

*UNFCCC*, 1998a: Review of the implementation of commitments and of other provisions of the Convention. Review of information communicated under Article 12. National communications from Parties included in Annex I to the Convention. Summary compilation of annual greenhouse gas emissions inventory data from Annex I Parties.

FCCC/CP/1998/INF.9, Oktober 1998

*UNFCCC*, 1999: National Communications from Parties included in Annex I to the Convention. Annual inventories of National Greenhouse gas data for 1996. Report on national greenhouse gas emissions inventory submissions from Annex I Parties for 1990 to 1996. Addendum: Tables of inventories of anthropogenic emissions and removals of greenhouse gases for 1990 to 1996 and projections. FCCC/SBI/1999/5/Add.1, Mai 1999

*UNFCCC*, 1999a: Principles, modalities, rules and guidelines for the mechanisms under Articles 6, 12 and 17 of the Kyoto Protocol. Submissions from Parties. FCCC/SB/MISC.3/Add.3, Juni 1999. S. 19ff.

*WBGU*, 1998: Die Anrechnung biologischer Quellen und Senken im Kyoto-Protokoll: Fortschritt oder Rückschlag für den globalen Umweltschutz? Sondergutachten 1998, Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), Bremerhaven, 1998 ([http://www.wbgu.de/WBGU/wbgu\\_sn1998.html](http://www.wbgu.de/WBGU/wbgu_sn1998.html))

« »

## **Klimavorhersage und -vorsorge. Aufgaben und Ziele eines interdisziplinären Forschungsprojekts**

von Stephan Lingner, Europäische Akademie GmbH, Bad Neuenahr-Ahrweiler

**Die Möglichkeit der Modellierung des Klimas und seiner anthropogenen Antriebe ist – neben dem natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Erkenntnisinteresse – auch Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen zu normativen Aspekten des Klimawandels. Zu diesem Zweck wurde von der Europäischen Akademie Ende November 1998 ein auf zwei Jahre ausgelegtes Projekt "Klimavorhersage und -vorsorge" initiiert. Das Forschungsvorhaben soll wissenschaftlich fundierte Beiträge zu einem adäquaten Umgang mit dem Klimaproblem bereitstellen und richtet sich damit an die relevanten Fachdisziplinen, an politische Entscheidungsträger und an die interessierte Öffentlichkeit.**

### **Hintergrund**

Die Variabilität des Klimas und seine wahrscheinliche Beeinflussung durch den Menschen läßt weitreichende Rückwirkungen auf Mensch und Umwelt erwarten. Diese Konsequenzen werden insbesondere dort sichtbar, wo Lebensräume und Wirtschaftsprozesse hohe Anforderungen an stabile Umweltbedingungen stellen. Im Zusammenhang mit einer für immer wahrscheinlicher erachteten, signifikanten globalen Erwärmung im 21. Jahrhundert werden gravierende Folgen für die Gesundheit, Nahrungs- und Trinkwasserversorgung von großen Teilen der Weltbevölkerung befürchtet. Dadurch ausgelöste Migrationen und Ressourcenkonflikte könnten politische Problemlösungsroutinen überfordern und Anlaß zu internationalen Krisen geben.

Bisherige Erkenntnisse und Projektionen der Klima- und Klimafolgenforschung haben zur Formulierung internationaler Reduktionsverpflichtungen der Emission treibhauswirksamer Gase geführt. Ein breites Spektrum von Handlungsoptionen ist in der Diskussion. Die Legitimation entsprechender Maßnahmen wird in mehreren Punkten zu überprüfen sein: Dies

gilt einmal für das Maß an Unsicherheit hinsichtlich klimatologischer Abschätzungen. Zum anderen gilt dies für die fortdauernde Diskussion – weniger der Ursachen – als vielmehr der Folgen eines globalen Klimawandels und um Konzeptionen und Praxis adäquater Eingriffsregelungen.

