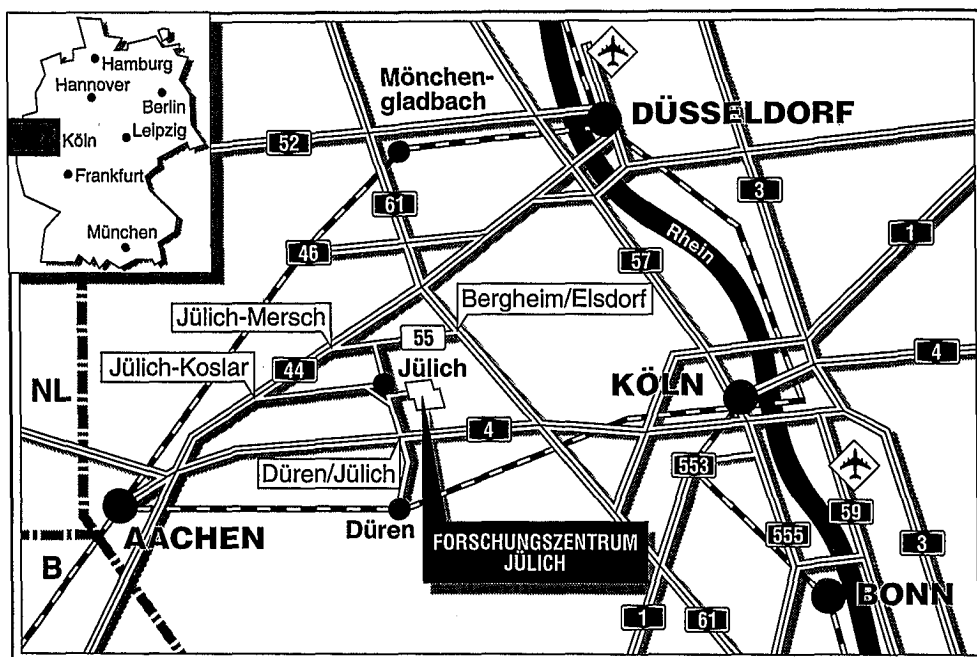


Programmgruppe Technologiefolgenforschung

**Internationale
Treibhausgasverifikation Nr. 2**

**Institutionelle Fragen der Verifikation
im Zusammenhang mit einer
internationalen Klimakonvention**

Stefan Comes



Berichte des Forschungszentrums Jülich ; 2641

ISSN 0366-0885

Programmgruppe Technologiefolgenforschung Jül-2641

Zu beziehen durch: Forschungszentrum Jülich GmbH · Zentralbibliothek
Postfach 1913 · D-5170 Jülich · Bundesrepublik Deutschland
Telefon: 02461/61-6102 · Telefax: 02461/61-6103 · Telex: 833556-70 kfa d

**Internationale
Treibhausgasverifikation Nr. 2**

**Institutionelle Fragen der Verifikation
im Zusammenhang mit einer
internationalen Klimakonvention**

Stefan Comes

Studie im Rahmen des Projekts IKARUS, Teilprojekt 9.

Gefördert vom Bundesminister für Forschung und Technologie (BMFT)
Förderkennzeichen ET 9188 A.

Erstellt vom Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für
Auswärtige Politik e.V., Bonn

VORWORT

Eine Reihe von Staaten, darunter auch die Bundesrepublik, streben bereits für die internationale Konferenz über Umwelt und Entwicklung in Brasilien im Jahre 1992 eine unterschriftsreife internationale Rahmenkonvention sowie - auf ihrer Grundlage - Protokolle über das wichtigste anthropogene Treibhausgas, das Kohlendioxid (CO_2) und den Schutz der Regenwälder an. Möglichst viele Staaten sollen diese Abkommen unterzeichnen und in Kraft setzen. Sie werden sich damit verpflichten, ihre Emissionen von CO_2 einzufrieren oder sogar um eine bestimmte Menge zu reduzieren bzw. die Zerstörung von Regenwäldern schrittweise zu beenden.

Später können andere Treibhausgase, etwa Methan (CH_4) und Distickstoffoxid (N_2O), in weiteren Protokollen eingeschlossen werden. Ein Vorbild für solche internationalen Maßnahmen stellt die "Wiener Konvention zum Schutz der Ozonschicht" und ihr "Montrealer Protokoll" dar.

Bei Verhandlungen über diese Verträge werden die Staaten klären müssen, ob sie die rechtlichen, institutionellen und instrumentellen Vorkehrungen treffen wollen, durch die überprüft werden kann, ob alle Vertragsstaaten auch wirklich ihren Pflichten zur Reduktion der Emissionen und dem Schutz der Wälder nachgekommen sind (Verifikation der Vertragstreue).

Auf deutscher Seite werden diese Arbeiten im Rahmen des BMFT/IKARUS-Projekts durchgeführt, das im Oktober 1990 mit einer 3-jährigen Laufzeit eingerichtet wurde. Ziel des Projekts ist es, Instrumente für nationale Klimagasreduktionsstrategien zu entwickeln. Dabei besteht das Instrumentarium aus einer Datenbank mit technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Daten heutiger und zukünftiger Komponenten des deutschen Energiesystems sowie aus einem Simulations- und Optimierungsmodell, das auf diese Datenbank zurückgreift.

KFA-TFF ist für das Gesamtprojekt-Management sowie für das Teilprojekt 9 'Internationale Treibhausgasverifikation' zuständig. Teilprojekt 9 stellt somit eine Verbindung zu den internationalen Anstrengungen zur Emissionsbeschränkung dar.

Bei der Suche nach Vorbildern internationaler Verifikationssysteme in anderen Politikfeldern stößt man zwangsläufig auf die Rüstungskontrolle, insbesondere auf die Überwachungsmaßnahmen ("Safeguards") der Internationalen Atomenergieagentur (IAEO) im Rahmen des atomaren Nichtverbreitungsvertrages (NPT). Analysiert man diese Verifika-

tionsbereiche, so scheinen drei Einflußfaktoren von besonderer Bedeutung zu sein, nämlich Verifikationseignung, -fähigkeit und -dichte.

- Systematischen Charakter trägt die Verifikationseignung eines Objektes, eines Sektors etc., der einer Überwachung unterliegt. Diese Verifikationseignung ergibt sich aus den Strukturen, Charakteristika und der Konfiguration des zu überwachenden Objektes.
- Schließlich hängt die praktische Implementation eines Verifikationssystems von der Verfügbarkeit über qualifizierte personelle Ressourcen und angemessene Methoden, Ausrüstungen und Instrumente ab, um die Verifikationsmaßnahmen mit der erforderlichen Sensitivität und Genauigkeit vorzunehmen. Diese Voraussetzungen bezeichnen wir als Verifikationsfähigkeit.
- Die Verifikationsdichte wird von politischen Triebkräften bestimmt. Je größer die Gewißheit sein soll, daß andere Länder den Vertragsbestimmungen gefolgt sind, desto genauer muß man überprüfen, was sie tun. Die Verifikationsdichte muß erhöht werden.

Zur Festlegung eines praktikablen Verifikationssystems müssen diese wesentliche Faktoren und Spezifika jeweils für das einzelne Treibhausgas analysiert und festgelegt werden. Im einzelnen ergeben sich daraus die folgenden Aufgabenstellungen:

- den politischen Verifikationsbedarf festzulegen
- die Charakteristika von Emissionsquellen zu analysieren
- die quantitative Erfassung von Treibhausgasen zu untersuchen
- institutionelle Aspekte der Verifikation zu überprüfen
- eine Identifikation und Bewertung der Verifikationsinstrumente vorzunehmen
- eine Synthese dieser Arbeiten vorzunehmen und Verifikationskonzeptionen zu entwickeln.

In allen diesen Bereichen werden im Rahmen des IKARUS-Projekts Studien auch in Zusammenarbeit mit auswärtigen Institutionen durchgeführt, die in der Reihe "Internationale Treibhausgasverifikation" veröffentlicht werden.

Vorbemerkung zur Veröffentlichung

Das vorliegende Forschungsvorhaben wurde gefördert im Rahmen des BMFT-Entwicklungsprojektes "Ikarus - Instrumente für Klimagasreduktionsstrategien". Ikarus hat zur Aufgabe, Datenbasis und Modelle für verschiedene Treibhausgasreduktionsstrategien in der Energieerzeugung, -umwandlung und -nutzung zu erarbeiten und zu vergleichen. Diese Informationen sollen allen interessierten Nutzern, wie Forschungseinrichtungen, Verbänden, politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entscheidungsträgern zugänglich sein. Eine eigenständige Rolle spielt innerhalb des Ikarus-Projektes das Teilprojekt 9, "Verifikationsmaßnahmen". Dieses Teilprojekt soll Konzepte zur Überwachung der Vertragstreue der Vertragsparteien einer zukünftige Klimakonvention und ihrer Sonderprotokolle erarbeiten.

Die Arbeiten wurden im Juni 1991 begonnen und im März 1992 fertiggestellt. An erster Stelle sei den Vertretern der internationalen Organisationen gedankt, die keine Zeit und Mühe scheuten, mit dem Autor die einschlägigen Probleme dieses Forschungsvorhabens zu diskutieren: Frau Dr. A. Schulte-Wülwer-Leidig vom Sekretariat der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins, Koblenz; Mr. Lars Nordberg, Environmental Affairs Officer der Economic Commission for Europe der Vereinten Nationen, Genf; Herr Dr. Hartmut Keune, Direktor des United Nations Environment Programme - Harmonization of Environmental Measurement, Neuherberg bei München.

Der Autor ist weiterhin den Mitarbeitern der Programmgruppe Technikfolgenforschung des Forschungszentrums Jülich GmbH, hier insbesondere ihrem Leiter Herrn Dr. G. Stein, Herrn W. Fischer und Herrn J.C.di Primio, zu Dank verpflichtet, die in zahlreichen Diskussionen die Fragestellungen herauszuarbeiten halfen und in großzügiger Weise Erfahrungen aus ihrer Verifikationsstudie für die 1. Enquête-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" und aus ihrer langjährigen Arbeit in dem Gebiet Verifikation von Rüstungskontrollverträgen zur Verfügung stellten.

Der Dank gilt schließlich den Mitarbeitern des Forschungsinstituts der DGAP, hier insbesondere seinem Direktor Herrn Prof. Dr. K. Kaiser, Herrn Prof. Dr. E. Häckel und Frau V. Claus, die mit ihren skeptischen aber wohlmeinenden Anmerkungen für konstruktive und wohlmeinende Kritik sorgten.

Für die umweltpolitisch motivierten Vorschläge des letzten Kapitels trägt der Verfasser naturgemäß die alleinige Verantwortung.

Bonn, im Mai 1992

S. Comes

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort des Herausgebers	I
	Vorbemerkungen des Verfassers	IV
	Inhaltsverzeichnis	VI
	Zusammenfassung	IX
	Abkürzungsverzeichnis	XI
	Verzeichnis der Abbildungen	XIV
I	Einleitung	1
II	Einflüsse auf die Gestaltung eines Verifikationsystems und seiner Institutionen in einem interernationalen Vertragswerk zum Schutz des Weltklimas	9
II.1	Die Unterschätzung des Verifikationsbedarfs in internationalen Umweltschutzverträgen in der Staatengemeinschaft	9
II.2	Allgemeine und konkrete Pflichten in einem Vertragswerk zum Schutz des Klimas	17
II.3	Sektorale und sektorumfassende Handlungsansätze zur Bekämpfung des Treibhauseffektes	18
II.4	Die Verifikationseignung von Treibhausgasen und -senken	20
II.5	Die Anzahl von Verifikationsobjekten und die Eigentumsrechte	22

II.6	Die Akzeptanz eines Verifikationsregimes und seiner Institutionen	26
II.6.1	Die Verifikation eines Klimavertragswerks und die nationale Souveränität	27
II.6.2	Gleichbehandlung und andere Kriterien für die Akzeptanz eines Verifikationsregimes und seiner Institutionen	31
III	Kriterien für die institutionelle Ausgestaltung eines Verifikationssystems	34
III.1	Weltweite Organisationen mit sektorumfassender Zuständigkeit und regionale bzw. sektoral spezialisierte Organisationen	34
III.2	Alte Organisationen oder neu zu gründende Organisationen	39
III.3	Kodifizierung in einer Rahmenvereinbarung oder in Protokollen	42
III.4	Die Fähigkeit einer Verifikationsinstitution, den Vertragsparteien "Gegenleistungen" anzubieten	44
IV	Flexible organisatorische Strukturen der Verifikation in einem Klimaregime	47
IV.1	Eine evolutive organisatorische Konzeption als Konstruktionsprinzip für ein Klimaregime	47
IV.2	Das Verifikationssystem als Teil einer evolutiven organisatorischen Konzeption	48

IV.3	Rechtliche und organisatorische Voraussetzungen des Übergangs verifikationsspezifischer Kompetenzen von den Protokollen auf das Rahmenübereinkommen	57
IV.4	Umwelt- und Klimabeobachtung als Unterstützung der Verifikation	59
IV.4.1	Umweltmonitoring im Rahmen des Vertragswerks zum Schutz des Rheins	64
IV.4.2	Umweltmonitoring im Rahmen der Konvention über weiträumige grenzüberschreitende Luftverschmutzung	70
V	Ein Vorschlag zur institutionellen Ausgestaltung eines Verifikationssystems in einer Rahmenkonvention zum Schutz des Klimas	79
V.1	Implementationskontrolle im Rahmen einer internationalen Klimakonvention	80
V.2	Umweltbeobachtung als Vorbereitung einer zukünftigen Überprüfung der Vertragstreue	82
Anhang I		85
Anhang II		95

ZUSAMMENFASSUNG

Das erste Kapitel der Studie führt in das Thema ein und nimmt einige zentrale Begriffsabgrenzungen vor.

Das zweite Kapitel entwickelt einige Thesen zu der Frage, warum Verifikation in internationalen Umweltschutzverträgen kaum Bedeutung hat. Außerdem wird sich dieses Kapitel mit den Einflußfaktoren eines internationalen Verifikationssystems für Umwelt- und Klimapolitik befassen.

Im dritten Kapitel werden einige grundlegende Kriterien für die Gestaltung der Institutionen der Verifikation vorgestellt, die notwendigerweise bei der Errichtung eines Klimavertragssystems in der einen oder anderen Weise realisiert werden.

Um die Hindernisse zu umgehen und Verzögerungen zu verkürzen, die sich einer Verifikation von klimapolitischen Vertragspflichten entgegenstellen, sollten die Verfahren und Institutionen der Verifikation möglichst flexibel gestaltet werden. Das vierte Kapitel zeigt, welche Möglichkeiten dazu bestehen und welche organisatorischen Strukturen daraus resultieren. In einem empirischen Teil wird untersucht, inwieweit Meßnetze zur Umweltbeobachtung als Ausgangspunkt späterer Verifikationsaktivität genutzt werden können.

Im fünften Kapitel wird schließlich ein Vorschlag zur institutionellen Ausgestaltung der Verifikation in einem internationalen Klimavertragswerk entworfen. Verifikation geht nach diesem Vorschlag von zwei Ansatzpunkten aus: Implementationskontrolle im Rahmen der Klimakonvention und Umwelt- bzw. Klimabeobachtung als Vorbereitung zu strikteren Verifikationsverfahren. Es wird gezeigt, daß die Instrumentalisierung von Umweltnetzen als Ansatzpunkte für spätere Verifikationssysteme auf verschiedenen

Voraussetzungen beruhen. Die Wichtigsten sind eine demokratische Gesellschaftsordnung, die Weiterentwicklung des internationalen Umweltrechts, die Harmonisierung von Umweltmeßtechniken und die Weiterentwicklung der Meßtechnik.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

a.a.O.	am angegebenen Ort
bzw.	beziehungsweise
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlendioxid
ECE	Economic Commission for Europe
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft(en)
EMEP	Protocol to the Convention on Long Range Transboundary Air Pollution on Long Term Financing of Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Air Pollutants in Europe
EPA	Environment Protection Agency
etc.	et cetera
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
FCCC	Framework Convention on Climate Change
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
IAEA	International Atomic Energy Agency
i.d.R.	in der Regel
IEA	International Energy Agency
i.e.S.	im engeren Sinne

IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
INC	Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
i.V.m.	in Verbindung mit
KFA	Kernforschungsanlage Jülich
LRTAP	Convention on Long-range Transboundary Transboundary Air Pollution
NGO.s	Non Governmental Organizations
N ₂ O	Distickstoffoxid
SO ₂	Schwefeldioxid
TDRS	Trading Data Relay Satellite
u.a.	unter anderem
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
UNEP	United Nations Environment Programme

XII

UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research
vgl.	vergleiche
VOC	Volatile Organic Compounds
WHO	World Health Organization
WMO	World Meteorological Organization
z.Zt.	zur Zeit

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung I	Zentralistisch-einliniger Aufbau eines Verifikationssystems	S.51
Abbildung II	Dezentraler Aufbau eines Verifi- kationssystems	S.55
Abbildung III	Organisationsschema Klima- und Umweltbeobachtung	S.61
Abbildung IV	Organisatorischer Aufbau der Institutionen der LRTAP-Konvention	72

INSTITUTIONELLE FRAGEN DER VERIFIKATION IM ZUSAMMENHANG MIT EINER INTERNATIONALEN KLIMAKONVENTION

I

EINLEITUNG

Die Sorgen um die Veränderung des Weltklimas und dessen Folgen für die natürlichen Lebensbedingungen des Menschen sowie für Gesellschaft, Wirtschaft und Politik haben in den vergangenen Jahren zu zunehmenden Anstrengungen der internationalen Klima- und Umweltpolitik geführt ¹⁾. Mit den ersten vier Sitzungsrunden des "Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention" (künftig: INC) sind die Verhandlungen zu einem internationalen Vertragswerk zum Schutz des Weltklimas in vollem Gange.

Die Frage, ob diese Bemühungen in ein weltweites Vertragswerk des Klimaschutzes oder Atmosphärenschutzes einmünden sollen und - was gedanklich sehr wohl zu trennen ist! - werden, hat in den letzten Jahren in der Staatengemeinschaft eine überwiegend positive Antwort erfahren. Wenig Übereinstimmung ist hingegen für Struktur, Regelungsumfang und detaillierte Regelungsinhalte des Vertragswerks festzustellen gewesen.

Trotz aller Bemühungen um eine internationale Klimakonvention ist darauf hinzuweisen, daß ein solches Klimavertragswerk kein Ziel um seiner selbst willen sein darf ²⁾.

1) Zur Klimapolitik der letzten Jahre vgl.: Kaiser, K., E.U. von Weizsäcker, R. Bleischwitz und S.F. Comes, Internationale Klimapolitik - eine Zwischenbilanz und ein Vorschlag zum Abschluß einer Klimakonvention, Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik e.V. und Wuppertal-Institut für Klima-Umwelt-Energie GmbH (Hrsg.) Arbeitspapiere zur Internationalen Politik, Bd. 65, Bonn 1991. (Künftig: Kaiser, K., E.U. von Weizsäcker u.a., Internationale Klimapolitik)

2) Vgl.: Kaiser, K., E.U. von Weizsäcker u.a., a.a.O., S.62.

Im Interesse seiner ökologischen Effektivität müssen neben der Vereinbarung von Normen auch deren Anwendung und Durchsetzung beachtet werden.

Relativ früh wurde deshalb in den betroffenen wissenschaftlichen Kreisen die Notwendigkeit diskutiert, die Vertragstreue der Unterzeichner eines Klimavertragswerkes nicht unbesehen als gesichert anzunehmen, sondern einer Überprüfung zu unterwerfen ³⁾. Je nach der Sensibilität für das Souveränitätsstreben von Staaten und die Akzeptanz einer solchen Überprüfung wurde von Kontrolle, Supervision, Verifikation, Überwachung oder auch von Compliance-Überprüfung gesprochen. Der gleichfalls häufig benutzte Begriff "Monitoring" wird in der Literatur genauso oft für die Umwelt- und Klimabeobachtung verwendet. Um Unklarheiten zu vermeiden, wird er in diesem Gutachten, so gut es geht, vermieden.

Sollten in einem internationalen Klimavertragswerk Handlungsgebote und Unterlassungspflichten vereinbart werden, so stellen diese eine fühlbare Beeinträchtigung der nationalen Souveränität dar. Mit der Verpflichtung auf die Stabilisierung oder Reduzierung von Treibhausgasemissionen hätten einige Staaten auf bestimmte Optionen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung zu verzichten.

Diese Herausforderung für die nationale Souveränität ist noch größer im Falle der Verifikation der Vertragstreue der teilnehmenden Staaten. In dem vorliegenden Gutachten zu den "Institutionen der Verifikation im Zusammenhang mit einer internationalen Klimakonvention" wird dieses Stichwort der nationalen Souveränität deshalb leitmotivartig immer wieder auftauchen. Allerdings sollte darauf aufmerksam gemacht werden, daß die natürlichen, sozialen, wirtschaftlichen und politischen Folgen, die mit großer Wahrscheinlichkeit durch den sogenannten zusätzlichen Treib-

3) So z.B.: Nitze, W. A., The Greenhouse Effect: Formulating a Convention, o.O. 1990, S. 38 sowie Dolzer, R., Die institutionelle Ausgestaltung einer Konvention zum Schutz des Klimas, Gutachten für die Enquête-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Deutschen Bundestages, Mannheim 1989, S. 14 ff. ; Randelzhofer, A., Vergleichbare Abkommen - Rechtliche Analyse, Gutachten für die Enquête-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Deutschen Bundestages, Berlin 1989, S. 32 ; Grubb, M., The Greenhouse Effect: Negotiating Targets, In: International Affairs, Bd. , 1990, S. 85 ; Wirth, D.A., D.A. Lashof, Beyond Vienna and Montreal - Sectoral Agreements on Greenhouse Gases, unveröffentlichtes Manuskript, New York 1990, S. 36.

hauseffekt verursacht werden, das Risiko einer viel größeren faktischen Beeinträchtigung der nationalen Souveränität nach sich ziehen werden, als dies durch die Verifikation von Vertragspflichten in einem internationalen Klimavertragswerk möglich wäre ⁴⁾.

- - -

An dieser Stelle seien noch einige vorbereitende Anmerkungen zur Terminologie gemacht. Klärungsbedürftig ist an erster Stelle die Verwendung des Begriffs "Verifikation". "Verifikation ist ein vertraglich vereinbarter Prozeß zur Feststellung der Vertragstreue von Staaten. Verifikation kann sich festgelegter technischer Instrumente (Meßsysteme, Beobachtungsgeräte) und anderer Verfahren (Inspektionen, Berichts- und Buchprüfungen) bedienen. Dabei erfolgt die Feststellung der Vertragstreue ex post. Nicht eine Verhinderung, sondern eine Entdeckung von Vertragsverstößen wird angestrebt. Verifikation kann bilateral, multilateral oder durch eine internationale Organisation durchgeführt werden" ⁵⁾.

Wichtige Bestandteile dieser Definition sind die folgenden: es handelt sich um einen vertraglich vereinbarten Prozeß; die Überprüfung erfolgt im internationalen Rahmen; die Vertragstreue soll ex post festgestellt und nicht Vertragsbrüche ex ante verhindert werden. Um die Eignung dieses Begriffs für die Klimapolitik und speziell für dieses Gutachten zu prüfen, sollen zunächst, ohne daß ein Anspruch auf Vollständigkeit gestellt wird, mehrere Verifikationsverfahren mit aufsteigendem Grad der Eingriffstiefe aufgeführt werden: Implementationskontrolle, verschiedene Arten der Buch- und Berichtsprüfungskontrolle, verschiedene Arten der Inspektion und Vor-Ort-Kontrolle sowie schließlich die bilanzierende Messung von Stoffströmen.

Eine internationale Klimapolitik soll die Einleitung von bestimmten Spurengasen in die Erdatmosphäre limitieren, wenn möglich reduzieren und gleichzeitig die Erhaltung und

4) Vgl: Dolzer, R., Die institutionelle Ausgestaltung ..., a.a.O., S. 32f.

5) Fischer, W., Die Verifikation internationaler Abkommen über Umwelt- und Ressourcenschutz - Eine vergleichende Analyse zu Instrumenten und Verfahren internationaler Verifikation am Beispiel von dreizehn Abkommen, unveröffentlichtes Manuskript, Jülich 1990, S. 5.

den Ausbau von Treibhausgasen gewährleisten und fördern. Zu diesem Zweck können sich - ganz allgemein - die Vertragsstaaten verpflichten, geeignete Politiken und Strategien zu formulieren, Gesetze und Richtlinien zu beschließen, Verordnungen zu erlassen und Maßnahmen zu treffen.

Eine Implementationskontrolle beschränkt sich auf die Prüfung, ob diese Gesetze etc. wirklich beschlossen worden sind.

Sie weist also nur "Bemühen" nach, nicht "Erfolg". Im Falle eines quantitativ definierten, auf die Reduzierung von Emissionen bezogenen umweltpolitischen Ziels sagt sie demnach über die Vertragstreue nicht viel aus ⁶⁾. In internationalen Umweltschutzabkommen, die die Limitierung oder Reduzierung von Einleitungen oder den Erhalt von bestimmten Landnutzungsformen zum Gegenstand haben, mag eine solche Art der Kontrolle zwar logisch zum Bereich der Verifikation gehören. Diese begriffliche Zuordnung ist aber unter umwelt- und klimapolitischen Gesichtspunkten nicht uneingeschränkt sinnvoll. Sollte mit Verifikation nur Implementationskontrolle gemeint sein, so wird dies in diesem Beitrag auch so zum Ausdruck gebracht.

Eine bilanzierende Messung wird z.B. von der IAEA in der Spaltstoffflußkontrolle sehr effektiv gehandhabt. In der internationalen Klimapolitik dürfte dieses Verfahren wegen politischer Widerstände in der Staatengemeinschaft und wegen der mangelnden Verifikationseignung kaum durchzusetzen sein. Es ist jedoch nicht auszuschließen, daß Institutionen der Verifikation im Rahmen einer internationalen Klimakonvention und ihrer Protokolle hier durch nationale Kontrollanstrengungen, z.B. durch eine umweltbewußte Öffentlichkeit und durch Nicht-Regierungs-Organisationen, unterstützt werden.

Der Begriff "Institution" wird in vielfältiger und nicht immer präziser Weise eingesetzt: Familiäre, religiöse, wirtschaftliche und politische Institutionen sind Teile des sozialwissenschaftlichen Standardvokabulars. Die Rechtswissenschaft trägt auf ihre Weise zur Begriffsviel-

6) Dieses Problem ist generell dann zu beachten, wenn im Gegensatz zur Rüstungskontrolle nicht nur Staaten und Regierungen sondern auch Private von Vorschriften betroffen sind.

falt bei, indem sie mit dem Terminus "Institution" Ordnungsvorstellungen bezüglich elementarer Verhältnisse wie z.B. Ehe, Familie, Eigentum, Vertrag, Gericht, Regierung, Parlament u.s.f. belegt.

Die Ursprünge des Begriffs liegen einerseits in der Rechtswissenschaft ⁷⁾. Während die Rechtswissenschaft aber lange Zeit den Institutionenbegriff benutzte im Sinne von Leitideen, "die ... Wirklichkeit konstituierten, setzte die Soziologie auf der Ebene der Wirklichkeit selbst an und versuchte, Institutionen erfahrungswissenschaftlich nachzuzeichnen. Im Gegensatz zum normativen Begriff der Rechtswissenschaft verstanden die Gesellschaftswissenschaften Institutionen also als positiven, faktischen Erkenntnisgegenstand.

"Politische Institutionen" sind, vor allem in systemtheoretischer Sicht, auf den Bereich der Herstellung allgemeinverbindlicher Entscheidungen und ihrer Durchsetzung bezogen. Im weitesten Sinne strukturieren sie den gesamtgesellschaftlichen Meinungs-, Willensbildungs- und Entscheidungsfindungsprozeß, Im traditionellen Verständnis werden unter politischen Institutionen insbesondere die Staatsorgane (z.B. Regierung, Parlament) und bestimmte Organisationen (z.B. Parteien, Gewerkschaften) oder Verfahrensregeln (z.B. Wahl) verstanden"⁸⁾.

