

Auf dem Weg zur post-fossilen Industriegesellschaft. Der mehrdimensionale Ansatz in der Politik von USA und EU

HANS-JOCHEN LUHMANN

Einleitung und Überblick

Dieser Aufsatz handelt von dem, was landläufig unter »Klimapolitik« subsumiert wird. Dennoch ist dieser Ausdruck im Titel vermieden worden. An seiner Stelle steht »Politik auf dem Weg zur post-fossilen Industriegesellschaft«. Diese Formulierung bezeichnet eine geschichtliche Aufgabe qua Analogisierung. Sie ist weniger präzise und damit offener.

Klimapolitik ist inzwischen ein »terminus technicus«, ein rechtlich fixierter Begriff. Verstanden werden darunter die Regulierungen, die auf globaler Ebene durch die UNO-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) von 1992 und ihr erstes Umsetzungsprotokoll vom Dezember 1997 auf den Weg gebracht worden sind sowie alle Umsetzungsaktivitäten auf niedrigeren Ebenen des politischen Mehrebenensystems.

Konkret wird unter Klimapolitik damit im Wesentlichen zweierlei verstanden: Das *Klima*problem wird so gefasst, dass es qua Minderung der Emission sechs langlebiger Treibhausgase, des sog. Kyoto-Korbs, die zudem über eine Metrik (das Global Warming Potential, GWP) untereinander verrechenbar gemacht worden sind, lösbar erscheint. Die Lösung ist erreicht, wenn die so gefassten Emissionen auf ein Niveau heruntergefahren worden sind, dass die Treibhausgas-(THG-)Konzentration in der Atmosphäre nicht weiter ansteigt, der so definierte Klimawandel somit gestoppt ist – entsprechend der Definition in Artikel 2 der Klimarahmenkonvention. In der *Klimapolitik* geht es um die Koordination der territorialstaatlichen Politiken zur Minderung territorialstaatlich entlassener Emissionen langlebiger Treibhausgase. Die Ursache des Klimawandels, die globalen Emissionen, werden als Summe der territorialstaatlichen Emissionen gefasst. Die globale Politik wird dazu in einer Mittel-Zweck-Relation gesehen und dann territorialstaatlich partitioniert.

Bei beiden Charakteristika handelt es sich seitens der Väter dieses Politikansatzes nicht um originär Gedachtes, vielmehr lediglich um unbedachte Widerspiegelungen des ihnen mit dem Zulauf auf die Konfe-

renz von Rio des Jahres 1992 vorgegebenen. Die Definition des Klimaproblems reflektiert, wie die Naturwissenschaften in den frühen 1980er Jahren dieses Problem für die Politik »gefasst«¹ haben. Und in der Grundidee der Klimapolitik spiegelt sich das Territorialstaatenkonzept des 19. Jahrhunderts wider, das in der UN-Charta rechtlich gefasst ist und den Anspruch auf territoriale Souveränität staatlichen Handelns enthält.

Konsequenz dieser Problemformulierung ist die Auffassung, dass das globale Klimaproblem, weil bedingt durch ein territorialstaatlich unterteiltes Ursachengeflecht, in Form eines globalen Konsenses der Territorialstaaten hinsichtlich ihrer untereinander abzustimmenden Politiken² gelöst werden müsse. Daraus folgt eine Sichtweise, die depressionsgeneigt ist. Im Folgenden wird vor diesem Hintergrund davon ausgegangen, dass weite Kreise in Wirtschaft und Wissenschaft, insbesondere in der Wirtschaftswissenschaft, auf die dargestellte spezielle »Fassung« des Problems und der anstehenden Aufgabe geradezu fixiert sind, als ob diese Fassung erstlich die Wirklichkeit sei bzw. spiegle. Es wird zu wenig realisiert, dass die Politik sich aus der Fixierung auf ein eindimensional definiertes Klimaproblem gelöst und längst beschlossen hat, es in Verbindung mit anderen Herausforderungen zu lösen, dass Klimapolitik für die Politik also wesentlich mehr und anderes bezeichnet.

Dieser befreiende Sichtwechsel der Politik ermöglicht innenpolitisch Synergien und schafft »souveränitätsverletzende« Einwirkungsmöglichkeiten auf multilateralem Felde, wodurch die globale Konsenslösungsoption ihre Alleinstellung verliert und global-wettbewerbliche Lösungen aussichtsreich erscheinen und deshalb eine Lösung des Problems realistisch erwartbar wird.

Die von der Politik gewählte »offene« Option wird hier in einer räumlichen Metapher gefasst, der der Mehrdimensionalität. Die Wahl der (zusätzlichen) Dimensionen ist dabei nicht Ausdruck von Willkür, Mehrdimensionalität stellt vielmehr eine reale Option dar. Sachlich begründet ist dies darin, dass das Klimaproblem im engeren Sinne in sich etliche Komplementaritäten aufweist. Hervorzuheben sind darunter insbesondere solche technologischer und finanzieller Art. Letzteres ist nicht verwunderlich, da das Klimaproblem als *Knappheitsproblem* (in Mengen) definiert ist, dessen Lösung zudem auf einen Substitutionsvorgang hinausläuft. Die damit angedeuteten Komplementaritäten werden im

1. »Framing« ist der politologische Fach- bis Modebegriff dafür.

2. »PaMs« im UNFCCC-Jargon.

Folgenden behandelt, darauf liegt hier der Fokus. Weitere Dimensionen hingegen, z. B. finanzieller und haushaltspolitischer Art, aber auch solche energiesicherheitspolitischer, technologiewettbewerblicher und handelspolitischer Art, bleiben ausgeblendet.

Das Ausgangsphänomen: Komplementäransätze in den Gesetzespaketen der EU wie der USA

Die Mehrdimensionalität möglicher Beschreibungen (vermeintlich) desselben Problems zu betonen, hat zum Anlass die wirklichen Entwicklungen, die im Raum der Realpolitik zu beobachten sind, und zwar sowohl in der EU als auch jüngst in den USA.

Die EU hat am 23. Januar 2008 ein komplexes Energie-Klima-Paket vorgelegt, im Dezember 2008 hat sie es unter Dach und Fach gebracht, im Juni 2009 ist es in Kraft getreten. Es handelt sich allerdings nur um eine Probefassung, weil in ihm, was die konkreten Zahlen angeht, lediglich das in Kraft gesetzt ist, was die EU unilateral, also unkonditioniert zu tun sich vorgenommen hat. Die höheren Werte, die sie für den Fall eines Erfolgs im multilateralen Klimapolitik-Kontext angeboten hat, stellen somit erst den realistischen Fall dar. Der sollte, so die ursprüngliche Planung der EU-Gremien, im Frühjahr 2010, nach einem Erfolg in Kopenhagen, in den Gesetzgebungsprozess eingebracht werden. Nun gilt dies um ein Jahr zeitverschoben und ist gebunden an einen Erfolg der 16. Vertragsstaatenkonferenz (CoP 16), die im Frühjahr 2011 in Mexiko stattfinden wird.³ Die EU hat sich somit zu einem Verfahren entschlossen, in dem zunächst die Form des Gesetzespakets festgelegt wird, mit Mindest-Zahlenwerten, die als Parameter verstanden werden können – die Zahlen selbst wurden (zur Revision nach oben) auf Wiedervorlage genommen.

