

Schmidt und Ulrich Gehrlein zustimmen: „Vielschichtig und facettenreich bleibt die Interdisziplinäre Technikforschung auch nach allen Klärungsversuchen. Sie ist ein Desiderat ohne letzte Einheitlichkeit. Auch für die Zukunft scheinen Polyperspektiven, unterschiedliche Zugangsweisen und plurale Betrachtungsweisen der Interdisziplinären Technikforschung eigen zu sein.“ (Krebs et al., S. 33)

### Anmerkungen

- 1) Im ersten Beitrag der „Einleitung“ (Jan C. Schmidt, Ulrich Gehrlein: Perspektivenwechsel Interdisziplinärer Technikforschung. Eine einleitende Skizze zu Herkunft und Wandel der Technikforschung; S. 15-39) wird abschließend unter der – hier etwas fehlorientierenden – Überschrift „Perspektiven Interdisziplinärer Technikforschung“ eine kurze inhaltlich-thematische Zuordnung der Beiträge der folgenden Kapitel vorgenommen.
- 2) Vgl. *Ropohl, G.*, 1979: Eine Systemtheorie der Technik. Zur Grundlegung der Allgemeinen Technologie. München, Wien: Carl Hanser Verlag
- 3) Dass damit konzeptionell bewusst über jegliche *monodisziplinäre* Sicht auf die Technik (sei sie z. B. technikwissenschaftlicher, soziologischer oder ökonomischer Ausrichtung) hinausgegangen wird, ist ganz sicher ein Gewinn.
- 4) Beiläufig sei die Frage gestellt, ob das nicht etwa in der Umweltforschung oder den Humanwissenschaften analog ist.
- 5) *Ropohl, G.*, 1996: Ethik und Technikbewertung. Frankfurt a.M.: Suhrkamp-Verlag, S. 24.
- 6) Wie breit Interdisziplinäre Technikforschung gefasst wird, erhellt sich auch aus folgender Bemerkung der Autoren: „In Interdisziplinärer Technikforschung sollen Technikgeneseforschung, Technikfolgenabschätzung, Risikowahrnehmung und Risiko-Forschung ..., Technikbewertung, Technikbeobachtung und -vorausschau, leitbildorientierte Technikgestaltung zusammengefasst werden.“ (S. 26f.) Sie beziehen sich dabei auf *Bechmann, G.; Petermann, Th. (Hrsg.)*, 1994: Interdisziplinäre Technikforschung. Genese, Folgen, Diskurs. Frankfurt a.M, New York: Campus-Verlag.

« »

## Die Wiederkehr der Metaphysik Vorsichtiges Vorsorgebuch

Rezension des Berichtes der Europäischen Akademie Bad Neuenahr-Ahrweiler „*Klimavorhersage und Klimavorsorge*.“ (Hrsg. M. Schröder, M. Clausen, A. Grunwald, A. Hense, G. Klepper, S. Lingner, K. Ott, D. Schmitt, D. Sprinz; Schriftenreihe „Wissenschaftsethik und Technikfolgenbeurteilung“; Bd. 16) Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2002

von Hans-Jochen Luhmann, Wuppertal  
Institut

„The Sceptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World“ von Björn Lomborg führt seit Monaten die Bestseller-Liste der Business Books in England und den USA an. Das zeigt: Die Unternehmenswelt ist verwirrt. Man ist irritiert und fragt sich, was denn eigentlich dran sei an den behaupteten Umweltproblemen. Wem kann man trauen?

Offensichtlich besteht ein fundamentaler Orientierungsbedarf. Der zeitigt einen erstaunlichen Rückgriff auf zentrale Begriffe der abendländischen Metaphysik. Lomborg schreibt ein Fünfhundert-Seiten-Buch, das, wie alle aus der langen Liste seiner Vorgänger-Skeptiker-Kollegen, von einer nicht weiter reflektierten Voraussetzung ausgeht: Wenn ich wissen will, ob und was ich in Zukunft zu fürchten habe, so habe ich mich allein der Vergangenheit zuzuwenden, um dort die „Realität“ der Welt festzustellen. Wenn ich dann feststelle, dass der Zustand der Welt abweicht von den Prognosen, die ihr früher einmal von besorgten Wissenschaftlern gestellt wurden, dann schließe ich auf die mangelnde Glaubwürdigkeit der damaligen Prognostiker. Qua Analogieschluss übertrage ich diese Diagnose der Vertrauens(un)würdigkeit auf die heutigen Prognostiker von zukünftigen Zuständen der Welt, die wir zu fürchten haben.

