koalition ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm mit 29 Einzelmaßnahmen, bestehend aus regulierenden wie deregulierenden Eingriffen und ergänzt durch gezielte Subventionsangebote. Insbesondere mittels vermehrter Gebäudesanierung sowie des weiteren Ausbaus der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung sollen die Treibhausgas-Emissionen bis 2020 um 37 % (gegenüber 1990) gesenkt werden.

Seit 2005 ist ferner das europäische Emissionshandelssystem in Kraft. Es betrifft die Betreiber von 11.500 Anlagen, die für rund 30 % aller Treibhausgas- bzw. 40 % der CO₂-Emissionen verantwortlich sind; das Anwendungsfeld soll 2013 erweitert werden. Bislang ist seine Wirkung auf das Emissionsvolumen allerdings kaum messbar, weil die von den Staaten vergebenen Gesamtmengen sehr großzügig bemessen sind. Entsprechend niedrig ist der Preis der Emissionszertifikate.²¹ Von der Möglichkeit, Emissionseinsparungen durch Verringerung der Gesamtmenge und dadurch steigende Zertifikatpreise zu stimulieren, wurde noch kein Gebrauch gemacht. Zur Versteigerung von Zertifikaten soll es erst ab 2010 kommen. Und erst von 2020 an werden die europäischen Stromerzeuger genötigt sein, alle erforderlichen Emissionsrechte am Markt zu ersteigern.

Allerdings unternahm die Politik erhebliche Anstrengungen, um eine Verringerung von Emissionen im Konsumbereich zu erzielen, aus dem nur 23 % der Treibhausgas-Emissionen stammen. Unter anderem wurden die Vorschriften zur Wärmedämmung von Gebäuden mehrfach verschärft, eine Energieeinsparverordnung für Heizungsanlagen geschaffen, ein Energieeffizienzlabel für Haushaltsgeräte eingeführt, der Verkauf von traditionellen Glühlampen zu Gunsten der Verwendung von Energiesparlampen schrittweise eingeschränkt und die KFZ-Steuer für PKW mit geringer CO₂-Emission zu Lasten der stärkeren Emittenten reduziert.

Mit ihrer breiten Palette von Einzelmaßnahmen demonstrierten die Bundesregierungen enormes Engagement in Sachen Klimaschutz. Die Fülle der Maßnahmen korrespondiert der in der Öffentlichkeit verbreiteten Erwartung, zur Verhinderung einer Klimakatastrophe sei jedes Mittel recht, selbst wenn es nur eine geringfügige Emissionsminderung verspricht. Die breite Akzeptanz des Klimaschutzprogramms verdankt sich aber auch seiner vermeintlich positiven volkswirtschaftlichen Wirkung, die regelmäßig von Umweltverbänden, der grünen Partei und dem Bundesumweltministerium in Erinnerung gerufen wird. Zwar kommt es des Öfteren zu Anliegerprotesten gegen die Errichtung von Windrädern und zu kritischen Tönen in der Wirtschaftspresse, die sich an den hohen Subventionen für die Solarenergiebranche stößt. Ernsthafte Zweifel an der Wirtschaftlichkeit der Förderung dürften aber erst dann um sich greifen, wenn das Augenmerk auf den geringen klimapolitischen Nutzen der staatlichen Klimaschutzpolitik fällt. Dazu könnten u.U. die kritischen Bestandsaufnahmen der deutschen Klimaschutzpolitik führen, die zwei Wirtschaftswissenschaftler – unabhängig von einander – vorgelegt haben (Sinn 2008; Weimann 2008). Ihre Analysen von Effizienz, Konsistenz und Effektivität der deutschen Klimapolitik scheinen gut begründet.

(1) Die wirtschaftswissenschaftliche Kritik konzediert die Realität des Klimawandels und die Notwendigkeit, der Begrenzung der Emissionen jene Priorität zu geben, die ihr in politischen Verlautbarungen eingeräumt wird. Gleichfalls unterstellt ist aber auch die Knappheit der verfügbaren Ressourcen. Ausgehend von diesen Prämissen gelte es, knappe Mittel so effizient wie möglich für das Ziel der Emissionsminderung einzusetzen. Obwohl inzwischen auch die Regierung behauptet, in ihren Maßnahmen „möglichst große Kosteneffizienz“ (BMU 2007: 1) walten zu lassen, implizieren die einzelnen Maßnahmen einen extrem unterschiedlichen

²¹ Er schwankte in den ersten sieben Monaten des Jahres 2009 zwischen 7,90 und 15,40 Euro.

Aufwand, der für die Vermeidung einer Tonne CO₂-Emissionen geleistet wird. Nach Angaben des BMU reicht die Spannweite von 12,90 Euro bei der Kraft-Wärme-Kopplung bis zu 266 Euro bei der Effizienzsteigerung von Industrie- und Haushaltsgeräten (BMU 2007: 7).