Voneinander abzugrenzen sind die häufig synonym verwendeten Begriffe Institution und Organisation. Beide sind zwar mit dem Aufbau und dem Erhalt von Ordnungen verbunden. "Der Unterschied besteht in der Art der Sanktionierung von Verhaltensweisen. In der Organisation werden Verhaltensweisen normiert und formalisiert unter einem bestimmten Leistungsaspekt. Die entsprechende Sanktion gilt aber nur innerhalb dieses Gebildes. Innerhalb einer Institution erfolgt eine Verhaltenskontrolle, die viel umfassender ist. ... Eine Institution ist also die gesellschaftlich sanktionierte Ordnungsform sozialer Beziehun-

7) Die "Institutionen" des Gaius (160 nach Christus) und das Corpus iuris civilis des Kaisers Justinian (533 nach Christus) waren gleichbedeutend mit Einsetzung, Aufstellung und Ordnung.

8) Waschkuhn, A., Institutionen, in: Nohlen, D. und R.O. Schultze (Hrsg.), Pipers Wörterbuch zur Politik, Band 1, 2. Auflage, München-Zürich 1987, S. 376.

gen, wobei die gesamtgesellschaftlich verbindliche Normierung des Verhaltens ausschlaggebend ist"⁹⁾¹⁰⁾.

Es mag auf den ersten Blick zweckmäßig erscheinen, die Untersuchung in diesem Sinne auf Organisationen, ja sogar internationale Organisationen zu beschränken. Wo dies sinnvoll ist, wird dem ausdrücklich durch die Verwendung des Organisationsbegriffs Rechnung getragen.

Im Zusammenhang mit der Überprüfung der Vertragserfüllung durch Staaten, Staatengemeinschaften aber auch durch private Rechtssubjekte erlangen aber auch solche Teile des politischen Systems herausragende Bedeutung, die nicht einer "Organisation" angehören. (Vgl.: Kapitel V.4 und VI) Im Bereich des internationalen Umweltschutzes handelt es sich z.B. um die Öffentliche Meinung, das Recht auf freie Meinungsäußerung, demokratische Kontrolle etc. Aus diesem Grunde soll der Institutionenbegriff beibehalten werden.

- - -

Die zentrale Fragestellung des Gutachtens lautet: Welche bestehenden internationalen Institutionen können genutzt werden und welche internationalen Institutionen sollten neu geschaffen werden, um eine wirksame Verifikation von vertraglichen Pflichten unter einer Klimakonvention zu ermöglichen. Bei der Beantwortung ergaben sich zwei grundsätzliche Schwierigkeiten.

Erstens ist im Frühjahr 1992 noch nicht klar, ob die Verhandlungen im Rahmen des INC rechtzeitig und mit zufriedenstellendem Ergebnis abgeschlossen werden können, um die Unterzeichnung einer Rahmenkonvention zum Schutz des Klimas im Juni 1992 in Rio de Janeiro möglich zu machen. Es ist möglich, daß in dieses aller Voraussicht nach mehrgliedrige Vertragswerk neben Handlungsgeboten und Unterlassungspflichten auch Bestimmungen zur Überprüfung der Vertragstreue der einzelnen Mitgliedstaaten eingehen werden. Wie diese letzteren Bestimmungen im einzelnen aussehen werden und welchen Institutionen und Organisationen

9) Fürstenberg, F., Soziologie, Berlin - New York 1974, S. 52. Hervorhebung vom Verfasser.

10) Der Organisationsbegriff ist insofern mehrdeutig, als er sowohl den Vorgang der Organisation bezeichnet als auch das als Ergebnis dieses Vorgangs entstehende soziale Gebilde.

sie zuzuordnen sind, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt kaum vorherzusehen. Die Vorschläge zu Institutionen der Verifikation wurden also erarbeitet, ohne daß die notwendigen Vorgaben rechtlicher Art (Internationale Konvention zum Schutze des Klimas oder der Erdatmosphäre) und institutioneller Art (Institutionen dieser Internationalen Konvention) existieren.

Die zweite Schwierigkeit resultiert aus der ungenügenden Verifikationseignung der meisten Treibhausgasquellen und -senken sowie aus der fehlenden Akzeptanz solcher Verfahren zur Überprüfung von klimapolitischen Pflichten. Die Vernachlässigung von Problemen der Durchsetzung und Implementierung in der wissenschaftlichen Literatur zum Treibhauseffekt und zur Klimapolitik hat dazu geführt, daß bis heute erst ein praktikabler Vorschlag zur Überprüfung der Vertragstreue der Vertragsparteien einer Klimarahmenkonvention vorliegt ¹¹⁾. Dieser Vorschlag liegt auch dem vorliegenden Gutachten zugrunde. Für die Beantwortung der Frage nach der institutionellen Ausgestaltung von Verifikation in einer Klimakonvention mußte er aber ausgearbeitet werden.

Eine Übertragung von Verifikationsbegriff und -verfahren aus der Rüstungskontrolle auf den internationalen Umweltschutz ist nicht sinnvoll. Daher sollte für die internationale Umweltpolitik ein erweiterter und modifizierter Verifikationsbegriff verwendet werden. Eine solche Erweiterung des Verifikationsbegriffs erscheint aus mehreren Gründen unvermeidlich. Erstens ist für eine erfolgreiche Umsetzung internationaler Umwelt- und Klimaschutzverträge die Überwachung von privaten und kommunalen Emissionsquellen (und -senken) mitunter genauso bedeutsam oder noch bedeutsamer als die Überwachung von staatlichem Verhalten. (S.u. Abschnitt IV.4.1) Zweitens sollte Verifikation im Umwelt- und Klimabereich auch Kontroll- und Überwachungstätigkeiten umfassen, die sich im nationalen und transnationalen Rahmen abspielen und die i.d.R. nicht in einem internationalen Umweltschutz- oder Klimaschutzver-

11) Fischer, W., J.C. di Primio, G. Stein, Die Verifikation einer Konvention über die Reduktion von Treibhausgasemissionen, in: Enquête-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre des 11. Deutschen Bundestages (Hrsg.), Studienprogramm "Internationale Konvention zum Schutz der Erdatmosphäre", Studienkomplex: Völkerrechtliche Vereinbarungen zur Reduktion der Emission energiebedingter klimarelevanter Spurengase, Bd. 9, Energie und Klima, Bonn 1990, S.815-869.

trag geregelt sind ¹²⁾. Drittens beruht die Überprüfung der klimapolitischen Pflichten von Vertragsstaaten, wie sie in Kapitel V vorgeschlagen wird, zumindest in Übergangsphasen nicht auf einem vertraglich vereinbarten Prozeß und vertraglich festgelegten Instrumenten.

12) Andernfalls würde die von Fischer, di Primio und Stein vorgeschlagene zweistufige Anlage des Verifikationsprozesses, d.h. nationale Deklaration und internationale Überprüfung, in vielen Fällen vermutlich wirkungslos bleiben.

II

**EINFLÜSSE AUF DIE GESTALTUNG EINES VERIFIKATIONSSYSTEMS
UND SEINER INSTITUTIONEN IN EINEM INTERNATIONALEN
VERTRAGSWERK ZUM SCHUTZ DES WELTKLIMAS**

Im folgenden Kapitel wird untersucht, welche Faktoren auf die Gestaltung eines im Rahmen eines internationalen Klimavertragswerkes zu schaffenden Verifikationsystems Einfluß nehmen. Dies soll nur vermitteln zu der dahinterliegenden, erheblich präziseren Problemstellung, wie nämlich diese Einflußfaktoren sich auf die Institutionen der Verifikation prägend auswirken.

**II.1 Die Unterschätzung des Verifikationsbedarfs
in internationalen Umweltschutzverträgen in der
Staatengemeinschaft**

Dieser Abschnitt wird einige Thesen zu der Frage erarbeiten, warum Verifikation in internationalen Vertragswerken zum Umweltschutz so wenig Bedeutung hat ¹³⁾. Ziel dieses Abschnitts ist es, die Chancen für die Errichtung einer internationalen Institution für die Verifikation von klimapolitischen Vertragspflichten besser einzuschätzen zu können.

Die Gründe für die in internationalen Umweltschutzverträgen auffallend schwach entwickelte Kontrolle der Vertragstreue von Unterzeichnerstaaten werden von Fischer in einem Vergleich mit Rüstungskontrollverträgen heraus-

13) Es wird keineswegs eine vollständige und systematische Untersuchung angestrebt. Eine solche befindet sich bei: Fischer, W., Die Verifikation internationaler Abkommen über Umwelt- und Ressourcenschutz - Eine vergleichende Analyse zu Instrumenten und Verfahren internationaler Verifikation am Beispiel von dreizehn Abkommen, Schriften des Forschungszentrums Jülich, ohne Nummer des Bandes, Jülich 1990. Siehe auch: Efinger, M., Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser - Entstehungsbedingungen effektiver Verifikationsvereinbarungen im Politikfeld Sicherheit, Baden -Baden 1991, S. 40 ff.

gearbeitet ¹⁴⁾. Diese Gruppe von Verträgen greift heute auf z.T. drastische Verifikationsverfahren zurück. Fischer führt dies im wesentlichen zurück auf den "High Politics"-Charakter dieser Verträge: Verletzungen der Vertragspflichten - sofern sie zu spät enddeckt werden oder unenddeckt blieben - hätten unmittelbar hohe Risiken für das Machtgleichgewicht und die internationale Sicherheit zur Folge. Politische Entscheidungsträger sehen bei internationalen Verträgen zur Rüstungskontrolle ein, daß eine Umgehung der Vertragspflichten ihre eigene militärische Sicherheitssituation sehr wohl unmittelbar berühren kann und gestehen deswegen im Sinne vertrauensschaffender Maßnahmen hier die Überprüfung eigener Anlagen und Potentiale zu. Bei internationalen Umweltschutzverträgen liegt die Sache anders.

Vertragsverletzungen bei internationalen Umweltschutzverträgen sind nicht Gegenstand der "High Politics". Diese Verträge werden daher im allgemeinen ohne ein Verifikationssystem i.e.S. entworfen ¹⁵⁾. Die Frage nach der Durchsetzbarkeit von Bestimmungen der Vertragsüberprüfung ist in diesem Sinne gleichbedeutend mit der Frage, ob zukünftig Umwelt- und Klimaschäden in den Augen der politischen Entscheidungsträger eine Rolle als Sicherheitsdeterminanten und -risiken spielen werden.

Der Begriff "Umweltsicherheit" hat seit einigen Jahren Eingang in die internationale wissenschaftliche Diskussion gefunden und es wird im allgemeinen anerkannt, daß Umweltzerstörung Sicherheitsrisiken heraufbeschwört. "... , environmental conflict is likely to become an issue of growing importance in international politics during the closing years of this century and even more so thereaf-

14) Fischer, W., Die Verifikation internationaler Abkommen über Umwelt- und Ressourcenschutz - ..., a.a.O., S. 25 ff. Siehe auch: Fischer, W., The Verification of a Greenhouse Gas Convention - a New Task for International Politics? in: J.B. Poole (ed.), Verification Handbook.

15) In seiner Untersuchung von 13 ausgewählten internationalen Umweltschutzverträgen weist Fischer darauf hin, daß sich in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre hier einige Fortentwicklungen abzeichnen, die gleichviel keine bilanzierende Messung oder eine unabhängige Datenerfassung durch eine internationale Organisation vorsehen. Vgl.: Fischer, W., Die Verifikation internationaler Abkommen über Umwelt- und Ressourcenschutz - ..., a.a.O., S. 10 ff. Sowie: Fischer, W., The Verification of a Greenhouse Gas Convention - a New Task for International Politics? Unveröffentlichtes Manuskript Jülich 1990, S. 3.

ter"¹⁶⁾. Trotzdem sind ökologische Schäden in den Augen der politischen Entscheidungsträger und der Öffentlichkeit, abgesehen von wenigen Ausnahmen, nicht oder nur in weit schwächerem Maße als Rüstung mit Sicherheitsfragen und -risiken verknüpft. Die folgenden Gedanken sollen dies deutlich machen.

a) Für die unzureichende Perzeption von Umweltzerstörung als Sicherheitsproblem sind u.a. die Wirkungsverzögerungen verantwortlich, die die lange zeitliche Dauer der relevanten Ursache-Wirkung-Ketten bewirken. Diese Wirkungsverzögerungen treten erstens auf zwischen den Emissionen einerseits und den ökologischen Schäden bzw. dem Zusammenbruch von Ökosystemen andererseits. Großmaßstäbliche Zerstörungen von Ökosystemen entstehen meist langfristig. So sieht z.B. das IPCC im Arbeitsbericht seiner Arbeitsgruppe I voraus, daß ein Anstieg globaler Durchschnittstemperaturen um ca. 1°C bis zum Jahr 2025 und um 3°C bis zum Ende des 21. Jahrhunderts eintreten wird ¹⁷⁾. Weniger ausgedehnt, aber trotzdem erheblich sind diese Wirkungsverzögerungen auch in der FCKW/Ozon-Problematik. Das FCKW, das bis in die Stratosphäre aufgestiegen ist, jetzt dort zerfällt und über seine Zerfallsprodukte die Ozonschicht angreift, ist gegen Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre emittiert worden.

Eine andere Kategorie von Wirkungsverzögerungen tritt ein zwischen der Beschädigung bzw. dem Zusammenbruch eines Ökosystems und den Risiken für die internationale Sicherheit. Diese Wirkungsverzögerungen sind erheblich differenzierter zu sehen. Zwar werden nur wenige Fälle von Umweltzerstörung zu Risiken für die internationale Sicherheit. Auch ist die Sicherheitsrelevanz dieser Umweltschä-

16) Kaiser, K., Directions of Change in the World Strategic Order, in: The International Institute for Strategic Studies (Hrsg.), Adelphi Papers, Bd. 237, The Changing Strategic landscape, Bd. III, S. 18.

17) Vgl.: Intergovernmental Panel on Climate Change, Working Group I, Climate Change - The IPCC Scientific Assessment, J.T. Houghton, G.J. Jenkins, J.J. Ephraums (Hrsg.), Cambridge 1990, S. XXII.

den im wesentlichen nur über die großmaßstäbliche Entwertung und Zerstörung von Ressourcen herzuleiten ¹⁸⁾.

Ein Beispiel: Die Übernutzung von Extensivweideflächen im Süden der Sahelzone macht sich auf die Verarmung und Desertifizierung der Böden erst nach mehreren der nunmehr verkürzten Nutzungszyklen bemerkbar. Diese Nutzungszyklen dauerten traditionell etwa 15 Jahre und sind in den letzten Jahrzehnten auf ca. 4 Jahre geschrumpft. Vom Beginn der Verursachungskette, der Überweidung, über die Schädigung solcher subtropischer Ökosysteme, die Entwertung und Vernichtung der Ressourcen, weiter über gesellschaftliche Reaktionen, wie z.B. großräumige und grenzüberschreitende Migration bis hin zu - im Extremfall - militärischen Konflikten vergehen viele Jahre oder sogar Jahrzehnte. Dies gilt auch für die Folgen des Treibhauseffektes, die - wie oben erwähnt - erheblichen Wirkungsverzögerungen unterliegen ¹⁹⁾.

b) Der zweite Grund, warum Umweltzerstörung und Umweltschäden nur in unzureichendem Ausmaß als politisch prioritär und sicherheitsrelevant angesehen werden, ist in der häufig auftretenden Unterschätzung der Sicherheitsfolgen in der subjektiven Perzeption der öffentlichen Meinung und vieler politischer Entscheidungsträger zu suchen.

Die subjektive Perzeption der politischen Entscheidungsträger privilegiert die kurze Perspektive. Es ist z.B. verständlich, daß Regierungen in der Dritten Welt mehr darum bemüht sind, die Ausbreitung der Cholera über die defekten Trinkwasserversorgungssysteme ihrer Städte zu verhindern, als auf die in einigen Jahrzehnten drohende

18) Die Verwendung von umweltrelevanten Hilfsmitteln als Teil von militärischen Konflikten sei hier vernachlässigt. Die Folgen der dabei eintretenden Umwelt- und Ressourcenschäden für die internationale Sicherheit sind in diesem Fall natürlich direkt auf den primären Faktor - nämlich den Einsatz militärischer Gewalt - und nicht auf die sekundären Beeinträchtigungen und Zerstörungen von Ökosystemen zurückzuführen.

19) Zu den Wirkungsverzögerungen beim Treibhauseffekt vgl.: Intergovernmental Panel on Climate Change, Working Group I, Climate Change - The IPCC Scientific Assessment, a.a.O., S. 190 ff. Zu den Zeitverzögerungen im Prozeß der Klimapolitik: Bleischwitz, R., S. Comes, K. Kaiser, D. Schmitt u.a., Rahmenbedingungen und Kriterien für langfristige Untersuchungen zur Bewertung von Reduktionspotentialen und Strategien zur Verminderung und Vermeidung energiebedingter klimarelevanter Spurengase, Enquête-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Bundestages (Hrsg.), Studienprogramm "Internationale Konvention zum Schutz der Erdatmosphäre", München 1990, S. 12 f.

Verschiebung der Klimazonen mit unmittelbar kostenwirksamen - es handelt sich um ökonomische und politische Kosten! - Gegenmaßnahmen zu reagieren. Ein eminent wichtiges Anliegen ist es für sie auch, nach der sogenannten "verlorenen Dekade" der Entwicklung, den achtziger Jahren, das Wirtschaftswachstum in ihren Staaten zu stimulieren, um so der Armut zu entfliehen.

Die Hypothese, daß Umweltschäden nicht als sicherheitsrelevant angesehen werden, dürfte aber falsch sein, wenn sie unmittelbar die menschliche Gesundheit bedrohen. Die Zerstörung der Ozonschicht durch FCKW bzw. seine Zerfallsprodukte sei als Beispiel herangezogen. Ist erst einmal die Ursächlichkeit von FCKW für die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht, die die Erde vor UV-Beta-Strahlen schützt, geklärt, und ein signifikantes Ansteigen von Hautkrebs und sog. Katarakten (Grauer Star) damit in Zusammenhang gebracht, dann scheinen Reaktionen wahrscheinlich.

Diese Reaktionen werden sowohl die öffentliche Meinung betreffen als auch die Bereitschaft der Politiker, internationale Verträge abzuschließen, in denen z.B. das Auslaufen des Verbrauchs und der Produktion von FCKW und vielleicht auch die Verifikation dieser vertraglichen Zusagen beschlossen wird.

Vermutlich bedarf es aber nicht einmal einer absoluten Gewißheit, um die öffentliche Meinung zu mobilisieren. "..., it does not matter whether there is absolutely conclusive scientific evidence about the causal links and the possible impact, ...; it suffices that the consequences are anticipated in the minds of people and fed into the political process"²⁰⁾. Die subjektive Einschätzung von Umweltschäden als gesundheitliche Bedrohung durch die Öffentlichkeit wird in diesen Fällen die Bereitschaft der politischen Entscheidungsträger, internationale Umweltschutzverträge zu akzeptieren, stimulieren.

c) Die subjektive Unterschätzung der Sicherheitsrisiken von Umweltzerstörung wird durch die Neigung mancher Regierung gefördert, bestimmte politisch wichtigen Sektoren auf Kosten von Umwelt und natürlichen Ressourcen zu subventio-

20) Kaiser, K., Directions of Change..., a.a.O., S. 20.

nieren. Diese Nicht-Internalisierung externer Kosten ist nach wie vor ein wichtiges Merkmal des Landwirtschaftssektors in vielen Industrieländern. Aus diesem Grunde scheitert Verifikation von Umweltschutzbestimmungen manchmal schon auf nationaler oder subnationaler Ebene an der Komplexität der Kontrollen²¹⁾!

d) Für die Erklärung der fehlenden effektiven Verifikation in Umweltschutzverträgen, oder besser: für die Erklärung des häufig gegenseitig zugestandenen Schlendrians bei der Erfüllung der Vertragspflichten ist zusätzlich die Hypothese zu beachten, daß dies eine Vorsichtsmaßnahme im Hinblick auf eine z.Zt. nicht existierende völkerrechtliche Staatenhaftungsregel im internationalen Umweltschutz sein kann. Eine solche Staatenhaftung ist politisch z.Zt. nicht durchsetzungsfähig. Sie ist wohl aber in einer etwas entfernteren Zukunft denkbar. Die unterstellte Verhaltenshypothese müßte dann also lauten: Was nicht exakt nachzuweisen ist, kann auch nicht Gegenstand völkerrechtlicher Anspruchsgrundlagen werden.

Als Zwischenbilanz unserer Überlegungen ergibt sich für die Klimapolitik: Die gedankliche Verbindung zwischen Treibhausgasemissionen, großmaßstäblichen ökologischen Katastrophen und möglichen Sicherheitsrisiken ist mit wenigen Ausnahmen noch zu schwach, um in der subjektiven Perception der öffentlichen Meinung und der Politiker vieler

21) Angesichts des nachhaltigen Widerstands gegen kostspielige Umweltschutzmaßnahmen in Krisensektoren wie der Landwirtschaft bestätigt sich auch für prosperierende Industriestaaten, "daß Umweltpolitik eben nur vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Möglichkeiten zu verstehen und machbar ist, daß auch sie nur das Ergebnis gesellschaftlicher Kräfteverhältnisse sein kann." Lang, W., Ökologische Interdependenz - Störfaktor oder Krisenpotential in den internationalen Beziehungen?, in: Österreichisches Jahrbuch für Internationale Politik, Jg. 5, Wien 1988, S.104. Siehe auch: ebenda, S. 106 f.

Länder ökonomische Wachstumseinbußen und effektive Klimaverifikationsregime zu rechtfertigen ²²⁾.

Zu dieser zusammenfassenden These gibt es aber auch Ausnahmen. Wenn wissenschaftliche Erkenntnis oder wenn die subjektive Perzeption durch die Öffentlichkeit die Zerstörung oder Beschädigung eines Umweltmediums als gesundheitliche Bedrohung identifiziert, werden u.U. sehr rasch politische Prozesse in Gang kommen, die eine erheblich größere Handlungsbereitschaft der Politik bewirken.

Die Möglichkeit, daß aufgrund solcher Prozesse die in bestimmten Fällen sehr schnell erfolgende Reaktion der öffentlichen Meinung zu einer erheblichen Handlungsbereitschaft der Politik führen kann, soll berücksichtigt werden, wenn in Kapitel V ein Vorschlag zu den Institutionen der Verifikation unterbreitet wird.

Folgt man diesen Überlegungen, dann könnte in der Staatengemeinschaft ein größerer Verifikationsbedarf erwartet werden, wenn a) mit dem Fortschritt der Klimafolgenforschung in den nächsten Jahren und Jahrzehnten der Blick dafür frei wird, was man durch sich verschiebende Niederschlagsmuster sowie Klimazonen und ähnliches mehr alles zu verlieren hat, wenn b) durch ein bestandsfähiges Wirtschaftswachstum eine höhere gesellschaftliche Bewertung der Zukunft (incl. der Lebensumstände zukünftiger Generationen) stimuliert wird, und wenn c) durch Unwetterkatastrophen - eventuell auf dem Umweg über die öffent-

22) Efinger vertritt die Meinung, daß im Politikbereich "Umwelt" nahezu ausschließlich Mittelkonflikte bzw. Interessenkonflikte über absolut bewertete Güter vorliegen. Diese lassen sich relativ gut in internationaler Kooperation bearbeiten und lösen. Im Falle der aufholenden Entwicklung der Dritten Welt kann dem allerdings nicht zugestimmt werden. Hier handelt es sich um erheblich konflikträchtigere Nutzungskonkurrenzen um knappe öffentliche Güter, wie z.B. Erdatmosphäre. Diese sind, auch nach Efingers Einschätzung, nur sehr schwer zu lösen. Darüber hinaus stellt sich generell die Frage, ob die in der Klimapolitik zentrale Diskussion um die Anwendung des Vorsorgeprinzips doch nicht eher einen Wertkonflikt darstellt. Dies würde Efingers Behauptung erheblich relativieren. Vgl.: Efinger, M., Vertrauen ist gut ..., a.a.O., S. 50 f. Zur Rolle der Nutzungskonkurrenzen in der Diskussion um das Gewinner-Verlierer-Problem in der Klimapolitik vgl.: Kaiser, K., E.U. von Weizsäcker, u.a., Internationale Klimapolitik ..., S. 146 f.

liche Meinung - eine größere Handlungsbereitschaft bei politischen Entscheidungsträgern entsteht ²³⁾.

Man merke wohl: Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, kann eine größere umweltpolitische Handlungsbereitschaft und eine größere Verifikationsakzeptanz erwartet werden. Es ist keinesfalls sicher. Um dies zu demonstrieren, soll noch einmal auf den Vergleich mit der Rüstungskontrolle zurückgegriffen werden.

Es ist kaum von der Hand zu weisen, daß Handlungsbereitschaft und Akzeptanz von Verifikation auch erheblich von der politischen Großwetterlage abhängig sind. Zur Zeit des kalten Krieges waren Abrüstung und Verifikation nicht möglich. Erst nach dessen Ende, mit der Zeit der Détente und erst recht in der Endphase des Ost-West-Konfliktes war eine kritische Masse an Konsens erreicht, die es erlaubte, daß Länder, die in der Vergangenheit in einem Rüstungswettlauf standen, sich zu einer vertrauensvollen Politik bereit fanden, die Obergrenzen für Waffen und Waffensysteme, Abrüstung, Verifikation und dies sogar in einseitigen Schritten erlaubte.

Bezeichnend ist, daß viele Staaten Mittel- und Osteuropas heute auch im Umweltschutz ein ausgesprochen kooperatives Verhalten an den Tag legen. Ansätze dazu gab es im übrigen schon vor dem endgültigen Abtreten des "Ancien regime" in Osteuropa. Dabei sind die Erfolge dieser Ansätze natürlich durch die ökonomischen Engpässe und die katastrophale ökologische Erbschaft der kommunistischen Regime noch begrenzt.

Im Internationalen Umweltschutz und Klimaschutz ist die Lage insofern anders und ungünstiger zu beurteilen, als das hier inzwischen ausschlaggebende Nord-Süd-Verhältnis in der Perzeption der Entwicklungsländer zu einem großen Teil durch die Erfahrungen des Kolonialismus und der letzten Entwicklungsdekade geprägt sind. Auch gibt es zu wenig gemeinsame Erfahrung in der Bewältigung von Konflikten um

23) Zur Problematik der Umsetzung dieses Sachverhalts in eine Strategie zur Errichtung eines Umweltregimes vergleiche: Schwarzer, G., Weiträumige grenzüberschreitende Luftverschmutzung - Konfliktanalyse eines internationalen Umweltproblems, Tübinger Arbeitspapiere zur internationalen Politik und Friedensforschung Nr. 15, Tübingen 1990, S. 42 f.

ein für Verifikation hypothetisch notwendiges Vorvertrauen zu rechtfertigen.

II.2 Allgemeine und konkrete Pflichten in einem Vertragserk zum Schutz des Klimas

Die Institutionen eines internationalen Klimavertragswerkes werden nicht zuletzt geprägt von den darin enthaltenen Rechten und Pflichten. Dies gilt auch für die Institutionen und Organe, die mit der Verifikation von Pflichten aus einer solchen Konvention und ihren Protokollen befaßt sein könnten. Der Gegenstand von Verifikation ist so z.B. von der Konkretisierung der Vertragspflichten abhängig. Beschränkt sich ein Vertragswerk auf allgemeine Absichtserklärungen, dann ist eine Verifikation der Vertragspflichten weitgehend gegenstandslos.

Bestimmt eine Klimakonvention, daß die Vertragsparteien Strategien und Politiken zur Bekämpfung des Treibhauseffektes formulieren und entsprechende ausführende Maßnahmen in die Wege leiten werden ohne daß für diese Strategien und Maßnahmen ein Erfolgsmaßstab in Form einer Stabilisierung oder Reduzierung bestimmter Emissionen beschlossen wurde, dann bezieht sich naturgemäß die Überprüfung der Vertragstreue auf die Frage: Haben die Vertragsparteien wirklich entsprechende Schritte unternommen? Eine solche Implementationskontrolle erscheint nach dem gegenwärtigen Verhandlungsstand im INC relativ unproblematisch und konsensfähig. Sie hat aber auch nur begrenzte Wirkung. Überprüft wird dabei im wesentlichen nur "Bemühen" und nicht "Erfolg" in Form einer Limitierung von Treibhausgasemissionen.