Auf diese Weise, qua Gleichsetzung von Realität und Fakten, immunisieren sich diese Skeptiker, und sie ihre Leser, gegen die Herausforderung, für sich zu klären, was sie ggf. zu fürchten haben. Für solche Immunisierung gibt es einen großen Bedarf. Immunisierung durch Flucht in die Haltung des Skeptizismus ist die Devise. Der Skeptizismus gebiert im Publikum

die Haltung des Zynismus. Hier wird eine seelische Not produziert und offen zu Markte getragen, die im Urteil eines aufmerksamen Lesers nach Hilfe geradezu ruft. Das hier anzuzeigende Buch könnte einen Ausweg aus diesem Seelendilemma, aus dieser verdeckten Form der Verzweiflung, bieten. Tut es aber nicht – leider.

Dabei hätte diese dringend benötigte Leistung in Reichweite des methodischen Ansatzes gelegen, welcher seit Jahren in der Europäischen Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen in Bad Neuenahr-Ahrweiler verfolgt und gepflegt und zunehmend vervollkommen wird. Das dort gepflegte Know-how ist nach meinem Überblick zumindest im deutschen Sprachraum einzigartig. Der Leiter dieser Einrichtung, die vom Land Rheinland-Pfalz und der DLR zusammen als Gesellschafter getragen sowie vom BMBF regelmäßig projektfinanziert wird, ist Philosoph analytischer Schule. Er gehört zu den wenigen, die die duale Struktur wissenschaftlicher Aussagen zu Umwelt- und technischen Risiken ernst nehmen. Er versucht in seiner Akademie zu realisieren, dass *beide* Arten von Elementen solcher Sätze einer methodisch reflektierten und aus praktischer Erfahrung gespeisten Form der Qualitätssicherung bedürfen – nicht nur die Fach- bzw. Sachbegriffe, sondern auch die Wissensbegriffe.

Um es konkret und damit anschaulich zu machen: Eine politikberatende (natur-)wissenschaftliche Äußerung zu einem Umweltproblem hat typischerweise die Form des folgenden Satzes:

„Wenn der Mensch sich in Zukunft so und so verhält, so ist nach dem Stand des empirischen Wissens über Kausalbeziehungen zwischen für wesentlich gehaltenen Elementen des betrachteten und für relevant gehaltenen Aspekts bzw. Ausschnitts aus der ganzen Wirklichkeit in Zukunft eine Störung/Beeinträchtigung/Schädigung des Schutzgutes XY zu erwarten/zu befürchten.“

Was ein Satz dieser Form bedeutet, wie er zu beurteilen ist und ob er Geltung beanspruchen kann und erhält, ist nicht nur von dem Wissensbestand der Fachdisziplinen abhängig, die beteiligt werden, um zu einer solchen integrierenden interdisziplinären Aussage zu kommen.

Die sachliche Seite der Aussage ist es, auf die üblicherweise die gesamte Aufmerksamkeit

gerichtet wird. Kaum beachtet wird dagegen, dass eine solche Aussage nur dann verstanden ist und wissenschaftlichen Qualitätsansprüchen zu genügen vermag, wenn die die Aussage tragenden Fachwissenschaftler von den verwendeten Schlüsselbegriffen europäischer Philosophiegeschichte und Wissen(schafts)theorie eine geklärte und gemeinsame Vorstellung haben. Das gilt zuerst für wissenstheoretisch zentrale Ausdrücke wie „Wissen“ und „Empirie“ – dahinter steht die Vorstellung von „Naturwissenschaft“ bzw. „sicherem Wissen“. Es gilt weiter für Bewertungsausdrücke wie „Beeinträchtigung“ oder „Schaden“ (statt lediglich „Störung“) sowie schließlich für Begriffe, die die Modalität des Wissens um die Zukunft näher bestimmen, wie „Erwartung“ vs. „Befürchtung“ oder „Besorgnis“. Und insbesondere geht es um die Kriterien der Bewertung von Prognosen, die gemacht und geäußert werden mit dem Ziel, das Prognostizierte *nicht* eintreten zu lassen.