Eine zweckmäßige Bezugsgröße für den Effizienzvergleich ist der Preis, der am Emissionsmarkt für das Recht zu zahlen ist, eine Tonne CO₂ zu emittieren. Das waren beispielsweise am 03.08.2009 13,92 Euro am Spotmarkt und 14,78 (per 2010), 15,56 (per 2011) bzw. 16,68 Euro (per 2012) am Markt für Futures. Offensichtlich liegen diese Preise zu niedrig, um Einsparungsmaßnahmen bei der Energieerzeugung und der Energienachfrage rentabel zu machen. Experten halten dafür erst ein Preisniveau zwischen 30 und 50 Euro pro Tonne CO₂-Äquivalent für angemessen, so u.a. Nicholas Stern (FAZ 30.09.2008). M.a.W.: Die derzeit preiswerteste Weise, um die Emission von einer Tonne CO₂-Äquivalent zu unterbinden, wäre es, ein Emissionszertifikat für 14 bis 17 Euro zu kaufen – und ungenutzt zu lassen.

Im Vergleich zu den Notierungen am Emissionsmarkt schneidet die großzügige Subventionierung der erneuerbaren Energien ausgesprochen ungünstig ab. Die CO₂-Vermeidungskosten der Windenergie belaufen sich nach Hans-Werner Sinn (2008: 165) auf 37 bis 91 Euro.²² Bei der Verminderung des CO₂-Ausstoßes von Benzin-PKW betragen die Vermeidungskosten 102 bis 415 Euro. Beim Einsatz von Biokraftstoffen fallen Vermeidungskosten von 215 bis 585 Euro an. Photovoltaikanlagen, die 20 Jahre lang zu Lasten der allgemeinen Strompreise mit bis zu 0,53 Euro pro Kilowattstunde subventioniert werden, haben Vermeidungskosten von 420 bis 611 Euro.²³

Die Förderung der Photovoltaik rechtfertigt sich weder durch ihren Beitrag zur Deckung des Strombedarfs²⁴ noch durch Verweis auf künftige Preissenkungen infolge wachsender Nachfrage. Aufgrund der Subventionierung, die privaten Errichtern Renditen bis zu 11 % verschafft (Finanztest 2009: 46), wurde eine Vielzahl von Anlagen mit sehr geringem Wirkungsgrad errichtet, die während ihrer Lebensdauer u.U. nicht einmal die bei der Herstellung aufgewendete Energie einspielen werden. Auch bleiben wegen der großzügigen Förderung die Anreize zur Verbesserung von Qualität und Wirkungsgrad recht gering. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird sich die Zukunft der Photovoltaik nicht in Mitteleuropa entscheiden, sondern bei ihrer großflächigen Anwendung in südlichen Regionen. Dennoch wurden die Stromkunden mit „Solarfolgekosten“ von insgesamt 23 Mrd. Euro belastet, was einer Subventionierung der Photovoltaikbranche in Höhe von jährlich 153.000 Euro pro Arbeitsplatz entspricht.²⁵

Während als wirksamste Instrumente zur CO₂-Reduktion eine Kohlenstoffsteuer und das Emissionshandelssystem gelten (Nordhaus 2008; Sinn 2008; Weimann 2008), scheinen die Entscheidungen der Politik der Maxime zu folgen: "Die teuersten Wege der CO₂-Einsparung sind die besten!". So verschlingt die frühzeitige und großzügige Förderung einzelner erneuerbarer Energien nicht nur weitaus mehr knappe Ressourcen als zur Erreichung der Klimaziele notwendig wäre, sondern reduziert – im Vergleich zu einer schrittweisen Verknappung der Emissionsrechte – auch den Anreiz zur Entwicklung effizienterer Energiesysteme.

Einige der zur Verminderung der CO₂-Emissionen eingeschlagenen Wege sind nicht nur ineffizient, sondern sogar völlig wirkungslos, weil das Vorhandensein des Emissionshandelssystems nicht berücksichtigt wurde. Dieses bewirkt, dass die durch Netzeinspeisung erneuerbarer Energien eingesparten Emissionsrechte an andere Energieerzeuger gelangen, die sich auf diese Weise eigene Maßnahmen zur Emissionsminderung ersparen können. „Mehr Erneuerbare“ bedeutet deshalb nicht notwendig „weniger Emissionen“ (Sinn 2008: 342ff.).

²² An anderer Stelle ist von Beträgen bis 150 Euro die Rede (FAZ 09.01.2009b).

²³ Weimann (2008) nennt für Solarstrom Vermeidungskosten bis 1200 Euro.

²⁴ Der Anteil des Solarstroms an den erneuerbaren Energien beträgt lediglich 4 % (entsprechend 0,56 % der gesamten Stromerzeugung).

²⁵ Die Subventionierung des Steinkohlebergbaus belaufe sich demgegenüber auf nur 78.000 Euro pro Arbeitsplatz (FAZ 26.02.2008).

(2) Auch der Umgang mit den volkswirtschaftlichen Kosten der Klimapolitik ist von Widersprüchen geprägt. Nachdem umweltpolitische Forderungen von Naturschützern und grüner Partei jahrzehntelang mit der Parole „Umweltschutz kostet Arbeitsplätze!“ gekontert wurden, hat sich in den letzten Jahren die gegenteilige Rechtfertigung staatlichen Ausgabeverhaltens durchgesetzt: Umweltschutz, Energieeinsparung und Erneuerbare seien ein Positivsummenspiel. So wird unterstellt, der Übergang zu kohlenstofffreier Energieversorgung und kohlenstoffarmer Industrieproduktion gehe mit einem wachsenden Beschäftigungsvolumen einher. Immerhin wird die Zahl der in der Alternativ-Energie-Branche beschäftigten Arbeitskräfte auf ca. 250.000 Personen geschätzt und mit ihrer Verdoppelung bis 2020 gerechnet (FAZ 07.06.2008b).²⁶ Dem steht die Behauptung gegenüber, dass mit dem Umbau des Energiesektors zahlreiche Arbeitsplätze verloren gingen.²⁷