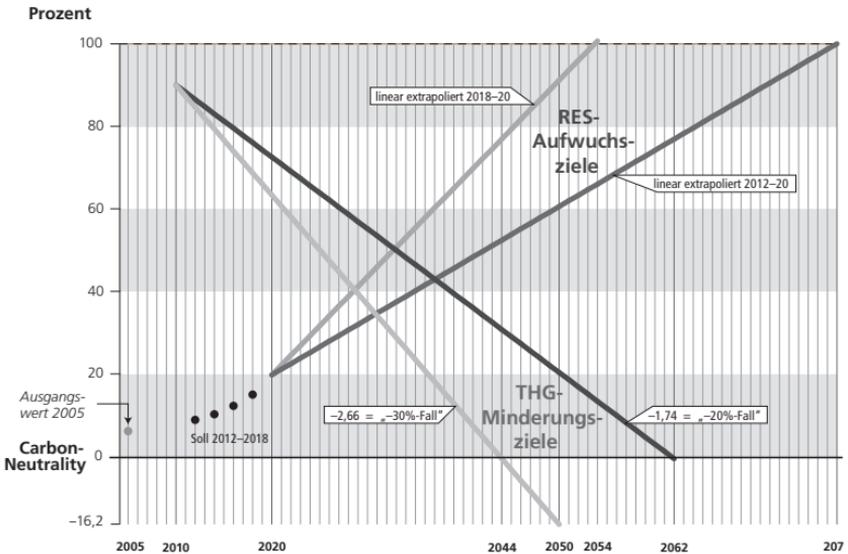
In den USA ist ein ähnlich komplexes duales Gesetzespaket mit dem Titel ACES Act (American Clean Energy and Security Act, auch Waxman-Markey Proposal genannt) im Repräsentantenhaus verabschiedet worden; im Oktober 2009 wurde der ähnliche Kerry-Boxer-Gesetzesvorschlag in den Senat zur Beratung eingebracht.⁴ In den USA ist das aber,

3. Nach Art. 28 EU ETS Dir bzw. gleichlautend Art. 8 Effort Sharing Decision.

4. Waxman/Markey Diskussionsentwurf »The American Clean Energy and Security Act of 2009«; http://energycommerce.house.gov/index.php?option=com_content&task=view&id=1560&Itemid=1. Hier der Link zur abschließenden Fassung,

anders als in Europa, nicht als ein Vorgang zur Wiedervorlage gedacht. In den USA hat man nach dem Disaster mit dem Hinein und Heraus rund um das Kyoto-Protokoll anscheinend entschieden: Wir werden uns außenpolitisch nur zu etwas verpflichten, das *vorher* innenpolitisch entschieden wurde.

Abbildung 1:
Aufwuchsziele nach REN Dir (von Ende Dez. 2008, Annex I, B »Indicative Trajectory«) **und Minderungsziele in EU ETS** (Stand Ende Dez. 2008)



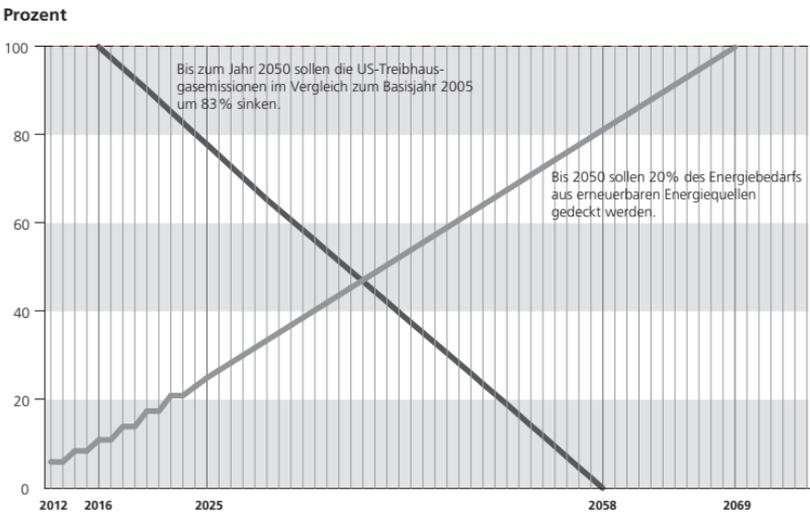
Die EU hat konkret beschlossen (vgl. Abb. 1), Nullemissionen des Kraftwerkssektors und anderer großer Anlagen herbeizuführen – und das bis 2062 (im Fall eines Minus-zwanzig-Prozent-Ziels bis 2020) bzw. bis 2044 (im Fall eines Minus-dreißig-Prozent-Ziels bis 2020); so in Kraft gesetzt durch die novellierte Emissionshandelsrichtlinie. Außerdem wurde beschlossen, in der Richtlinie für erneuerbare Energien (RES Dir) anzulegen, dass es zu einer 100-prozentigen Deckung des »Brutto-Endenergiebe-

wie sie vom Repräsentantenhaus beschlossen wurde: http://energycommerce.house.gov/Press_111/20090701/hr2454_house.pdf.

darfs« der EU mit Endenergieträgern »aus erneuerbaren Quellen« kommt, und dies spätestens bis zum Jahre 2079. Dieses (späte) Jahr ergibt sich, wenn man die für das Jahrzehnt 2010–2020 festgelegten und mit der Zeit akzelerierenden Ziele, der Akzeleration ungeachtet, lediglich linear extrapoliert; extrapoliert man hingegen das 2018–2020-Ziel linear, dann ergibt sich der Schnittpunkt mit der 100-Prozent-Linie bis zum Jahre 2054. Konsequenz dessen ist, dass es zur 100-prozentigen Deckung des Bedarfs an Elektrizität aus erneuerbaren Quellen spätestens im Jahr 2054 bzw. 2079 kommen soll.

Abbildung 2:

Die USA wollen im ACES Act langfristige Ziele für Reduktion der Treibhausgase und Anstieg des Anteils der erneuerbaren Energien regeln



Quelle: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Die USA wollen, gemäß dem Safe Climate Act genannten Teil des ACES-Entwurfs, die Treibhausgas-Emissionen in dem Teil ihrer Volkswirtschaft, den sie dem Emissionshandel unterstellen wollen⁵, bis zum Jahre

5. Das ist mit 85 Prozent weit mehr als in EU-Europa, wo dem Emissionshandel lediglich ein Volumen von 40 Prozent der gesamten THG-Emissionen der EU im Jahre 2005 unterworfen wurde.

2050 um 83 Prozent herunterfahren. Das ist relativ zu 2005 gerechnet.⁶ Auf beiden Seiten des Atlantiks geht es im Schwerpunkt um die Elektrizitätserzeugung. Die Linie zwischen 2016 und 2050 entspricht einer Minderung um 81 Prozent, pro Jahr von minus 2,38 Prozent-Punkten (linear). Zieht man die Minderung über 2050 hinaus weiter aus, wird die Nulllinie kurz vor dem Jahre 2058 erreicht.

Auch in den USA steht im Gesetz komplementär eine Aufwuchs-Maßgabe für erneuerbare Energien, dort allerdings beschränkt auf den Elektrizitätssektor. Diese Maßgabe ist formuliert in einer Ergänzung des Public Utility Regulatory Policies Act (von 1978), unter dem Titel »Renewable Electricity Standards«. Dieser Titel ist sprachlich nicht so präzise wie der der EU. Die Begriffswahl macht dessen ungeachtet deutlich, dass auch in den USA bei der Erneuerbaren-Politik in Kategorien der Produktqualität gedacht wird: in dem speziellen Verständnis, dass die Qualität nicht an Eigenschaften des vorliegenden Produkts festgemacht wird, sondern an Eigenschaften seiner Herkunft, seiner Produktionsgeschichte.⁷ Quantitativ lautet die Maßgabe in den USA: Der Anteil der Erneuerbaren soll mit den Jahren steigen, von sechs Prozent in 2012 auf 25 Prozent in 2025. Das ist ein Aufwuchs um 19 Prozent-Punkte in 13 Jahren, also um jährlich 1,46 Prozent-Punkte (linear). Zieht man das so Angelegte (linear) in die Zukunft weiter aus, dann wird die 100-Prozent-Linie in den USA im Jahre 2077 erreicht.

Beide klimapolitischen Großmächte haben somit, und das ist das Hervorhebenswerte, einen (mindestens) *dualen Ansatz* präsentiert. Beide geben komplementäre Ziele vor, sowohl für den *Ausstieg* aus den Treibhausgasen als auch für den *Aufwuchs* des Anteils von Energie aus erneuerbaren Quellen, und auf beiden Seiten des Atlantiks liegt der Schwerpunkt im Bereich der Elektrizitätserzeugung.

Bei dem dualen Ansatz ist es aber nicht geblieben. Es ist etwas Drittes hinzugekommen. Die Sprechweise, dass es um die Steigerung des Anteils von Endenergien »aus erneuerbaren Quellen« gehe, deutet an, dass

6. Von 5.391 Mio. t in 2016 auf 1.035 Mio. t in 2050. Rechnet man es um in Werte relativ zu 1990, wie es der rechtlich multilateral geltende Vergleichsfall ist, so entspricht das einer Minderung um 80 Prozent bis zum Jahre 2050 relativ zu 1990. Die Basis der Berechnung: Die USA haben von 1990 bis 2005 von 6.135 auf 7.107 Mio t/a zugelegt, also um 15,8 Prozent (Quelle: UNFCCC/SBI/2008/12 vom 17. November 2008).