Die an einer solchen Aussage beteiligten Fachwissenschaftler sind quasi *qua definitionem* keine Experten für diese zweite Dimension ihrer Aussage – sie sind auf diesem Gebiete Laien und bedürfen folglich der Unterstützung durch Experten. Die Europäische Akademie bietet solche Hilfe. Sie bietet Unterstützung, nicht nur durch Experten zu diesem zweiten Element der Aussage. Sie bietet vor allem auch ein erprobtes Verfahren, wie denn die Vertreter der aus sachlichen Gründen zu beteiligenden Fachwissenschaften unter Beiziehung eines Experten zu den genannten wissenstheoretischen Grundbegriffen so miteinander ins Gespräch gebracht werden, dass sie erwartbar zu einem geklärten Ergebnis miteinander kommen. Wenn das nicht gelingt, bliebe ja nur, sie entweder auseinanderlaufen oder sie einen Bericht in acht Kapiteln abliefern zu lassen, dessen Missverständnispotentiale an den Schnittstellen der Beiträge der acht Fachautoren, also, kombinatorisch errechnet, 40.320 Grenzflächen, dem armen und überforderten Leser aufgebürdet werden.

Hier wird das Buch einer von der Akademie temporär eingerichteten Klimaarbeitsgruppe vorgestellt bzw. kommentiert. „Geleitet“ wurde sie, so weist das Vorwort aus, von dem Trierer Umweltrechtler Meinhard Schröder. Einen Eindruck vom ungewöhnlichen Verständnis dieser Leitungsaufgabe im Hinblick auf die anstehende Integrationsleistung gab Schröder bei der öf

fentlichen Präsentation des Berichts, als er das Publikum mit einem rein juristischen Fachvortrag in Verblüffung setzte. Die Arbeitsgruppe war zudem in ihrer Zusammensetzung etwas sozialwissenschaftlich Übergewichtig komponiert. Hervorzuheben ist Armin Grunwald, jetzt ITAS, der die Rolle des alleinigen „Gegen“-Experten für die Begriffe der zweiten Dimension übernommen hatte – er stand gegen sieben fachlich versierte Experten, denen es erfahrungsgemäss schwerfällt, sich in ihre Laienrolle zu finden. Ansonsten fällt bei der Lektüre auf, dass die beiden Klimawissenschaftler, der Bonner Meteorologe Andreas Hense sowie der PIK-Forscher Martin Claussen, neben Grunwald die einzigen Naturwissenschaftler der Runde, tendenziell etwas ärger, als es einer grenzüberschreitenden Diskussion bekommt, „bei ihren Leisten“ geblieben sind. Eine grenzüberschreitende „Vorneverteidigung“ ist ihre Sache offenbar nicht. Die auffälligste positive Ausnahme in dieser Hinsicht bildet der Greifswalder Umwelthiker Konrad Ott.

Insgesamt macht der Bericht der Arbeitsgruppe einen etwas „ökonomie“-lastigen Eindruck. Damit ist Folgendes gemeint: Die laut Titel zu klärende Frage geht, in Begriffe des deutschen Grundgesetzes übersetzt, nach einem „Schutz der Lebensgrundlagen“, der einerseits im Sinne des Vorsorgegebotes angemessen und der andererseits aufgrund einer „vorhergesagten“ Gefährdung lediglich als zukünftige Notwendigkeit präsent ist. Mit dieser Frage ist somit eine Spannung aufgebaut zwischen den vorher-sagenden (naturwissenschaftlichen) Schutzgutwissenschaften, hier Meteorologie und Klimafolgenforschung, einerseits und den zur „Abwägung“ tendierenden Wissenschaften Juristerei, Ökonomie und Ethik bzw. Philosophie andererseits. Dichotomisiert man die Zusammensetzung der Kommission in dieser Weise, dann kann man auszählen, dass die Abwäger überwiegen. Wer sich als Schutzgutwissenschaftler in eine solche Minderheits-Konstellation begibt, der muss wissen, dass die „Abwäger“ nur abwägen, was andere als Kontext eingebracht haben. Es gibt, gruppenspezifisch bedingt, quasi eine Bringschuld der Schutzgutwissenschaften, welche diese nicht durch ihr facheigenes Ethos, nicht über unbewiesene Möglichkeiten zu sprechen, einschränken dürfen. Mein Eindruck nach der Lektüre und in Kenntnis der Eloquenz der