Die Frage, ob die dank staatlicher Subventionen entstandenen Arbeitsplätze den kostenbedingten Wegfall von Arbeitsplätzen aufwiegen oder gar übertreffen, lässt sich hier nicht beantworten. Während es im Einzelfall möglich ist, dass der Aufwand für einen „grünen“ Arbeitsplatz bis zu 2,2 konventionelle Arbeitsplätze kostet (The Economist 04.04.2009), ist es ebenso gut möglich, dass der Strukturwandel zu einem höheren Beschäftigungsniveau führt. Entscheidende Variablen sind Kontext und Art der staatlichen Steuerung. Je mehr Spielraum für die Wahl von Technologien und Anwendungsformen bleibt, umso eher werden sich Wirtschaftlichkeit und ein positiver Beschäftigungseffekt der Innovation einstellen. Das ist im Fall von hochspezifischen Förderrichtlinien, wie sie für die Subventionierung erneuerbarer Energien gelten, nicht gegeben.

Im Übrigen ist die Klimapolitik von widersprüchlichen Annahmen über die Kostenwirksamkeit ihrer Maßnahmen geprägt. Auf der einen Seite werden Kostensteigerungen (z.B. für Elektrizität und Kraftstoffe) begrüßt, weil ihnen eine erzieherische Wirkung und der Anreiz zum Sparen unterstellt wird. Auf der anderen Seite gelten Kostensteigerungen (z.B. durch höhere Zertifikatspreise) als inakzeptabel, obwohl sie exakt den gleichen Steuerungseffekt haben, nämlich Substitution rentabel zu machen. Das heißt in der Logik einer überwiegend selbstinteressierten Klimapolitik: Höhere Strompreise schaffen Arbeitsplätze, höhere Stromkosten vernichten Arbeitsplätze.

Der Blick auf die beeindruckende Maßnahmenvielfalt zeigt das folgende Muster: Industrielle Energieerzeuger und -verwender bleiben – nicht zuletzt dank reichlich vorhandener Emissionsrechte – von wirtschaftlichen Anreizen zur Emissionsverminderung weitgehend verschont. Private Haushalte werden dagegen mit einem Bündel von Regulationen, Steuern und Investitionsanreizen bedacht, die teuer sind, aber ohne nennenswerte Wirkung auf das Emissionsvolumen verpuffen.

(3) Die der Klimapolitik unterliegende Theorie des wirtschaftlichen Handelns kennt keine Opportunitätskosten. Das drückt sich nicht nur in teilweise exorbitanten CO₂-Vermeidungskosten aus, sondern auch in Gleichgültigkeit gegenüber vermeidbaren Wohlstandsverlusten, v.a. infolge höherer Verbraucherpreise. Die Opportunitätskosten der CO₂-Minderung von Kfz-Abgasen und der Förderung der Photovoltaik fallen besonders hoch aus. Sie bestehen in dem mehrfachen Gegenwert, den man bekäme, würde ein ebenso großer Aufwand für Gebäudesanierung und Kraftwerksmodernisierung betrieben. Folglich mindern die ineffizienten Maßnahmen den Umfang der Mittel, die Staat, Wirtschaft und Privaten zum Einkauf von effizienteren CO₂-Vermeidungstechniken zur Verfügung stehen.

Als bewusste Irreführung erscheinen die wiederkehrenden Kampagnen zur Senkung des Stromverbrauchs. Zwar mag der Wechsel von Glüh- zu Energiesparlampen oder der Ver-

²⁶ Der industriepolitische Optimismus wurde inzwischen durch das Auftreten preisgünstiger Importangebote gedämpft.

²⁷ So würde ein Anstieg des Zertifikatspreises auf das klimapolitisch effektive Niveau von 30 – 50 Euro zum Verlust von 300.000 Arbeitsplätzen in Deutschland führen (FAZ 08.12.2008).

zucht auf den Stand-by-Betrieb von TV-Geräten eine Senkung der laufenden Energiekosten bewirken. Als Beitrag zur Verringerung der CO₂-Emissionen ist er jedoch wirkungslos. Denn die Senkung der Stromabnahmemenge führt unter dem bestehenden Emissionshandelssystem nur dazu, dass die Stromerzeuger ihre nicht benötigten Emissionsrechte verkaufen werden. So verschont das Sparverhalten der Verbraucher nur die Energieproduzenten mit der Notwendigkeit, emissionsärmere Technik einzusetzen (Weimann 2008: 54).

Schließlich ist noch darauf hinzuweisen, dass selbst das mit der Weihe ökonomischer Rationalität versehene Emissionshandelssystem eine riskante Achillesferse aufweist: Falls es nicht gelingen sollte, sich für die Reduktion des Öl- und Gasverbrauchs der verbindlichen Kooperation der Großproduzenten zu versichern, ist mit unliebsamen Reaktionen auf den Nachfragerückgang zu rechnen. Denn deren Interessenlage rät ihnen, selbst eine moderat rückläufige Nachfrage mit attraktiven Preisnachlässen zu beantworten, weil das einen höheren Gesamtertrag verspricht als die Erduldung stetiger Nachfragerückgänge (Sinn 2008: 405-416). Allem Anschein nach liegen strategische Erwägungen dieser Art außerhalb der aktuellen klimapolitischen Diskussion. In dieser blieben die Optionen der Anbieter von fossiler Energie bislang ausgeblendet.