Die über die Modellierung möglicher Klimazukünfte und ihrer Folgen für Mensch und Umwelt hinausgehenden Fragen rational zu rechtfertigender Maßnahmen zur Behandlung von (potentiellen) Gefahren und Risiken tangieren dabei insbesondere die Anwendbarkeit des sich im Umweltschutz etablierenden Vorsorgeprinzips. Hierbei sind zwei grundsätzlich verschiedene Auslegungen des Vorsorgeprinzips als Ansatz zur Vermeidung/Minimierung oder zur Minderung/Kontrolle von Umweltrisiken denkbar. Entsprechende präventive und kurative Ansätze können aus physiozentrischer bzw. aus anthropozentrischer Sicht entwickelt und legitimiert werden.

### Aufgaben

Das Vorhaben zielt auf die interdisziplinäre Erarbeitung wissenschaftlich begründeter Aussagen zum Umgang mit dem Klimaproblem.

Basis der Untersuchungen wird eine kritische Bestandsaufnahme des wissenschaftlichen Kenntnisstandes über die zukünftige Klimaentwicklung und ihrer Folgen für Gesellschaft und Umwelt sein. Hier gilt es einerseits, gesicherte Erkenntnisse der Klimaforschung herauszustellen, andererseits, offene Fragen und Lücken aufzuzeigen, um ggf. unmittelbare Handlungsnotwendigkeiten bzw. weiteren Klärungs- und Forschungsbedarf zu formulieren. Die darauf aufbauende Reflexion aus naturwissenschaftlicher, wissenschaftstheoretischer, ethischer, juristischer und ökonomischer Sicht soll Kriterien für das Handeln im Klimakontext analysieren und vergleichend bewerten.

Im einzelnen sollen zunächst aus den beteiligten Disziplinen relevante Systemzusammenhänge von Lebensumwelt und Klima erfaßt werden. Auf der Basis der Bestandsaufnahme wird geprüft, welche Voraussetzungen und Implikationen mit der Anwendung des *Vorsorgeprinzips* auf das Klimaproblem verbunden sind. Zudem ist zu untersuchen, ob und in welchem Maß Klimarisiken für unterschiedliche Gesellschaften tragbar sind und wie diese ge-

recht verteilt werden können und *Langzeitverpflichtungen* der heutigen Generation zur Sicherung der Lebensgrundlage künftiger Generationen gegeben sind. Hierbei sind auch mögliche Zielkonflikte innerhalb des Umweltschutzes und zwischen Klimaschutz und wirtschaftlicher Entwicklung zu betrachten und zu bewerten.

Am Ende sollen fachlich fundierte und sachgerechte Schlußfolgerungen für die Klimapolitik und -forschung entwickelt und bereitgestellt werden.

### Projekttablauf

Das Projekt "Klimavorhersage und -vorsorge" wurde nach Empfehlung durch den Wissenschaftlichen Beirat der Europäischen Akademie am 27.11.1998 ins Leben gerufen, nachdem sich zuvor eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe von Experten der Meteorologie, Wissenschaftstheorie, Umweltethik, Rechtswissenschaft und Ökonomie konstituiert hatte. Ein von der Projektgruppe verabschiedetes Arbeitsprogramm dient als Grundlage für die laufende wissenschaftliche Bearbeitung des Themas.

Zur weiteren Konsolidierung des Projekts wurde ein Workshop "Modelling Climate Change and its Economic Consequences" organisiert, der vom 14. - 15. Dezember 1998 in Bad Neuenahr-Ahrweiler unter Beteiligung von Experten, u.a. auch aus dem *Joint Program on the Science and Policy of Global Change* des MIT, stattfand. Die Beiträge und Diskussionen werden einer breiteren Öffentlichkeit auch als Band der *Grauen Reihe* verfügbar gemacht.