7. »Process quality« im handelsrechtlichen Verständnis.

die Einflussnahme der Politik nicht mehr auf das beschränkt ist, was von eigenem Territorium ausgeht. Hervorgehoben sei hier beispielhaft die novellierte Fuel Quality Directive. Der dort eingefügte Art. 7a definiert die Klimaintensität von Treibstoffen als Summe der emittierten Treibhausgase über den Lebenszyklus eines Treibstoffs und gibt vor, dass diese bis 2020 um zehn Prozent besser zu werden habe. In Kalifornien ist Entsprechendes mit dem Low Carbon Fuel Standard (LCFS) bereits im Jahre 2007 in Kraft gesetzt worden. Die Bedeutung dieses dritten Elements liegt darin, dass Kraftstoffe aus schmutzigen Quellen, die den Importeuren die durchschnittliche Klimaintensität belasten (so Kraftstoffe aus kanadischen Ölsanden oder aus der kuwaitischen Gasverflüssigungsanlage von Shell), auf den derart mit interterritorialer Ausstrahlung regulierten Märkten in Europa und Kalifornien keine Absatzchance mehr haben.

Die eindimensionale (negative) Perspektive, die die Naturwissenschaft nahelegt, wird nicht obsolet.

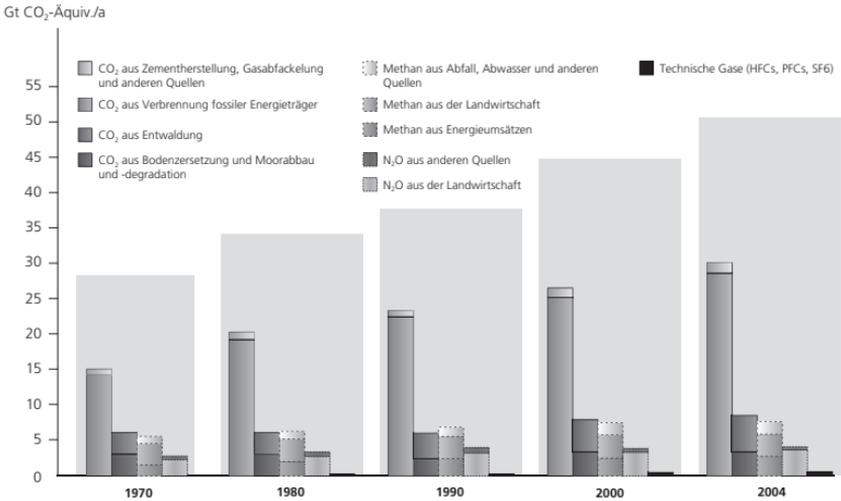
Die Perspektive der Naturwissenschaft, ihre Diagnose, dass wir vor einer immensen »Klimaherausforderung« stehen, ihre »Heraus (aus den THG)«-Perspektive, wird mit dem dualen bzw. trialen Ansatz nicht obsolet, sie verliert nicht ihre Bedeutung. Unklug ist, will man der Herausforderung erfolgreich begegnen, sie politisch *nur* als solche wahrzunehmen.

Dies zu tun, war aber naheliegend. Denn es waren die Klimawissenschaftler, die sich seit Beginn der 1970er Jahre international zu organisieren begannen und die Politik seit Mitte der 1980er Jahre »zum Jagen trugen«. Es waren zwei naturwissenschaftlich geprägte Organisationen aus der UN-Familie, das Umweltprogramm UNEP und die World Meteorological Organisation (WMO), die im Jahre 1987 die Initiative zur Gründung des IPCC ergriffen, und die UN Generalversammlung hat im Jahre 1989 deren Perspektive übernommen und die beiden Gründungsorganisationen sowie das IPCC gebeten, einen Entwurf für ein völkerrechtliches Übereinkommen (mit) zu erarbeiten. Dass dabei die Sicht der Klimaforscher dominierte, ist nicht verwunderlich⁸, und deren Sicht entsprechend

8. Um ganz genau zu sein: Dass UNEP und nicht die WMO alleine zu den Gründungsvätern gehört, steht schon für eine Aufblendung der eng physikalisch verstandenen Klimaforschung in Richtung Erdsystemforschung. UNEP-Generalsekretär Mustafa Tolba war ein früherer Biologie-Professor aus Kairo – und sein Anliegen war, wie

wurde das Thema völkerrechtlich definiert: nämlich (allein) als anthropogener Anstieg der Konzentration von langlebigen Treibhausgasen.

Abbildung 3:
Historische Entwicklung der Treibhausgasemissionen



Quelle: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

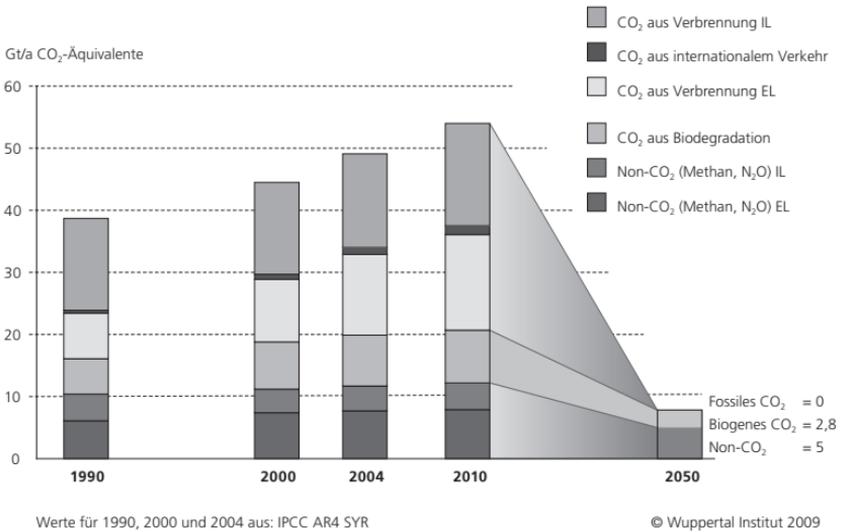
Was daraufhin, im Konsens der gesamten Staatengemeinschaft, als Ziel in Art. 2 UN Klimarahmenkonvention verabredet wurde, der Stopp des Klimawandels, steht in derselben Perspektive. Stopp heißt, dass die Konzentration der langlebigen Treibhausgase nicht weiter ansteigt. Das wird erreicht, wenn wir von heute etwa 50 Gt THG pro Jahr auf deutlich unter 10 Gt pro Jahr kommen. Soll das Ziel, die Erwärmung auf maximal zwei Grad zu begrenzen, erreicht werden, müssen die THG-Emissionen nach 2050 eine Zeitlang sogar negativ sein. Per Saldo muss dann durch die Senken eine größere Menge THG absorbiert als emittiert werden.

Dann werden die energiebedingten CO₂-Emissionen, die 60 Prozent der gesamten Treibhausgas-Emissionen ausmachen, bei Null sein. Im

Bert Bolin (2007: 36) berichtet, von Anfang (1972!) an, eine Engführung auf die »physikalischen Aspekte des Klimas« zu vermeiden und stattdessen »die Rolle globaler Ökosysteme« als leitenden Fokus zu etablieren.

Meer der Unsicherheiten, rund um das Klimaproblem, ist angesichts des genannten Zahlen-Verhältnisses eines unumstößlich sicher: Der Stopp des Klimawandels ist mit einer Hinwendung lediglich zu »low carbon technologies« (LCT) keinesfalls zu erreichen. Auch der Totalausstieg aus den fossilen Energieträgern, der technisch sicherlich machbar wäre, bringt uns nur herunter auf 20 Gt/a. Das Stopp-Niveau ist damit nicht erreichbar; es bleibt ein Rest.

Abbildung 4:
Aktuelle Treibhausgasemissionen



Dieser Rest muss aus einem klügeren Umgang mit der Biosphäre kommen, aus der erheblichen Einschränkung der Entwaldung sowie einer deutlich verbesserten Landwirtschaft. Kein gangbarer Weg ist es, gute Regierungspraxis (»good governance«) bis in den hintersten Winkel der Erde zu bringen, damit die Bauern dort nicht mehr auf traditionelle Weise Reis anbauen und Vieh halten. Moderne Technik steht für Herrschaft: Sie ist nur möglich, koexistent mit modernen Formen politischer Herrschaft. Wo es an einer solchen Herrschaft fehlt, fehlt auch die Basis für jegliche Form technischen Fortschritts. Diese Asymmetrie zeitigt asymmetrische Konsequenzen für die Vision einer klimaverträglichen

Wirtschafts- und Lebensweise auf der einen Erde: Die Low Carbon Society muss mindestens eine Zero Fossil Fuel Society sein.