Der Wunsch von Politikern, mittels nationaler Klimapolitik „Verantwortung“ zu demonstrieren und im internationalen Rahmen als Schrittmacher zu wirken, war offensichtlich durch andere, dringlicher scheinende Anliegen überlagert. Angesichts der hohen CO₂-Vermeidungskosten, die bei der Mehrzahl der Maßnahmen in Kauf genommen werden, wirkt die proklamierte Verpflichtung auf die Klimaziele wenig überzeugend. Unübersehbar wurde verzichtet, „für unser Geld soviel Klimaschutz wie möglich einzukaufen“ (Weimann 2008: 62). Somit stellt sich die Frage, anhand welcher Kriterien bzw. mit welchen Motiven die politischen Antworten auf den Klimawandel tatsächlich gewählt worden sind.

5 Klimapolitik als Identitätsmanagement

Die Diskrepanz zwischen anspruchsvollen Zielen und wenig effizienten Mitteln deutet auf ein Muster rhetorisch ambitionierter, aber de facto ineffektiver Klimapolitik, für das sich auch unter den übrigen Industriestaaten reichlich Belege finden. So erklärten sich die G8-Staaten bei ihrem Treffen im Juli 2008 in Toyako zwar bereit, ihren Ausstoß von Treibhausgasen bis 2050 zu halbieren, aber konnten sich nicht auf verbindliche Zwischenziele für 2020 einigen. Kritische Beobachter meinen, dass die in Angriff genommenen und geplanten Maßnahmen nicht ausreichen werden, um die beabsichtigte Halbierung der Emissionen bis zur Jahrhundertmitte zu erreichen. Denn bislang habe noch keiner der G8-Staaten Maßnahmen der Art ergriffen, wie sie für einen angemessenen Beitrag zur Begrenzung der Erderwärmung auf zwei Grad nötig wären (Allianz/WWF 26.01.2009). Im Vorfeld der Kopenhagener Weltklimakonferenz gilt es als sehr unwahrscheinlich, dass alle reichen Länder einem internationalen Regime zustimmen werden, dessen Aufgabe es wäre, den Radikalumbau der nationalen Energieversorgung zu kontrollieren. Ebenso unwahrscheinlich ist eine Bestätigung der anspruchsvollen Klimaziele. Denn um die Treibhausgas-Emissionen bis 2050 auf nur noch 10 bis 20 % ihres Umfangs von 1990 zurückzuführen, scheint ein tiefgreifender Umbau des gesellschaftlichen Institutionensystems notwendig, wie er von keinem Akteur außerhalb des IPCC ernsthaft erwogen wird. Wie gezeigt wurde, ist auch die Klimapolitik Deutschlands ungeeignet, die Klimaziele zu realisieren.

Niklas Luhmann (1986) wählte den Begriff der Resonanz zur Charakterisierung des Verhältnisses von System und Umwelt, um sowohl auf die Eigenlogik der systeminternen Sinnzuweisung als auch auf die spezifische Selektivität dieser Art (Ent-) Koppelung von externen und internen Ereignissen aufmerksam zu machen. Der Umgang des politischen Systems mit technisch-ökologischen Risiken manifestiert sich danach in Prozessen einer „Risikotransformation“. In ihrer selektiven Aufnahme und Transformation durch das politische System erhalten die originären Dimensionen des Problems der „ökologischen Selbstgefährdung der mo-

dernen Gesellschaft (...) ein ausgesprochen kleines Format“ (Luhmann 1996: 172). Das ökologische Risiko, das die langfristigen und maximal inklusiven natürlichen Reproduktionsbedingungen der Gesellschaft berührt, nimmt dabei die Form eines kurzfristigen, exklusiven und sozial konstruierten „politischen“ Risikos an. Was zählt, ist nurmehr, ob sich politische Akteure mit ihrem Zugriff auf das Thema nützen oder schaden werden. Außer dem sachlichen Bezugsproblem und dem Zeitindex des Originalthemas verändert sich auch der soziale Bezugsrahmen seiner Behandlung: Die auf handliches Format geschrumpfte und zu kurzfristigem Aktionismus motivierende Risikovariante wird den Opportunitäten des politischen Wettbewerbs angepasst – falls sie nicht als ungeeignet identifiziert und ad acta gelegt wird. Die Resonanz, die ein ökologisches Risiko im politischen System finden mag, drückt notwendig das ureigene Schwingungsverhalten der politischen Prozesse aus.

Das Schicksal kurzzeitiger Resonanz und raschen Wiederabklingens ist ökologischen Themen in den politischen Systemen einer Vielzahl von Staaten widerfahren. In Deutschland ist es anders gekommen. Das Ergebnis der Bundestagswahl von 1998 brachte die SPD und Bündnis 90/Die Grünen in die Situation, ein gemeinsames Regierungsprogramm zu entwickeln, für welches der kleinere Koalitionspartner deutlich besser vorbereitet war als die SPD. Anders als ihre Konkurrenten hatten die Grünen bis zu ihrem Eintritt in eine Bundesregierung erhebliche Anstrengungen zu bewältigen, die unterschiedlichen Segmente ihrer Mitgliedschaft zu einen.