auf beiden Seiten dieser Waage beteiligten Personen ist: Da ist die Waage auf einer Seite etwas zu sehr mit Gewichten versehen worden, die auf der anderen Seite nicht recht austariert waren.

Das Buch wird hier im Hinblick auf ein einziges Ergebnis überprüft und angezeigt. Die Frage lautet: Wie steht es zur Konkretisierung der Zielbestimmung der multilateralen Klimapolitik im Lichte des Vorsorgeprinzips, welche Klärung bringt es zu dieser zentralen und politisch demnächst hochrelevant werdenden Thematik? Zu dieser Frage sind Antworten gegeben, sind „Werturteile“ politischerseits immerhin gefällt worden: (1) die Formulierung in Art. 2 Klimarahmenkonvention (FCCC) (im Buch auf S. 126 zitiert, im klimapolitischen Kapitel) und (2) der Beschluss des EU-Umweltministerrates zur Auslegung von Art. 2 FCCC im März 1996 – im Buch findet sich letzterer nicht. Art. 2 FCCC postuliert im übrigen für „die Treibhausgaskonzentrationen“ eine Stabilisierung, d. h. eine obere Schranke, und ihr Verlauf ist nach dem Bild einer logistischen Kurve formuliert. Eine logistische Kurve ist bekanntlich durch zwei Parameter definiert: (1) die obere Schranke, in Art. 2 u. a. als „gefährlich“ qualifiziert, sowie (2) die Steigung im Wendepunkt. Die Versuche der quantitativen Interpretation des vorfindlichen *wording* in Art. 2 FCCC haben deshalb eine klare Struktur zur Grundlage – das gilt allerdings nur, wenn man den Plural „Treibhausgaskonzentrationen“ überliest.

Die „Sachstandsberichte“ der beiden Naturwissenschaftler, in dieser Hinsicht befragt, bereiten eher Enttäuschungen. Der Bericht zum Stand der Klimaforschung lässt eine Zuspitzung auf die Parameter, in denen das Ziel der multilateralen Klimapolitik formuliert ist, vermissen. Und beim Bericht zur Klimafolgenforschung trifft dieselbe Diagnose zu, ärger noch: Er ist nicht einmal ein „Sachstandsbericht“ im Wortsinne – er argumentiert allein programmatisch. Er singt das hohe Lied der Erdsystemanalyse, d. h. fordert die Einbeziehung des Menschen in die Modellierung, und begründet dies *allein* mit einem Vollständigkeitspostulat. Wer realpolitisch denkt und philosophisch die Freiheit des Menschen in welchem Sinne auch immer für „gegeben“ hält, wird erwarten, dass Grenzen der Objektivierbarkeit des Menschen durch sich selbst eine Rolle spielen – doch diese Grenzen

sind in diesem Kapitel nicht thematisiert (wohl aber in Kap. 2.3.4). Seine Rolle als Täter sowie seine Verantwortung, wenn es ums Handeln geht, bleiben unbehandelt, die Betrachtung der Kriterien einer Modellierung *für politische Zwecke* fehlt also. Das scheint eine Forschungsphilosophie aus dem Elfenbeinturm zu sein, die der Vertreter des PIK da verkündet. Er übergeht nicht nur die Forschungsansätze, die dem rechtlich und politisch gegebenen Bedürfnis der Auslegung von Art. 2 FCCC mit den gegebenen Mitteln zu entsprechen versucht haben. Er meint auch noch, sie der „Kritik“ aussetzen zu sollen, „dass nicht der vollständige Bereich aller denkbaren Störungen betrachtet wurde.“ Diese Feststellung ist zwar korrekt. Als Kritik aber ist sie nur guttunlich, wenn man aller Restriktionen von Zeit und Geld ledig ist – im Himmel also. Der Elfenbeinturm ist schon nahe am Himmel. In der Klimapolitik jedoch gilt: Die Zeit drängt.