Das in rein klimapolitischer Perspektive formulierte eindimensionale Postulat des »Heraus« aus den Treibhausgasen, in der dem Ziel einer maximalen Erderwärmung um zwei Grad angemessenen Perspektive bis 2050, verschwindet deswegen nicht etwa, es ist lediglich aufgehoben und gespiegelt in den mehrdimensionalen Ansätzen, welche die Politik der Hegemonialmächte prägen. Dessen ungeachtet ist das eindimensionale Maß des »Heraus aus den Treibhausgasen« ein geeigneter und auch viel-sagender Indikator. Er zeigt das Niveau der Aspiration, mit der die Großmächte (bzw. die sie tragenden regionalen Einheiten) den Übergang in eine postfossile Industriegesellschaft vorantreiben.

Exkurs: Ein Ranking der Aspiration, die post-fossile Industriegesellschaft anzusteuern

Die westlichen Industriestaaten tun dies mit deutlich unterschiedlicher Konsequenz. Vorreiter sind Norwegen und Großbritannien, dicht gefolgt von den USA. Im Mittelfeld die EU; weit abgeschlagen rangiert Deutschland.

Norwegens Regierung hat in ihrer neuen politischen Plattform für 2009–2013, Soria Moria II genannt, entschieden, »dass Norwegen, als Teil eines globalen und ambitionierten Klima-Abkommens, in dem auch andere Industrieländer große Verpflichtungen auf sich nehmen, eine Verpflichtung zur Emissionsreduzierung um 100 Prozent bis 2030 übernimmt, so dass wir dann karbonneutral sind«.

In Großbritannien statuiert der erste Satz des Climate Change Act von 2008 ein »binding cap« für die gesamte Ökonomie: »It is the duty of the Secretary of State to ensure that the net UK carbon account for the year 2050 is at least 80 percent lower than the 1990 baseline«. In den USA enthält der Kerry-Boxer-Gesetzentwurf ein »binding cap« für den Teil der US-Ökonomie, der dem Emissionshandel unterworfen wird (das sind geschätzt für das Jahr 2016 etwa 85 Prozent der gesamten Emissionen). Dies entspricht einem Minderungsziel bis 2050 von etwa 80 Prozent bezogen auf das Jahr 1990 (minus 83 Prozent bezogen auf das Jahr 2005); für den Restbereich (von etwa 15 Prozentpunkten) ist ein Ziel in derselben Größenordnung vorgesehen, wenn auch ein nicht-verpflichtendes.

Das ist der Maßstab, an dem die Verpflichtung der Europäischen Union zu messen ist: »binding cap« bis 2050 für rund 40 Prozent der aktuellen Emissionen um minus 80 Prozent in 2050; für die restlichen 60 Prozent existieren nicht einmal nicht-verpflichtende Ansagen, so der Stand nach Verabschiedung des Klima-Energie-Pakets im Dezember 2008.

Die Ambivalenz hinsichtlich ehrgeiziger und langfristiger klimapolitischer Festlegungen hat in Deutschland eine lange Tradition, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Erinnerung sei aber an zwei Vorgänge: (i) den gescheiterten Versuch der Bundesregierung in der letzten Legislaturperiode, für ihr minus Vierzig-Prozent-Ziel (bis 2020) eine ausdrückliche Übernahme durch den Bundestag bzw. die Umweltministerkonferenz der Länder zu bekommen; (ii) den »Rechenfehler« des Deutschen Bundestages in seiner Prä-Bali-Entscheidung, wo sich das Parlament zwar auf das Zwei-Grad-Ziel festlegte, die »maximale THG-Konzentration« aber deutlich oberhalb des Umrechnungswertes der Prä-Bali-Entscheidung des Europäischen Parlaments ansetzte (Luhmann 2008c).

Hinsichtlich der Perspektive eines völligen Ausstiegs aus den fossilen Energieträgern bis 2050 ist nach der Bundestagswahl 2009 in den beiden relevanten Dokumenten Folgendes festzustellen; dabei geht es jeweils um das Nicht-Gesagte.

Der Koalitionsvertrag der drei Regierungspartner besagt in Kap. 4.2 lediglich: »International ist vereinbart, dass die Industriestaaten ihre Treibhausgas-Emissionen bis 2050 um mindestens 80 Prozent reduzieren. Wir werden für Deutschland einen konkreten Entwicklungspfad festlegen und bekräftigen unser Ziel, die Treibhausgas-Emissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 zu senken.«

Das heißt, es gibt kein Bekenntnis zum (globalen) Zwei-Grad-Ziel, und es gibt keine selbstoffenbarende Ansage über ein eigenes Ziel in der visionären Perspektive bis 2050, und zwar weder für die EU (wo Deutschland führend mitentscheidet) noch auf Ebene Deutschlands. Neu ist lediglich, dass beim »Minus-vierzig-Prozent«-Ziel für 2020 die bislang bestehende Voraussetzung eines »Minus-dreißig-Prozent«-Ziels der EU entfallen ist.

Auch im SPD-Beschluss (Nr. 12) von Dresden vom November 2009 zur klimapolitischen Positionierung ist das Nicht-Gesagte entscheidend. Der Beschluss erscheint als Dokument der klimapolitischen Fahnenflucht gegenüber der Zeit der Beteiligung an der Regierung der Großen Koalition. Im Wortlaut: »Wir setzen uns dafür ein, dass die Revisions-

klausel für den deutschen Steinkohlebergbau vor 2012 wirksam gemacht und eine Beendigung der heimischen Steinkohleförderung verhindert wird. Unser Ziel bleibt die Reduzierung der Treibhausgase in Deutschland gegenüber 1990 um mindestens 40 Prozent bis zum Jahr 2020.«

Das ist kein Bekenntnis zum Zwei-Grad-Ziel und auch keine selbstof-fenbarende Ansage über ein eigenes Ziel in der Perspektive bis 2050, we-der für die EU noch für Deutschland, sondern die Entscheidung für den Wiedereinstieg in den heimischen Steinkohlebergbau.

Methodisch ist die Schwierigkeit der hier versuchten Interpretation die, wie Nicht-Gesagtes als eine prägnante Aussage deutlich gemacht werden kann. Das Nicht-Gesagte kontrastiert indes mit in anderem Kon-text Gesagtem. In diesem Zusammenhang hier die klaren Formulierun-gen des Uppsala Interfaith Climate Manifesto 2008. Deren »appeals to the Copenhagen process« lauten, offenbar unter Rückgriff auf dieselben Textstellen im Bali-Aktionsplan, auf die auch der Koalitionsvertrag ab-hebt: »We ask the global political leadership for i) rapid and large emis-sion cuts in the rich world: developed countries, especially those in Eu-rope and North America, must lead the way. In the developed countries emissions should be reduced by at least 40 percent by 2020 and 90 per-cent by 2050 against 1990 levels; ii) binding cuts for the rich world *on top* of their *domestic* obligations. According to the principles of responsibility and capability countries should pay for international cuts in addition to their own domestic initiatives. These payments should be obligatory, rather than voluntary.« Meine Schlussfolgerung aus diesen Gegenüber-stellungen: Deutschland erscheint als visionsloses Land, weil Strömun-gen sich gegenseitig blockieren.

Angezeigt ist damit eine unterschiedliche Entschiedenheit (bzw. eine manifeste Unentschiedenheit in Deutschland) hinsichtlich der Perspektive bis 2050. Bei dem, was in dieser Perspektive, in der Nomenklatur des Bali-Aktionsplans für ein Post-2012-Abkommen »Vision« genannt, angesagt wird, handelt es sich nicht lediglich um unverbindliche Absichtserklärun-gen für eine ferne Zukunft. Im Gegenteil gilt: Wer die postfossile Indus-trriegesellschaft anstrebt, hat die dieser Perspektive entsprechenden Infra-strukturentscheidungen *heute* zu treffen. Die Infrastrukturentscheidungen betreffen vor allem die leitungsgebundene Energieversorgung und die Verkehrssysteme. Die leitungsgebundene Energieversorgung ist im we-sentlichen eine Funktion dessen, was die EU mit ihrem Emissionshandel und der Erneuerbaren-Richtlinie »Brüssel-unmittelbar« auf die Schiene gesetzt hat. Der Schwerpunkt der übrigen Infrastrukturentscheidungen

liegt bei den Verkehrsträgern. Die sind von den Mitgliedstaaten der EU in eigener Regie zu gestalten – zumindest einstweilen noch.