Wichtigstes Medium des kontinuierlichen Selbstschöpfungsprozesses der Grünen als kollektiver Akteur waren (teilweise emphatische) Selbstbeschreibungen, die in Gestalt von Situationsanalysen und Politikzielen in Partei-, Grundsatz- und Wahlprogramme eingingen. Sie entstanden in hochkontroversen Debatten, in denen Aspekte der unterschiedlichen Gruppenidentitäten gleichrangig mit solchen der Problemdefinition und der Mittelwahl behandelt wurden. Als Ergebnis kam regelmäßig ein detaillierter Programm katalog politischer Teilziele zu Stande, der die heterogenen Präferenzen verschiedenen Mitgliedschaftssegmente ebenso widerspiegelt wie die Expertise von Fachgruppen und Lobbyisten (vgl. Wiesenthal 1993). Der Grad ihrer sachlichen Konsistenz und Kontextadäquanz war von sekundärer Bedeutung.

Zeitnahe Analysen der rot-grünen Regierungspolitik, insbesondere der ersten Jahre der Legislaturperiode 1998 - 2002, bescheinigen SPD und Grünen, auf ihre Regierungsrolle nur unzureichend vorbereitet gewesen zu sein. Auch hätten die Formen ihrer Zusammenarbeit hinsichtlich Zielorientierung und Aushandlung der in Frage kommenden Mittel sehr zu wünschen gelassen (Hurrelmann/Raschke 2001; Raschke 2001). Aus heutiger Distanz ergibt sich ein etwas anderes Bild. Danach resultierte die beeindruckende Vielfalt des umweltpolitischen Engagements und insbesondere die klimapolitische Vorreiterrolle Deutschlands unmittelbar aus der Beteiligung der Grünen an der Bundesregierung. Die Grünen vermochten es, die wenig prägnanten, weil überwiegend negativen Politikziele der SPD, die der Korrektur von Entscheidungen der Vorgängerin galten, um positive innen- und umweltpolitische Reformziele zu ergänzen. Sie haben nicht nur maßgeblich zur Reform des Staatsbürgerschafts- und Zuwanderungsrechts beigetragen, sondern große Parteien des ureigenen Programmkatalogs realisiert. Ihre Erfolgsliste umfasst die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, die Neuregelung des Naturschutzes, neue Verordnungen zu Bodenschutz, Altlasten und Strahlenschutz, die Reform der Kilometerpauschale, die Einführung der Ökosteuer und als klimapolitisch prominente Maßnahmen: den Atomausstieg und das Gesetz über den Vorrang der erneuerbaren Energien. Diese beeindruckende Leistung ist nicht etwa dem „ökologischen Problemdruck“ zuzuschreiben, sondern verdankt sich, so Lutz Mez (2003: 345), der „Stärke der umweltpolitischen Akteure und deren Konstellation in der Umweltpolitikarena“, mit anderen Worten: Programm und Personal der mitregierenden Grünen.

Während das Ziel des Atomausstiegs zum unstrittigen Identitätskern aller Strömungen der Grünen zählt, fungierten die Ideen zur Förderung der erneuerbaren Energien weniger als Identitätsmerkmal denn als sachlich gebotene umweltpolitische Maßnahmen. Angesichts der breiten Akzeptanz und der Unterstützung durch alternative Energien-Befürworter in der SPD

konnten es sich die Grünen sogar leisten, auf eine integrierte Kampagne zu verzichten, die den engen sachlichen Zusammenhang zwischen dem Ausstieg aus der einen Energieart und den Einstieg in eine andere hätte herausstellen können (Hurrelmann/Raschke 2001: 207). Sonnen- und Windenergie, Kraft-Wärme-Kopplung und Energieeinsparung hatten sich im Laufe von Programmentwicklung und Identitätsmanagement zu rituell gepflegten Randthemen der Umweltthematik einerseits und des zentralen Kampfes gegen die Atomenergie andererseits entwickelt. Sie ließen sich als vermeintlich unwiderlegbarer Gegenbeweis zur vermeintlich unvermeidbaren Hinnahme der Großrisiken Atomenergie und Klimawandel anführen – entsprechend dem Motto: „Jede Alternative zu nuklearen (und fossilen) Energien ist wichtig!“.

Bei der Nutzung des Gelegenheitsfensters der Regierungsbeteiligung mangelte es augenscheinlich an Interesse und Zeit, das in parteiinternen Programmdebatten entstandene Policy-Bündel auf Gesichtspunkte der Effizienz und Effektivität zu prüfen. So wurden weder die Argumente gegen eine Vermarktungshilfe für unausgereifte Solartechnologien noch die kostentreibenden Folgen der Subventionspraxis, geschweige denn die exorbitanten CO₂-Vermeidungskosten gewürdigt. Im Nachhinein muss v.a. das Förderprogramm für erneuerbare Energien als eine von rationalen Zweck-Mittel-Kalkulationen entkoppelte „impressionistische“ Entscheidung erscheinen (vgl. Japp 1992). Der Vorsprung Deutschlands beim Einsatz von erneuerbaren Energien, deren globaler klimatologischer Nutzen gegen Null geht, ist damit genau besehen ein Ergebnis jenes Typs „symbolischer Politik“, dessen die Akteure des politischen Systems zu eigenem Nutz und Frommen bedürfen – als „Aufmerksamkeits- und Aktivitätsnachweis“ (Luhmann 1996: 172) gegenüber Dritten und als reflexiver Authentizitätsbeweis des um seine Identität besorgten Kollektivakteurs.