Ein solches Konzept liegt auch dem Vorschlag von Nitze zugrunde ²⁴⁾. Diesem Autor zufolge sollte eine internationale Vereinbarung zur Bekämpfung des zusätzlichen Treibhausef-

24) Siehe hierzu: Nitze, W. A., The Greenhouse Effect, Formulating a Convention, unveröffentlichtes Manuskript, o.O. 1990. Im vorliegenden Zusammenhang ist vor allen Dingen S. 26 von Interesse.

fektes keinesfalls dazu übergehen, globale Emissionsobergrenzen auf einzelne Nationen zu übertragen. Vielmehr sollte das zentrale Element einer Klimakonvention die Verpflichtung für die vertragsschließenden Parteien sein, bis spätestens ein Jahr nach Beitritt "im Rahmen ihrer Entwicklungsstrategien eine nationale Strategie zur Antwort auf die globalen Klimaveränderungen vorzuschlagen" und diese Strategien später im Zweijahresrhythmus anzupassen²⁵⁾.

Diese nationalen Strategien würden dann von den Vertragsparteien gemeinsam verglichen, analysiert und überprüft werden. Um zu vermeiden, daß diese nationalen Strategieentwürfe nach sektoralem Umfang, Stringenz etc. zu sehr voneinander differieren, sei ein Minimumkatalog zu erstellen, der den Umfang der in die sektoralen Strategien einzubeziehenden Sektoren und den Vorbereitungsprozeß festlegt. Eine Überprüfung im Rahmen eines Organs der Klimakonvention könnte sich, wie oben ausgeführt, zu-nächst auf eine Implementationskontrolle beschränken²⁶⁾.

Erst wenn Verpflichtungen sich auf den Erfolg von Umwelt- oder Klimaschutzmaßnahmen in Gestalt der Limitierung von Emissionen, Immissionen oder Schadstofffrachten beziehen, kommen messende oder Vollständigkeit und Plausibilität prüfende Verfahren zur Anwendung. Für die späteren Kapitel ist von Bedeutung, daß solche Verfahren erheblich höhere Anforderungen an die Arbeitskapazität der Institutionen bzw. Organe der Verifikation stellen als eine Implementationskontrolle.

25) Nitze, W.A., a.a.O., S.26.

26) Diese Ansicht vertreten auch: Swart, R.J., H. de Boois, J. Rothmans, Targeting Climate Change, in: International Environmental Affairs, Bd. 1, Nr. 3, Hanover, NH, 1989, S.223.

II.3 Sektorale und sektorumfassende Handlungsansätze zur Bekämpfung des Treibhauseffektes

Verschiedene Vorschläge zur Bekämpfung des Treibhauseffektes und seiner Folgen unterscheiden sich nicht zuletzt dadurch, daß einige Handlungskonzepte schwerpunktmäßig mit der Reduzierung eines oder weniger Treibhausgase beginnen. Dabei handelt es sich zumeist um FCKW (die bereits im Protokoll von Montreal geregelt sind) oder energiebedingte Treibhausgase wie z.B. CO₂. Andere Konzepte bevorzugen einen "umfassenden Ansatz zur Berechnung und Reduzierung von Treibhausgasemissionen" ²⁷⁾ und zum Erhalt bzw. Ausbau von Treibhausgassenken. Letzterer Ansatz beinhaltet, daß nicht die Emissionen eines einzelnen Treibhausgases allein genommen, wie z.B. des im wesentlichen energiebedingten CO₂, sondern die Treibhauswirksamkeit sämtlicher Treibhausgasemissionen eines Landes und sämtlicher Treibhausgasspeicherentwicklungen in einem Land zusammen für die Bestimmung der Vertragstreue dieses Landes allein entscheidend sind. Unabdingbar für die Durchführbarkeit dieses Konzeptes ist zunächst die Bestimmung der CO₂-Äquivalente sämtlicher Treibhausgassenken und -quellen.

Unentbehrlich für die Verifikation eines solchen Konzeptes ist die Ausdehnung einer Compliance-Überprüfung auf sämtliche Sektoren, die als Treibhausgassenken oder Treibhausgasquellen mit der globalen Erwärmung in einem sachlichen Zusammenhang stehen.

Selbst im Falle einer zweistufigen Anlage eines Verifikationssystems (nationale Deklaration und internationale Überprüfung) bringt diese Konzeption eines Klimavertragswerkes erhebliche Einblicke, Aufsichtsgelegenheiten und Eingriffspotentiale in nationale energiewirtschaftliche Systeme und in Optionen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung mit sich. Das heißt aus der Sicht der einzelnen Staaten: Eingriff in die nationale Souveränität.

27) Zu dem damit angesprochenen Verhältnis zwischen den internationalen Verpflichtungen einer Regierung und ihren innenpolitischen Festlegungen vgl.: Lang, W., Luft und Ozon - Schutzobjekte des Völkerrechts, in: "Zeitschrift für internationales öffentliches Recht und Völkerrecht", Bd. 46, Stuttgart 1986, S. 282.

Soweit diese Vorschläge zu einer sektorumfassenden Bekämpfung des Treibhauseffektes aus Ländern kommen, die internationale Klimapolitik zumindest in der offiziellen Politik unmißverständlich unter den Vorbehalt der Bewahrung ihrer nationalen Souveränität stellen, ist davon auszugehen, daß diese Länder mit solch sektorübergreifenden Reduzierungsplänen nicht gleichzeitig eine damit einhergehende effektive Verifikation dieser Pläne werden betreiben wollen ²⁸⁾.

II.4 Die Verifikationseignung von Treibhausgasen und -senken

Als Verifikationseignung werden die Strukturen und Eigenschaften eines zu überwachenden Systems bezeichnet. Die Verifikationseignung des jeweiligen Systems ist vorgegeben und kann nur langfristig im Zuge der technologischen und technischen Entwicklung des der Verifikation unterliegenden Systems verändert werden ²⁹⁾.

Fischer, di Primio und Stein diagnostizieren für Systeme anthropogener Treibhausgasemissionen insgesamt eine geringe Verifikationseignung. "...die hohe Zahl, die Beweglichkeit, die Flächenhaftigkeit bzw. die geringe Größe der Emittenten oder die geringen Emissionen pro Zeiteinheit (anaerobe Prozesse) lassen den Einsatz von Meßsystemen zur Bestimmung und Bilanzierung der Treibhausgasemissionen in

28) Dies dürfte zumindest vorläufig für die Haltung der US Regierung gültig sein! Vgl. dazu: Gray, C.B., D.B. Rivkin, A "No Regrets" Environmental Policy, in: "Foreign Policy", Nr. 83, Washington, D.C. 1991, S. 47 - 66.

29) Vgl. hierzu die ausführlichen Definitionen bei: Fischer, W., J.C. di Primio, G. Stein: Die Verifikation einer Konvention über die Reduktion von Treibhausgasemissionen, Endbericht für das Studienprogramm "Internationale Konvention zum Schutz der Erdatmosphäre" der Enquête-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Deutschen Bundestages, Jülich 1989, S. 5. Die Autoren führen weiter aus: Die Verifikationseignung wird im Falle eines Treibhausgas-Emissionssystems u.a. von der Zahl, der Zugänglichkeit und der (Un-)Beweglichkeit der Emissionsquellen bestimmt. eine Verifikationseignung ist immer in Bezug zum Verifikationsverfahren zu definieren: Ein Überwachungsobjekt kann gegenüber dem einen Verfahren geringe, im Hinblick auf ein anderes Verfahren jedoch günstige Verifikationseignung aufweisen." Ebenda, S. 5.

der Regel nicht zu: Entweder wäre bei Punktquellen der Aufwand wegen der hohen Zahl an Emittenten ungeheuer groß oder es fehlt an geeigneten Methoden zur Bestimmung der Treibhausgase, die aus Flächen aufsteigen. An dieser Eigenschaft des Gesamtsystems ändert sich im Kern auch dann wenig, wenn Teilsysteme wie der Kraftwerkssektor und die FCKW-Herstellung eine vergleichsweise günstige Verifikationseignung für Messungen aufweisen." Denn die Kraftwerke decken zusammen "nur weniger als 25% aller anthropogenen Treibhausgasemissionen (bezogen auf ihre heutige Treibhauswirkung) ab" ³⁰⁾.

Insbesondere die von diesen Autoren festgestellte niedrige Verifikationseignung hat die Formulierung eines Vorschlages zur Verifikation von Vertragsverpflichtungen motiviert, der die Messung und Schätzung nationaler Emissionen im wesentlichen nationalen Institutionen und Organisationen überantwortet, die internationale Institution also nur noch mit einer Berichtsprüfungs- und Plausibilitätskontrolle betraut. Hierauf wird in Anhang II zu diesem Bericht einzugehen sein.

Vorliegend soll nur abgeleitet werden, inwieweit die genannten Eigenschaften der Treibhausgasquellen und -senken die institutionellen Optionen für die Kontrolle des nationalen Emissionsverhaltens einengen und welche Muster der institutionellen Ausgestaltung eines Verifikationsregimes mit einer "vernünftigen Wahrscheinlichkeit" ausgegrenzt werden können.

Mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit kann z.B. für die Gegenwart und für die nächsten Jahre ausgeschlossen werden, daß internationale Organisationen mit der Kontrolle im Sinne bilanzierender Messung von Treibhausgassektoren mit diffusen Emissionsquellen bzw. von Sektoren mit überabzählbaren oder unendlich vielen Emissionsquellen betraut werden. Bei einigen Emissionssektoren bzw. -speichern ist selbst für nationale Institutionen mit erheblicher Wahrscheinlichkeit auszuschließen, daß sie solche Aufgaben auf diese Art und Weise übernehmen wird.

30) Fischer, W., J.C. di Primio, G. Stein: Die Verifikation einer Konvention über die Reduktion von Treibhausgasemissionen, a.a.O., S.15 f und S. 68 f.

Sollte eine Überprüfung von Vertragsverpflichtungen in kurzer oder mittlerer Frist ins Auge gefaßt werden, so wird es mit Ausnahme von großen Punktquellen in Gestalt der Schätzung anhand von Schlüsselgrößen (beispielsweise CH_4 -Emissionen bestimmter Quellen geschätzt über ha LF oder Einwohnerzahl) implementiert werden. Diese Schlüsselgrößen sind, wenn man die mit zahlreichen Eigengesetzlichkeiten behaftete Methode der Erdfernerkundung außer Betracht läßt, nationalen Primär- oder Sekundärdatenquellen zu entnehmen. Eine Überprüfung des Emissionsverhaltens einzelner Mitgliedsstaaten eines internationalen Klimavertragswerks durch die Gesamtheit der Vertragsparteien könnte sich also auf die Überprüfung und Umrechnung von nationalen Statistiken stützen.

Eine Untersuchung der Vertragstreue von Mitgliedsstaaten einer Klimakonvention beruht also, wenn man die großen Punktemissionsquellen und das zumindest kurzfristig für Verifikationszwecke außer Betracht stehende Erdfernerkundungsverfahren außer Betracht läßt, notwendig auf der Deklaration nationaler Statistiken durch nationale Institutionen. Die Überprüfung durch die Konferenz der Vertragsparteien würde sich in diesem Fall auf eine Implementationskontrolle und die Überprüfung der Plausibilität und Vollständigkeit (Berichtsprüfungskontrolle) solcher nationaler Deklarationen und ihrer Datengrundlage beschränken: Das ist eine Aufgabe, die auch von einer Institution mit begrenzten Kompetenzen und Personalkapazitäten bewältigt werden kann.

II.5 Die Anzahl von Verifikationsobjekten und die Eigentumsrechte

Ein wichtiger Bestimmungsfaktor der Verifikation ist die Frage, in wessen Eigentum sich solche Verifikationsgegenstände befinden. Es geht also nur indirekt um die Verifikationsobjekte selbst: nuklearer Brennstoffkreislauf, Bestände bestimmter Waffen, Treibhausgasemissionen etc. Eigentümer sind im Falle von Waffen, insbesondere von solchen Waffen i.d.R. Staaten. Private Milizen in Ländern des

Nahen Ostens z.B. seien hier ausdrücklich einmal ausgenommen. Mithin richtet sich auch Verifikation im allg. auf Gegenstände in staatlichem Besitz. Ausnahmen hiervon ergeben sich allerdings, wenn neben den Waffen die Produktionsstätten und Vorprodukte verifiziert werden sollen. Diese werden in Gesellschaftsordnungen mit privatem Eigentum an den Produktionsmitteln auch und vor allem von privaten Unternehmen hergestellt. Mit dem INF-Vertrag wurde es zum ersten Mal möglich, Verifikation auch in dem Bereich privater Rechtspersonen durchzuführen. Dies war im Zusammenhang mit dem INF-Vertrag bei der überschaubaren Zahl von Unternehmen mit einschlägigen Produktionsstätten relativ unproblematisch ³¹⁾.

Im Falle klimarelevanter Tatbestände ist es aber die Regel, daß private Rechtssubjekte, natürliche oder juristische Personen die Eigentümer sind. Verifikation richtet sich in diesem Falle nicht mehr in erster Linie auf Gegenstände staatlicher Verfügungsgewalt sondern auf Dritte: Dazu gehören die privatwirtschaftlich organisierten Betreiber von Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die Besitzer von Schiffen, Straßenkraftfahrzeugen, die Besitzer von Wäldern, von Kühlschränken, die Anwender von Lösungsmitteln und - früher - von Treibmitteln auf FCKW-Basis, die privaten Betreiber von Mülldeponien usf. Das Ergebnis: Verifikation greift hier - in erheblich stärkerem Ausmaß als z.B. in der Kontrolle des nuklearen Brennstoffkreislaufs - in das rechtliche und politische Verhältnis des Staats zu seinen Bürgern ein. Von der Spaltstoffflußkontrolle wissen wir, daß dies bei einer begrenzten Zahl von Verifikationsgegenständen, den Elektrizitätsversorgungsunternehmen und ihren Produktionsanlagen, relativ unproblematisch sein kann. Wesentlich anders ist es bei Massenverkehrsmitteln wie Automobilen oder auch bei Wäldern.

31) Vgl. hierzu: Treaty between the United States of America and the Union of Soviet Socialist Republics on the Elimination of their Intermediate-Range and Shorter-Range Missiles (INF-Treaty), Art. XI, in: United States Arms Control and Disarmament Agency (Hrsg.) Arms Control and Disarmement Agreements - Texts and Histories of the Negotiations, 1990 edition, Washington D.C. 1990, S. 360 sowie: Memorandum of Understanding regarding the Establishment of the Data Base for the Treaty between Union of Soviet Socialist Republics and the United States of America on the Elimination of their Intermediate-Range and Shorter-Range Missiles, Abschnitte III und IV, in: United States Arms Control and Disarmement Agency (Hrsg.) Arms Control and Disarmement Agreements - Texts and Histories of the Negotiations, 1990 edition, Washington D.C. 1990, S. 365 ff.

Zu Darstellungszwecken soll der Vergleich von Verifikation in der Rüstungskontrolle und im internationalen Klima- und Umweltschutz herangezogen werden. Dabei sollen jedoch die Bereiche Rüstungskontrolle und Umwelt- bzw. Klimaschutz nicht unter den Stichworten Verifikationseignung, Verifikationsfähigkeit, Verifikationsbedarf und Verifikationsakzeptanz umfassend durchdekliniert werden. Vielmehr sollen an einem Beispiel die politisch relevanten Probleme der Verifikation im Zusammenhang mit einer internationalen Rahmenkonvention zum Schutz des Klimas herausgearbeitet werden.

Als Beispiel dienen Kraftfahrzeuge, die einmal - im Falle der Rüstungskontrolle - als Waffen oder Unterstützungsfahrzeuge Teil der nationalen Verteidigung und in öffentlichem Eigentum und - im Falle Umweltschutz - als zivile Transportmittel meist Eigentum natürlicher Personen in einem demokratischen Staat sind. Im ersten Fall sind Fahrzeuge je nach Konstruktionsmerkmalen wie Aufbau und Bewaffnung für eine Abrüstungskontrolle von Interesse ³²⁾. Sie haben i.d.R. eine erhebliche Verifikationseignung, es gibt für diesen Zweck Instrumente mit einer ausreichenden Verifikationseignung, im Falle Europas ist auch Verifikationsbedarf und eine Akzeptanz für solche Überprüfungsmaßnahmen festzustellen.

Unter Umweltschutzgesichtspunkten ist natürlich zunächst nicht das Fahrzeug selbst von Interesse sondern in erster Linie sein Kraftstoffverbrauch und seine Treibhausgasemissionen. Der Verifikationsgegenstand ist also nicht ganz identisch! Welche Chancen gibt es für Verifikation, wenn sich dieses Fahrzeug nun in privatem Besitz und Nutzung befindet. Die Frage nach der Verifikationsfähigkeit ist insofern positiv zu beantworten, als es Meßinstrumente gibt, die die Konzentration von chemischen Substanzen in Abgasen, wie z.B. NO_x, messen können. Auf dieser Basis kann, gewichtet mit dem Kraftstoffinput, die Gesamtemissionsmenge relativ genau schätzen. Für das einzelnen Aggregat ergibt sich also auch eine positive Einschätzung der Verifikationseignung.

32) Vgl. hierzu die Aufstellung des "Protokolls über vorhandene Typen konventioneller Waffen und Ausrüstungen" zum "Vertrag über konventionelle Streitkräfte in Europa", Paris 1990.

Von entscheidender Bedeutung ist, daß der Besitz von Motorfahrzeugen in der modernen Industriegesellschaft eine Massenerscheinung ist. Die Möglichkeit, einzelne Aggregate zu überprüfen gewährleistet nicht, daß die ständige Überwachung aller Kraftfahrzeuge möglich, handhabbar oder durchsetzbar ist. Die Überwachung aller Kraftfahrzeuge ist ein Eingriff von solcher Eingriffstiefe, daß erhebliche politische Widerstände zu erwarten sind. Die Verifikationsfähigkeit eines Instruments (Meßinstrumente im Rahmen der sog. ASU-Überprüfung) hängt also nicht nur von dem Verifikationsgegenstand sondern auch von der Menge dieses Gegenstands ab. Wenn eine ständige Messung und Überwachung eines Aggregats, z.B. eines Automobils innerhalb der Abgassonderuntersuchung möglich ist, heißt das nicht, daß in gleicher Weise auch die ständige Abgasuntersuchung des gesamten Fahrzeugparks eines Landes technisch möglich, wirtschaftlich vertretbar und politisch durchsetzungsfähig ist. Eine nur regelmäßige Überprüfung ist nicht ausreichend. Die jährliche Prüfung von Abgasen in der Bundesrepublik z.B. kann nicht verhindern, daß einzelne Kraftfahrzeugnutzer die Vergasereinstellung nach der Überprüfung wieder verstellen, um eine "sportliche" Fahrweise zu ermöglichen.

Bei einer unendlich oder überabzählbar großen Menge von Verifikationsgegenständen (dazu gehört in der Bundesrepublik auch der Kraftfahrzeugpark) sind die Grenzen von Verifikation im Sinne technisch bilanzierender Messung von Emissionen also weniger technischer als wirtschaftlicher (Kosten) und gesellschaftlicher (politische Widerstände) Art! Die Akzeptanz von Verifikation ist im Falle des Automobils, daß ein Symbol von Mobilität ist, dann sowohl bei der Bevölkerung als auch bei Regierungen relativ gering ³³⁾.

Außerdem greift die Verifikation von Kleinaggregaten und klimarelevanten Gegenständen, die überabzählbar und in privatem Besitz sind unmittelbar in das verfassungsrechtliche und gesellschaftliche Verhältnis von Staat zu Bürgern ein. Der Versuch, Verifikation im Sinne der messenden Kontrolle von Treibhausgasemissionen durchzusetzen, kann

33) Die Überwachung von Treibhausgasemissionen und die Geisteshaltung, die hinter "freie Fahrt für freie Bürger" steht, sind cum grano salis antinomisch.

hier in der Tat die im Großen und Ganzen positive Einstellung in westlichen Gesellschaften zum Umweltschutz kompromittieren. Wie auch in der Rüstungskontrolle könnte es also durchaus auch eine Obergrenze für Verifikationsdichte zu geben.

An diesem Punkt sind Vorschläge von Interesse, die ein zweistufiges Verifikationsverfahren vorsehen: Eine nationale Behörde deklariert Emissionen oder Ressourcennutzung an eine internationale Organisation. Diese überprüft die nationalen Angaben auf Vollständigkeit, Konsistenz und Plausibilität. Ein tiefer Eingriff der internationalen Organisation in gesellschaftliche Verhältnisse insbesondere in das Verhältnis zwischen Staat einerseits und privaten Rechtssubjekten andererseits wird vermieden. Im Gegenzug wird dafür eine etwas geringere Genauigkeit der Verifikationsinstrumente (z.B. Statistiken) in Kauf genommen.

Eine zusammenfassende Würdigung der beiden hier thematisierten Einflußfaktoren lautet: Privates Eigentum und private Verfügungsrechte über Verifikationsobjekte in Verbindung mit einer weiten Verbreitung und großen Zahl dieser Objekte haben zur Folge, daß Verifikation im Sinne messender Überprüfung kaum mehr möglich ist. Dabei kommt die größere Bedeutung vermutlich der Zahl und Verbreitung der Verifikationsobjekte zu. Die Überprüfung der Vertragstreue von Vertragsparteien einer Klimakonvention wird in diesem Fall zumindest vorübergehend zurückgreifen müssen auf zweistufige Verfahren oder auf die Erdfernbeobachtung, soweit letztere zweckdienlich sein kann.

II.6 Die Akzeptanz eines Verifikationsregimes und seiner Institutionen

Dieser Abschnitt wird sich in erster Linie der Frage annehmen, in welchem Ausmaß die Vertragsparteien bereit sind, zusätzlich zu der Einschränkung ihrer wirtschaftlichen Optionen, die durch den Beitritt zu einer Klimakon-

vention entstehen könnten, weitere Eingriffe in ihre nationalen Souveränitätsrechte hinzunehmen, die auf die Überprüfung der Vertragspflichten zurückzuführen sind. Im Zentrum dieser Überlegungen sollte dabei natürlich der institutionelle Aspekt stehen. Neben dem Souveränitätsproblem werden indes auch andere Fragen, wie z.B. die der Gleichbehandlung der Staaten, angesprochen.

II.6.1 Die Verifikation eines Klimavertragswerks und die nationale Souveränität

Es liegt nahe, daß die Erreichung der Ziele eines internationalen Vertragswerks zum Schutz des Erdklimas, nämlich die Eindämmung des Treibhauseffektes und seiner Folgen durch die Limitierung von Treibhausgasemissionen und die Erhaltung bzw. den Ausbau der Treibhausgassenken, durch ein Organ der Klimakonvention z.B. überwacht wird. Die Mehrzahl der bestehenden verwandten internationalen Abkommen sieht aber "keine internationale Durchführung und Überwachung vor. Wie der gesamte Bereich des Völkerrechts beruhen diese Verträge auf der Annahme, daß die Staaten ihre internationalen Verpflichtungen im Rahmen ihrer Souveränität nach Treu und Glauben übernehmen und ausführen" ³⁴⁾.

Dem trotzdem vorhandenen Bedarf an Überwachung und gegebenenfalls an Verifikation wird von Seiten der Staaten mit großer Zurückhaltung begegnet. Es gibt keine stringenten Kontrollmechanismen, keine internationale Umwelt-polizei und auch kein obligatorisches Streitbeilegungs-verfahren ³⁵⁾.

34) Dolzer, R., a.a.O., S.8.

35) Kiss, A. C., Mechanisms of supervision of international environmental rules, in: F. Kalshoven, P.J. Kuyper, J.G. Lammers (Hrsg.), Essays on the Development of the International Legal Order, Alphen aan den Rijn - Rockville (Ma) 1980, S. 111 f. Kiss weist allerdings schon in diesem relativ alten Artikel (1980 erschienen) auf Ansatzmöglichkeiten einer internationalen Umweltpolitik hin, wie sie in diesem Gutachten im zweiten Teil aufgegriffen werden: "Still there is a place for more flexible methods, such as the surveillance of the state of the environment and the reporting system. Of course, the working of these methods depends very much on the organs which have to apply them." Ebenda, S. 112.

Wegen der souveränitätsbestimmten Struktur der internationalen Gemeinschaft versuchen die Staaten, Einbußen an Souveränität, wie sie durch die Einrichtung besonderer internationaler Organe der Klimapolitik entstehen können, zu vermeiden. "...; besteht nämlich solche internationale Organisation, so liegt es in derer Natur, die Überwachung der Verpflichtungen in der einen oder anderen Form sicherzustellen und damit die Souveränität und die Flexibilität der Vertrags-partner einzuengen" 36).

"Jede Errichtung und Stärkung einer internationalen Institution zum Schutz des Klimas hat als Kehrseite eine Schwächung der formellen Kompetenzen der Vertragsstaaten zur Folge. Das Festhalten an der staatlichen Souveränität auf den Handlungsfeldern der Klimapolitik erscheint deshalb besonders verständlich, weil diese Bereiche in die Energiepolitik, die Steuerpolitik, die Forschungspolitik und auch die Auswärtige Politik und Sicherheitspolitik hineinreichen. Damit ist klar, daß jede Internationalisierung der Klimafrage zu Souveränitätseinbußen führen muß, die gemessen an den bestehenden Organisationen nur mit dem Verzicht auf die einseitige Ausübung der Gewalt in Art.2 Abs.4 der Charta der Vereinten Nationen und die Vorschriften über die Friedenssicherung im sechsten und siebten Kapitel dieser Charta vergleichbar wären; ..." 37).

Dolzer ist der Ansicht, daß in der Diskussion um eine Organisation bzw. Institution einer internationalen Klimapolitik der Entwicklung internationaler Strategien zur Bewahrung des öffentlichen Gutes "Erdatmosphäre" der Vorrang vor der "kurzfristigen Perspektive der Sicherung wirtschaftlicher und politischer Souveränität" zu geben ist 38). In dem Maße, in dem die Aussagen der Meteorologie und der Klimafolgenforschung zur Erwärmung der Erdatmosphäre, zum Anstieg des Meeresspiegels, zur Verschiebung der Klimazonen, zur Verlagerung der Niederschlagsverteilung, der atmosphärischen und der ozeanischen Zirkulation wirklich zutreffen, ist ihm in diesem Punkte völlig zuzustimmen.

36) Dolzer, R., a.a.O., S.9. Vgl. auch: Chossudovsky, E., "East-West" Diplomacy for Environment in the United Nations - The High-Level Meeting within the Framework of the ECE on the Protection of the Environment, New York ohne Jahr, S. 204.

37) Dolzer, R., a.a.O., S.29f.

38) Dolzer, R., a.a.O., S.44.

Inwieweit aber die Vertragsstaaten einer möglichen zukünftigen Klimakonvention souveränitätsbestimmte Vorbehalte gegenüber neuen internationalen Organisationen der Klimapolitik gerade im Zusammenhang mit der Verifikation von Vertragsverpflichtungen zurückzustellen gewillt sind, ist nach Ansicht des Verfassers dieses Gutachtens mit Skepsis zu beurteilen.

Auf Ablehnung trifft eine Beeinträchtigung nationaler Souveränität im Zusammenhang mit der Überprüfung der Vertragstreue der Vertragsparteien vor allem in den Vereinigten Staaten und einigen Entwicklungsländern ³⁹⁾. Während der Sitzungen des IPCC lehnten die Delegationen der USA und Brasiliens - hierin vehement unterstützt von Indien - jegliche Aufnahme von Bestimmungen zu einer Verifikation von Vertragsbestimmungen in einem Vertragsentwurf ab. In einem kürzlich erschienenen Artikel zur Klimapolitik, der von zwei Mitgliedern der Ministerialbürokratie der Vereinigten Staaten verfaßt wurde, heißt es: "...internationally, a command and control emphasis is simply not feasible, since countries that do not agree to a particular environmental regime cannot be forced to comply. ...

Creating a supranational organization to monitor the process would have dubious benefits. In advocating such an organization, many environmentalists tend to denigrate the value of a nationstate. At best they see national sovereignty as an inconvenience, and at worst, an all but unsurmountable obstacle to effective global environmental policy. ...The modern nationstate is a manifestation of the bedrock principle of national selfgovernment.

National sovereignty is especially important to the developing countries. ... Any global program that does not take into account the legitimate value of the nationstate is doomed to failure - and rightly so...." ⁴⁰⁾.