Würde die Politik in Deutschland die Perspektive des »Heraus aus den Treibhausgasen« ernst meinen, dann wäre im Koalitionsvertrag die Neufassung der Masterpläne für Güterverkehr und Logistik, zur Entwicklung der Flughafeninfrastruktur (bzw. des Flughafenkonzept des Bundes) sowie des Investitionsrahmenplans für die Verkehrsinfrastruktur des Bundes (IRP) verabredet worden – die Ankündigung der Erarbeitung einer neuen Grundkonzeption für den nächsten Bundesverkehrswegeplan (BVWP) ist vage, die Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastrukturfinanzierungsgesellschaft (VIFG) für die Straßen sowie der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuF) für die Bahn dient anderen Zwecken. Dass in den jüngsten Konjunkturmaßnahmen auf den urzeitlichen Leber-Plan zur Autobahnausbauplanung zurückgegriffen wurde (Maxime: höchstens 15 km von jeder Haustüre bis zum nächsten Autobahnanschluss), zeigt beiseitig die Gespaltenheit, die in Deutschland herrscht.

Die ökonomische Funktion der rechtlichen Verbindlichkeit von Ansagen zur »Qualität« der Stromerzeugung bis 2050

Zurück zum Konkurrenzverhältnis der USA und der EU. Offensichtlich besteht eine Differenz im quantitativen Anspruch hinsichtlich des Verständnisses von »umfassend«. Doch beidseits des Atlantiks wurden (duale) Zielansagen für den Elektrizitätsbereich mit rechtlicher Verbindlichkeit langfristig gemacht – nicht, wie es der »Perioden«-Rhetorik entspreche, nur bis 2020. Man erkennt daran: Die Politik ist entschlossen, dafür zu sorgen, dass ihre Sicht, die einer historischen Aufgabe, auch in den Investitionskalkülen, insbesondere der der Elektrizitätsversorger, ankommt. Dabei soll vermieden werden, dass Politik und Elektrizitätswirtschaft in unterschiedliche Richtungen arbeiten. Insbesondere gilt es zu vermeiden, dass die Elektrizitätswirtschaft sich aufgrund eigener Meinungen zur Langfristpolitik kollektiv auf ein langsames Tempo des Ausstiegs aus den fossilen Energien festlegt und die Politik dann, wenn die entsprechende Emissionshandelsperiode ansteht, nur noch feststellen kann, dass ihr ursprünglich großer Ehrgeiz zu »stranded investments« in erheblichem Umfang führen würde.

Die Botschaft, dass die Politik den Schulterchluss mit der Wirtschaft (Gewerkschaften und Kapitaleseite) hinsichtlich der zeitlichen und quan-

titativen Bestimmtheit des Langfristziels sucht, hat Resonanz gefunden. Davon zeugt in Europa die Declaration by European Electricity Sector Chief Executives vom 18. März 2009.⁹ Darin formulieren die Chefs der gesamten Branche kollektiv eine bemerkenswerte Botschaft: »We call upon European and national policy-makers to help us: Achieve a carbon-neutral power supply by 2050 (...).« Die Branche signalisiert: Wir stimmen der seitens der Politik vorgegebenen Vision der gesellschaftlichen Entwicklung im 21. Jahrhundert, was die »Qualität« der Versorgung mit Elektrizität angeht, zu. Gleichklang mit dieser Branche scheint erreicht.

Doch der Gleichklang ist nicht allumfassend. Insbesondere die theoretischen Ökonomen verharren in einer Abwehrhaltung gegen die neue politische Konstellation. In ihrer Perspektive erscheint die Parallelität von komplementären Politikansätzen in der EU und in den USA, vorsichtig ausgedrückt, ungewöhnlich. Das Konzept der mehrdimensionalen Komplementäransätze verstößt in ihrer Sicht gegen das Zentralkriterium ihrer Zukunft, das der (ökonomischen) Effizienz. Die CO₂-Emissionen der Stromerzeugung werden nämlich gleichsam von zwei Seiten in die Zange genommen, und das progressiv. Es liegt, so die Sicht der theoretischen Ökonomie, erstens Doppelregulierung vor, und zweitens wird die Politik zudem von einer positiven Vision des kommenden Zeitalters, welches heraufzuführen sie sich anschickt, geleitet – beides für die theoretische Ökonomie »Anathema«, denn sie ist einem Effizienzbegriff verpflichtet, der die Eindimensionalität des Ziels erfordert und auf einem rein negativen Freiheitsverständnis basiert ist. Freiheit bedeutet hier Wegfall von Begrenzungen oder Verboten.

Es ist deswegen verständlich, dass die Klimaökonomie an einer eindimensionalen Zieldefinition festhält, an einem Verständnis von Klimapolitik im Sinne einer THG-Mitigationspolitik, wie sie von der Naturwissenschaft anfangs entwickelt wurde. Maximale Effizienz sei zu erreichen, wenn seitens der Politik lediglich und nichts anderes als Verbotsschilder aufgestellt werden. Anliegen der (Klima-)Ökonomie ist es, die Ubiquität des Kosten-Effizienz-Paradigmas zu etablieren. Die beste aller (klimapolitischen) Welten ist dann ein »Cap&Trade«-Emissionshandels-Regime, das nicht nur in sämtlichen Regionen der Erde in Herrschaft gesetzt zu sein hat: »Umfassendheit« (»comprehensiveness«) bezieht sich auf alle Sektoren und auf sämtliche zur Treibhausgaskonzentration beitragende Substanzen bzw. menschliche Aktivitäten. Dass die theoretische Ökono-

9. <http://www.eurelectric.org/CEO/CEODeclaration.asp>.

mie an dieser Auffassung festhält, ist ein Reflex unaufgeklärter Allmachts-Vorstellungen innerhalb der (Klima-)Ökonomie und solche Vorstellungen strahlen weit aus, etwa in den Bereich der Politik-Beratung.

Die geschichtliche und zugleich mehrdimensional handlungsgerechte Perspektive der Politik

Die heutige Industriegesellschaft hat sich mit der Nutzung fossiler Energieträger entwickelt, sie ist auf sie angewiesen, sie verbraucht sie in Massen. »Verbrauchen« heißt »verbrennen«. Dabei entsteht CO_2 – Kohlendioxid. Kohlendioxid ist Abfall – es ist das zwangsläufige Abprodukt der Verbrennung, für das die Erdatmosphäre als »Müllkippe« in Anspruch genommen wird. Kohlendioxid ist das *wesentliche* Abprodukt der fossil basierten Industriegesellschaft – alle anderen Nebenprodukte der Verbrennung wie SO_2 und NO_x , die politisch in den 1960er Jahren, und noch einmal in den 1980er Jahren, nun in ihrer Langzeitwirkung, entdeckt wurden und im bisherigen Verständnis »das Umweltproblem« ausmachten, haben sich als nur akzidentuell erwiesen.

Der Mensch dieses Typs von Industriegesellschaft verbraucht inzwischen pro Jahr so viel fossile Energieträger, wie je in etwa einer Million Jahre gebildet wurden; ein monströses Verhältnis. Die Erde, sein Habitat, aber macht seine Monstrosität nicht mit, sie verweigert ihm bei seinem Gesellschaftskonzept die erforderliche Solidarität in Form einer *sofortigen* vollständigen Müllabfuhr. Sie verweigert sowohl die »umgehende Re-Photosynthese« als auch die Abfuhr von CO_2 in die Tiefen der Ozeane zur Bildung von Kalkgebirgen am Meeresgrund *in dem Zeitmaß*, welches die heutige (fossile) Industriegesellschaft ihr aufzudrücken versucht. Die Konsequenz: Die CO_2 -Konzentration im geringsten unter den Speichern des Kohlenstoffkreislaufs des Planeten Erde, der Atmosphäre, steigt seit 1870 exponentiell an.

In geschichtlicher Sicht, also in der Perspektive der Politik, ist die Lösung der damit gegebenen Aufgabe *nicht* negativ zu beschreiben; es geht nicht mehr (allein) darum, aus etwas herauszukommen. In der Perspektive der Politik geht es gleichzeitig um das Komplement dazu, also das Spiegelbild des Klimaproblems. Es geht um etwas, das positiv zu formulieren ist: Ein Wechsel steht an, aus der fossil basierten Industriegesellschaft heraus, in die Nachfolgeindustriegesellschaft hinein, die aber immer noch eine Industriegesellschaft zu sein hat.