Dass die nachfolgende Regierung nicht auf die breite Anerkennung der deutschen Vorreiterrolle verzichten mochte, bedarf kaum einer Erklärung. Zwar wäre es ohne die Grünen in Regierungsfunktion kaum zu einem derart umfangreichen Aufbau des Sektors der erneuerbaren Energien gekommen. Doch haben die 1998 bis 2002 geschaffenen Fakten das Feld der Klima- und Energiepolitik so nachhaltig verändert, dass ein Abbruch des eingeschlagenen Pfades der nächsten Regierung erhebliche Legitimationsprobleme bereitet hätte. Politische Akteure, die die Policy-Kontinuität vor dem Hintergrund des Klimadiskurses hätten aufgeben wollen, wären ihrer Reputation verlustig gegangen. Als Sperrklinke gegen einen Rückbau der Förderung erneuerbarer Energien wirken neben dem kompetitiven Parteiensystem auch die neu entstandenen Interessenvertretungen der Wind- und Solarenergieindustrie. Die Veränderung der Anschlussselektivitäten zeigt sich auch an der einzigartigen Stellung Deutschlands in Bezug auf den Atomausstieg: Das von der rot-grünen Regierung ausgehandelte Ausstiegsszenario wird selbst von den Energiekonzernen allenfalls in Bezug auf den Zeitrahmen, nicht aber hinsichtlich des Endziels in Frage gestellt. Ende 2009 ist außer dem BDI kein Akteur bereit, sich das Etikett des bedingungslosen Atomkraft-Befürworters anzuheften.

Allerdings ist der Weg zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaftsweise nach wie vor umstritten. Hier dominieren zwei gleichermaßen unter Glaubwürdigkeitsdefiziten leidende Technologie-Lager, die im Begriff zu sein scheinen, die jeweils präferierten Mittel in Momente politischer Identität zu transformieren: auf der einen Seite die Verfechter einer dezentralen Versorgung mit erneuerbaren Energien jeglicher Art, auf der anderen Vertreter der konventionellen Kraftwerks- und Netzstruktur, die auf die Ausfilterung und unterirdische Speicherung von CO₂ (CCS) setzen und/oder ferne großflächige Solarkraftwerke und weit reichende Gleichspannungsnetze planen.

Weil diese Optionen gleichermaßen voraussetzungsvoll wie hinsichtlich ihrer rechtzeitigen Realisierung unwahrscheinlich sind, besteht tatsächlich die Chance, dass die ökologischen Risiken des Klimawandels „einen derartigen Umfang annehmen, daß demokratische politische Systeme ebenso große Resonanzen aufgrund nicht wahrgenommener Vorsorgechancen wie aufgrund zu früh eingegangener Vorsorgeverpflichtungen befürchten müssen“ (Engels/Weingart 1997: 112). Ebenso möglich wie ein Wiederaufleben manifester Konflikte zwi-

schen Staat und Protestbewegungen sind aber auch Lernfortschritte auf Seiten der politischen Akteure (vgl. Wiesenthal 1994). Diese könnten sich z.B., um Reputation als authentische Klimaretter aufzubauen, endlich zur Effektivierung der nationalen Klimapolitik entschließen. Würde es ihnen gelingen, die bislang als Beleg politischer Betriebsamkeit verschwendeten Mittel einer klimaeffektiven Verwendung zuzuführen, wäre dies – ganz unabhängig vom globalen Nutzen – ein Beweis für das prinzipiell aktivierbare Lernvermögen der Risikogesellschaft.