Das „Sachstandskapitel“ zur Ökonomie übergeht ebenfalls vorgängige Entscheidungen der Klimapolitik – umso penibler wird der Leser darauf achten, wo die Werturteile der Ökonomen denn dann herkommen mögen, wenn die, die gleichsam „auf der Strasse liegen“, achtlos übergangen werden. Mit den lapidaren Worten „Für die [Beantwortung der] ... Frage, wie viel Klimavorsorge für die Erde nötig sei, bieten sich Optimierungsmodelle an.“ (204) lässt der Fachautor seine Zentralentscheidung abwägungslos in den Text geraten. Die ‚Grenzen‘, das Ziel gemäss FCCC, gehen somit in das Optimierungskalkül über Schadensfunktionen ein, die interdependent mit Nutzenfunktionen nach dem Kriterium der maximalen Wohlfahrt über die Zeit gelöst werden sollen. Gesucht wird, um intertemporale Verteilungskonflikte auszublenden, wie üblich der ‚Pfad‘ maximalen Niveaus. Der Autor listet die Begrenzungen solcher Modelle zwar selbst korrekt auf („Schäden müssen als Prozentsatz des Sozialprodukts aus anderen Studien abgeleitet werden, die selbst nicht Teil des gekoppelten Modells sind. Darüber hinaus findet keine detaillierte Modellierung von tatsächlichen Schäden statt.“(206)). Doch dessen ungeachtet kommt er dann, gänzlich unvermittelt, zu den beiden folgenden weitreichenden Verdikten bzw. Postulaten:

- „eine Stabilisierung der Emissionen, wie sie vom WBGU (1997) vorgeschlagen werden, oder gar eine Stabilisierung der Konzentra-

tion von Treibhausgasen in der Atmosphäre ist aus der Sicht der Modelle nicht optimal.“ (206) – was immerhin ein Falschzitat der Position des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung (WBGU) ist, und zwar eines, welches dessen Vorstellung ins Absurde verdreht. Und im zweiten Teil der zitierten Stelle wird explizit dem Wortlaut von Art. 2 FCCC widersprochen.

Und abschließend die Empfehlung:

- „Obwohl die optimalen Klimapolitiken eine große Variationsbreite haben, empfiehlt jedoch die Mehrheit für die nächsten Jahrzehnte nur moderate Emissionsminderungsmaßnahmen.“ (207)

Das ist bezüglich der Subjekte der Formulierung dieser Empfehlungen offensichtlich nachlässig formuliert, in der politischen Bedeutung aber unmissverständlich.

An dieser Stelle kann man studieren, wie das Phänomen der „Sonntagsreden“ auch in der Wissenschaft Einzug hält und damit ihre Autorität, ihren Anspruch auf *unbesehene* Geltung, unterhöhlt. Das anderwärts bereitwillig geäußerte Bekenntnis zum „Primat der Politik“ – z. B. zur Superiorität der Menschenrechte in Kap. 1.5.2 (S. 30) – wird faktisch ausgehebelt, das Primat der sog. fachlichen Mehrheitsmeinung stattdessen unter der Hand eingeführt. Das Absurde des Vorgangs wird deutlich, wenn man sich des Auftrags der Kommission erinnert. Sie ist ja deswegen zusammengetreten, weil sie die Auffassung eint, dass das anstehende Problem nicht mehr einzelfachlich, sondern nur noch „integriert“ angemessen zu behandeln sei – dass die Vertreter der anderen Fächer (der Bericht ist im Konsens angenommen) dem Satz, zur Klärung des Umfangs der nötigen Klimavorsorge für die Erde bieten sich Optimierungsmodelle an, zugestimmt haben, dass niemand zumindest in einer Fußnote bekennt, er würde sich seinerseits eher geltendem Recht verpflichtet fühlen, kann wohl am ehesten mit Motiven physischer Erschöpfung erklärt werden.