39) Vgl. zu den lateinamerikanischen Ländern: Erklärung der Präsidenten der Mitgliedstaaten des Abkommens über Zusammenarbeit im Amazonasgebiet vom 6. Mai 1989 (Amazonas-Erklärung von Manaus), Tz.4 sowie die Erklärung der 3. Außenminister-Konferenz der Mitgliedstaaten des Vertrags über Zusammenarbeit im Amazonas-Gebiet vom 7. März 1989 in San Francisco de Quito (Ecuador) Punkt II Absatz 3.

40) Gray, C.B., D.B. Rivkin, A "No Regrets" Environmental Policy, in: "Foreign Policy", Nr. 83, Washington, D.C. 1991, S. 63 f.

Zu dieser unzweideutigen Stellungnahme seien zwei Bemerkungen angebracht: Erstens spiegelt dieses Textfragment nicht die Haltung der gesamten US Ministerialbürokratie wider, die in Teilen einer transnational orientierten Klimapolitik doch erheblich aufgeschlossener gegenübersteht. Dies gilt insbesondere für das State Department und EPA ⁴¹⁾.

Die Haltung der lateinamerikanischen Regierungen resultiert vielleicht weniger aus einer Ablehnung von Verifikationsansätzen im speziellen als aus der Abneigung gegenüber jeglichem Souveränitätsverzicht im allgemeinen und auch gegenüber jeglicher Klimapolitik, die die nationalen Entwicklungsoptionen im Sinne eines "top down"-Ansatzes begrenzt. Eine im Interesse einer transnationalen Umwelt- und Klimapolitik größere Bereitschaft zu einem Abtreten souveräner Kompetenzen kann bei den Europäischen Staaten und insbesondere bei den Unterzeichnern der Den Haag Erklärung vom 11. März 1989 vermutet werden. Diese Erklärung sagt in den Punkten a) bis c) ⁴²⁾:

"... erkennen die Unterzeichnerstaaten die folgenden Grundsätze an und werden diese fördern:

- a) den Grundsatz, im Rahmen der Vereinten Nationen neue Befugnisstrukturen zu schaffen, und zwar entweder durch die Stärkung bestehender Institutionen oder durch die Einrichtung einer neuen Institution, die im Zusammenhang mit dem Schutz der Erdatmosphäre für die Bekämpfung einer weiteren weltweiten Erwärmung der Atmosphäre zuständig ist und in der Entscheidungsverfahren zur Anwendung kommen, die auch dann wirksam sind, wenn in bestimmten Fällen kein Einvernehmen erzielt worden ist;
- b) den Grundsatz, daß diese institutionelle Befugnisstruktur die erforderlichen Studien durchführt oder in Auftrag gibt, auf Verlangen einschlägige Informationen erhält, ... und Normen zur Verbesserung bzw. Gewährleistung der Atmosphäre festlegt und deren Einhaltung überwacht;

41) Eine ausführliche Würdigung der Klimapolitik der USA befindet sich in: Kaiser, K., E.U. von Weizsäcker, R. Bleischwitz, S. Comes, Internationale Klimapolitik - Eine Zwischenbilanz und ein Vorschlag zum Abschluß einer Klimakonvention, a.a.O., S.45ff.

42) Gemeinsame Erklärung der Teilnehmer der Internationalen Umweltschutzkonferenz in Den Haag vom 11. März 1989, in Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.), Bulletin der Bundesregierung, Nr. 27, vom 15. März 1989, Bonn 1989.

- c) den Grundsatz, geeignete Maßnahmen zur Förderung der wirksamen Durchführung und Einhaltung der von den neuen institutionellen Befugnisstruktur getroffenen Entscheidungen zu ergreifen, die der Kontrolle durch den Internationalen Gerichtshof unterliegen; ..."

II.6.2 Gleichbehandlung und andere Kriterien für die Akzeptanz eines Verifikationsregimes und seiner Institutionen

Für die Akzeptanz eines Verifikationsregimes und der dazu gehörenden Institutionen sind neben der vermutlich dominanten Souveränitätsfrage auch andere Faktoren von Bedeutung.

Feldman führt im Zusammenhang mit der Kontrolle von Treibhausgasen im besonderen das Kriterium der Gleichbehandlung der Vertragsparteien in einem Verifikationsregime an ⁴³⁾. Als Beispiel nennt er den Vertrag über die Nichtverbreitung von Atomwaffen. Nach dessen Bestimmungen werden Staaten mit und ohne Atomwaffen jeweils anderen Bestimmungen bei der Kontrolle unterworfen ⁴⁴⁾. Obwohl viele Entwicklungsländer eine Änderung dieser ungleichen Bedingungen fordern, ist wegen der spezifischen Verhältnisse beim Nichtverbreitungsabkommen die Gültigkeit des Vertrags hierdurch vorerst nicht in Frage gestellt ⁴⁵⁾. Dies könnte im Falle einer Klimarahmenkonvention und ihrer Protokolle anders aussehen.

Selbst bei einer zurückhaltenden Praxis der Überprüfung der Vertragspflichten, wie sie der Vorschlag des KFA For-

43) Feldman, D.L., Some Lessons of the IAEA's Nuclear Non-Proliferation Regime for Confidence-Building under a Greenhouse Gas Convention, Paper for Presentation at the Workshop "A Regime to Control Greenhouse Gases: Issues of Verification, Monitoring, Institutions", Bad Neuenahr, 1991, S. 2 f.

44) Siehe hierzu Nielebock, T., Die Kritik der Staaten der Dritten Welt am Vertrag über die Nichtverbreitung von Atomwaffen, in: Eisenbart, C.; von Ehrenstein, D. (Hrsg.), Nichtverbreitung von Nuklearwaffen - Krise eines Konzepts, Heidelberg 1990, S.391f. Ausführlich beschäftigt sich auch Fischer mit diesem Problem: Fischer, W., Der Vertrag über die Nichtverbreitung von Kernwaffen an der Schwelle zum 21. Jahrhundert. Bericht des Forschungszentrums Jülich, Nr. 2486, Jülich 1991, S. 30 ff, S. 74, S. 139 f. Zur politisch in diesem Zusammenhang sehr markanten Position von Indien vgl. ebenda, S. 48.

45) Sollte der Vertrag 1995 verlängert werden, ist es jedoch wahrscheinlich, daß sich in diesem Punkt Änderungen ergeben.

schungszentrums Jülich GmbH/TFF ⁴⁶⁾ beinhaltet, deutet sich eine ungleiche Behandlung einzelner Länder an. Während nach diesem Vorschlag in vielen Fällen eine Verifikation auf der Basis von Berichtsprüfungen und Implementationskontrollen sowie durch Umrechnen über Primär- und Sekundärstatistiken ausreicht, wird vor allem für den Bereich der Wälder und der Veränderung der Landnutzung eine Erdfernerkundung über Satelliten ins Auge gefaßt. Ob dieses insbesondere für die Tropenwaldländer relevante Verfahren von den betroffenen Regierungen ohne weiteres akzeptiert wird, ist nicht als gesichert anzusehen ⁴⁷⁾. Im Falle einer nachhaltigen Ablehnung dürften sich Zugeständnisse der betroffenen Staaten, insbesondere der Tropenwaldländer, vermutlich nur mit Konzessionen erreichen lassen, die, wie z.B. Stimmrechtsverteilung und Kontrolle von Informationsströmen, massiv die institutionelle Ausgestaltung eines Verifikationssystems in einem Klimavertragswerk angehen ⁴⁸⁾.

Damit hängt das mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwartende Phänomen eng zusammen, daß Staaten einer Ländergruppe solche Ergebnisse und Informationen des Verifikationsprozesses mit Argwohn betrachten werden, die mit Instrumenten erhoben worden sind, die im Eigentum von Staaten aus einer anderen Ländergruppe stehen.

Streitigkeiten werden sich in diesem Falle wahrscheinlich durch den gesamten Verifikationsprozeß hindurchziehen und in Unstimmigkeiten bei der politischen und technischen Interpretation von Verifikationsergebnisse kulminieren. Solche Schwierigkeiten sind z.B. dann zu erwarten, wenn regionale Führungsmächte der Dritten Welt wie Indien oder

46) Fischer, W., di Primio, J.C., Stein, G.: Die Verifikation einer Konvention über die Reduktion von Treibhausgasemissionen, a.a.O. Vgl. hierzu Anhang II.

47) "The possibility of monitoring human activities thus differs according to region. Satellite monitoring provides more promising results in one country or region than in another, thus representing a considerable political problem for a verification system." Fischer, W., J.C. di Primio, G. Stein, A Convention on Greenhouse Gases: Towards the Design of a Verification System. Schriftenreihe des Forschungszentrums Jülich, Bd. 2390, S. 22.

48) Wenig kontrovers ist dieses Gleichbehandlungskriterium, solange es nur um CO₂ geht. Da zu erwarten ist, daß die ersten Reduzierungslasten betreffend CO₂ die Industrieländer treffen, werden sie zu Beginn allein mit entsprechenden Berichtspflichten konfrontiert sein. Entsprechende Vertragspflichten zur Erstellung eines Emissionskatasters werden sich u.U. aber auch auf die Entwicklungsländer erstrecken.

Brasilien in einer Versammlung der Vertragsparteien einer Klimakonvention oder eines daran angeschlossenen Wälderprotokolls auf das fortdauernde Schwinden ihrer Tropenwälder "hingewiesen" werden und die Daten über die Tropenwaldvernichtung von Beobachtungssatelliten der westlichen Industrieländer stammen ⁴⁹⁾.

Weitere Gesichtspunkte zur Akzeptanz von Überprüfungsmaßnahmen stellen Fischer, di Primio und Stein gemäß den Erfahrungen mit der Nichtverbreitung von Atomwaffen zusammen. Um ein Verifikationssystem und seine Institutionen konsensfähiger zu machen, sind nach ihrer Ansicht die folgenden Empfehlungen zu beachten:

"Verifikationsmaßnahmen sollen nicht die ökonomische und technische Entwicklung behindern.

Sie sollen nicht ungerechtfertigt in die Aktivitäten von Staaten und anderen Rechtssubjekten eingreifen und mit den Managementpraktiken der überwachten Organisation vereinbar sein.

Die Überwachungstechnik muß neuen technischen Entwicklungen angepaßt werden. Eine Konvention sollte daher Modernisierungsvorschriften und eine entsprechende Revisionsklausel enthalten. Diese sollten jedoch nicht zu strikt sein, um der Politik einen Gestaltungsspielraum zu lassen.

Die Kosten eines Verifikationssystems müssen in einem ausgewogenem Verhältnis zu dem angestrebten Überwachungsziel stehen" ⁵⁰⁾.

49) Siehe zu diesem Problem des Machtungleichgewichts: Fischer, W., Stein, G., Internationale Techniküberwachung, Seminar Technik und Gesellschaft für Journalisten, a.a.O., S.7.

50) Fischer, W., di Primio, J.C., Stein, G.: Die Verifikation einer Konvention über die Reduktion von Treibhausgasemissionen, a.a.O., S.50f.

III

**KRITERIEN FÜR DIE INSTITUTIONELLE AUSGESTALTUNG EINES
VERIFIKATIONSSYSTEMS**

Die Quersumme des Kapitels II lautet: Eine stringente Verifikation von Vertragspflichten, wie z.B. im Nichtverbreitungsregime, ist im Bereich des internationalen Klimaschutzes gegenwärtig noch nicht möglich. Dafür verantwortlich sind die geringe Verifikationseignung von Treibhausgasquellen und Treibhausgasenken und die - zumindest vorerst! - unzureichende Akzeptanz von Verifikationsmaßnahmen in der Staatengemeinschaft.

Kapitel III untersucht, welche Gestaltungskriterien bei der Schaffung von Institutionen der Verifikation zur Verfügung stehen, um dem Mangel an Akzeptanz von Verifikation begegnen zu können und gleichzeitig einen in Zukunft steigenden Verifikationsbedarf zu antizipieren. Vorzugsweise werden Kriterien behandelt, die die institutionelle Struktur bestimmen. Soweit Finanzkraft und Beschäftigtenzahl dieser Institutionen hierauf Einfluß nehmen, werden sie natürlich auch zu berücksichtigen sein.

**III.1 Weltweite Organisationen mit sektorumfassender
Zuständigkeit und regionale bzw. sektoral
spezialisierte Organisationen**

In der Diskussion der vergangenen Jahre zur institutionellen Ausgestaltung einer Klimakonvention wurden i.d.R. Weltorganisationen wie UNEP und WMO oder auch neu zu gründende, gleichviel aber weltweit zuständige Organisationen als die geeignetesten Kandidaten genannt. Angesichts der Tatsache, daß durch eine Veränderung des Klimas bzw. der Erdatmosphäre im Prinzip alle Länder betroffen sind, erscheint es selbstverständlich, eine weltweit agierende Organisation mit den institutionellen Funktionen zu be-

trauen. Hiermit sind jedoch einige Aspekte verbunden, die ein sorgfältiges Abwägen angebracht erscheinen lassen.

So wird darauf hingewiesen, daß wegen der mangelnden Bereitschaft der Staaten, Souveränitätsrechte an eine globale Umweltbehörde abzutreten, sich diese häufig auf eine beratende und koordinierende Tätigkeit beschränken müssen. Wenngleich UNEP auf dem Gebiet des Umweltschutzes erfolgreich tätig gewesen sei, könne es - so schließt Dicke ⁵¹⁾ - im internationalen Umweltschutz kaum an der Spitze des politischen und rechtlichen Fortschritts stehen. Hierzu sieht Dicke funktional und regional begrenzte Organisationen wie z.B. die ECE oder auch die Internationale Seeschiffahrtsorganisation weit eher in der Lage ⁵²⁾. Zwar "müssen auch diese Organisationen auf die Souveränität der Staaten und auf deren Interessen Rücksicht nehmen. Doch ergäben sich bei kleineren Organisationen eher Interessenkonstellationen, die für effiziente umweltpolitische Maßnahmen genutzt werden können. Die ECE hat, wenn auch regional begrenzt, dennoch einen wichtigen Schritt in Richtung auf eine Internationalisierung des Umweltschutzes getan und Maßstäbe gesetzt, hinter welche zumindest die beteiligten Staaten auch in anderen Organisationen wie etwa der EG nur bei erheblicher Gefährdung ihrer Glaubwürdigkeit zurückfallen können" ⁵³⁾.

Die Unsicherheit wegen einer auf der Ebene der gesamten internationalen Staatengemeinschaft weniger überschaubaren

51) Dicke, K., Mensch, Umwelt und Natur - Zur Prinzipienbildung des Umweltschutzes im Rahmen der Vereinten Nationen, in: "Vereinte Nationen", Bd. 34, Nr. 2, Kehl - Straßburg - Arlington 1985, S. 60 f. Vgl. hierzu auch: Gordon, J., C. Fraser, a.a.O., S. 62: "The proposals ... , involving improved machinery, greater efficiency and more funding, seem along the right lines. However any extension of UNEP's regional or country programmes should be largely limited to providing advice and information, running selective pilot projects and to a number of specific tasks such as helping strengthen the management and coordination of the various regional Seas Programmes. UNEP should generally steer clear of expanding its operational programme activities." Ebenda.

52) Ähnlich: Lang, W., Ökologische Interdependenz - Stör-faktor oder Kooperationspotential in den internationalen Beziehungen?, in: Österreichisches Jahrbuch für Internationale Politik, Jg. 5, Wien 1988, S. 105.

53) Dicke, K., Mensch, Umwelt und Natur - ... , a.a.O., S. 61. Zur UNECE vergleiche auch: Schwarzer, G., Weiträumige grenzüberschreitende Luftverschmutzung - Konfliktanalyse eines internationalen Umwelt-problems, in: Tübinger Arbeitspapiere zur internationalen Politik und Friedensforschung, Nr. 15, Tübingen 1990.

Zahl an Partnern und wegen der ungewissen Zahl und Art individueller und kollektiver Ansprüche und Forderungen dürfte in mancherlei Art und Weise die Klimapolitik der kommenden Jahre prägen. Dieses Risikoverhalten wird auch insofern in die Einstellung der Staaten zur Verifikation und zu deren Institutionen hineinspielen, als die Staaten durch die Compliance-Überprüfung - insbesondere durch die Phase der politischen Bewertung, die sich notwendig in irgendeinem institutionellen Rahmen abspielt, - politischen Druck und vielleicht sogar finanzielle Ansprüche entstehen sehen.

Ähnliche Vorbehalte macht Bertrand in einer Untersuchung über die Gründe der unzureichenden Effektivität der Vereinten Nationen geltend. Im Bereich wirtschaftlicher Fragen, die durch Interessenkoalitionen und durch die Verhandlungsfähigkeit von im Grundsatz nicht unüberbrückbaren Konflikten gekennzeichnet seien, seien eine Konsensfindung wie auch der politische Wille, sich im Rahmen einer internationalen Organisation auf Verhandlungen einzulassen, sehr von der Verfassung und Struktur dieser Organisation abhängig. Hieran knüpfe sich zum Beispiel das Problem, einen Rahmen für Verhandlungen zu finden, die Entwicklungsländer und Industrieländer zusammenbringen. "Ein Verhandlungstisch mit 159 Mitgliedstaaten könne nicht funktionieren und könne nicht glaubwürdig sein"⁵⁴). Dies gilt ohne Abstriche auch für Verhandlungen über Gegenmaßnahmen gegen den Treibhauseffekt, der so bedeutend für den Wert und die Reichweite von Ressourcen ist, dessen Gegenmaßnahmen aber auch große Kosten im Sinne von Staatshaushalt und verfügbarem Einkommen verursachen werden.

Anderen Orts ergänzt Bertrand: "Für multilaterale Verhandlungen auf Weltebene - dem offenbar einzig möglichen Weg zur Lösung der globalen Probleme - wurden noch nicht die geeigneten Methoden und Strukturen gefunden. Der entscheidende Grund dafür ist, daß die Zahl der Mitgliedstaaten und die tatsächliche Ungleichheit zwischen ihnen das größte Hindernis für jede ernsthafte Diskussion darstellen." Und weiter: "... Bisher wurde keine Methode gefunden, die es ermöglicht, die Interessen der Völker und

54) Bertrand, M., A Critical Analysis of the Efficiency of the United Nations. Between Pretention and Reality, in: Doeker, G.; Volger, H. (Hrsg.), Die Wiederentdeckung der Vereinten Nationen. Kooperative Weltpolitik und Friedensvölkerrecht, Opladen 1990, S.93-103, S.102 f.

Regierungen realistisch zu vertreten, und die gleichzeitig von allen Mitgliedern und insbesondere von den Großmächten auch ernst genommen wird. Dies erklärt, warum bilaterale Verhandlungen zur Klärung konkreter Fragen von den Staaten vorgezogen werden und warum folgerichtig die Bereiche begrenzt sind, in denen es den Weltorganisationen erlaubt ist, eine Rolle zu spielen. Damit ein Weltforum wirklich nützlich werden kann, müssen Verhandlungsstrukturen entworfen werden, die für alle annehmbar sind⁵⁵⁾.

Bertrands Argumente unterscheiden sich von den obigen also dadurch, daß er die große Zahl von Verhandlungspartnern in den Vereinten Nationen nicht in Verbindung mit der Erwartungsunsicherheit als erschwerendes Moment in den Verhandlungen ansieht. Ansatzpunkt seiner Kritik sind vielmehr explizit die gedanklich vor den Erwartungsunsicherheiten anzusiedelnden Verhandlungsstrukturen in den Vereinten Nationen. Diese sieht er als ungeeignet an, eine Konsensfindung unter einer derart großen Anzahl von Verhandlungspartnern herbeizuführen⁵⁶⁾.

Bei den politischen Bemühungen um die "global commons" ist auf längere Sicht eine Reduzierung des Teilnehmerkreises nach Nationen und Regionen, also regional begrenzte Abkommen zur Bekämpfung des Treibhauseffektes, nicht denkbar⁵⁷⁾. Die Frage ist, ob eine sektorale Beschränkung des Regelungswerks bzw. einzelner Elemente auf ein Medium (z.B. Klima) durchführbar ist und dem Vertragswerk eine größere Durchsetzungsfähigkeit in Gestalt von Übertragung souveräner Rechte und von Entscheidungsbefugnissen zu gewähren vermag.

Nach Ansicht von Lang setzt das Umweltrecht in seiner "hard law"-Variante meistens voraus, "daß sich die Regelung auf ein einziges Medium (...) beschränkt bzw. sich

55) Bertrand, M., Die Bilanz der Weltorganisation, in: Doeker, Günther; V., H. (Hrsg.), Die Wiederentdeckung der Vereinten Nationen. Kooperative Weltpolitik und Friedensvölkerrecht, Opladen 1990, S. 104-129, S.126.

56) Ein ähnliches Problem stellt sich im übrigen analog auch für die EG-Entscheidungsstrukturen im Falle eines starken Zuwachs an EG-Vollmitgliedern.

57) Siehe hierzu zuletzt Gordon, J., C.Fraser, Institutions and Sustainable Development: Meeting a Challenge, London 1991, S. 57. Lediglich für eine Eingangsphase sieht z.B. Grubb hier eine gewisse Wahrscheinlichkeit. Vgl.: Grubb, N., The Greenhouse Effect: Negotiating Targets, London 1989, S.47.

nur auf einen oder wenige Schadstoffe (...) konzentriert. Regelungen, die sich ohne diese Begrenzung auf den Umweltschutz im allgemeinen beziehen, können, da für die hiervon betroffenen Staaten die Folgen in Form wirtschaftlicher, sozialer und sonstiger Kosten nicht abzusehen sind, nur die Form von Leitlinien, Empfehlungen etc., soft law also annehmen. Die Bereitschaft, neue Verpflichtungen einzugehen, setzt voraus, daß der Umfang dieser Pflichten einigermaßen überschaubar ist. Ist dieser Überblick nicht hinreichend gegeben, bestehen etwa Ungewißheiten hinsichtlich der tatsächlichen Schadwirkung verdächtiger Stoffe, stellt der Abschluß einer auf allgemeine Information, Beobachtung und Forschung ausgerichteten Rahmenvereinbarung das Maximum des Erreichbaren dar" 58). Diese Einschätzung wird vom gegenwärtigen Verhandlungsstand im INC zu Jahresbeginn 1992 bestätigt.

Wegen der Vielzahl der von einer Klimakonvention zu regelnden Sektoren (CO₂, Methan, FCKW, N₂O, Wälder etc.) würde sich demzufolge ein Regelungswerk für den Klimabereich in Gestalt von "soft law" präsentieren. Hierbei wird es sich vermutlich um eine oder mehrere Rahmenvereinbarungen handeln, der oder denen zu einem späteren Zeitpunkt Protokolle mit konkreten Regelungsinhalten angehängt werden.

Als Modell wird für diese Konstruktion im allgemeinen die Wiener Konvention und das Protokoll von Montreal angesehen. In einem großen, wenngleich nicht weltweiten Rahmen wurde dieses Modell allerdings schon vorher im Rahmen der sogenannten Genfer Konvention (LRTAP-Konvention) praktiziert 59).

58) Lang, W., Luft und Ozon - ..., a.a.O., S.281f. Siehe hierzu auch: Lang, W., Environmental Protection - The Challenge for International Law, in: Journal of World Trade Law, Vol. 20, No.5, 1986, S. 496.

59) Vgl.: Chossudowski, E.M., East-West-Diplomacy for Environment in the United Nations: The High-Level Meeting within the Framework of the ECE on the Protection of the Environment: A Case Study, New York ohne Jahr.

III.2 Alte Organisationen oder neu zu gründende Organisationen

Grundsätzlich bestehen die Optionen, Organe und Funktionen der Verifikation einer neu zu gründenden Organisation oder einer bereits bestehenden Organisation zuzuordnen. Die folgende Diskussion bezieht sich nicht auf die Rahmenkonvention selbst: Ob diese einer neu zu gründenden oder einer bereits bestehenden internationalen Organisation zugeordnet wird, wurde in der Literatur bereits diskutiert ⁶⁰⁾. Die dabei berücksichtigten Kriterien haben auch für die Institutionen der Verifikation im Rahmen einer Rahmenkonvention zum Schutz des Klimas Bedeutung. (Kosten, Zeitbedarf, ordnungspolitische Bedenken, Bedenken gegen Proliferation internationaler Organisationen ect.) Die bei solchen Institutionen wichtige politische Gewichtung der Kriterien indes könnte hier anders ausfallen.

Hinsichtlich des Kriteriums "laufende Kosten" dürften *ce-teris paribus* keine Unterschiede bestehen. Zu beachten sind aber z.B. die bei einer neuen Institution entstehenden Gründungskosten. Von noch größerer Bedeutung sind die für die Verifikation von Vertragspflichten eventuell benötigten Ausrüstungsgegenstände (z.B. EDV-Anlagen für Datensammlung und -aufbereitung). Sind geeignete Anlagen bei bestehenden Organisationen bereits vorhanden, haben diese natürlich erhebliche Kostenvorteile vorzuweisen.

An dem Kriterium Kapital- und Gründungskosten gemessen, sollte eine Verifikationsorganisation im Rahmen einer Klimakonvention in einigen Fällen mit bestehenden Organisationen zumindest zusammenarbeiten. Vielleicht sollte sie sogar dort eingegliedert werden. Dies kann darüber hinaus bedeuten, daß mehrere verschiedene Organisationen mit Verifikationsaufgaben betraut werden.

Nach Ansicht des Verfassers ist unter dem normativen Gesichtspunkt technische Effizienz eine solche Regelung

60) Vgl. hierzu: Dolzer, R., a.a.O., S.39 ff.; Lang, W., Luft und Ozon- ..., a.a.O., S.279 f; Moltke, K., International Commissions and Implementation of International Environmental Law, in: John E. Carrol (Ed.), International Environmental Diplomacy, 1988, S.88ff. Plant, G., Institutional and Legal Responses to Global Climate Change, in: Millenium - Journal of International Studies, Vol. 19, 1990, S. 413 ff.

"Delegierung von Verifikationsaufgaben an mehrere verschiedene internationale Organisationen" allerdings wegen der vermutlich großen Kommunikations- und Entscheidungsprobleme kritisch einzuschätzen. Technische Effizienz der Datenerfassung und Datenverarbeitung und Nutzung von Anlagen und Experten in - mehreren? - bestehenden internationalen Organisationen könnten antinomisch sein. Dieser Punkt ist zugestanderweise eine empirisch nicht nachgewiesene Hypothese. Auch aus umweltpolitischen Gründen ist eine solche Aufgabenverteilung als problematisch einzustufen, da eine alle Treibhausgasquellen und -senken umfassende Betrachtung, wie sie für die Beurteilung der Klimarisiken erforderlich ist, nicht eben erleichtert wird.

Der Zeitbedarf bis zur Arbeitsfähigkeit eines Verifikationssystems ist bei einer neu einzurichtenden Institution mit Sicherheit größer. Dies, wie auch die in einigen Staaten verbreitete Abneigung gegen die schnelle Zunahme der Zahl neuer internationaler Organisationen sprechen also für die Zuweisung von Kompetenzen und Handlungsaufträgen an eine bestehende internationale Organisation.

Ordnungspolitische Bedenken, die sich an die Einschränkung der nationalen Souveränitätsrechte knüpfen, könnten i.V.m. dem Gesichtspunkt "rasche politische Durchführbarkeit für eine neue internationale Institution sprechen. Denn alte Institutionen haben i.d.R. neuen Gründungen gegenüber eine erheblich größere Machtbasis ⁶¹⁾. Die darauf beruhende größere Durchsetzungsfähigkeit dürfte aber kaum von allen Staaten uneingeschränkt begrüßt werden. Vielmehr könnten sich Mitgliedsstaaten, die auf die souveräne Ausübung ihrer Rechte großen Wert legen, zu einer ablehnenden Haltung gegenüber der Zuweisung von Verifikationskompetenzen an bestehende und mächtige internationale Organisationen veranlaßt sehen ⁶²⁾.

Interessanterweise sprechen sich aber sowohl Großbritannien als auch die USA zugunsten einer bestehenden Institution aus, obwohl beide im Vergleich zu den Den Haag-Unterzeichnerstaaten erheblich mehr Wert auf die Beachtung na-

61) Vgl. Moltke, K. von, International Commissions and Implementation of International Environmental Law, a.a.O., S.88 f.

62) Vgl.: Dolzer, a.a.O.

tionaler souveräner Rechte legen. Dieser letzte Punkt sollte differenzierter beurteilt werden. Ausschlaggebend scheint zu sein, daß eine möglichst technische und unpolitische Arbeit bei der Sammlung, Aufbereitung, Harmonisierung und technischen Evaluierung von Informationen über nationale Emissionen, Treibhausgasenken und Implementationsschritte der nationalen Gesetzgebung möglich ist. Außerdem wenden sich sowohl die USA als auch Großbritannien strikt gegen ein weiteres Wachstum internationaler Bürokratien.