Literatur

- Aage, Hans, 2008: How to make democracy work, when future generations are part of the issue? Paper presented online at the "Klima 2008", Hamburg 03.-07.11.2008.
- Allianz/WWF, 2009: G8-Staaten zu langsam im Wettlauf gegen den Klimawandel. Newsdossier 26.01.2009 auf dem Allianz Group Portal.
- BDI - Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., 2008a: Fakten und Argumente. Positionen des BDI für das Wahljahr 2009. Berlin: BDI.
- BDI - Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., 2008b: BDI-Manifest für Wachstum und Beschäftigung - Deutschland 2020. Berlin: BDI.
- Biermann, Brigitte, 2007: Umwelt. In: Benz, Arthur; Lütz, Susanne; Schimank, Uwe; Simonis, Georg (Hg.): Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 424-436.
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007: Das Integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung. Paper, Dezember 2007.
- Cohen, Joel E., 2009: Disaster Watch. New York Review of Books, LVI (14), 64-68.
- Crichton, Michael, 2005: State of Fear. London: Harper-Collins.
- Czisch, Gregor, 2007: Dezentral gegen den Durchbruch erneuerbarer Energien. Paper Kassel 13.03.2007. <http://www.memo.uni-bremen.de/docs/m1807.pdf>.
- Czisch, Gregor; Giebel, Gregor; Keramane, Abdenour, 2007: Totally Renewable Electricity Supply: a European/Trans-European Example. http://www.transnational-renewables.org/Gregor_Czisch/projekte/Medenergy-Article_Sept2008.pdf.
- Dahan, Amy, 2008: Is climate change an environmental problem? Epistemological and political reflections. Paper presented at the conference "Social Sciences and Humanities facing Climate Change Challenges". Paris - 09/ 22,23 – 2008, Maison de la Chimie, September 22-23, 2008.
- Dahan-Dalmedico, Amy, 2008: Climate expertise: between scientific credibility and geopolitical imperatives. Interdisciplinary Science Reviews, 33 (1), 71-81.
- Dell, Melissa; Jones, Benjamin F.; Olken, Benjamin A. , 2008: Climate Change and Economic Growth: Evidence from the last half century. NBER working paper w14132.
- Dyson, Freeman, 2008: The Question of Global Warming. The New York Book Review, LV (10), 43-45.
- Edenhofer, Ottmar, 2007: „Fatalismus wäre die falsche Reaktion“, Gespräch geführt von Wolfgang Hess. bild der wissenschaft 4/2007, 62-65.
- Elster, Jon, 1987a: The Possibility of Rational Politics. Archives Européennes de Sociologie, 28 (1), 67-103.
- Elster, Jon, 1987b: Subversion der Rationalität. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Engels, Anita; Weingart, Peter, 1997: Die Politisierung des Klimas. Zur Entstehung von anthropogenem Klimawandel als politischem Handlungsfeld. In: Hiller, Petra; Krücken, Georg (Hg.): Risiko und Regulierung. Soziologische Beiträge zu Technikkontrolle und präventiver Umweltpolitik. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 90-115.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 26.02.2008: Die Perfektionierung der Siliziumzelle, von Georg Küffner.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 07.06.2008a: Die Wasserreserven versiegen schneller als die Ölreserven, von Georg Giesberg.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 07.06.2008b: Mehr Öko-Strom gegen den Klimawandel.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 17.06.2008: Vom Himmel gefallen. Neue Apokalypsen drohen aus dem Weltall, von Jordan Meijas.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 27.09.2008: Kohlendioxid-Anteil in der Atmosphäre gestiegen.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 30.09.2008: Nicholas Stern, „Emissionsrechte zu verschenken ist eine ganz schlechte Idee“, Gespräch geführt von Holger Schmidt.

- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 08.12.2008: Das Klimapaket der EU und die Folgen für die Industrie. RWE appelliert an die Bundesregierung.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 22.12.2008: Angstfaktoren mit Rückkopplungseffekt, Leserbrief von Dr. rer. nat. Siegfried Dittrich, Hamm.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 09.01.2009a: EU-Klimapaket als gelungener Faschingsbeitrag. Leserbrief von Professor a.D. Dr. Horst-Joachim Lüdecke, Heidelberg.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung, 09.01.2009b: Im schiefen Dreieck, von Stefan Dietrich.
- Finanztest, 2009: Die Sonne geht auf. Ein Solarkraftwerk auf dem Dach bringt jetzt mehr Rendite als je zuvor, 8, 44-47.
- Giddens, Anthony, 2009: *The Politics of Climate Change*. Cambridge: Polity Press.
- Green, Kesten C.; Armstrong, J. Scott, 2007: Global Warming: Forecasts by Scientists versus Scientific Forecasts. *Energy & Environment*, 18 (7+8), 997-1021.
- Hansen, James, 2008: Tipping Point. Perspective of a Climatologist. In: Fearn, Eva; Woods, Ward: *State of the Wild 2008-2009. A Global Portrait of Wildlife, Wildlands, and Oceans*. Washington DC: Island Press.
- Hentschel, Karl-Martin, 2009: Hundert Prozent erneuerbare Energien sind machbar. *Kommune*, 3, 67-74.
- Hurrelmann, Achim; Raschke, Joachim, 2001: Politikfelder und Profilierung (Kap. 10). In: Raschke, Joachim (Hg.): *Die Zukunft der Grünen. "So kann man nicht regieren"*. Frankfurt/ New York: Campus Verlag, 143-265.
- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007: Synthesis Report - Summary for Policy-makers. Report approved in detail at IPCC Plenary XXVII, Valencia, Spain, 12-17 November 2007.
- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007: Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Report approved at the 9th Session of Working Group III of the IPCC Bangkok, Thailand, 30 April - 4 May 2007.
- Japp, Klaus Peter, 1992: Selbstverstärkungseffekte riskanter Entscheidungen. Zur Unterscheidung von Rationalität und Risiko. *Zeitschrift für Soziologie*, 21 (1), 33-50.
- Kemfert, Claudia, 2006: Die deutsche Energiepolitik braucht eine Trendwende. Ein 10-Punkte-Plan für eine nachhaltige Energieversorgung. Discussion Paper 618, DIW Berlin.
- Keohane, Robert O.; Raustiala, Kal, 2008: Toward a Post-Kyoto Climate Change Architecture: a Political Analysis. Discussion Paper 08-01. The Harvard Project on International Climate Agreements. Harvard Kennedy School, Cambridge MA.
- Lazarus, Richard J., 2009 : Super Wicked Problems and Climate Change: Restraining the Present to Liberate the Future. *Cornell Law Review*, 94, 1153-1233.
- Levin, Kelly; Bernstein, Steven; Cashore, Benjamin; Auld, Graeme, 2007: Playing It Forward: Path Dependency, Progressive Incrementalism, and the "Super Wicked" Problem of Climate Change. Paper prepared for delivery to the International Studies Association Convention, Chicago, IL, February 28th - March 3rd, 2007.
- Lior, Noam, 2008: Energy resources and use: the present situation and possible paths to the future. *Energy*, 33 (6), 842–857.
- Lomborg, Bjorn, 2008: *Cool It. The Skeptical Environmentalist's Guide to Global Warming*. New York: Vintage Books.
- Luhmann, Niklas, 1986: *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, Niklas, 1991: *Soziologie des Risikos*. Berlin, New York: de Gruyter.
- Luhmann, Niklas, 1996: *Umweltrisiko und Politik. Protest. Systemtheorie und soziale Bewegungen*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 160-174.
- MacKay, David J.C., 2008: Sustainable Energy - without the hot air. A ten-page synopsis. <http://www.withouthotair.com>.
- Meyer, Alden; und 44 weitere Vertreter von Nichtregierungsorganisationen, 2009: Ein Kopenhagener Klima-Abkommen, Version 1.0. Entwurf für ein Kopenhagen-Abkommen von Mitgliedern von Nichtregierungsorganisationen. Paper.