Charakterisiert ist sie (erneut) durch ihre Energie-»Backstop Technology«, und das sind diesmal die »Energien aus erneuerbaren Quellen« (RES). Ich zitiere damit die Bezeichnung, die die EU in ihren neuesten Rechtstexten gewählt hat und die präziser ist als alles, was von wissenschaftlicher Seite dazu bislang an Begriffen geprägt worden ist. Die Präzision ist kein Zufall, sondern ist Programm. In dieser Formulierung scheint exakt diejenige Aufgabe auf, um die es in historischer Perspektive geht: den stetig-progressiven Umstieg aus Endenergieträgern fossilen Ursprungs heraus in Endenergieträger aus erneuerbaren Quellen hinein, um deren Substitution *nach Quellen*, also nach Herkunft. Das ist ein Vorgang der Änderung der Qualität der verbrauchten Endenergieträger.

Ein Weiteres ist darin angelegt. Wir verbrauchen sogenannte Endenergieträger. Das sind produzierte Energieträger. Hergestellt werden sie mit Hilfe von fossilen Primärenergieträgern. Dieser Herkunft wegen nennen wir die flüssigen Endenergieträger Mineralölprodukte und den gasförmigen Endenergieträger Erdgas. Die geschichtlich anstehende Aufgabe, der stetige Ausstieg aus Endenergieträgern, die aus fossilen Quellen stammen, bedeutet so gesehen: Die flüssigen Energieträger sollen mehr und mehr ihren mineralischen Ursprung verlieren; aus Erdgas soll zunächst Gas aus zwei Quellen und schließlich Gas ausschließlich aus erneuerbaren Quellen (Methan aus Biomasse) werden. Zentral ist der Qualitätswandel, der beim Endenergieträger Elektrizität ansteht, da erneuerbare Energien elektrizitätsaffin sind. Elektrizität wird gegenwärtig noch weit überwiegend aus fossilen Quellen hergestellt. Dieser Anteil soll aber zurückgefahren werden, und zwar asymptotisch gegen Null.

Aus politischer Perspektive und der Sicht Europas formuliert, könnte man sagen: Wir haben das 19. Jahrhundert, den Wechsel in eine Industriegesellschaft, gleichsam ein zweites Mal zu vollziehen, nachdem die zentrale Zieltechnologie des ersten Anlaufs sich als trügerisch bzw. irrtümlich, da nicht auf Dauer stellbar, erwiesen hat. Die historische Situation Europas ist dabei zudem durch die Besonderheit geprägt, dass auf seinem Boden am frühesten auf die fossilen Energieträger zugegriffen wurde und Europas Reserven deswegen, anders als in anderen Regionen der Erde, inzwischen weitgehend erschöpft sind. Deswegen steht Europa, bliebe es noch länger bei den fossilen Energien als Energiebasis, vor der Perspektive einer massiv zunehmenden, unter den Hegemonialmacht-Aspiranten singulären Energieabhängigkeit. Das gilt insbesondere für den Verkehr, die Logistik, für die Basis der Arbeitsteilung und damit der hohen Produktivität von Gesellschaften industriewirtschaftlichen Typs.

»Das 19. Jahrhundert ein zweites Mal vollziehen«, ist eine Formel, die ich empfehle, wörtlich zu nehmen. Die erste Assoziation ist: Die erste Industriegesellschaft wurde global herbeigeführt, zwar in gewissem Sinne kooperativ – aber doch ohne globalen, völkerrechtlich abgesicherten Konsens in Form eines Wiener Kongresses oder einer Berliner Konferenz. Die zweite Assoziation betrifft die wirtschaftlichen Höhen bis Überhitzungen des ersten Vorgangs einschließlich seiner sozialen Tiefen, aufgrund der Schnelligkeit des Wandels und der Brutalität der Durchsetzung neuer Infrastrukturen. Die Analogie ist auch in dem Sinne wörtlich zu nehmen. Das Industriezeitalter wurde nicht in Form einer vorlaufenden konsensualen Entscheidung der Staatengemeinschaft eingeführt, sondern primär im Wettbewerb der Hegemonialmacht Kandidaten untereinander. Das dürfte, realistisch betrachtet, auch im jetzt anstehenden Wiederholungsfall nicht anders sein. Im Vergleich mit den USA kann Europa sich übrigens aus diesem Grunde glücklich schätzen, eine beinahe völlig von fossilen Bodenschätzen entleerte Region zu sein. Der Abschiedsschmerz ist geringer als in Staaten, die um ihrer Zukunft willen viel Kohle (im doppelten Sinne) unter der Erde lassen und ihren Bergbau aufgeben müssen. In solchen Staaten sind interne Interessenkonflikte notwendig weit stärker ausgeprägt.

Defizienzen des EU-Emissionshandels in der Steuerung des Wandels der (Energie-) Infrastrukturen und Ansätze zu deren Behebung

Nach verbreiteter (populär-)ökonomischer Einschätzung ist der Emissionsrechtehandel eine Annäherung an die beste aller ökonomischen Welten, die man zur Lösung des Klimaproblems einrichten könne. Zu den einschlägigen ökonomischen Theoremen gehört zudem die Einschätzung, dass ein Emissionshandelssystem, je umfassender es ist, desto effizienter sei. Aus der Sache heraus ist einer solchen Ideologisierung von etwas, das lediglich instrumentellen Charakter hat, zu widersprechen. Was folgt, entspricht übrigens fachökonomischer Mainstream-Meinung, nicht einer Minderheitsmeinung.

Für den Emissionshandel steht heute »das« System der EU für den Handel mit Rechten zur Emission von THG. Der bestimmte Artikel überdeckt, dass es sich um ein seltsames spezielles Gebilde handelt, das sich zudem in rasanter Entwicklung befindet. Inzwischen gibt es zwei

deutlich unterschiedliche Fassungen: die eine für eine Fünf-Jahres-Periode mit Mittelwert 2010, am Ende also bis 2012 reichend; die andere ab 2013 geltend, nun aber, wie oben geschildert, für eine Periode von begrenzter Dauer auf der Zeitachse und mit linear degressivem »cap«.

Das Gut, das im Emissionshandel umgeschlagen wird, ist das Recht zur Emission einer gewissen Menge von THG. Die wurde, mit einer Entscheidung von Kyoto¹⁰, homogenisiert – mit Hilfe des wissenschaftlicherseits angebotenen GWP, welches in Analogie zum Ozone Depletion Potential (ODP) entwickelt wurde. So entstand die Handelseinheit »CO₂-Äquivalent«, der Tauschmaßstab, also die Währung.¹¹

Bei der Auswahl der Quellen, die dem Emissionshandel der EU unterfallen, ist eine asymmetrische Entscheidung getroffen worden. Es wurden lediglich Großfeuerungsanlagen und weitere intensiv und in großen Mengen emittierende Industrieanlagen ausgewählt – zusammen sind sie im Jahre 2005 für etwa 40 Prozent der THG-Emissionen der EU-27 verantwortlich. Sie sind als gemeinsamer Sektor konstituiert; klimapolitisch gesehen besteht damit gleichsam ein 28. »Staat« der EU, neben den 27 EU-Staaten¹², die für die restlichen Emissionen von ihrem Staatsgebiet aus verantwortlich sind und in Haftung stehen. Der Emissionshandels-

10. Mit Decision 2/CP.3 wurden die »1995 IPCC GWP values, based on the effects of the greenhouse gases over a 100-year horizon« für die Kyoto-Periode (für die Annex B Staaten) verbindlich gemacht. Für die Nachfolgeperiode ab 2013 steht eine Neufassung gemäß den aktualisierten GWP im jüngsten IPCC-Bericht (AR4; WG1, Table 2.14) an.

11. Das geschah, obwohl die verschiedenen THG des Kyoto-Korbs von sich aus nicht gleichartig sind. Die künstliche »Als ob«-Homogenisierung von Wertgegenständen, die in Wahrheit nicht gleichartig sind, zeitigt selbstverständlich Folgen. In der Geldtheorie ist dieses Phänomen als Greshamsches Gesetz beschrieben. Entsprechendes tritt erwartungsgemäß beim Emissionshandel auf, dort beim CDM. Wir sehen dort keine Gleichverteilung nach potentiellen Projekttypen, wie es gewünscht war, da die CDM-Projekte auch den Transfer von Technologien unterstützen sollten. Wir sehen vielmehr eine Klumpenbildung bei einer Einfachst-Technologie ohne jegliche Zukunftsperspektive: bei Anlagen zur Vernichtung von HFKW in Entwicklungsländern. Die Kehrseite des hohen GWP von HFKW ist eben der geringe Stoffdurchsatz, den eine solche Anlage erfordert, also ist der spezifische Kapitalbedarf dafür gering. Mit solchen Projekttypen kommt man der »low carbon society« nicht einen Millimeter näher.