Der Ethiker Konrad Ott ist der einzige, der Art 2 FCCC quantitativ interpretiert; aber niemand nimmt ihn auf, weder der Experte für Wissensbegriffe, Grunwald, noch der Jurist Schröder, von den Schutzgutwissenschaftlern ganz zu schweigen. Otts Anliegen ist die

„Skizzierung eines „ethisch optimalen“ [sic!] klimapolitischen Pfades“ (153).

Der Gedankengang geht wie folgt: Ott entnimmt der Literatur – willkürlich eklektisch – vier „Positionen“ für eine Obergrenze, streicht die beiden „Extrempositionen“ (350 und 720 ppm) als unbegründet heraus und legt sich auf den Mittelwert der beiden verbleibenden „moderaten Positionen“ (177) (450 und 550 ppm), also auf 500 ppm. Die „Begründungen“ für diese Schlusskette lauten etwa wie folgt.

Die Äquivalenz eines eindimensional formulierten Stabilisierungsniveaus (in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten) mit dem in der FCCC originär formulierten mehrdimensionalen Ziel („Treibhausgaskonzentrationen“) wird von Ott ohne Erwägung schlicht unterstellt. Ebenfalls unterstellt ist lediglich, dass die Sprechweise bzw. die Projektionen der Ökonomen sinnhaft seien, nach denen eine Stabilisierung bei 450 gegenüber der bei 550 ppm mit „erheblichen Unterschieden“ in den „Kosten verbunden“ sei. (177) Dass in diesen Projektionen viele ethische Fragen bereits implizit entschieden sind, um deren Lösung sich Ott hier in penibelster Weise bemüht, scheint ihm entgangen zu sein. Es fehlt dem Buch eben ein analog tiefes Bemühen um das Verständnis der Verfahrensweisen der ökonomischen Wissenschaft bei der Kostenbestimmung, wie es in Kap. 2.3 zu den klimamodellgestützten Aussagen geschehen ist.

Der 450 ppm-Pfad wird „mit Blick auf die Zunahme der Weltbevölkerung, die voranschreitende Industrialisierung und die politischen Verhältnisse [als] unrealistisch [sic!]“ (178) ausgeschlossen. Der 550 ppm-Pfad wird mit dem (irrtümlichen) Argument, dazu „müssen die globalen Emissionen in etwa [lediglich] auf dem Niveau von 1990 gehalten werden“, als gleichsam zu wenig anspruchsvoll verworfen.

Spätestens an dieser Stelle schwant dem kundigen Leser, dass diese Passagen von den Schutzgutwissenschaftlern der Kommission kaum gegengelesen sein können. So richtig die Diagnose ist, dass Umweltprobleme nur transdisziplinär zu lösen sind – in kleiner Münze heißt das, dass die Berichtsteile gerade dann quer zu den Fachgrenzen gegengelesen werden müssen, wenn das Seltene geschieht, dass ein Teilnehmer sich traut, die (Festungs-)Grenzen seines Faches zu verlassen und grenzüberschreitende Aussagen zu machen. In dieser

Münze scheint aber innerhalb der Kommission nicht mehr gezahlt worden zu sein. Die Qualitätssicherungsmängel im Text des couragiertesten unter den Autoren, des Ethikers, weisen auf die Naturwissenschaftler der Kommission, nicht auf den Autor dieses Kapitels zurück. Die übliche exculpations-Formel gilt bei Texten interdisziplinärer Kommissionen nicht. Kooperationsverweigerung ist vielmehr meine Diagnose. Es fehlte der Kommissionsleitung und der betreuenden Akademie offenbar denn doch an hinreichend rigiden Instrumenten, z. B. die Mitglieder erst dann aus einem Konklave zu entlassen, wenn der „Papst“ wirklich gewählt ist. So ließ man gleichsam weißen Rauch aufsteigen, sprich gab das Skript in den Druck, ohne dass wirklich ein Papst im Konsens gewählt worden war. Schade um die Chance. Scharlatanen wie Lomborg ist mit diesem Niveau der angeblich „seriösen“ Wissenschaft weder das Handwerk zu legen noch die Meinungsführerschaft zu bestreiten.

« »