Erwähnenswert ist auch, daß einige dieser internationalen Institutionen bedingt durch die Stimmrechtsverteilung der einen oder anderen Interessensphäre zugeordnet werden. So z.B. repräsentieren FAO, UNCTAD und - früher - UNESCO weitgehend Entwicklungsländerstandpunkte. Umgekehrt beargwöhnt dieselbe Ländergruppe die Weltbankgruppe als Instrument der westlichen Industrieländer. Je nach Standpunkt und Regelungsobjekt könnte dies ein Grund sein, eine neue Institution vorzuziehen. Dies setzt natürlich voraus, daß eine solche neu zu gründende Institution auf der Grundlage einer zufriedenstellenden Stimmrechtsregelung eine sachbezogene Arbeit zu gewährleisten vermag.

Bemerkenswert ist der Hinweis von Moltke, daß es sich bei Organisationen, die eigens für die Implementation (inklusive Implementationskontrolle und gewisse Inspektionspflichten) geschaffen wurden, meist um solche handelt, die für sehr spezielle Zwecke (regionaler Meeresumweltschutz, Walfangkommission, Artenschutz) gegründet wurden, oder einen regional sehr begrenzten Kreis von Mitgliedern haben und meist lediglich über bescheidene Arbeitskapazitäten (Die Sekretariate beschäftigen in der Regel nicht mehr als fünf Arbeitskräfte) verfügen ⁶³).

Es ergibt sich hiermit kein vollkommen schlüssiges Bild. Die Gründungskosten, bestehende Meßnetze und Datenverarbeitungskapazitäten, der Zeitbedarf bis zur Arbeitsfähigkeit eines mit Verifikation beauftragten Organs und die erforderliche Durchsetzungsfähigkeit sprechen für eine bereits bestehende Organisation. Die Zugehörigkeit zu der Interessensphäre einzelner Ländergruppen sowie die Rück-

63) Vgl.: Moltke, K.von, a.a.O., S.90.

sicht auf die politischen Widerstände gegen einen Abbau souveräner Rechte sprechen für eine neue Organisation.

Die Frage einer Zuweisung von Verifikationsaufgaben an eine Mehrzahl von internationalen Organisationen wird unten noch einmal aufgegriffen. In den Kapiteln IV und V wird geprüft, ob ein flexibles Vorgehen bei der Errichtung internationaler Institutionen zur Verifikation im Rahmen einer Klimarahmenkonvention eine Arbeitsteilung über differenzierte Kompetenzzuweisungen empfiehlt.

III.3 Kodifizierung in einer Rahmenvereinbarung oder in Protokollen

Klimapolitik im Rahmen einer Klimakonvention wird sich wahrscheinlich in einem sektorumfassenden Rahmen abspielen. Es stellt sich aber dennoch die Frage, ob deswegen auch Verifikation und die Institutionen der Verifikation sektorumfassend organisiert werden oder ob nicht eine Arbeitsteilung sinnvoll wäre. Diese könnte sich an Emissionssektoren und -senken orientieren.

Diese Alternativen finden ihre Entsprechung in dem folgenden rechtlichen und organisatorischen Zuordnungsproblem. Dieses Zuordnungsproblem läßt sich am besten anhand zweier organisatorischer Idealtypen darstellen, zwischen denen natürlich ein ganze Anzahl von Zwischenlösungen denkbar und möglich sind.

Klimapolitik hätte in diesem Sinne zu wählen zwischen einem Verifikationssystem, das organisatorisch vollständig in Institutionen des Rahmenübereinkommens inkorporiert ist (Modell 1), und dezentralen Verifikationsaktivitäten, die sektorspezifische Daten sammeln, verarbeiten, bewerten und organisatorisch den Protokollen unter einem Rahmenübereinkommen zum Schutz des Klimas zugeordnet sind (Modell 2).

Eine übergeordnete Verifikationsagentur als Organ des Rahmenübereinkommens wäre natürlich gleichfalls gehalten,

ihre Aktivitäten in Kooperation und Koordination mit den Protokollen durchzuführen. Der wichtigste Vorzug dieses Denkmodells liegt in seiner technischen Effizienz. Diese erlaubt eine rasche, zeit- und ressourcensparende Informationssammlung, Informationsverarbeitung, Gestaltung von Informationsströmen und schließlich Informationsbewertung. Ein weiterer Vorzug liegt darin, daß dieses System zur Überprüfung der Vertragstreue der Mitgliedsstaaten eher dem sektorumfassenden Politikansatz zur Bekämpfung des Treibhauseffektes entspricht als Modell 2. Modell 1 versucht eben nicht nur Kohlendioxyd, sondern sämtliche Treibhausgase und Treibhausgasspeicher für eine Politik zum Schutz der Erdatmosphäre zu instrumentalisieren.

Als Nachteil dieses sektorumfassenden Systems ist an erster Stelle der mögliche politische Widerstand anzuführen, den viele Staaten wegen der wahrscheinlicheren Eingriffe in die nationale Souveränität entgegensetzen werden. Widerstände werden sich auch ergeben, wenn unterschiedliche Emissionssektoren und -senken verschiedenartige Verifikationsmaßnahmen und -instrumente mit unterschiedlicher Berichtstiefe erforderlich machen. Vorstellbar wäre, daß ansonsten kooperationswillige Staaten ihre Kooperation in einem Verifikationssystem nur sehr zögerlich wahrnehmen oder gänzlich verweigern werden, wenn diese Maßnahmen und Instrumente in unterschiedlichem Maße effektiv und fehlerbehaftet sind.

Auf größere Akzeptanz seitens der Mitgliedsstaaten werden deshalb vielleicht Vorschläge treffen, die die Verifikation der Vertragspflichten den Protokollen zuordnen. Anders gesagt: In diesem Ansatz ist Verifikation auf Kern- oder Teilregime eines umfassenderen Klimaregimes beschränkt. Hier werden in ein Verifikationssystem nur Staaten eingebunden, die für die Emission des jeweils zu untersuchenden Treibhausgases oder die Erhaltung der jeweiligen Treibhausgassenke wirklich verantwortlich sind. Der Zuschnitt des Teilnehmerkreises eines Verifikationssystems, seiner Durchführung und Finanzierung ist also auf

einen Sektor beschränkt. Dieses Verfahren orientiert sich am Denkansatz der "theory of fiscal federalism"⁶⁴⁾.

Eine im Prozeß der Klimapolitik künftiger Jahre zu findende Lösung für ein Verifikationssystem wird mit größter Wahrscheinlichkeit weder dem einen (Modell 1) noch dem anderen (Modell 2) dieser Idealtypen zuzuordnen sein. Insbesondere ein vollständig dezentralisiertes Verifikationssystem ist nach Ansicht des Verfassers auf lange Sicht nicht sinnvoll. Denn es gewährleistet nicht die klimapolitisch unabdingbare Integration verschiedener Emissionssektoren und Treibhausgasen.

Daraus ergibt sich unmittelbar folgendes: Zumindest die letzte Stufe des Verifikationsprozesses, die politische Bewertung der gesammelten und verarbeiteten nationalen Daten sollte sektorübergreifend durch Institutionen des Rahmenübereinkommens vorgenommen werden.

III.4 Die Fähigkeit einer Verifikationsinstitution, den Vertragsparteien "Gegenleistungen" anzubieten

Die Tätigkeit einer Institution oder der Institutionen der Verifikation kann auf eine rein rezeptive Funktion festgelegt werden. Um aber die Akzeptanz einer Institution bei den zu überprüfenden Staaten zu erhöhen, kann eine solche Institution auch mit der Fähigkeit ausgestattet werden, Gegenleistungen an die Verifikationstätigkeit zu knüpfen⁶⁵⁾.

64) Vgl. hierzu: Oates, W. E., Fiscal Federalism, New York 1972. oder: Boes, D., Zur Theorie des Finanzausgleichs, in: Dreissig, W. (Hrsg.), Probleme des Finanzausgleichs, Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF Band 96/I, Berlin 1978, S. 45 ff.

65) Die theoretische Analyse solcher Vorgehensweisen ist an erster Stelle: Mancur Olsons Werk über die politische Ökonomie des Verhaltens von Interessenverbänden zu verdanken: Olson, M., Die Logik des kollektiven Handels, 2. Aufl., Tübingen 1985.

Solche Gegenleistungen von Gordon und Fraser als "delivery mechanisms" bezeichnet,⁶⁶⁾ könnten angeboten werden in Gestalt von:

- Informationen über Umweltmedien,
- Finanztransfers,
- Technologietransfers,
- Ausbildung und Erziehung,
- Vergabe von Arbeitsplätzen im internationalen Organisationen,
- politische Mitbestimmung, bargainig Power, Prestige

Finanztransfers, Technologietransfer, Stellenvergabe sowie die Gewährung von Hilfen für Ausbildung und Erziehung können ohne weiteres als geeignete Formen der Gegenleistung identifiziert werden, die einen Anreiz zur Teilnahme an einem Verifikationssystem herstellen.

Informationen über die Umweltmedien Luft und Klima sind etwas differenzierter zu beurteilen. Einerseits können Länder, die eine Teilnahme am Verifikationsregime scheuen, bestimmte Informationen über Klima und Luft - wenngleich in bescheidenem Maße - selbst erheben. Außerdem wird es ihnen möglich sein, ohne Teilnahme an diesem Verifikationssystem als "free rider" über spezialisierte internationale Organisationen wie die WMO oder aus wissenschaftlichen Quellen entsprechende Informationen zu erhalten. Informationen von einer Verifikationsinstitution im Rahmen eines Klimavertragswerks dürften dann Beitrittskandidaten kaum einen zusätzlichen Anreiz bieten, sich diesem Verifikationssystem anzuschließen. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, daß insbesondere die Entwicklungsländer bestrebt sind, durch die Teilnahme und Mitarbeit eigener Wissenschaftler und Experten an existierenden Beobachtungsnetzen sich vermehrten Einblick in die Prognosen zum Treibhauseffekt, zur Ozonproblematik usw. zu verschaffen.

Für die Leistungsstruktur einer Organisation oder Institution und auch für deren Finanzkraft und Personalaus-

66) Gordon, J., Fraser, C., a.a.O., S.58ff.

stattung ergeben sich unmittelbare Konsequenzen. Eine kleine Organisation mit wenig Planstellen und Finanzmitteln vermag zum Beispiel allein keine ausreichende Anzahl von Experten und Ausbildungsstätten in Ländern der Dritten Welt und in Ländern im wirtschaftlichen Übergang zu unterhalten. Sie ist im Zweifelsfalle darauf angewiesen, mit anderen Internationalen Organisationen zusammenzuarbeiten. Auch politische Mitbestimmung und Prestige dürften von Beitrittskandidaten bei einer großen internationalen Organisation höher bewertet werden.

Internationaler Umweltschutz, soweit er Staaten in der Dritten Welt einbezieht, ist grundsätzlich in einen Zusammenhang mit Entwicklungspolitik und Entwicklungshilfe zu bringen. Die mögliche Synthese wird mit dem noch nicht ganz konturenscharfen Terminus "Sustainable Development" (bestandsfähige Entwicklung) belegt. Die Vorgeschichte der 2.UNCED und die Erwartungen, die an diese Konferenz geknüpft werden, zeigen, daß "Sustainable Development" auch unmittelbar institutionelle Auswirkungen im UN-System haben wird ⁶⁷⁾. Wird ein Verifikationsorgan im Rahmen einer "Sustainable Development"- Organisation tätig, dann könnte dies zur Folge haben, daß diese Organisation in Gestalt von Finanz- und Technologietransfers erhebliche Anreize zur Teilnahme an einem Verifikationssystem zur Verfügung hat.

67) Vgl. Gordon, J., C. Fraser, a.a.O., S.69.

IV

FLEXIBLE ORGANISATORISCHE STRUKTUREN DER VERIFIKATION IN EINEM KLIMAREGIME

IV.1 Eine evolutive organisatorische Konzeption als Konstruktionsprinzip für ein Klimaregime

Satzung und Struktur eines Klimaübereinkommens werden wesentlich durch den materiellen Inhalt des Vertragswerks beeinflusst: "Form should follow function!"⁶⁸⁾ Gleichviel werden sie - und das sei auch hier noch einmal betont - nicht dadurch determiniert ⁶⁹⁾.

Dolzer weist darauf hin, daß sich durch eine gemeinsame Eigenschaft beinahe aller Umweltmedien - nämlich die Fähigkeit grenzüberschreitend und häufig auch weiträumig zu wirken - ein bestimmter organisatorischer Überbau über umweltmedienspezifische internationale Organisationen empfiehlt ⁷⁰⁾. Separate Organisationen seien demzufolge aus seiner Sicht nicht sinnvoll. Ein zentrales Umweltorgan vielmehr sei nach Umweltmedien getrennten Organisationen vorzuziehen.

Eine solche Organisationsstruktur allerdings - zumal wenn mit erheblichen Veränderungen im UN-System verbunden - sei nicht *uno actu* und auch nicht kurzfristig zu vollziehen. Denn einerseits bedürfe die Integration bereits bestehender Umweltschutzorganisationen einiger Zeit. Dies gelte auch für eine möglicherweise auf der II.UNCED zu beschließende Umweltschutzorganisation oder eine Organisation für "Sustainable Development". Diese könne mit Si-

68) Strong, Maurice, zitiert nach Gordon, J., C. Fraser, a.a.O., S. 75.

69) Vgl. Dolzer, R., a.a.O., S.8. Siehe auch : Randelshofer, a.a.O., S.30. Sowie Bertrand, M., A Critical Analysis of the Efficiency of the United Nations System, a.a.O., S. 102.

70) Vgl. Dolzer, R., a.a.O., S.46.

cherheit auf der im Juni 1992 stattfindenden UNCED-Konferenz nicht als integraler Bestandteil eines UN-Umweltrates geboren werden.

Zweitens sei als sicher anzunehmen, daß der Zeitbedarf zur Gründung einer solchen UN-Umweltorganisation nicht vereinbar ist mit dem dringenden Handlungsbedarf bei akkumulierenden Risikopotentialen, wie sie durch die Treibhausgase im Prozeß des "Global Warming" geschaffen werden.

Deswegen sei es ratsam, vorläufig nach Umweltmedien oder Treibhausgasbereichen getrennte internationale Vertragswerke zu schaffen. Die Eingliederung dieser medienspezifischen Umweltvertragswerke und ihrer Institutionen unter ein weltweites Umweltregime - vielleicht mit einem UN-Umweltrat an der Spitze - habe dann durch vertragliche Einigung zu erfolgen. Ein Klimaregime oder alternativ denkbare Regime für Tropenwälder, die Emissionen energiebedingter anthropogener Spurengase sowie für FCKW würden also in diesem weltweiten UN-Umweltregime aufgehen sobald die Mitgliedstaaten in diesen Umweltvertragswerken hierzu einen Konsens herstellen. Der Vorteil dieser evolutiven organisatorischen Struktur ist ihre "Flexibilität in sachlicher und zeitlicher Hinsicht"⁷¹⁾. Ist dieses Denkmodell anwendbar auf Verifikationssysteme für Treibhausgase?

IV.2 Das Verifikationssystem als Teil einer evolutiven organisatorischen Konzeption

Die Integration eines Klimaverifikationssystems in eine solche, langsam sich entwickelnde Organisationsstruktur ist auf zwei verschiedene Weisen denkbar. Einmal kann dieses Verifikationssystem - als starres Organisationsschema gedacht - wechselnden hierarchischen Einordnungen in einem internationalen Umwelt- und Klimaschutzregime unterliegen. D.h.: ein starres Organisationsschema in einem variablen institutionellen Umfeld. Angesichts eines steigenden Umweltbewußtseins, steigender Evidenz der Wirkungen von Umweltzerstörung und Umweltschädigung, eines - unterstellt -

71) Dolzer, R., ebenda. Die Begriffsbildung dürfte auf Lang zurückzuführen sein, Vgl. Lang, W., a.a.O., S.278 ff. Dieser zeigt auch die gedankliche Verbindung zu dem Begriff "Soft Law" in internationalen Umweltschutzverträgen.

steigenden umweltbezogenen Verifikationsbedarfs, angesichts wachsender technologischer Möglichkeiten von Verifikationsinstrumenten und der wachsenden Bedeutung des UN-Systems, erscheint ein starres Verifikationssystem in diesem Zusammenhang äußerst unwahrscheinlich. Die Zuordnung dieses Verifikationsorgans zu einer internationalen Umweltschutzorganisation wird sicher einem langfristigen Wandel unterliegen. Dies soll hier aber erst später untersucht werden. (Vgl. Kapitel V)

Gegenstand der folgenden Darstellung wird die Anwendung der evolutiven organisatorischen Konzeption auf dieses Verifikationssystem selbst und auf seine Institutionen sein.

Die idealtypischen Extremformen einer Organisation der Verifikation im Rahmen einer internationalen Rahmenkonvention zum Schutz des Klimas wurden schon oben im Kapitel III.3 dargestellt: einerseits ein extrem dezentralisiertes, emissionssektorenspezifisches Verifikationssystem, andererseits ein alle Treibhausgase umfassendes, stark zentralisiertes und hierarchisches System. Im Kapitel III.3 wurde der Vorbehalt gemacht, daß die Realisation dieser Extremformen unwahrscheinlich sei. Zur Vereinfachung der Darstellung sollen diese Extremformen einer Organisation des Verifikationssystems gleichviel an den Anfang gestellt werden.

Eingangs ist allerdings noch eine Eingrenzung des Organisationsgegenstandes vorzunehmen. Organisatorische und darauf aufbauende institutionelle Fragen werden nur behandelt, soweit sie den internationalen Bereich des Klimavertragswerks unmittelbar betreffen. Die mit einer Deklaration von Implementationsschritten bzw. eventuell später mit einer Deklaration von Emissionsdaten beauftragten nationalen Institutionen sind demnach nicht Gegenstand dieser Erörterung.

Gegenstand sind zunächst auch nur der Aufbau der Organisation und die Kommunikationslinien. A priori wird außerdem ein zweistufiges Verifikationssystem zugrunde gelegt, wie es zuerst in einem Vorschlag der KFA-Arbeitsgruppe TFF

entwickelt wurde ⁷²⁾. Dieser zweistufige Aufbau wird, wie sich nach den ersten vier Verhandlungsrunden im INC herausstellte, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit realisiert werden, wenn es überhaupt zu einer Verifikation von Vertragspflichten kommen sollte ⁷³⁾.

Zur Darstellung einzelner alternativer Organisationsmodelle sei nun als Modell 1 ein Schema verschiedener aufeinanderfolgender Verifikationsphasen vorangestellt⁷⁴⁾.

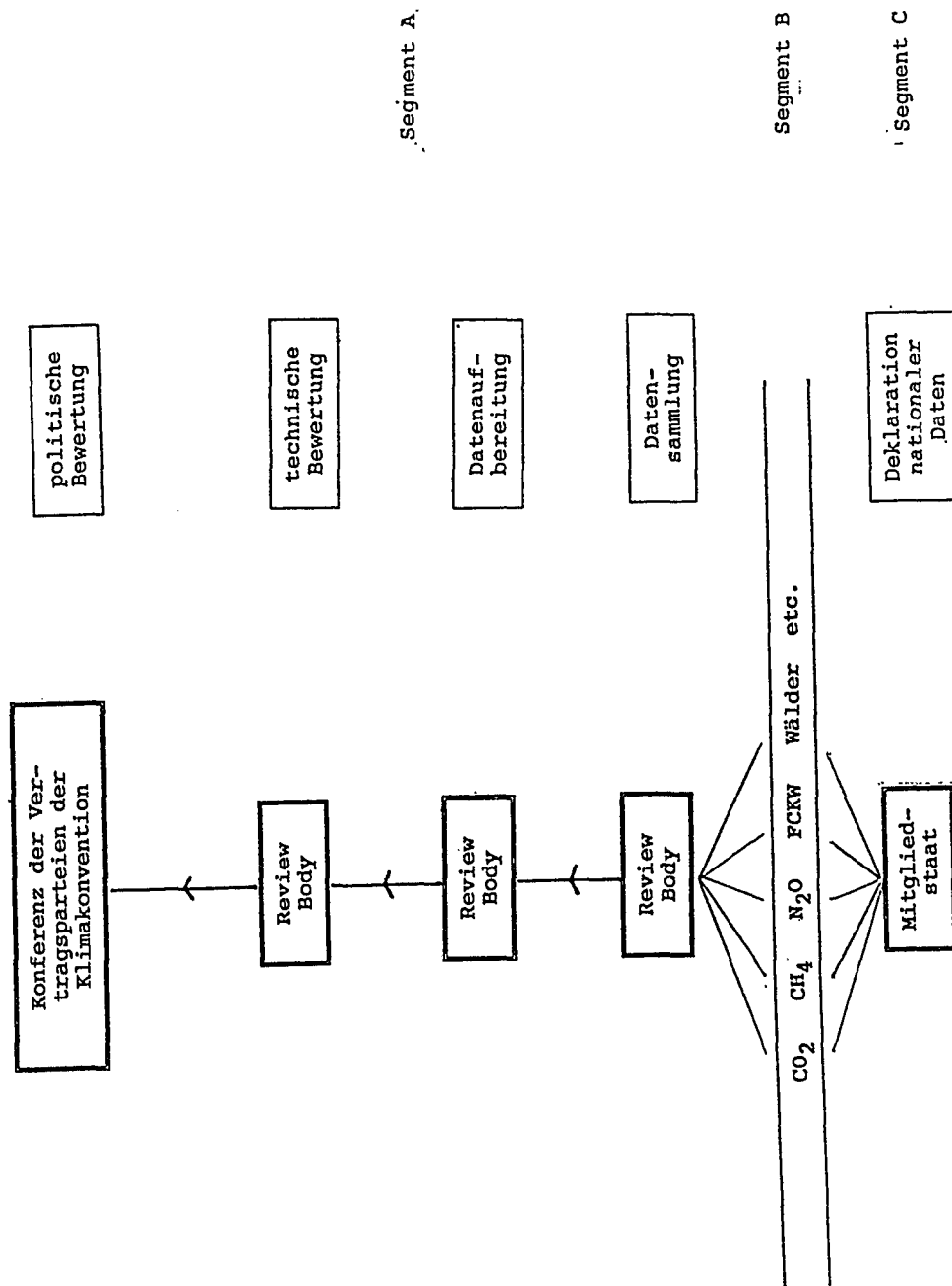
72) Fischer, W., J.C. di Primio, G. Stein, Die Verifikation einer Konvention über die Reduktion von Treibhausgasemissionen, a.a.O. Vgl. Anhang II.

73) Soweit durch satellitengestützte Systems Bestandsdaten zu Waldfläche, Landnutzung etc. direkt und ohne Mitwirken nationaler Verifikationsbehörden ermittelt werden, ergeben sie Sonderprobleme, die getrennt zu behandeln sind.

74) Vgl.: di Primio, J.C., Institutional Aspects of Verification within a Climate Convention, Arbeitspapiere des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, Jülich 1991, Anlage Blatt "Basic Organisational Elements of Convention and Verification". Die dort enthaltene Abbildung wurde für die vorliegenden Zwecke leicht geändert.

Abbildung I

Modell 1: Zentralistisch-einliniger Aufbau eines Verifikationssystems



Charakteristisch ist, daß der nationale Bereich nicht in den Organisationsablauf einbezogen wird (nationale Deklarationen im Segment A), daß außerdem sämtliche für den Treibhauseffekt relevanten Informationen (aus dem Segment B) in den Ablauf des Segments C eingefüttert werden (Zentralität der Datensammlung und Verarbeitung) und daß schließlich der Informationsfluß in Segment C streng linear von unten nach oben verläuft.

Sämtliche Ablaufschritte und Kommunikationskanäle in Segment C liegen im Bereich einer internationalen Klimainstitution. Gleichviel ist es möglich, daß verschiedene Organe innerhalb dieser Klimainstitution mit den diversen Aufgaben der Verifikation oder Implementationskontrolle befaßt werden. Zu diesen Organen zählen zum Beispiel die Konferenz der Vertragsparteien, ein "Review Body" oder ein Implementationskomitee. Ein internationales Verifikationsorgan empfängt die nationalen Berichte über Emissionen oder Implementation, überprüft die Vollständigkeit und Plausibilität dieser Berichte, und teilt die Ergebnisse dieser Prüfung der Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention mit.

Die Frage ist, welches Organ innerhalb einer Klimarahmenkonvention Kompetenzen zur Durchführung von Verifikation und Implementationskontrollen erhalten soll. Ein Sekretariat scheint nach vorliegend vertretener Ansicht für diesen Zweck ungeeignet. Diese Einrichtungen haben in der Regel keine ausreichende Arbeitskapazität und Unabhängigkeit, um Verifikation und Implementationskontrollen zufriedenstellend durchzuführen.

Eine Lösung, die Konferenz der Vertragsparteien mit Verifikations- und Überprüfungsaufgaben zu betrauen, trifft teilweise auf die gleichen Vorbehalte. Als höchstes Entscheidungsgremium im Rahmen einer Klimarahmenkonvention hat die Vertragsstaatenkonferenz alle wichtigen Themen zu behandeln. Es kann vorausgesetzt werden, daß für die Vertragsstaatenkonferenz kaum die notwendige Zeit verfügbar ist, um sich wirkungsvoll mit zeitaufwendigen Beschäftigungen wie der Überprüfung nationaler Berichte zu befassen.

Dies gilt umso mehr, als die Konferenz der Vertragsparteien kein permanent tagendes und arbeitendes Gremium,

sondern ein periodisch, d.h. jedes Jahr oder alle zwei oder drei Jahre tagendes Organ, ist. Dies spricht entschieden dafür, ein spezialisiertes und ständig arbeitendes Gremium mit Aufgaben der Verifikation und Implementationskontrolle zu betrauen. Es sei jedoch betont, daß die am Ende des Verifikationsprozesses stehende politische Bewertung der Ergebnisse auf jeden Fall in die Kompetenz der Konferenz der Vertragsparteien fallen sollte.

Das ständige Organ im Rahmen einer Klimakonvention, das sich mit Fragen der Verifikation, bzw. Implementationskontrolle zu befassen hat, ist nach einem Vorschlag der EG für das International Negotiating Committee (INC) on Climate Change ein sogenannter "Review Body" oder ein sogenanntes "Implementation Committee". Dieser "Review Body" erhält die Kompetenz für sämtliche Phasen eines Prozesses der Implementationskontrolle mit eher technischem Charakter:

- der Empfang der nationalen Deklaration,
- die Überprüfung dieser nationalen Deklaration auf Vollständigkeit und Plausibilität,
- das Recht zusätzliche Informationen von den Mitgliedsstaaten anzufordern, und
- die Zusammenfassung der Ergebnisse in einem technischen Bericht an die Konferenz der Vertragsstaaten.

Ein solcher "Review Body" könnte von der Vertragsstaatenkonferenz beschlossen oder vertraglich in einer Klimarahmenkonvention niedergelegt werden.

Die Vor- und Nachteile des oben gezeigten Ablaufschemas wurden bereits im einzelnen im Kapitel III.3 beschrieben. Sie lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen: technische Effizienz bei der Informationssammlung, Informationsverarbeitung und Informationsbewertung, sämtliche Treibhausgase und -senken umfassender Bewertungsansatz, politischer Widerstand von Seiten einiger Vertragsstaaten.