- Mez, Lutz, 2003: Ökologische Modernisierung und Vorreiterrolle in der Energie- und Umweltpolitik? Eine vorläufige Bilanz. In: Egle, Christoph; Ostheim, Tobias; Zohlnhöfer, Reimut (Hg.): Das rot-grüne Projekt. Eine Bilanz der Regierung Schröder 1998-2002. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 329-350.
- Nordhaus, William D., 2008: "The Question of Global Warming". An Exchange. The New York Review of Books, LV (14), September 25, 2008, 92-95.
- Ramanathan, Veerabhadran, 2006: Global Warming. Bulletin of the American Academy, Spring, 36-38.
- Rapoport, Anatol, 1988: Risiko und Sicherheit in der heutigen Gesellschaft. Leviathan, 16 (1), 123-136.
- Raschke, Joachim, 2001: Die Zukunft der Grünen. "So kann man nicht regieren". Frankfurt/New York: Campus Verlag.
- Richardson, Katherine; Steffen, Will; Schellnhuber, Hans Joachim; Alcamo, Joseph; Barker, Terry; Kammen, Daniel M.; Leemans, Rik; Liverman, Diana; Munasinghe, Mohan; Osman-Elasha, Balgis; Stern, Nicholas; Wæver, Ole, 2009: Synthesis Report. "Climate Change, Global Risks, Challenges & Decisions", Copenhagen 2009, 10-12 March. University of Copenhagen. <http://www.climatecongress.ku.dk>.
- Scharpf, Fritz W., 1972: Komplexität als Schranke der politischen Planung. Politische Vierteljahresschrift 13, Sonderheft 4, 168-192.
- Scheer, Hermann, 2006: Die Entscheidung, Die Transformation. Memorandum zur Transformation der deutschen Energieversorgung. Solarzeitalter, 1, 2-8 und 2, 4-8.
- Sinn, Hans-Werner, 2008: Das grüne Paradoxon. Plädoyer für eine illusionsfreie Klimapolitik. Berlin: Econ.
- Smil, Vaclav, 2009: Global Catastrophes and Trends: The Next Fifty Years. Cambridge, MA: MIT Press.
- SPD Hessen, 2007: Neue Energie für Hessen. Maßnahmen-Programm der SPD zur Realisierung der Wende in der hessischen Wirtschafts- und Umweltpolitik, 2. Juni 2007. Paper.
- SPIEGEL Online, 18.06.2009: Erderwärmung. Forscher fürchten Klima-Kollaps, von Volker Mrasek.
- Stern, Nicholas, 2007: The Economics of Climate Change - The Stern Review. Cambridge: Cambridge University Press.
- The Economist, 2008: Global Warming. A changing climate of opinion? September 6th 2008, 82-84.
- The Economist, 2008: Climate change and the poor. Adapt or die. September 13th 2008, 65f.
- The Economist, 2009: Briefing: Carbon capture and storage. Trouble in store. March 7th 2009, 64f.
- The Economist, 2009: The grass is always greener. Saving the planet and creating jobs may be incompatible. April 4th 2009, 70.
- The Economist, 2009: Developing countries and global warming: A bad climate for development. September 19th 2009: 63-64.
- von Below, David; Persson, Torsten, 2008: Uncertainty, Climate Change and the Global Economy. NBER Working Paper No. w14426.
- von Storch, Hans, 2007: „Klimakatastrophe – eine deutsche Spezialität“, Gespräch geführt von Heinz Horeis. bild der wissenschaft 4/2007, 58-60.
- Weimann, Joachim, 2008: Die Klimapolitik-Katastrophe. Deutschland im Dunkel der Energiesparlampe. Marburg: Metropolis.
- Weingart, Peter; Engels, Anita; Pansegrau, Petra, 2002: Von der Hypothese zur Katastrophe. Der anthropogene Klimawandel im Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Massenmedien. Opladen: Leske + Budrich.
- Wiesenthal, Helmut, 1993: Programme (Kap. 5). In: Raschke, Joachim (Hg.): Die Grünen. Wie sie wurden, was sie sind. Köln: Bund-Verlag, 95-130.
- Wiesenthal, Helmut, 1994: Lernchancen der Risikogesellschaft. Über gesellschaftliche Innovationspotentiale und die Grenzen der Risikosoziologie. Leviathan, 22 (1), 135-159.
- Wiesenthal, Helmut, 2009: Europa vor seiner zweiten Transformation. vorgänge, 48 (2), 50-59.