12. In Kyoto-rechtlicher Sicht zusammengesetzt als EU-15 (EU »bubble« nach KP Art. 4), EU-10 (»Accession States«, die zugleich Annex B-Länder unter dem KP sind) und EU-2 (Zypern, Malta, die keine KP-Verpflichtungen eingegangen sind).

sektor dagegen wird von Brüssel aus administriert, der Rechtemarkt ist in diesem Sinne ein (reiner) EU-Markt, er ist kein Binnenmarkt im üblichen Sinne. Die Konsequenz: Die Haftung für Nicht-Erfüllung, für »Cap«-Überschreitung, ist hier viel direkter, sie liegt bei den Unternehmen. Diese haben bei Nicht-Erfüllung nachzuerfüllen und zusätzlich 100 €/t Strafe zu zahlen.¹³ Die EU hat zudem, wohl angesichts der Finanzsystemkrise, deren Verluste ja verteilt werden müssen, bei ihrer jüngsten Revision des Emissionshandelssystems (European Emission Trading System, ETS) eine Inflationsindexierung des 100 €-Wertes ergänzend eingesetzt, um sicherzustellen, dass nicht eine Spekulation auf Inflation die Investoren zum Ausweichen verführt.

Dass dem ETS lediglich Großanlagen unterworfen wurden, war pragmatisch motiviert. Nun zeigt sich, dass dieser Pragmatismus für die entscheidende Paradoxie des Systems verantwortlich ist: Kalkulationen von Investoren für Neuanlagen in diesem Sektor werden vom ETS nicht tangiert. Die (der Paradoxie ungeachtet guten) Gründe, die hinter der Wahl des Instruments ETS in Europa stehen, sind eben nicht ökonomischer, sie sind politischer Natur.¹⁴

Energieumsetzende Großanlagen wie Kraftwerke, Stahl- und Chemieanlagen sind in ihren energetischen Eigenschaften wesentlich nur während der Planung eines Neubaus beeinflussbar. Solche Anlagen benötigen vom Beginn der Investitionsplanung bis zur Inbetriebnahme ca. fünf Jahre Zeit und werden ausgelegt für eine Laufzeit von 30 Jahren und mehr. In das Kalkül für eine Anlage, dessen Entscheidungsvorbereitung heute ansteht, gehen somit antizipierte Preise bzw. Preiserwartungen für THG-Rechte im Zeitraum von 2015 bis 2045 ein, auch wenn zuzugeben ist: mit abnehmender Bedeutung gegen Ende hin, wegen des Wirkens des Zinssatzes als Diskontfaktor.

Für die Bildung der Preiserwartung über einen solchen Zeitraum gibt der Emissionshandelsmarkt nichts her, er bietet sie nicht an: Ausgerechnet die Preiserwartungen »werden vom ETS nicht tangiert«.¹⁵ Dieser Mangel ist allen professionell Beteiligten durchaus vor Augen. Daraus folgt, dass jene, die in solche langlebigen Anlagen (oder Infrastrukturen) investieren, sich selbst danach umschauchen müssen, von welchen (ande-

13. Damit ist somit nicht etwa ein Höchstpreis festgelegt.

14. Näher dargestellt in Schlegelmilch/Luhmann (2002) sowie Luhmann (Mskr. 2008).

15. Vgl. dazu Luhmann (2008 b).

ren) Indikatoren sie ihre Preiserwartung abhängig machen wollen. So richten sich die Orientierungsansprüche der Investoren hinsichtlich der Kalkulationsgrundlagen hilfsweise auf die Entschiedenheit der Politik, die fossile Industriegesellschaft zu verlassen. Dafür ist die Degression der Minderungsverpflichtung über die Zeit ein guter Indikator – aus dem Maß der zunehmenden Knappheit von Rechten ist nämlich mit einfachen mathematischen Methoden invers auf die resultierende Preisentwicklung zu schließen.

Die Frage, wie die Politik hilfreiche Signale setzen kann, um die Bildung einer »angemessenen« Preiserwartung bei den Investoren zu unterstützen¹⁶, wurde von der EU aufgegriffen und hat dazu geführt, dass sich die EU beim zweiten Anlauf zu ihrem Emissionshandelssystem zu einem weitreichenden Wechsel entschlossen hat. Statt lediglich periodisierte hat sie unendlichfristige Minderungsziele rechtlich verbindlich statuiert.¹⁷ Die öffentlich etablierte Sprechweise von den Emissionszielen »bis 2020« vermittelt den Eindruck, die zweite Fassung des Emissionshandels sei begrenzt im Sinne einer »Periodisierung« wie die erste. Doch ein Blick auf den Rechtstext zeigt, dass dem nicht so ist.¹⁸

16. »Angemessen« ist eine Preiserwartung, die nicht zu dem schlimmsten aller denkbaren Fälle führt. Der wäre: Die Unternehmen kalkulieren in ihrer Kraftwerksausbauplanung kollektiv mit einem so niedrigen THG-Rechte-Preis, dass sie samt und sonders zu dem übereinstimmenden Ergebnis kommen, der massive Ausbau fossil befeuerter Kraftwerke wäre kosteneffizient. Das wäre eine kollektive Wette auf das Scheitern des herrschenden Ansatzes der Politik. Eine solche Preiserwartung wäre dysfunktional. Möglich ist sie gerade unter Wettbewerbsbedingungen, weil es sich dabei gerade nicht um ein abgestimmtes Verhalten, sondern um ein Verhalten der Summe je individueller Optimierungsversuche handelt – der berühmte Zyklus der Kartoffelpreise ist durch ein solches wettbewerbsbestimmtes Verhalten hervorgebracht. Vgl. auch Fishedick (2008).

17. Im Wortlaut (Art. 9): »The Community-wide quantity of allowances issued each year starting in 2013 shall decrease in a linear manner beginning from the midpoint of the period from 2008 to 2012. The quantity shall decrease by a linear factor of 1,74 percent. (...) The Commission shall review the linear factor and submit a proposal, (...) as from 2020, with a view to the adoption of a decision by 2025.«

18. Lediglich dass die Geltung von Rechten, die unter Staaten getauscht werden, nach Art. 3 (5) Effort Sharing Dec. bis 2020 begrenzt ist, erinnert an den Charakter einer begrenzten Periode – die Minderung, das »cap«, dagegen ist durch die Formulierung mittels eines linearen Faktors zeitlich unbegrenzt gestaltet, wie es steuerliche Regelungen üblicherweise sind.

Die intertemporale Ineffizienz hat vor dem Hintergrund, dass ein »Linking« des EU-Systems mit dem kommenden US-System vorbereitet wird, zu einer Debatte unter US-Ökonomen geführt. Es wurde diskutiert, ob die USA sich das Modell der EU mit seinem massiven Orientierungsdefizit tatsächlich zum Vorbild nehmen oder ob nicht besser auf Steuern gesetzt werden sollte, die langfristig verlässliche Preissignale zu setzen vermögen. Dies wäre sicherlich die weitestgehende Konsequenz, die man aus der Defizienz des Emissionshandelssystems bei der Signalisierung von Preisen, die für Langfristentscheidungen relevant sind, ziehen kann. Auf der Ebene der Internationalen Energieagentur der OECD¹⁹ wird auf sehr hohem technischen Niveau nach Detail-Maßnahmen gesucht, die die mangelnde Orientierungsfähigkeit des Emissionshandelssystems wenigstens teilweise auszugleichen in der Lage sind²⁰, und Ähnliches geschieht auf Ebene der EU.²¹

Wir hatten darauf hingewiesen, dass die Orientierungsansprüche der Investoren sich hilfswise auf die Degression der Minderungsverpflichtung über die Zeit richten – aus dem Maß zunehmender Knappheit ist invers genau auf die resultierende Entwicklung des Werts der verbleibenden Emissionsrechte zu schließen. Doch die Basis einer solchen Rechnung liegt gegenwärtig nicht fest. Da sind einmal die Mengenziele der Post-2012-Periode, die gegenwärtig erst für den Mindestfall festliegen. Doch selbst wenn man einen erfolgreichen Abschluss der Verhandlungen im Kontext der Klimarahmenkonvention in Mexiko im Dezember 2010 unterstellt, so werden die Mengenziele der EU nicht vor Ende 2011 feststehen.²² Hinzu kommen Unsicherheiten durch die angestrebte regi-

19. Vgl. Buchner (2007).

20. Gedacht wird an längere bzw. »rollierende« Handelsperioden sowie an das, was die EU auch einzuführen im Begriffe ist, an Minderungsziele nicht zu Zeitpunkten sondern qua (unendlich wirkenden) linearen Faktoren.