Soweit zu einem Verifikationssystem, das Konvention und Protokolle als einheitliches Vertragswerk sieht und das folglich den Verifikationsprozeß in einen linearen Organisationsablauf mit hierarchischem Institutionsgefüge abzubilden vermag. Schwierigkeiten bereitet dieses System,

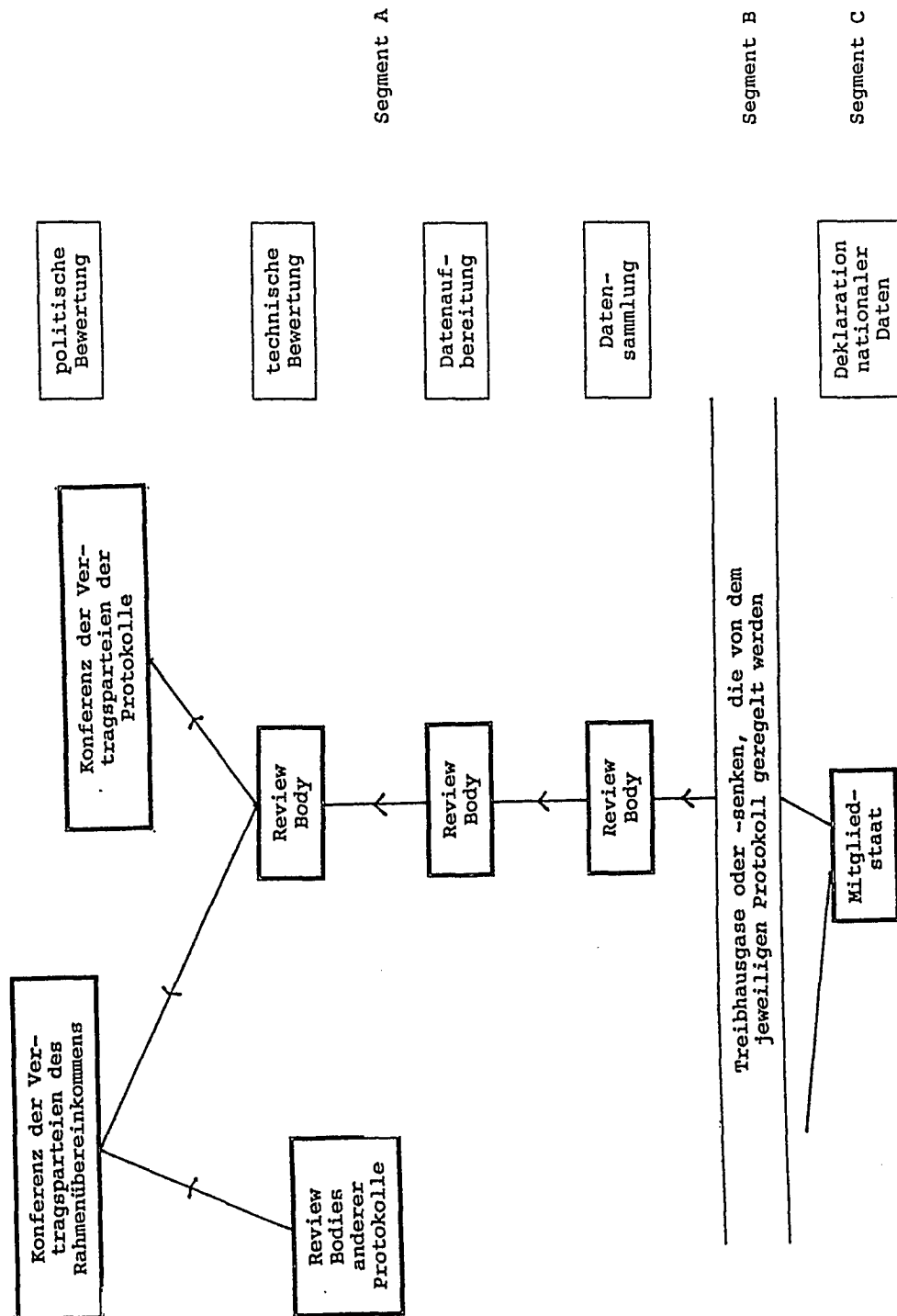
wenn in einem internationalen Klimavertragswerk unterschiedliche Organe mit eigener Rechtspersönlichkeit existieren. Diese können in Erscheinung treten durch das Inkrafttreten von Protokollen mit eigenen Sekretariaten, eigenen Vertragsstaatenkonferenzen und mit eigenen Interessen.

Um so mehr gelten die angeführten Einschränkungen für das oben gezeigte Verifikationssystem, wenn von vorneherein verschiedene Rahmenvertragswerke für die einzelnen Sektoren vorgesehen sind, die als Emissionsquellen oder Treibhausgasenken die anthropogene Erwärmung der Erdatmosphäre beeinflussen. Ein gemeinsames Verifikationssystem unter der Wiener Konvention/Montrealer Protokoll, dem geplanten Tropenwaldabkommen und einer Konvention für energiebedingte klimarelevante Treibhausgase würde eines übereinstimmenden Willens der jeweiligen Mitgliederstaaten bedürfen, um Verifikation oder Kontrolle der Implementation von Vertragspflichten in einem gemeinsamen System zu verwirklichen. In Kapitel III wurde bereits auf die hohen Entscheidungskosten, insbesondere auf die benötigte Zeit bis zu dem Erreichen eines Einverständnisses für ein gemeinsames Verifikationssystem hingewiesen.

Um die Akzeptanz eines Verifikationssystems zu erhöhen, wurde im folgenden als extremes Gegenbeispiel eine stark dezentralisierte Organisationsalternative, **Modell 2**, entworfen. Es sei von vorneherein betont, daß dies ein Idealtyp ist, der in vielleicht noch höherem Maße unrealistisch ist, als der eben gezeigte.

Abbildung II

Modell 2: Dezentraler Aufbau eines Verifikationssystems



Auch in diesem Modell deklarieren nationale Behörden Angaben zu Emissionssektoren und Treibhausgassenkungen an eine internationale Verifikationsinstitution. Ein wesentlicher Unterschied ist in Segment B des Schemas festzustellen, wo nunmehr nur ein Sektor vertreten ist. Verifikation wird in diesem Beispiel dezentral im Rahmen der Protokolle zu einem Rahmenvertragswerk betrieben und beschäftigt sich idealtypisch mit nur einem Sektor oder nur einer Senke. Die daraus sich ergebende Beschränkung des Teilnehmerkreises auf Nationen mit erheblich homogenen Interessen hat annahmehalber niedrigere Kosten der Entscheidungsfindung und ein höheres Einigungspotential zur Folge.

Es ist jedoch ratsam, daß aus umweltpolitischen Gründen eine politische Bewertung nationaler Emissionen oder nationaler Implementationsmaßnahmen nicht von den Organen des Protokolls durchgeführt werden sollten. Um Risikoverschiebungen zu vermeiden, sollte nach wie vor eine umfassende politische Bewertung und Betrachtung sämtlicher Treibhausgase und -senken unter dem Gesichtspunkt Klimarisiko von der Vertragsstaatenkonferenz einer übergeordneten Klimakonvention vorgenommen werden.

Der Informationsfluß von dem "Review Body" eines sektorspezifischen Abkommens zu der Vertragsstaatenkonferenz eines das Klimarisiko insgesamt beurteilenden Abkommens (Rahmenkonvention zum Schutz des Klimas) ist natürlich nicht mehr möglich, wenn von vorneherein verschiedene Konventionen bestehen oder geplant sind. Anzustreben ist daher auf jeden Fall eine Organisationsstruktur, die die politische Bewertung der nationalen Berichte zur Implementation bzw. zur Entwicklung der Emissionen einzelner Spurengase und der Senken in integrierter Form durch ein verantwortliches Gremium wie die Konferenz der Vertragsparteien ermöglicht. Von vorne herein sollte auch die spätere sukzessive Übertragung verifikationsspezifischer Kompetenzen, wie z.B. die technische Bewertung, von sektorspezifischen Protokollen auf ein übergeordnetes Rahmenvertragswerk im Konventionstext vorgesehen werden. Diese Übertragung hätte sukzessive auf der Grundlage vertraglicher Einigung zu erfolgen.

IV.3 Rechtliche und organisatorische Voraussetzungen des Übergangs verifikationspezifischer Kompetenzen von den Protokollen auf das Rahmenüberein- kommen

Nach Einschätzung dieses Gutachtens wird ein zukünftiges Klimaverifikationssystem nicht die Gestalt eines der beiden oben dargestellten Extremtypen annehmen. Eine Möglichkeit besteht darin, daß es von vorne herein auf mehrere Organisationen aufgeteilt wird. Die andere Möglichkeit, die im Rahmen dieser Diskussion besonders interessiert, beruht darin, daß eine Verifikation von klimapolitischen Pflichten zunächst teilweise im Rahmen der Protokolle und Sonderregime einer Klimakonvention stattfindet und später langsam in eine Verifikationssystem übergeht, daß mehr dem zentralistisch orientierten Modell 1 entspricht. Ziel einer institutionellen Entwicklung könnte es - abstrakt ausgedrückt - sein, einen auf vertraglicher Einigung beruhenden graduellen Übergang von Modell 2 zum Leitbild des Modells 1 zu gewährleisten. Für diesen Übergang gibt es eine Anzahl rechtlicher und organisatorischer Voraussetzungen.

Die rechtlichen Voraussetzungen betreffen zunächst einmal die Protokolle. Deren Satzungen sollten den jeweiligen Konferenzen der Vertragsparteien die Möglichkeit eröffnen, (möglichst nach dem Mehrheitsprinzip) Kompetenzen für Verifikationsaktivitäten an Organe oder Institutionen der Rahmenkonvention abzugeben. Es sollte daher vorgesehen werden, daß in diesem Fall auch Ausrüstungsgegenstände, einschlägig ausgebildete Experten, Datensätze etc. auf Organe des Rahmenübereinkommens übergehen. Besondere Probleme dürften sich einmal mehr bei den Wäldern ergeben. Um aus Waldbestandskartierungen Veränderungsnachweise erstellen zu können, ist es notwendig, daß alte Bestandsdaten und Bildarchive an Organe des Rahmenübereinkommens abgegeben, bzw. diesen zugänglich gemacht werden.

Zu den rechtlichen Voraussetzungen zählt weiterhin, daß das Rahmenübereinkommen oder ein Beschluß der Konferenzen der Vertragsparteien dieses Rahmenübereinkommens dem "Review Body" die Möglichkeit einräumen, von den Organen der Protokolle Verifikationsaufgaben, -kompetenzen, Material, Informationen, Personal etc. zu übernehmen und diese Aktivitäten weiterzuführen.

Organisatorische Voraussetzungen betreffen ausschließlich das Rahmenübereinkommen. Ein Verifikationsorgan dieses Rahmenübereinkommens wird nach dem Stand der Verhandlungen zum Jahresbeginn 1992 vorläufig ausschließlich mit einer Implementationskontrolle beschäftigt sein. Sollten diesem Organ im Laufe der Zeit weitere Verfahren und Instrumente zur Überprüfung der Vertragstreue zur Verfügung gestellt werden, müssen die sachlichen und organisatorischen Möglichkeiten dazu geschaffen werden.

Annahmehalber sei dieses mit Verifikation bzw. Implementationskontrolle befasste Organ das oben genannte Implementationskomitee. Bis zur Übernahme von Verifikationsaktivitäten i.e.S. wird dieses Komitee nur mit Implementationskontrolle befasst sein, die mit einem verhältnismäßig kleinen Stab von Personal, insbesondere Rechtsexperten, zu bewältigen ist. Die Übernahme von Informationen, Personal und Ausrüstung von den Organen der Protokolle oder anderen Organisationen dürfte für den "Review Body" den materiellen Ausgangspunkt für Verifikationsaktivitäten schaffen, die nunmehr in den Stufen Datenerfassung, Datenverarbeitung und technische Bewertung erheblich größere Arbeitskapazitäten erfordern.

Zusätzlich sollten, um eine sektorumfassende Beurteilung klimapolitisch relevanter Aktivitäten zu ermöglichen, nach dem sukzessiven Übergang von Verifikationsaktivitäten nicht nur die politische Bewertung, sondern auch die technische Bewertung von nationalen Deklarationen sowie sonstigen klimarelevanten Informationen sektorumfassend vorgenommen werden. Dies würde z.B. die Harmonisierung der Meßkonzeptionen und Meßtechniken, die eventuell in einem Verifikationssystem benötigt werden, vereinfachen. Anzustreben ist deshalb ein organisatorischer Ablauf, der ab der Phase der technischen Bewertung einlinig verläuft.

Es dürfte nach Ansicht des Verfassers notwendig sein, von Beginn an weitere organisatorische und institutionelle Vorkehrungen für Verifikationsaktivitäten in einer Rahmenkonvention zum Schutz des Klimas zu treffen. Diese Vorkehrungen sollten allerdings nicht die Form eines parallelen Verifikationssystems i.e.S. annehmen. Vielmehr sind in solche Vorbereitungen andere Funktionen und Organe einer Klimainstitution einzubeziehen, insbesondere solche,

die sich mit der Umwelt- und Klimabeobachtung beschäftigen.

IV.4 Umwelt- und Klimabeobachtung als Unterstützung der Verifikation

Auf der Suche nach Ansatzpunkten für solche organisatorisch-institutionellen Vorkehrungen und Vorbereitungen für ein Verifikationssystem ist die Frage behilflich, welches das wichtigste strukturierende Element im Ablauf eines Verifikationssystems ist. Dies sind vermutlich die Informationskanäle und Informationsrechte.

Diese Informationskanäle und Informationsrechte können unabhängig von und parallel zu einem Verifikationssystem in einem System zur Beobachtung des Umweltmediums Klima und seiner wichtigen Teilsektoren angelegt werden. Sobald ein zentrales und effektives Verifikationssystem in der Staatengemeinschaft konsensfähig ist, würde bei diesem Parallelsystem ohne große und unnötige Verzögerungen die Überprüfung der Vertragstreue möglich ⁷⁵⁾. Das parallel laufende System zur Umweltbeobachtung übernimmt in diesem Fall eine Platzhalterfunktion.

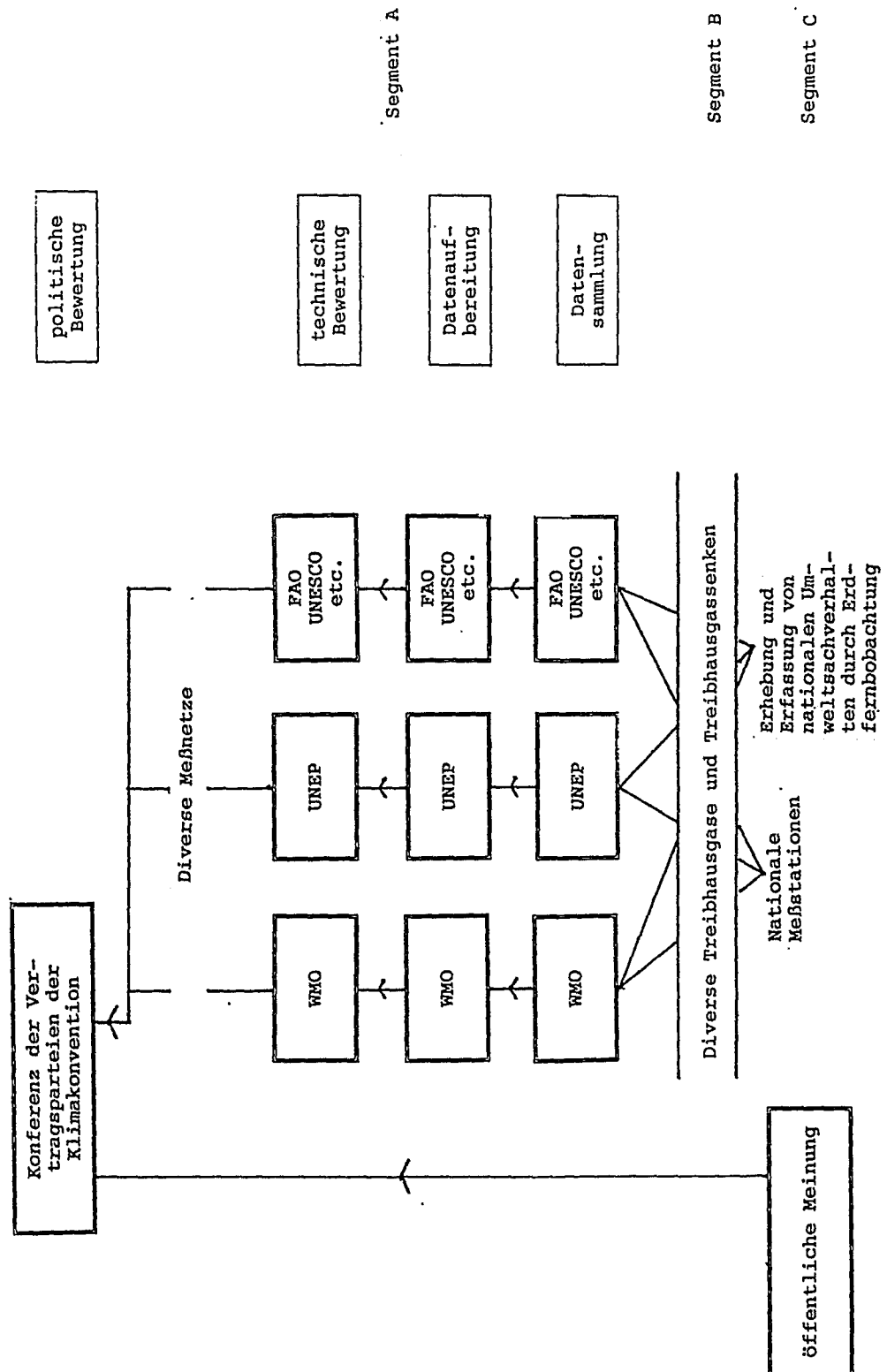
Zur Begriffsklärung sei angemerkt, daß Aktivitäten zur Beobachtung der relevanten Umweltmedien (Klima, Tropenwälder, Landnutzung usw.) auch als Monitoring bezeichnet werden können. Diesem Sprachgebrauch wird sich das vorliegende Gutachten nicht anschließen. Als Monitoring wird in einigen Beiträgen auch die Überprüfung der Vertragstreue von Staaten bezeichnet. Um eine eindeutige Begriffsabgrenzung zu ermöglichen, wird deshalb hier weiterhin von Umweltbeobachtung die Rede sein.

75) Zu den ökonomischen Aspekten einer solchen doppelten Verwendbarkeit von Meßanlagen und -systemen vgl.: Comes, S., Verification of an International Climate Convention: The Economics of Information as a Rule of Search, in: Di Primio, J.C., G. Stein (Hrsg.), A Regime to Control Greenhouse Gases - Proceedings of a Workshop, Schriftenreihe: Konferenzen des Forschungszentrums Jülich, Bd. 10/1991, S.107.

Das Organisationsschema für Informationsströme in einem System zur Klimabeobachtung läuft ähnlich wie in einem Verifikationssystem.

Abbildung III

Organisationsschema Klimabeobachtung



Das in den Organisationsschemata zu den zentralen (Modell 1) und dezentralen (Modell 2) Verifikationssystemen als B bezeichnete Segment ist in unserem Organisationsschema relativ unerheblich. Die Datenerfassung bzw. Datensammlung verläuft nach wie vor in Meßstationen, die entweder auf dem Territorien von Nationalstaaten stehen oder deren Beobachtungsgegenstände sich auf nationalem Territorium befinden. Gleichviel gibt es im Falle der Umweltbeobachtung in der Regel keine oder nur wenige Widerstände gegen die Abgabe von Daten. Denn die Staaten sehen hier i.d.R. keine Herausforderung für ihre nationale Souveränität.

Immerhin soll auch ein Beispiel benannt werden, in dem ein Land sich gegen die Abgabe von Daten zur Umwelt- oder Klimabeobachtung zur Wehr setzt. Indien verweigert in einigen Fällen die Weitergabe von Satellitenbildern, die mit seinen Bodenstationen empfangen wurden ⁷⁶⁾. Zwar wird Bildmaterial für gemeinsame Forschungsprojekte, die isolierte Gebiete betreffen, weitergegeben. Ein routinemäßiger Bilddatenabruf, wie er für Waldbestandskataster und für Änderungsnachweise unerlässlich ist, ist von den indischen Bodenempfangsstellen nicht möglich ⁷⁷⁾.

Die Bedeutung der Umweltbeobachtung wurde selbstverständlich schon relativ früh, nämlich seit den sechziger Jahren, erkannt ⁷⁸⁾. Auch in dem auf der 1.UN Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1972 in Stockholm verabschiedeten Aktionsprogramm ist ein weltumspannendes, flächendeckendes Meßnetz zur Umweltbeobachtung gefordert worden. Dieses Meßnetz wurde allerdings bis heute noch nicht im angestrebten Ausmaß realisiert. Auch für die Klimabeobachtung wurde mehrfach in den letzten Jahren ein technisch angemessenes Meßnetz gefordert, so in der Schlußerklärung der 2.Weltklimakonferenz in Genf im Herbst 1990

76) Vgl.: Kenneweg, H., Stellungnahme zur öffentlichen Anhörung der Enquête-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des 12. Deutschen Bundestages am 16. und 17. Januar 1992, Kommissionsdrucksache 12/4c vom 8. Januar 1992, Bonn 1992, S.15.

77) Vermutlich ist dies weniger als eine ernstzunehmende Datenlücke zu werten und mehr als ein politisches Signal, da entsprechende Daten auch über TDRS genannte Relaisatelliten empfangen werden können.

78) Schon in seinem Artikel von 1980 erwähnt Kiss mehrere Beispiele, die zum Teil aus den sechziger Jahren stammen. Vgl. Kiss, A. C., Mechanisms of supervision of international environmental rules, a.a.O., 1980, S.108.

(Stellungnahme der Wissenschaftler, Punkt 4.1a). Im gegenwärtigen Stadium der Verhandlungen im Rahmen des INC scheint die Klimabeobachtung eine der wenigen Punkte zu sein, die in der Staatengemeinschaft konsensfähig sind ⁷⁹⁾.

Der Nutzen der Ähnlichkeit dieser Ablaufschemata für Informationsorganisation liegt in der funktionellen Mehrdeutigkeit der Ergebnisse, die von den Meßnetzen für Klima- und Umweltbeobachtung hervorgebracht werden. Die Verwendung solcher Daten, die in einigen Fällen durchaus Rückschlüsse auf das Emissionsverhalten einzelner Staaten zulassen, liegt in einigen Verträgen des internationalen Umweltschutzes in einer Grauzone. Anders gesagt: es ist nicht auszuschließen, daß aufgrund solcher Meßergebnisse subtiler Druck auf einzelne Vertragsparteien, die eingegangene Verpflichtungen offensichtlich nicht einhalten, ausgeübt wird. In einigen Fällen sollte dies aber, wie das Beispiel Indien nahegelegt, nur mit großer Zurückhaltung geschehen. Dies betrifft insbesondere Treibhausgasenken wie die Wälder, da Informationen über den Gesamtbestand und den Zustand dieser Wälder notwendig identisch sind mit Informationen über Bestandsveränderungen in einzelnen Mitgliedsstaaten.

Außerdem könnte über diese Systeme zur Umweltbeobachtung politischer Druck zur Anhebung des öffentlichen Umweltbewußtseins erzeugt werden.

Im folgenden Abschnitt seien deshalb zwei Beispiele untersucht:

- die internationale Kommission zum Schutz des Rheins und das Abkommen gegen die chemische Verunreinigung des Rheins,
- die Konvention über weiträumige grenzüberschreitende Luftverschmutzung (sog. Genfer Konvention oder LRTAP-Konvention) und das Meßnetz EMEP.

79) Vgl. Öffentliches Hearing der Enquête-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des 12. Deutschen Bundestages am 29. Januar 1992.

IV.4.1 Umweltbeobachtung im Rahmen des Vertragswerks zum Schutz des Rheins

Zum Schutze des Rheins sind eine Anzahl von internationalen Übereinkommen zustande gekommen. In der zeitlichen Reihenfolge steht an erster Stelle die "Vereinbarung über die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins gegen Verunreinigungen". Diese ist am 29. April 1963 in dem Berner Abkommen von den Regierungen der Bundesrepublik Deutschland, Frankreichs, Luxemburgs, der Niederlande und der Schweiz unterzeichnet worden und am 1. Mai 1965 in Kraft getreten. Mit dieser Vereinbarung ist die rechtliche Grundlage für die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (künftig: IKSR) mit Sekretariat in Koblenz geschaffen worden, die allerdings schon 1950 ihre Arbeit aufgenommen hatte. 1976 trat die EG in einer Zusatzvereinbarung dem Vertragswerk bei.

Im Jahr 1976 sind drei ergänzende ereinbarungen unterschrieben worden: das "Übereinkommen zum Schutz des Rheins gegen chemische Verunreinigung", das "Übereinkommen zum Schutz des Rheins gegen Verunreinigung durch Chloride" (zuletzt geändert durch das Zusatzprotokoll vom 25. September 1991) sowie die bereits erwähnte "Zusatzvereinbarung über die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins", die den Beitritt der Europäischen Gemeinschaften regelt (alle vom 3. Dezember 1976). Teil des Vertragswerkes sind weiterhin eine Anzahl von Zusatzserklärungen, Anhängen und Anlagen die z.T. allerdings heute noch nicht ratifiziert sind. Das sog. Aktionsprogramm "Rhein", das 1987 als direkte Reaktion auf die Brand- und Umweltkatastrophe in Schweizerhalle zwischen den beteiligten Regierungen abgemacht wurde, ist nicht direkt Teil des völkerrechtlichen Ver-tragswerks. A. Kiss weist darauf hin, daß neben den Vereinbarungen im Rahmen des sog. Rhein-Regimes auch andere Quellen internationalen Rechts für die Wasserreinhaltung im Rheineinzugsgebiet von Bedeutung sind ⁸⁰⁾.

80) In diesem Zusammenhang hebt Kiss insbesondere das EG-Recht hervor. Vgl.: Kiss, A., *Droit international de l'environnement*, Paris 1989, S. 196. Zu den in diesem Zusammenhang bedeutsamen Querverbindungen zum Schutz der Nordsee vgl.: Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (Hrsg.), *Rhein Aktuell - Kurzinformationen der Internationale Kommission zum Schutz des Rheins*, Ausgaben vom Mai 1990, Koblenz 1990, S. 2 f.

Zu den Institutionen des Vertragswerks zählen die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins mit 20 Arbeitsgruppen und etwa 170 Mitgliedern sowie das Sekretariat der Kommission mit z.Zt. 9 ständigen Arbeitskräften. Dieses Sekretariat hat keine eigene Rechtspersönlichkeit.

Im Rahmen der Übereinkommen bestehen zahlreiche Berichtspflichten. Diese betreffen in dem Übereinkommen zum Schutz des Rheins gegen chemische Verunreinigungen z.B. die nationalen Bestandsaufnahmen der Einleitungen in Oberflächengewässer des Rheineinzugsgebiets (Art. 2 (2)), die Ergebnisse der Kontrollmessungen des Gehalts an Stoffen der Liste aus den Anhängen I und II (Art. 10 (2)) sowie die Erfahrungen der Staaten mit der Durchführung dieses Übereinkommens (Art. 10 (1) und Art. 8 (2)) ⁸¹⁾. Die Aufstellung von Meßstationen und die Durchführung obliegt den Regierungen selber. (Art. 10 (1)) Die Kommission bzw. ihr Sekretariat haben nicht die Möglichkeit, selbst Messungen durchzuführen, um die Angaben der Mitgliedstaaten zu überprüfen ⁸²⁾.

Verifikation im Sinne von Mengenbilanzen oder im Sinne einer unabhängigen Vor-Ort-Überprüfung der nationalen Zahlenangaben zu Frachten und Konzentrationen durch eine internationale Institution findet also nicht statt. Diese scheint allerdings in diesem speziellen Fall eines Fließgewässers auch nicht nötig zu sein. Denn den Vertragsparteien - zumindest den jeweiligen Unterliegerstaaten - steht durchaus die Möglichkeiten offen, einen großen Teil der Informationen zu Schadstofffrachten und Schadstoffkonzentrationen, die sie vor allem ja für innerstaatliche Zwecke benötigen, auf dem Wege der bilateralen Kontrolle zu beschaffen. In Fließgewässern hat generell der Unterlieger die Möglichkeit, anhand der Messung der Schadstoffkonzentration und (daraus hochgerechnet) der Schadstoff-

81) Im Übereinkommen zum Schutz des Rheins gegen Verunreinigungen durch Chloride befinden sich die Berichtspflichten in Art. 3(5) (Chloridfrachten) und in Art. 12 (3) (Meßergebnisse an den internationalen Meßpunkten).

82) Nach dem Unterzeichnungsprotokoll zu der Vereinbarung über die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins gegen Verunreinigungen vom 29. April 1963 werden Wasseruntersuchungen grundsätzlich von den zuständigen nationalen Organen durchgeführt.

frachten die Meßergebnisse und deklarierten Einleitungszahlen des Oberlieggers zu überprüfen⁸³⁾.