Resultat der interdisziplinären Projektarbeit wird die Publikation einer wissenschaftlichen Monographie zur Aufarbeitung und Beurteilung der Klimaproblematik sein. Entsprechende Projektergebnisse werden voraussichtlich ab Ende 2000 vorliegen und im Rahmen einer wissenschaftlichen Tagung präsentiert. Sie leisten

- durch interdisziplinäre Klärungsarbeit eigenständige Beiträge zur Klimaforschung und richten sich damit an die Wissenschaftsgemeinde selbst;
- geben der Politik Anregung und Orientierungshilfen zum Umgang mit dem Klimaproblem;

- informieren die interessierte Öffentlichkeit in neutraler Weise.

### Projektgruppe

*Professor Dr. jur. Meinhard Schröder* (Vorsitz), Institut für Umwelt- und Technikrecht und Lehrstuhl für in- und ausländisches öffentliches Recht, Völker- und Europarecht, Universität Trier

*Professor Dr. rer. nat. Martin Claussen*, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung und Institut für Meteorologie, FU Berlin

*Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Armin Grunwald*, Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH

*Professor Dr. rer. nat. Andreas Hense*, Meteorologisches Institut, Universität Bonn

*Professor Gernot Klepper, Ph. D.*, Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel

*Professor Dr. phil. Konrad Ott*, Professur für Umweltethik, Universität Greifswald

*Professor Dr. rer. pol. Dieter Schmitt, Lehrstuhl Energiewirtschaft, Universität Essen*

### Kontakt

Dr. rer. nat. Stephan Lingner (Projektleitung)  
Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen  
Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH  
Postfach 1460, D-53459 Bad Neuenahr-Ahrweiler  
Tel.: + 49 (0) 2641/7543-06  
Fax: + 49 (0) 2641/7543-20  
E-mail: [stephan.lingner@dlr.de](mailto:stephan.lingner@dlr.de)  
<http://www.europaeische-akademie-aw.de>

« »

## ETAN-Projekt: Klimaänderung und Herausforderungen für die Politik im Bereich von Forschung und technologischer Entwicklung (FTE)

**Eine unabhängige Experten-Arbeitsgruppe des European Technology Assessment Network (ETAN) (siehe TA-Datenbank-Nachrichten Nr. 3/4, 7. Jg., November 1998, S. 13 ff.) hat im Auftrag der Europäischen Kommission ein Arbeitspapier vorgelegt, das sich mit den Herausforderungen für die Forschungs- und Technologiepolitik der EU wie auch generell beschäftigt, die sich aus den Risiken möglicher Klimaänderung ergeben.**

Der Bericht umreißt zunächst die Gefahren durch mögliche globale Klimaänderung und beschreibt Wege, wie Forschung und technologische Entwicklung (FTE) und FTE-Politik dabei helfen können, dieser Herausforderung zu begegnen. Insbesondere beschäftigt sich der Bericht mit einer großen Anzahl von Faktoren, die bei der Festlegung von FTE-Prioritäten und politischen Maßnahmen berücksichtigt werden müssen. Ferner legt er dar, wie anhand dieser Faktoren die FTE-Programme in einer Reihe von Schlüsselbereichen ausgestaltet werden können, die wahrscheinlich zur Klimaänderung beitragen oder von der Klimaänderung betroffen sind (Energie, Verkehr, gewerblicher Bereich, Landwirtschaft und Finanzdienstleistungen).

Nach Ansicht der Verfasser sind Forschung und technologische Entwicklung nicht nur von Bedeutung für das Verständnis der Ursachen und wahrscheinlichen Konsequenzen der Klimaänderung und können damit, soweit es möglich ist, zur Beseitigung eines großen Teils der Unsicherheiten beitragen, die die gegenwärtige Debatte kennzeichnet. Auch für die Vermeidung und Abmilderung negativer Auswirkungen in der Zukunft bzw. bei der Hilfestellung für die Gesellschaft bei der Anpassung an die unvermeidlichen Konsequenzen der globalen Erwärmung und Klimaänderung kann FTE erhebliches leisten. Die Verfasser gehen davon aus, daß das Ausmaß unserer derzeitigen Unsicherheit, die uns insbesondere daran hin-