21. Die EU hat ihre ECCP Working Group on Emissions Trading am 21./22. May 2007 tagen lassen »on the review of the EU ETS on further harmonisation and increased predictability«.

22. Das ist Folge dessen, dass die Regierungen im Europäischen Rat bei ihrem Kompromiss im Dezember 2008 die Axt gerade an der sensibelsten Stelle des ursprünglichen Entwurfs der Europäischen Kommission angesetzt haben. Die Kommission hatte Vorkehrungen getroffen, dass das Paket, dessen Wortlaut auf das EU-Ziel »minus 20 Prozent bis 2020« hin ausformuliert ist, gleichsam parametrisch anpassbar ist an das Verhandlungsergebnis von Kopenhagen, wo laut Bali-Aktionsplan »minus 25 bis minus 40« zu erwarten sind, für die EU als Staat mit Vorreiterambi-

onale Erweiterung des Systems, die sich ab 1. Januar 2013 dynamisch entwickeln wird. Auch dies beeinflusst den Preis der Emissionsrechte.²³

Beim Kraftwerkssektor liegt ein zweites Fundamentalproblem. Solange die älteren Kohlekraftwerke die Preis setzenden Grenzkraftwerke im deutschen Strommarkt darstellen und in dieser Funktion die Großhandelspreise für Elektrizität bestimmen, ist das Risiko für die Wirtschaftlichkeit neuer Kohlekraftwerke aus steigenden oder volatilen Preisen von CO₂-Zertifikaten im Kalkül der Investoren vernachlässigbar. Eine durch höhere Emissionen oder andere Rahmendaten verursachte Erhöhung der CO₂-Preise oder das Risiko volatiler CO₂-Preise führt zwar bei isolierter Betrachtung zu höheren Kosten für neue Kraftwerke. Die höheren Kosten bei den den Marktpreis setzenden Kraftwerken (mit niedrigerer Effizienz und damit höheren CO₂-Kosten) werden jedoch, und das ist die herrschende Erwartung auf Basis eines angemessenen, nicht verengten Kalküls, an der Stromhandelsbörse eingepreist – die damit entstehenden Strompreiseffekte führen zu erhöhten Stromerlösen und kompensieren die (erhöhten) CO₂-Kosten.²⁴ Der CO₂-Rechte-Preis wird als durchlaufender Posten gesehen und ist so ohne Einfluss im Kalkül von Kraftwerksinvestoren, zumindest in Deutschland.

Es gibt auch die Option, den angesichts der Verzerrungen des Elektrizitätswirtschaftlichen Systems verständlicherweise überbordenden Zubau an Kohlekraftwerken ordnungsrechtlich zu begrenzen. In Kalifornien wird dies in Form des Power Plant Emission Performance Standard (EPS)

tion wohl ein Wert am oberen Rand. Gemäß dem Grundsatz »judex non calculat« hatte die Europäische Kommission die parametrische Anpassung als »non essential elements« eingestuft und damit dem unaufwändigen Komitologie-Verfahren (nach Art. 30(2) EG Vertrag) überantwortet. Der Europäische Rat hat dies korrigiert und somit einer Neuauflage des aufwändigen Mitentscheidungsverfahrens die Tür geöffnet, beginnend, so die Programmierung, durch einen Bericht der Europäischen Kommission mit Gesetzgebungsvorschlägen drei Monate nach Abschluss eines multilateralen Regimes, dem die Europäer zugestimmt haben. So sieht es Art. 8 Effort Sharing Decision und Art. 28 EU ETS Dir vor.

23. Man stelle sich vor, die ökonomische Ideologie setzte sich durch und in der Folge würden weitere Verkehrssektoren, in denen ganz andere Preiselastizitäten herrschen, aufgenommen – das Resultat könnte desaströs sein: Es könnte ein Preisniveau der Emissionsrechte entstehen, welches der herstellenden Industrie ernsthafte Probleme im internationalen Wettbewerb in einem solchen Umfang schafft, dass die nicht mehr durch »Carbon Leakage«-Schutzvorkehrungen ausgeglichen werden können.

24. Nach Prognos et al. (2009).

bereits getan; in der EU wird die Einführung von Höchstwerten spezifischer CO₂-Emissionen für (Kohle-)Kraftwerke erwogen, qua Novellierung der Integrated Pollution Prevention and Control-(IPPC-)Richtlinie. Im Gespräch ist ein Wert von 350 g/kWh, ein Wert, den moderne Erdgas-Gas-und-Dampf-Kraftwerke ohne nachgeschaltete CO₂-Abscheidung und -Speicherung (CCS) zu erreichen vermögen.

Fazit

Der (globale) Klimawandel ist eine Herausforderung, die weitgehend durch die (globalisierte) Wirtschaftsweise der fossil-basierten Industriegesellschaft verursacht wird und der nun die Politik (im Mehrebenensystem) zu begegnen hat. Die Politik ist im ersten Anlauf (1988 bis 1997) an dieser Herausforderung gescheitert. Geleitet wurde die Politik dabei durch Konzepte, mit der die zuständigen Fachwissenschaften ihren Beitrag zur Diagnose beisteuerten: die Naturwissenschaft für die Perzeption des Klimawandels und die ökonomische Theorie für die Beratung der Politik hinsichtlich der Effizienz ihres Handelns.

Gezeigt wurde, dass die genannten Disziplinen die Gefahr in sich bergen, die Politik fehlzuorientieren, zum einen durch ein eindimensionales Verständnis des zu lösenden Problems und zum anderen durch eine Vernachlässigung der Wettbewerbsbeziehungen von Staaten sowie deren Kompetenzbegrenzung im Mehrebenen-System. Es wurde weiter gezeigt, dass und wie die Politik sich von ihren »falschen Beratern« zwischenzeitlich, im Zulauf auf die nächste, die zweite Periode der Klimapolitik, emanzipiert hat und wie diese neue Aufstellung der Politik aus der Perspektive von Politikwissenschaft, theoretischer (insbesondere intertemporaler) Ökonomie und Wissenschaftstheorie gewürdigt werden kann. Der Schluss ist: Die Politik ist klüger (geworden) als ihre Berater.

Literatur

- Bärwaldt, Konstantin; Leimbach, Berthold; Müller, Friedemann (2009): *Globaler Emissionsbandel. Lösung für die Herausforderungen des Klimawandels?*, Internationale Politikanalyse, Friedrich-Ebert-Stiftung (April 2009).
- Bolin, Bert (2007): *A History of the Science and Politics of Climate Change*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.

- Buchner, Barbara (IEA) (2007): »Policy Uncertainty, Investment and Commitment Periods«, Paris (December 2007).
- Luhmann, Hans-Jochen (2008): »Der staunenswerte Siegeszug des Emissionshandels über die Klimasteuern in Europa – oder: Wie aus einer mehrfachen Niederlage ein großer Erfolg zu werden verspricht. Eine Parabel.«, Mskr. (August 2008).
- Luhmann, Hans-Jochen (2008): »Anreize für einen klimaeffizienteren Kraftwerkspark in der deutschen Ausgestaltung des EU EHS«, in: Schüle, Ralf (Hrsg.): *Grenzenlos handeln? Emissionsmärkte in der Klima- und Energiepolitik*. München: Oekom: 136–151.
- Luhmann, Hans-Jochen (2008): »Von allen Klimagasen ganz zu schweigen«, in: *Umwelt Briefe* Nr. 02/08 (31.1.2008): 14.
- Prognos AG; Öko-Institut; Ziesing, Hans-Joachim (2009): *Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050: Vom Ziel her denken*. Basel; <http://www.wwf.de/downloads/publikationsdatenbank/ddd/32874/>.
- Schlegelmilch, Kai; Luhmann, Hans-Jochen (2002): »Holzweg oder Erfolgspfad? Die paradoxe Entwicklung des Konzepts einer Ökologischen Steuerreform im Mehrebenenensystem«, in: *Wuppertal Bulletin zu Instrumenten des Klima- und Umweltschutzes*, 5. Jg., 1/2002: 9–15; <http://www.wupperinst.org/wuppertal-bulletin/index.html>.