In diesem Zusammenhang ist es von großer Bedeutung, daß durch Kalibrierungsvergleiche die Vergleichbarkeit von Meßdaten sichergestellt wird. Außerdem werden verschiedene Meß- und Auswertungstätigkeiten durch Arbeitsgruppen durchgeführt, die aus Experten mehrerer oder aller Vertragsparteien zusammengesetzt sind⁸⁴⁾. Schließlich ist nach inzwischen über vier Jahrzehnten eines kooperativen Meß- und Beobachtungsnetzes ein Vertrauensverhältnis entstanden, das Vertragsbrüche und nicht deklarierte Überschreitungen von Emissionsobergrenzen bzw. Nichteinhaltungen von Reduzierungszusagen durch die Vertragsparteien, die Anliegerstaaten und die EG, unwahrscheinlich macht⁸⁵⁾.

Es kann somit davon ausgegangen werden, daß die Zahlenangaben, die von den einzelnen Staaten als Vertragsparteien gemacht werden, zutreffend sind. Die Kontrollen richten sich vielmehr auf die Emittenten und hier insbesondere auf industrielle Großemittenten und Gemeinden. Die Dichte des "Warn- und Alarmsystems Rhein" dürfte es auch erlauben, zumindest bei den insgesamt 470 Anlagen, bei denen Störfälle als gefahrenträchtig eingestuft werden, erforderlichenfalls die Herkunft von Schadstoffen festzustellen⁸⁶⁾.

83) Schon im Meeresumweltschutz sind die Verhältnisse erheblich ungünstiger. So konnten Kontrollflüge der Bundesmarine im Jahr 1991 in 640 Flugstunden zwar 109 Fälle von Öleinleitungen aufdecken, hingegen nur in neun Fällen die dafür verantwortlichen Schiffseigner ermitteln. FAZ vom 8. Februar 1992, S. 7.

84) Dies wurde z.B. bei einer Sedimentlängsschnittuntersuchung, deren Untersuchungsraum sich von der Schweiz bis zum Mündungsgebiet in den Niederlanden erstreckt, in dieser Form praktiziert.

85) Trotzdem bleibt ein unaufhebbarer, durch die natürlichen Verhältnisse und die Ober- bzw. Unterliegerposition begründeter Interessengegensatz bestehen: Am Oberlauf hat i.d.R. die Abwasserfunktion große Bedeutung, während am Unterlauf die Rolle des Rheins als Trinkwasserlieferant in den Mittelpunkt gerät. Für alle ist die Funktion als Verkehrsweg von großer Bedeutung. Vgl.: Strübel, M., Umweltregime in Europa, in: Kohler-Koch (Hrsg.), Regime in den internationalen Beziehungen, Baden-Baden 1989, S.257.

86) Dies geht zumindest hervor aus den relativ genauen Aufteilungen nach Ländern, die die Kommission vorgenommen hat. Vgl.: Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Aktionsprogramm "Rhein" - Bestandsaufnahme der Einleitung prioritärer Stoffe 1985, Brüssel 1989, S.12 ff. In diesem Zusammenhang ist es natürlich von Interesse, daß die Umweltbehörden bei der Überwachung der Wasserqualität und der Entdeckung von Verstößen gegen Einleitungsvorschriften in den Wasserwerken natürliche Verbündete haben.

Werden Verstöße von Einzelemittenten, wie z.B. von Gemeinden oder Industriebetrieben gegen Einleitungsvorschriften ermittelt, so ist daraus allerdings noch nicht auf Vertragsbrüche einer Partei zu schließen. Vielmehr können "Messungen ... nur Hinweise auf abkommensrelevante Ereignisse geben, ohne daß damit schon" zwingend "eine Bewertung der Vertragskonformität staatlichen Handelns verbunden wäre"⁸⁷⁾. Wenn die Aufdeckung eines Überschreitens von Emissionsverboten und -obergrenzen nicht direkt mit einem vertragswidrigen Verhalten des jeweiligen Staates zu verbinden ist, dürfte dies in vielen Fällen eine höhere Akzeptanz von Umweltzustandsmessungen zur Folge haben. Im Anschluß an den Unfall in Schweizerhalle wurde es bezeichnenderweise vermieden, eine Verantwortlichkeit der Schweizer Bundesregierung geltend zu machen. Die Reaktion sei vielmehr gewesen, die Kooperation und die Regeln der Zusammenarbeit im Rhein-Regime zu verbessern statt einen Sündenbock auszurufen⁸⁸⁾.

Im vorliegenden Falle reicht also ein Umweltbeobachtungssystem aus, um die Vertragstreue der Parteien festzustellen und den Vertragsparteien die Gewißheit des vertragstreuen Verhaltens der Partner zu vermitteln. Ein Verifikationssystem i.e.S. würde im Hinblick auf den Vertragszweck "Schutz des Rheins" fast als unnötig starker Eingriff erscheinen.

Für die Verifikation und ihre Institutionen in einem internationalen Klimavertragswerk ergeben sich folgende Überlegungen:

Im Vergleich mit den denkbar günstigen Verhältnissen eines Oberflächenfließgewässers bieten Treibhausgase als sog. schnell mischende Gase eine weit ungünstigere Verifikationseignung⁸⁹⁾.

87) Fischer, W., Die Verifikation internationaler Abkommen über Umwelt- und Ressourcenschutz ..., a.a.O., S. 17.

88) Vgl. hierzu Kiss, A., Droit international de l'environnement, a.a.O., S. 197.

89) Die für die Verifikation eines Klimaabkommens so lästige diffusen Quellen stellen aber auch im Rahmen des Übereinkommens zum Schutz des Rheins gegen chemische Verunreinigungen noch erhebliche Quantifizierungsprobleme dar. Ihr Gesamtumfang wird gegenwärtig noch als Residualschätzung erfasst, die als unsicher eingeschätzt wird.

Nach über vier Jahrzehnten gemeinsamer Arbeit im Rheinmeßprogramm besteht zwischen den fünf Vertragsparteien (seit 1976 gehört zusätzlich die EG dazu) ein erhebliches Vertrauensverhältnis und nur wenig "Verifikationsbedarf". Nicht zuletzt der recht ähnliche wirtschaftliche Entwicklungsstand bewirkt, daß alle Vertragsparteien die Wassereinhaltung als ein wichtiges politisches Ziel betrachten. Sehr wohl besteht aber noch Bedarf nach der Überwachung der privaten und kommunalen Einleiter.

Grosso modo dürfte auch ein in etwa ähnliches Umweltbewußtsein in den Öffentlichkeiten der Anrainergebiete festzustellen sein. Dieses Umweltbewußtsein konnte beispielsweise eingesetzt werden, um den letzten Zellstoffproduzenten im Rheineinzugsgebiet, der statt der umweltfreundlichen Sauerstoffbleiche die mit starker Gewässerbelastung verbundene Chlorbleiche einsetzte, und die zuständigen Behörden zu umweltpolitischer Initiative und zu einer Änderung des Produktionsverfahrens zu motivieren.

Vorstellbar ist, daß sich das Umweltbewußtsein der Öffentlichkeit und die Umweltverbände auch in dem Sinne auswirken, daß Einleitungen und Frachten in Luft und Gewässer besser kontrolliert und gemessen werden. Zur Unterstützung dieser Hypothese sei angeführt, daß im Anschluß an die Katastrophe von Schweizerhalle am 1. November 1986 die Häufigkeit der Wasserkontrollen zunahm, das bestehende Warn- und Alarmsystem ausgebaut, die Liste der gefährlichen Stoffe erweitert und ein Emissionskataster in Angriff genommen wurden ⁹⁰⁾.

Die gesamte internationale Staatengemeinschaft als der umfassendste Kreis potentieller Mitglieder einer Klimakonvention hat die denkbar größte Spreizung von Pro-Kopf-Einkommen, Finanzkraft, wirtschaftlichen Interessen und Umweltbewußtsein. Das Vertrauensverhältnis in Bezug auf eine wirksame Emissionslimitierung und Vertragstreue aller

90) Caspari, M., Das Aktionsprogramm "Rhein", unveröffentlichtes Papier, ohne Ort und Jahr, S. 5. Als Reaktion auf den Brandunfall von Schweizerhalle wurde von den Vertragsparteien das Aktionsprogramm "Rhein" beschlossen. Dieses sieht im Rahmen eines IKSR-Mindestüberwachungsprogramms eine verbesserte Kontrolle von Einleitungen vor. Vgl.: Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Aktionsprogramm "Rhein", Straßburg 1987, S. 10 sowie: Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Ein Jahr nach Sandoz, Bonn 1987, S. 2ff.

Mitglieder der Staatengemeinschaft dürfte hier im Gegensatz zu den Staaten des Rheinvertragswerks eher gering sein. Es besteht also ein beträchtlicher "Verifikationsbedarf".

Im Rahmen der Rheinverträge gibt es zahlreiche Absprachen zwischen den beteiligten fünf Regierungen und der EG, die nicht in Vertragsform gebracht wurden ⁹¹⁾. Diese ermöglichen es die erforderlichen völkerrechtlichen Verträge und die Institutionen, Kommission und Sekretariat, relativ klein zu halten. Eine solche "Bescheidenheit" bei der institutionellen Ausgestaltung wird sich in einem internationalen Klimavertragswerk nicht mehr realisieren lassen.

Aus dem Meß- und Beobachtungssystem am Rhein können folgende Schlußfolgerungen für das Verifikationssystem einer internationalen Klimakonvention und seine Institutionen abgeleitet werden:

Umweltbeobachtungssysteme und -institutionen können vorbereitend und in besonderen Fällen substitutiv für Verifikation eingerichtet werden.

Die Einbeziehung der Öffentlichkeit ist für die Durchsetzung von Umweltbeobachtung und Verifikation von großer Bedeutung.

Die Einrichtung von Arbeitsgruppen mit Meß- und Kontrollaufgaben, die sich aus Angehörigen verschiedener Staaten und Staatengruppen zusammensetzen, sind für ein gutes Vertrauensverhältnis von großem Wert.

Voraussetzung eines Funktionswandels bestehender Umweltbeobachtungsmeßnetze mit dem Ziel, Verifikationsaufgaben zu übernehmen, ist die Gleichwertigkeit der Meßgeräte und die Vergleichbarkeit der Meßergebnisse.

91) Das Aktionsprogramm "Rhein" beruht auf Absprachen zwischen den Regierungen.

IV.4.2 Umweltbeobachtung im Rahmen der Konvention über weiträumige grenzüberschreitende Luftverschmutzung

Die Konvention über weiträumige grenzüberschreitende Luftverschmutzung, Genfer Konvention genannt, wurde am 13. November 1979 beschlossen, und trat im März 1983 in Kraft. Am 15. August 1991 gehörten ihr 31 Vertragsparteien und die EG an ⁹²⁾.

Das Ziel der Konvention wird von Art.2 ausgedrückt: "Unter gebührender Berücksichtigung der jeweiligen Gegebenheiten und Probleme sind die Vertragsparteien entschlossen, den Menschen und seine Umwelt gegen Luftverunreinigung zu schützen; sie bemühen sich, die Luftverunreinigung einschließlich der weiträumigen grenzüberschreitenden Luftverunreinigung einzudämmen und so weit wie möglich schrittweise zu verringern und zu verhindern." Die Konvention beinhaltet nur sehr allgemeine Schutzanliegen (Art.2 bis Art.8) und formuliert folglich nur sehr allgemeine Verpflichtungen für die Vertragsparteien. Insbesondere wird in dieser Rahmenvereinbarung nicht direkt die Reduktion der Emission von Schadstoffen, Transporte etc. angesprochen. Die Unbestimmtheit des Konventionstextes und sein Mangel an konkreten Aussagen wird von Lang u.a. darauf zurückgeführt, daß man bei den Verhandlungen im Rahmen der UNECE lange Zeit auf einen deklaratorischen Text gezielt hatte. Insbesondere Großbritannien und die Bundesrepublik wandten sich damals lange gegen bindende Verpflichtungen ⁹³⁾.

Konkrete Vorschriften zur Limitierung der Emissionen oder des Transportes von Luftschadstoffen werden erst in den Protokollen vereinbart, die in den folgenden Jahren von einigen Staaten unterzeichnet und zum Teil auch schon ratifiziert wurden:

- Das Protokoll betreffend die langfristige Finanzierung des Programms über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa (EMEP). Dieses Protokoll wurde beschlossen am 28. September 1984 und trat Ende

92) Zur Vorgeschichte der Genfer Konvention vgl.: Chossudovski, Evgeni M., a.a.O.

93) Vgl.: Lang, W., Internationaler Umweltschutz - Völkerrecht und Außenpolitik zwischen Ökologie und Ökonomie, Wien 1989, S. 23.

Januar 1988 in Kraft. Diese Protokoll zählte am 15. August 1991 30 Vertragsparteien.

- Das Protokoll betreffend die Verringerung von Schwefel-emissionen oder ihres grenzüberschreitenden Flusses um mindestens 30 v.H. Dieses Protokoll wurde im Juli 1985 beschlossen und trat im September 1987 in Kraft. Am 15. August 1991 waren 20 Vertragsparteien beigetreten.
- Das Protokoll betreffend die Stabilisierung der Emissionen von Stickstoffoxyden oder ihres grenzüberschreitenden Flusses, das am 31. Oktober 1988 in Sofia beschlossen wurde und am 14. Februar 1991 in Kraft trat. Das sogenannte Sofia-Protokoll wurde von 20 Staaten unterschrieben und von 18 Staaten ratifiziert.
- Noch nicht in Kraft getreten ist das Ende November 1991 beschlossene Protokoll betreffend die Stabilisierung der Emissionen von Volatile Organic Compounds (künftig: VOC).

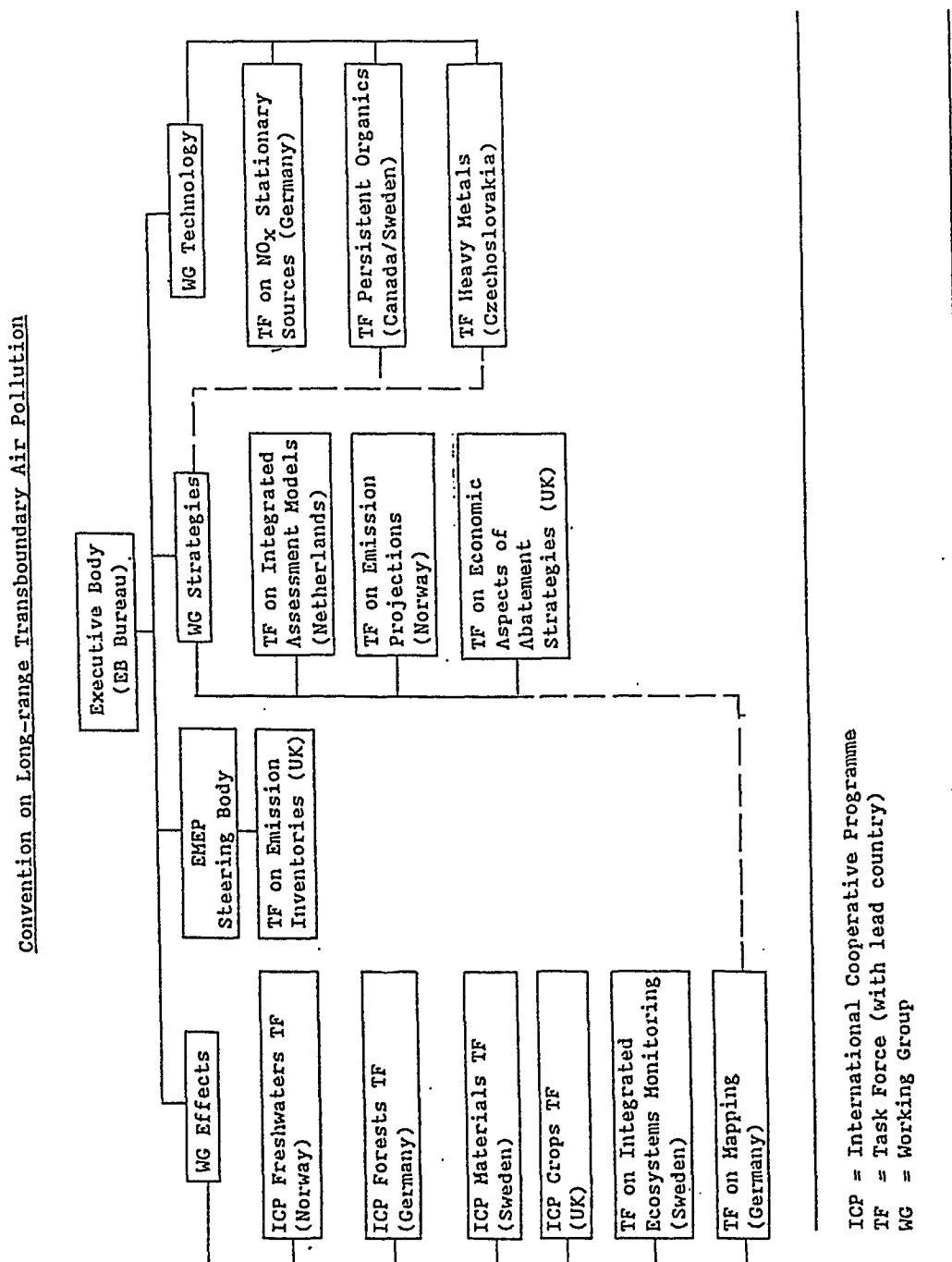
Weitere Protokolle, wie zum Beispiel ein zweites Sonderabkommen über Schwefeldioxyd, werden zur Zeit vorbereitet.

Unter den völkerrechtlichen Vereinbarungen im Rahmen der Genfer Konvention nimmt das Protokoll zur Finanzierung des Programms über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa eine Sonderstellung ein. Es dient der Finanzierung des EMEP-Meßnetzes, dessen rechtliche Grundlage sich im Art.9 der Rahmenkonvention befindet. Genau wie bei der internationalen Kommission zum Schutz des Rheins bestand das Meßnetz schon vor Unterzeichnung der Konvention: Es wurde 1978 von der WMO gegründet und später angegliedert.

An der Spitze des EMEP-Messnetzes steht ein "Steering Body", der dem Exekutivrat der Konvention direkt zugeordnet ist. Dem "Steering Body" nachgeordnet ist eine "Task Force" zu Emissionsinventaren (vgl. Abbildung IV).

Abbildung IV

Organisatorischer Aufbau der Institutionen der LRTAP-Konvention



Quelle: UNECE

EMEP verfügte 1991 über 91 Meßstationen in 26 Ländern Europas ⁹⁴⁾. Da einige Meßstationen zeitweise außer Betrieb sind, kann die Zahl der Meßstationen nicht genau angegeben werden. Die Stationen werden von den Mitgliedsstaaten auf freiwilliger Basis eingerichtet und unter nationalem Recht betrieben. Sie sind somit nationale Einrichtungen ⁹⁵⁾.

Zur Zeit gibt es drei "Internationale Zentren" im EMEP-System. Das Norwegian Meteorological Institute in Oslo und das Institute for Applied Geophysics in Moskau befassen sich mit der Modellierung und Berechnung von Luftschadstofftransporten. Das Norwegian Research Institute in Lillestrom bei Oslo hat die Koordinierung von Schadstoffmessungen und die Interkalibrierung von Meßgeräten zur Aufgabe. Das EMEP-Programm in seiner Gesamtheit hat grob gesprochen drei Arten von Aufgaben:

- die Sammlung von Emissionsdaten,
- die Messung von Luft- und Niederschlaginhaltsstoffen,
- die Erstellung von atmosphärischen Dispersionsmodellen.

Im Rahmen des Vertragswerks bestehen recht umfangreiche Berichtspflichten der Mitgliedsstaaten. Diese beziehen sich im Falle des SO₂-Protokolls auf:

- nationale Strategien und Maßnahmen zur Reduzierung und Stabilisierung der Emission oder des Transportes von Luftschadstoffen,
- Emissionsinventare,
- laufende Emissionsdaten,
- Meßdaten für Schadstoffmessungen.

Diese Informationen würden streng genommen eine Verifikation im Sinne von Berichtsprüfung zulassen. In diesem Zusammenhang ist jedoch die genaue Ausformulierung der Vertragspflichten von größtem Interesse. So bestimmt das SO₂-Protokoll in Art.2 (grundlegende Bestimmung): "Die Ver-

94) Seit einigen Monaten gibt es allerdings auch eine Meßstation im asiatischen Teil der Türkei.

95) Die Errichtung solcher Meßstationen kann durchaus für die Mitgliedstaaten ein finanzielles Opfer darstellen. Die finanziellen Belastungen aus der Errichtung einer Meßstation werden zur Zeit auf etwa eine Million Mark geschätzt.

tragsparteien verringern ihre nationalen jährlichen Schwefelemissionen oder ihren grenzüberschreitenden Fluß sobald wie möglich, spätestens jedoch bis 1993, um mindestens 30 v.H., wobei zur Berechnung ... "96). Dies wird in der Regel so ausgelegt, daß die Vertragspflichten sich auf die Transporte der Luftschadstoffe beziehen. Erheblich durchgreifender ist der Art.2 des VOC-Protokolls, der sich auf Emissionen bezieht. Dessen politische Auswirkungen sind jedoch noch nicht festzustellen, da dieses Protokoll noch nicht in Kraft ist.

Nationale Emissionsangaben sind schon im Rahmen des Schwefeldioxydprotokolls in der Vergangenheit Gegenstand von heftigen Diskussionen gewesen. Zweifelhafte nationale Emissionsangaben haben häufig dazu geführt, daß sich die jeweiligen nationalen Delegationen während der jährlichen Sitzung des Executive Body mit "schwierigen" Fragen konfrontiert sahen. Hier wurde unter dem Etikett Umweltbeobachtung also nicht mehr und nicht weniger als eine Überprüfung des Emissionsverhaltens einzelner Staaten betrieben. Es muß indes noch einmal darauf hingewiesen werden, daß wegen der genauen Ausformulierung der Pflichten in Art.2 dieses Protokolls, die Vertragspflichten sich auf Schadstofftransporte beziehen. Um Verifikation i.e.S. handelt es sich somit nicht.

Eine Überprüfung der Vertragspflichten bezüglich der Schadstofftransporte war bis heute nicht oder nur mit großen Schwierigkeiten möglich. Wegen großer methodischer Schwierigkeiten bei den Messungen und atmosphärischen Dispersionsmodellen gab es Mitte der 80er Jahre zum Teil erhebliche Unterschiede (bis zu 300%) zwischen den Zahlenangaben zu Luftschadstofftransporten des Koordinierungszentrums in Oslo und des osteuropäischen Zentrums in Moskau. Die Zahlen zu Schadstofftransporten basierten im wesentlichen auf unterschiedlichen Annahmen der atmosphärischen Dispersionsmodelle. Diese Unterschiede wurden in der Folge durch Diskussionen auf Expertenebene und gemeinsame Entwicklungsarbeiten beseitigt, so daß heute eine bessere Übereinstimmung erzielt wird. Zusätzlich laufende Verbesserungen der Computermodelle haben dazu geführt, daß die Abweichungen zwischen den aufgrund der atmosphärischen

96) Die Hervorhebung ist vom Verfasser.

Dispersionsmodelle zu erwartenden Depositionen und den tatsächlichen Schadstoffablagerungen auf maximal 30 Prozent reduziert wurden.

Aus diesem Grunde wird im Sekretariat des "Executive Body" dem Vergleich von Meßmethoden und ihren Annahmen, der Kalibrierung der Meßgeräte und dem Austausch bzw. der Ausbildung von Experten größte Bedeutung zugemessen. Regelmäßig werden gemeinsame Arbeitstagen und vor Ort gemeinsame Meßversuche durchgeführt.

Es scheint auch großer Wert darauf gelegt zu werden, daß auf dieser Ebene reine Expertenarbeit geleistet wird. Politische Diskussionen sind im wesentlichen auf die Versammlungen des Exekutivrats beschränkt. Plausibel erscheint, daß die erfolgreiche Arbeit des EMEP-Meßsystems durch die Politisierung auf der Arbeitsebene signifikant erschwert würde.

In diesem Zusammenhang sei auch auf die Versuche hingewiesen, durch materielle Ausstattungshilfe die Arbeitsmöglichkeiten von internationalen Zentren und von Meßstationen, die wegen mangelnder Finanzkraft ihrer Gastländer kaum oder unzureichend ausgestattet sind, durch Transfers der wohlhabenderen Mitgliedsstaaten zu fördern, um bessere Ergebnisse für Dispersionsmessungen zu erhalten.

Zusammenfassend lassen sich für das EMEP-System folgende Schwerpunkte hervorheben:

Unter den gegebenen Verhältnissen ist eine Berichtsprüfungskontrolle der Emissionen möglich. Die vertraglichen Reduzierungspflichten im jetzt gültigen SO₂-Protokoll richten sich aber nach der heutigen Auslegung mehr auf die SO₂-Transporte. Deren Umfang kann heute mit zunehmender Genauigkeit nachvollzogen (s.o.) aber noch nicht mit einer für Verifikation ausreichenden Präzision nachgewiesen werden. Die Formulierungen des VOC-Protokolls von 1991 hingegen, denen zufolge die Vertragspflichten sich auf die Emissionen richten, würden im Rahmen des gegenwärtigen Berichtssystems eine weitgehende Überprüfung der Vertragspflichten, d.h. eine Verifikation, ermöglichen.

Wie auch im Beispiel der internationalen Konvention zum Schutz des Rheins hat die Genfer Konvention die rechtliche

Grundlage geschaffen, ein schon vorher bestehendes Umweltbeobachtungsmeßsystem in eine bestehende internationale Organisation einzugliedern.

Die lange Zeit bestehenden Schwierigkeiten mit der Ungleichartigkeit und Ungleichwertigkeit der Meßgeräte, mit den Methoden der Messungen und mit den atmosphärischen Dispersionsmodellen haben dazu geführt, daß im Rahmen des EMEP-Systems größter Wert auf den Austausch von Experten, die Interkalibrierung der Geräte und die Vereinheitlichung der Meßmethoden und atmosphärischen Ausbreitungsmodelle gelegt wird. Dieser Arbeitsbereich sollte rein nach technischen Gesichtspunkten gestaltet werden, was im Bereich der Genfer Konvention weitgehend gelungen ist. Die Erfahrungen im Rahmen weltweiter Umweltbeobachtungssysteme deuten jedoch darauf hin, daß in einem anderen politischen Umfeld genau an diesem Punkt ein willkommener Ansatz zu politischer Einflußnahme gesehen wird. Diese Einflußnahme wirkt darauf hin, die Vergleichbarkeit diverser Umweltberichterstattungssysteme zu beeinträchtigen, und a priori den Wert dieser Systeme für die Überprüfung von Vertragstreue der Mitgliedsstaaten zu mindern.

Es ist nicht zu übersehen, daß die Leistungsfähigkeit des EMEP-Systems sehr deutlich vom politischen Umfeld gefördert wurde. Dieses Umfeld wurde wesentlich durch das Abebben des Ost-West-Konfliktes und durch sein schließliches Ende gekennzeichnet. Nicht zuletzt damit hängt es zusammen, daß finanzkräftige Mitgliedsstaaten der Konvention und des EMEP-Protokolls wirtschaftlich schwachen Partnerstaaten bei der Finanzierung sowohl von Reinhaltungstechnologien als auch von Meßinstallationen zu Hilfe kamen.

Für eine Rahmenkonvention zum Schutz der Erdatmosphäre ergeben sich folgende Rückschlüsse:

Die Meßdatenerfassung, Datenverarbeitung, Harmonisierung von Meßkonzepten und -techniken in der Umweltzustandsbeobachtung sollte wegen der Anfälligkeit gegenüber politischer Einflußnahme in einer möglichst technischen Atmosphäre erfolgen. Wegen der fortdauernden Gegensätze im Nord-Süd-Verhältnis scheint es deswegen zumindest in der Anfangsphase wenig ratsam, diese Arbeitsschritte einem politisch dominierten Forum, wie einer Konferenz der Vertragsstaaten oder einem "open end review body" anzuver-

trauen ⁹⁷⁾. Darüber hinaus dürfte ohnehin eine Vertragsparteienkonferenz aus technischen Gründen mit einer solchen Aufgabe überlastet sein.

Der Austausch und die Ausbildung von Experten aus der Dritten Welt und Osteuropa sind von allerhöchster Bedeutung und sollten deshalb in den Kompetenzbereich einer Institution der Umweltbeobachtung bzw. in einer späteren Phase in den Kompetenzbereich einer Institution der Verifikation fallen. Gegebenenfalls ist hier eine Zusammenarbeit mit UNITAR sinnvoll, wie sie bereits im Rahmen von UNEP gehandhabt wird.

Da die Neueinrichtung einer größeren Zahl von Meßstationen unabhängig davon, ob sie der Umweltbeobachtung oder der Verifikation dienen, ein finanzielles Opfer darstellen, zu dem die Entwicklungsländer und die Staaten Mittel- und Osteuropas gegenwärtig nicht oder nur begrenzt fähig sind, ist davon auszugehen, daß solche Meßstationen im wesentlichen von den Industrieländern, d.h. nach dem Tragfähigkeitsprinzip, finanziert werden müssen.

Das sogenannte "Saurer Regen"-Regime der Genfer Konvention belegt, daß es zumindest im Rahmen regionaler Teilorganisationen des UN-Systems möglich ist, bestehende Institutionen wie zum Beispiel diejenigen des EMEP-Systems organisatorisch einzugliedern. Von überragender Bedeutung für die Schlußfolgerungen dieses Gutachtens ist auch die Entwicklung der Vertragspflichten in den einzelnen Protokollen ⁹⁸⁾. Im Zusammenhang mit einem im wesentlichen unpolitischen Organ, das mit der Umweltzustandsbeobachtung beauftragt ist, dem "Steering Body", und mit einem Forum für politische Auseinandersetzung, dem Exekutivrat, wird das sogenannte VOC-Protokoll eine Berichtsprüfungskontrolle ermöglichen.

Die zunehmend präzise Abbildungsfähigkeit der Computermodelle für atmosphärische Schadstofftransporte sowie eine

97) Auch in der Rüstungskontrolle sind die Definition der Meßmethoden, die technischen Einrichtungen und die Verifikationsziele z.T. sehr kontrovers.

98) Herrn Prof. E. Häckel verdanke ich den Hinweis, daß es sich auch im Nichtverbreitungsregime zeigt, daß es leichter ist, durch Neudefinition der technischen Parameter die Verifikation wirk-samer zu gestalten als durch eine Änderung des Rahmenabkommens.

fortschreitende Harmonisierung von Meßverfahren und Meßtechniken könnten im Rahmen des "Saurer Regen-Regimes" möglicherweise noch striktere Methoden der Ratifikation ermöglichen. Auf dieser Grundlage läßt sich die Empfehlung formulieren, im Sinne einer besseren Durchsetzungsfähigkeit des Klimavertragswerks zusätzlich zur Implementationskontrolle mit dem Aufbau eines reinen Umwelbeobachtungssystems und mit allgemeinen Vertragspflichten zu beginnen. Die fortschreitenden technischen Möglichkeiten dieser Meßsysteme sowie die erwiesenermaßen im Rahmen eines solchen Vertragsaufbaus (Rahmenkonvention plus Protokolle) zunehmende Stringenz von Stabilisierungs- und Reduzierungsvorschriften lösen eine Eigendynamik aus, die im Laufe der Zeit ein Verifikationssystem zumindest im Sinne einer Berichtsprüfung entstehen lassen. Diese Entwicklung läßt sich zusätzlich dadurch verschärfen, daß - wie unter den EMEP-Vertragsstaaten bereits im Grundsatz vereinbart - zukünftige Protokolle (SO_2) sich das Konzept der kritischen Lasten zu eigen machen.

V

**EIN VORSCHLAG ZUR INSTITUTIONELLEN AUSGESTALTUNG EINES
VERIFIKATIONSSYSTEMS IN EINER RAHMENKONVENTION ZUM SCHUTZ
DES KLIMAS**

In diesem Kapitel wird ein Vorschlag skizziert, wie diverse Ansätze zur Überprüfung der Vertragsparteien institutionell verankert oder institutionell vorbereitet werden.

Ein Handicap dieses Gutachtens war der Mangel an Vorgaben. Die Verhandlungsparteien im Intergovernmental Negotiating Committee haben sich noch nicht, wie zu Beginn der Verhandlungen für spätestens Februar 1992 vorgesehen, auf einen Entwurf für eine Rahmenkonvention zum Schutz des Klimas einigen können. Unsicher ist nach wie vor auch, ob anlässlich der Zweiten UN Konferenz für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 eine solche Konvention unterschrieben werden kann. Schließlich ist noch offen, welche Internationale Organisation das (vorläufige) Sekretariat einer Klimakonvention stellen wird.

Der Vorschlag versucht, aus dieser Not eine Tugend zu machen. Einerseits werden die Ansätze berücksichtigt, die im bisherigen Verhandlungsverlauf zu den Institutionen der Verifikation aufgetaucht sind. Diese Ansätze werden in Abschnitt V.1 aufgenommen und fortentwickelt ⁹⁹⁾. Die dort beschriebene Implementationskontrolle wird sich aller Voraussicht nach jedoch als unzureichend erweisen. Soll die Vertragstreue der Parteien gewährleistet sein, muß im Laufe der nächsten Jahre und Jahrzehnte auch eine allmählich enger werdende Überwachung der Quellen und Senken von Treibhausgasen in Betracht gezogen werden.

Unter dieser Prämisse werden in V.2 die verschiedenen Ansätze des Teils IV zur Gestaltung einer flexiblen Institutionenstruktur in einen Vorschlag umgesetzt, der die genannten Hindernisse und Verzögerungen zu umgehen

99) Zusätzlich ist der Anhang I zu konsultieren, der die Positionen einiger ausgewählter Staaten zur Verifikation klimapolitischer Verpflichtungen und zu den damit verbundenen Institutionen wiedergibt.

sucht. Ansatzpunkt dieses Vorschlags ist der potentiell multifunktionale Charakter von Meßnetzen zur Umwelt- und Klimabeobachtung. Diese Multifunktionalität macht sich der vorliegend erarbeitete Vorschlag zu eigen, indem er neben der Implementationskontrolle eine weitergehende Überprüfung der Vertrags-treue in einem Umweltbeobachtungsmeßnetz vorbereitet.

V.1 Implementationskontrolle im Rahmen einer internationalen Klimakonvention

Nach der vierten Verhandlungsrunde im Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change (INC) wird deutlich, in welchem Rahmen sich eine Überprüfung der Vertragspflichten wird abspielen können. Abgesteckt wird dieser Rahmen durch die teils komplementären, teils alternativen Formulierungen des "Consolidated Working Document" des INC, das gegen Ende der vierten Verhandlungsrunde im Dezember 1991 herausgegeben wurde ¹⁰⁰⁾.

Demnach werden sich eine Berichtspflicht der Vertragsparteien und eine Prüfung durch ein Implementationsorgan auf folgende Berichtsinhalte beschränken:

- Nationale Strategien zur Bekämpfung des Treibhauseffektes,
- Nationale Politiken,
- geplante, in Durchführung befindliche und bereits ausgeführte Maßnahmen zur Umsetzung der Vertragspflichten,

¹⁰⁰⁾ Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change, Consolidated Working Document A/AC.237/Misc.17 + Addenda 1 bis 9, Geneva, December 19, 1991, (künftig: Consolidated Working Document).

- Opportunitätskosten einer nationalen Klimapolitik ¹⁰¹⁾.

Als mit der Prüfung dieser Berichte beauftragte Gremien werden in dem Consolidated Working Document des INC alternativ die Konferenz der Vertragsstaaten und ein Implementationskomitee genannt. Es erscheint allerdings ratsam, diese Aufgabe sowie die damit verbundenen Beratungs-, Informations- und sonstigen Pflichten schon in der Rahmenkonvention (und somit nicht erst durch Beschluß der Vertragsparteien) dem sogenannten Implementations-komitee zu übertragen. Die Konferenz der Vertragsparteien scheint als ein in jährlichen oder zweijährigen Abständen tagendes Gremium mit den hierbei anfallenden Arbeitslasten überfordert. Ein Implementationskomitee, auch Review-Body oder Review-Committee genannt, wird als das vermutlich in kürzeren Zeitintervallen tagende Gremium mit dieser kontinuierlichen Arbeitsbelastung besser fertig werden. Das Implementationskomitee soll über seine Prüftätigkeit an die Konferenz der Vertragsparteien berichten, die das höchste Organ eines Klimavertragswerks werden soll.

Die Größe dieses Gremiums kann nach zwei sich widersprechenden Kriterien entschieden werden. Auf die größere Akzeptanz, vor allem seitens der Entwicklungsländer, wird ein umfassendes Gremium von sog. "Designated Government Experts" stoßen. Allen interessierten Staaten steht die Teilnahme offen. Dies wird in der Sprache des INC als "Open-End-Committee" bezeichnet. Eine größere Effizienz der Arbeit wird vermutlich durch ein kleines Gremium von Fachleuten gewährleistet. Hier sollte ohne Schwierigkeiten ein Kompromiß zu finden sein, der die Gestalt eines mit Fachleuten aller Ländergruppen repräsentativ besetzten Prüforgans annehmen kann.

Wie aus Kapitel IV ersichtlich, sind die Informationsrechte eines solchen Gremiums von höchster Bedeutung. Wenn

101) Vgl.: INC, Consolidated Working Document, a.a.O., Addendum 4, S.2 f. Zusätzlich werden im Annex III noch genannt: demographische, geographische und wirtschaftliche Grunddaten, Emissionsinventare und Projektionen für Treibhausgasemissionen über 10 oder 20 Jahre. Vgl.: ebenda, Addendum 7, S. 4 ff. Mit Blick auf die restriktivere Liste in dem "Single Text on Elements relating to Mechanisms" der Co-Chairmen of Working Group II des INC vom August 1991 erscheinen letztere aber als Gegenstand von Berichtspflichten relativ unwahrscheinlich. Vgl.: Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change, "Single Text on Elements relating to Mechanisms" - Note by the Co-Chairmen of Working Group II, Nairobi 1991, S. 26 ff.

die Möglichkeit offen gehalten werden soll, diesem Prüfor-
gan im Laufe der Zeit zusätzliche Informationen und Daten
zur Verfügung zu stellen, ist zu klären, wer darüber ent-
scheidet. Nach vorliegend vertretener Meinung sollte die
Konferenz der Vertragsparteien entscheiden, ob z.B. Infor-
mationen aus einem Umweltbeobachtungssystem und von NGO's
in Berichte zu nationalen Klimapolitiken aufgenommen wer-
den dürfen. Diese Entscheidung sollte einvernehmlich ge-
troffen werden. Ist ein solcher Konsens jedoch nicht zu
erreichen, sollte auch eine Mehrheit der bei der Abstim-
mung anwesenden Vertragsparteien ausreichen, um die Infor-
mationsbasis des Implementation-Committee in der be-
schriebenen Art und Weise zu erweitern.

V.2 Umweltbeobachtung als Vorbereitung einer zukünf- tigen Überprüfung der Vertragstreue

Eine Überprüfung der Vertragstreue jenseits einer Imple-
mentationskontrolle durch bilaterale oder multilaterale
Kontrollen oder auch durch eine Internationale Organisa-
tion ist in der internationalen Klimapolitik gegenwärtig
vermutlich ohne einen tiefgreifenden Wandel der öffentli-
chen Meinung und des Völkerrechts nicht durchsetzbar. Es
sind deshalb Wege zu suchen, die mangelnde Akzeptanz und
andere Hindernisse, die sich gegen die Vertragsüberprüfung
stellen, zu umgehen. Genau genommen, handelt es sich bei
den hier beschriebenen Institutionen nicht mehr um Insti-
tutionen der Verifikation sondern um Institutionen zur
Vorbereitung einer späteren Verifikation, mit anderen Wor-
ten um Platzhalterinstitutionen.

Dieser zweite Ansatz zu einer Überprüfung der Vertrags-
treue macht sich dabei die funktionale Mehrdeutigkeit von
Meßsystemen in der Umweltbeobachtung zu nutze. In den Ab-
schnitten IV.4.1 und IV.4.2 wurde an zwei empirischen Bei-
spielen demonstriert, daß das Funktionenspektrum eines Um-
weltbeobachtungsnetzes sich durch eine Art
"Rutschbahneffekt" signifikant zu ändern vermag. Wurde ein
Beobachtungsnetz anfangs ausschließlich zu Zwecken der Be-
obachtung eines Umweltmediums entworfen, so können äußere

Umstände, die z.T. nicht dem Gestaltungsvermögen der Vertragsparteien unterworfen sind, dazu führen, daß sich das Funktionsspektrum dieser Meßnetze im Laufe der Zeit verschiebt. Statt der Beobachtung des Umweltmediums könnte nach Ablauf einiger Jahre oder Jahrzehnte die Kontrolle der Vertragsparteien im Mittelpunkt stehen. Die bestehenden Vertragstexte selbst werden in der Regel dieser tiefgreifenden Änderung der Qualität des Meßnetzes nicht angepaßt ¹⁰²⁾. Die Reizworte Verifikation und Überprüfung der Vertragstreue werden also in den Fällen, wo sie tatsächlich effektiv durchgeführt werden können, vorläufig vermieden!

Dieser Funktionswandel eines Umweltbeobachtungsnetzes kann von verschiedenen Entwicklungen in Gang gesetzt werden:

Durch zunehmendes Umweltbewußtsein wächst die Bereitschaft der Vertragsparteien, weitergehende Vertragspflichten in die Protokolle aufzunehmen. Ein Beispiel wurde im Abschnitt zur Genfer Konvention (V.4.2) genannt. Während sich im sogenannten Helsinki-Protokoll zur Reduzierung von SO₂ die Vertragspflichten auf Emissionen oder atmosphärische Schadstofftransporte richten, was in der Vertragspraxis auf die Schadstofftransporte hinausläuft, geht das VOC-Protokoll darüber hinaus. Das VOC-Protokoll formuliert die Vertragspflichten ausdrücklich in Bezug auf Emissionen. Emissionen sind im Gegensatz zu den schwerer erfaßbaren und nachweisbaren Schadstofftransporten aus den nationalen Deklarationen und den Meßergebnissen mit den verfügbaren Meßtechniken relativ gut nachzuvollziehen. Aus der geänderten Definition der Vertragspflichten ergibt sich somit, daß statt Umweltbeobachtung nunmehr auch eine Berichtsprüfungskontrolle möglich sein wird.

Eine weitere, den Funktionswandel begünstigende Entwicklung betrifft die in den Umweltbeobachtungssystemen eingesetzte Technik. Veränderungen können sich dabei erstens in der technologischen Entwicklung der Meßtechnik und Sensorik ergeben. Außerdem können diese Änderungen auf den Einsatz vorhandener besserer Technologien in den Meßsystemen zurückgeführt werden. Während ersteres sich weitgehend ohne den Willen der Vertragsparteien vollzieht, ist letz-

102) Vgl. Art. 2 des SO₂-Protokolls zur Genfer Konvention.

teres abhängig von ihrem Interesse an Umwelt- und Klimaschutz. Die Integration von Technologien in bestehende Meßnetze wird durch die in einigen Vertragswerken enthaltenen "best available technology"-Klauseln gefördert. Dies gilt vor allem, wenn nicht begleitend eine Fluchtklausel in den Verträgen enthalten ist, die die Einführung von besten Technologien einschränkt auf Fälle, wo dies technisch und ökonomisch vertretbar ist.

Auch kann die Metamorphose eines Umweltbeobachtungssystems zu einem Instrument der Vertragsüberprüfung durch die zunehmende Dichte des Meßsystems stimuliert werden. Ein Beispiel bietet das internationale "Übereinkommen zum Schutz des Rheins". Unmittelbar nach dem Brandunfall in Schweizerhalle wurde die Anzahl der Meßstellen erhöht sowie ihre Ausstattung verbessert.

Schließlich können Veränderungen statistischer Berichtssysteme die Überprüfung der Vertragstreue ermöglichen, wenn die statistischen Berichtsgegenstände erweitert, der Berichtsumfang vertieft und die Berichtstiefe erhöht werden.

Eine Grundbedingung muß erfüllt sein, damit die Umwandlung eines Umweltbeobachtungsnetzes zu einem Instrument der Vertragsüberprüfung gelingen kann: das Bestehen einer demokratischen Gesellschaftsordnung. Deren Rolle kann auf zweierlei Weise zum Tragen kommen ¹⁰³⁾.

Einmal ist der Gedanke der Selbstkontrolle bei nationalen Maßnahmen und bei nationalen Deklarationen zu Sachverhalten, die für internationale Umweltschutzverträge relevant sind, nicht von der Hand zu weisen. Angaben, die eine Regierung beispielsweise zu forstwirtschaftlichen Flächen oder zu Emissionen bestimmter Treibhausgase macht, unterliegen auch der öffentlichen Kontrolle und gegebenenfalls der Kritik durch die Öffentlichkeit, die Presse, die Parteien und die Nichtregierungsorganisationen. Evolutive Ansätze zur Verifikation, die auf Umweltbeobachtung beruhen, werden dort besonders wirksam sein, wo öffentliche Meinung als kontrollierende Instanz funktioniert. Eine demokratische Regierung kann sich hier nicht mit dem Hinweis auf die Verletzung der nationalen Souveränität der Kontrolle

103) Zur Rolle der öffentlichen Meinung in der Umweltpolitik demokratischer Staaten vgl.: Kaiser, K., Directions of Change ..., a.a.O., S. 18 ff.

entziehen. Eingestandenermaßen ist dieser Ansatz dort von nur begrenzter Wirksamkeit, wo Staaten keine funktionierende demokratische Gesellschaftsordnung haben.

Die Demokratische Gesellschaftsordnung wirkt aber noch auf einem zweiten Weg. Mit Ausnahme der Technologieentwicklung werden die oben genannten Impulse, die den Funktionswandel eines Umweltbeobachtungssystems zu einem Verifikationssystem in Gang setzen, von der öffentlichen Meinung verstärkt, die ihrerseits auf neue Erkenntnisse über den Zustand der Erdatmosphäre oder auf Naturkatastrophen mit Forderungen nach neuen und strengeren internationalen Vereinbarungen zum Schutz der Umwelt und zu deren Kontrolle reagiert.

Damit ein Funktionswandel bewirkt werden kann, müssen weitere Bedingungen erfüllt werden:

Die Anwendung geeigneter Meßkonzepte: Dadurch sollen z.B. ungeeignete Praktiken der Umweltbeobachtung ausgeschlossen werden, die keine tatsächlichen Emissionen wiedergeben. Als Beispiel seien in der UdSSR bzw. ihren Folgerepubliken bisweilen praktizierte Verfahren zur Messung von Schadstofffrachten angeführt, die ohne vor-Ort-Messung die Schadstofffrachten aus den Inputmengen der Industriebetriebe im Einzugsgebiet eines Flusses gewichten mit technischen Koeffizienten, die im wesentlichen die Emissionen pro Produkteinheit wiedergeben, berechnen. Solche Verfahren sind wahrscheinlich ungenau, manipulierbar und ungeeignet, höhere Schadstoffeinleitungen bei Störfällen zu berücksichtigen.

Die Harmonisierung von Meßtechniken: Hiermit soll die Vergleichbarkeit und Aussagefähigkeit von Meßergebnissen aus verschiedenen Meßinstallationen, Meßnetzen und Ländern gewährleistet werden. Diese Harmonisierungsarbeit, von UNEP bereits heute unter den Gesichtspunkten Reliabilität, Kompatibilität und Vergleichbarkeit durchgeführt, dürfte in Zukunft eine zentrale Bedeutung gewinnen. Die Bedeutung dieser Harmonisierungsarbeiten ergibt sich aus der Tatsache, daß heute bereits 17 Umweltbeobachtungssysteme Klima-

forschung und -beobachtung betreiben. 12 davon arbeiten ohne die Beteiligung von UNEP ¹⁰⁴⁾.

Von großer Bedeutung ist diese Harmonisierung z.B. bei der Auswertung von Satellitenbildern zur Waldbestands-kartierung. "Die bisherigen satellitengestützten vollflächigen Schätzungen weisen noch sehr große Unsicherheiten auf. ... ¹⁰⁵⁾. In einigen Regionen unterscheiden sich Schätzungen durch Abweichungen der Waldzerstörungs-raten von bis zu 100%. Die Gründe werden teils auf das zu geringe Auflösungsvermögen der Satellitensensoren, teils aber auch auf unterschiedliche Auswertungsverfahren und -bedingungen und unterschiedliche Definitionen für "Wald" und "Entwaldung" zurückgeführt.

Die Benutzung geeigneter und allgemein akzeptierter EDV-Modelle zur Verarbeitung von Primärdaten: Diese sollen eine Bearbeitung und Verwertung von Primärdaten mit dem Ziel einer einvernehmlichen Berechnung von Informationen zu einzelnen Umweltmedien bewirken. Als Beispiel sei wiederum das EMEP-Meßnetz angeführt. Erst mit der Vereinheitlichung der computergestützten atmosphärischen Dispersionsmodelle wurde die gemeinsame Berechnung und Bewertung von Schadstofffrachten möglich.

Die drei letztgenannten Bedingungen für den Funktions-wandel eines Umweltmeßnetzes, die die Harmonisierung der Meßkonzepte, der Meßtech-niken und der Datenverarbeitung betreffen, sollten nach vor-liegend vertretener Auffassung zufriedenstellend erfüllt sein, bevor ein Umweltbeobachtungssystem die Überprüfung der Ver-tragstreue als Aufgabe übernimmt!

Als zentrale Organisation eines solchen Umweltbeobachtungssystems ist die WMO in Betracht zu ziehen. Diese Sonderorganisa-tion der Vereinten Nationen unterhält neben UNEP das umfangreichste Meßnetz für klimarelevante Daten und verfügt unter allen Internationalen Organisationen vermutlich über die größte wissenschaftliche Expertise. In

104) United Nations Environment Programme / Harmonization of Environmental Measurement (HEM) office, A Survey of Environmental Monitoring & Information Management Programmes of International Organizations, 2. Auflage, Neuherberg 1991, Annex I.

105) Kenneweg, H., a.a.O., S. 14.

dem oben beschriebenen Fall des EMEP hat die WMO außerdem schon einmal die "Hebammen"-Rolle für ein erfolgreiches Umweltbeobachtungssystem (später: Emissionsüberwachungssystem) übernommen.

Viele klimarelevante Tatbestände werden nichtsdesto-weniger von anderen Internationalen Organisationen untersucht: WHO, FAO ¹⁰⁶⁾, UNESCO, UNECE etc. Daraus resultiert ein großer Bedarf an Harmonisierung von Meßtechniken, Meßkonzepten usf. ¹⁰⁷⁾. Hiermit sollte UNEP beauftragt werden. UNEP hat erstens Erfahrung in solchen Harmonisierungsaufgaben. Zweitens erweist sich die große Schwäche dieses Programms der Vereinten Nationen, nämlich die Beschränkung auf Koordinierungs-, Initiierungs- und Informationsaufgaben, in diesem Falle als ein ausgesprochener Glücksgriff ¹⁰⁸⁾.

Hätte UNEP als eine UN-Sonderorganisation umfangreiche eigene Meßnetze, eine größere Durchsetzungskraft etc., könnte das zu einer ernsthaften Behinderung der Harmonisierungsarbeiten führen. Denn der bei Institutionen im allgemeinen und so auch bei denen des Vereinten-Nationen-Systems vorzufindende Selbsterhaltungstrieb und das Beharren auf eigenen Kompetenzen würden zum "Mauern", zur Abschirmung von eigenen Primärdaten und Informationen, zum Abblocken von Harmonisierungsbemühungen führen ¹⁰⁹⁾.

106) "Das derzeit wohl methodisch solideste (wenn auch keineswegs optimale) laufende Inventurprojekt zum Tropenwald auf globaler Ebene ist das der FAO (...)." Kenneweg, H., a.a.O., S. 13.

107) Natürlich hat die damit verbundene Vielfalt von Meßkonzepten, -methoden und Datenverarbeitungsmodellen auch Vorteile. Diese Vorteile verschwinden jedoch zum großen Teil, wenn die Verfahren, Geräte etc. nicht kompatibel sind.

108) Nicht zuletzt aus diesem Grunde soll nach Vorschlägen einiger Staaten UNEP finanziell aufgewertet werden. Dabei soll UNEP jedoch keine UN-Sonderorganisation werden. UNEP's Rolle als Koordinator und Initiator dürfe nach diesen Vorstellungen nicht beeinträchtigt werden.

109) Dies ist selbst bei nationalen Umweltinformationen in föderalistisch verfaßten Staaten festzustellen. Eine gegensätzliche Auffassung vertritt in diesem Falle Plant: "... but an enhanced importance or status for UNEP is likely to reduce the resistance of such organisations (Plant meint hiermit WMO, FAO, UNESCO, UNDP etc.) to the growing incursion of a relatively small and new organisation - UNEP - into matters formerly and exclusively within their own bailiwicks; this may result in more fruitful informal co-operation in the future." Plant, G., Institutional and Legal Responses to Global Climate Change, in: Millennium - Journal of International Studies, Vol. 19, 1990, S. 415.

Diese Harmonisierungsarbeiten, denen eine zentrale Bedeutung zukommt, sollten sich in einer möglichst technischen Atmosphäre und damit abseits von den künftigen, vermutlich stark politisierten Diskussionen in einer Organisation für "sustainable development" abspielen. Die gleichfalls bedeutende Ausbildung von Experten sollte von UNEP in Zusammenarbeit mit UNITAR durchgeführt werden. Beide Organisationen haben in dieser Kooperation bereits Erfahrung.

ANHANG I

DIE EINSTELLUNG EINZELNER STAATEN ZU INSTITUTIONEN DER VERIFIKATION IN EINER INTERNATIONALEN KLIMAKONVENTION

Dieser Anhang skizziert in wenigen Stichworten die Positionen, die einzelne Länder zu Institutionen der Verifikation eingenommen haben. Diese Zusammenstellung hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr orientiert der Inhalt sich an dem, was an Informationsmaterial zur Verfügung stand.

Viele Stellungnahmen einzelner Länder bzw. ihrer Delegationen gehen als Prämisse von einem Umfang der Berichtspflichten aus, der in Kapitel 1 des Gutachtens als Implementationskontrolle gekennzeichnet wurde. Nur vereinzelte Stellungnahmen äußern Vorstellungen, die über diese Implementationskontrolle hinausgehen. Sie werden als solche kenntlich gemacht. Dies hängt insbesondere damit zusammen, daß in einem weltweiten Rahmenvertragswerk zum Schutz des Klimas nach dem jetzigen Stand der Verhandlungen voraussichtlich nur allgemeine Pflichten enthalten sein werden. Darüber hinaus gehende konkrete Reduzierungsvorstellungen lassen sich höchswahrscheinlich von einem stark reduzierten Club von Staaten durchführen, die gewillt sind, eine Vorreiterrolle einzunehmen.

Viele Entwicklungsländer sind der Meinung, daß eventuell zur Anwendung kommende Überprüfungsmechanismen sich nur auf solche Projekte richten dürfen, die im Rahmen einer Klimakonvention gefördert werden.

Algerien

Algerien wünscht, daß die Durchführung einer Klimakonvention einer neuen internationalen Institution überantwortet wird. Im Rahmen dieser internationalen Klimainstitution seien die folgenden Organe zu schaffen: Konferenz der Vertragsparteien, Exekutivkomitee, Sekretariat, Implementationskomitee.

Die Vertreter Algeriens sehen im Rahmen einer Klimakonvention den Bedarf nach Überprüfung der Vertragspflichten durch die einzelnen Staaten. Hierfür sei ein Organ zu schaffen, das imstande ist, eine genaue, neutrale und ob-

jektive Überwachung der Vertragstreue der Vertragsparteien durchzuführen. Diese Aufgabe sei vorzugsweise der Konferenz der Vertragsparteien zu überantworten. Auf jeden Fall müsse sich dieses Gremium aus sogenannten "Designated Government Experts" zusammensetzen. Algerien befürchtet, daß in dem Fall, daß diese Implementationkontrolle von einem reinen Expertengremium durchgeführt wird, nur Repräsentanten der Industrieländer teilnehmen werden. Eventuell sei auch ein Exekutivkomitee mit dieser Aufgabe zu beauftragen. Hilfsfunktionen könnten delegiert werden an ein sogenanntes Implementations-komitee.

Australien

Australien hat seine Vorstellungen zum Komplex "Verifikation", die in etwa dem zweistufigen Aufbau "Nationale Deklaration" - internationale Überprüfung - entsprechen, in einem Konferenzpapier für die zweite Verhandlungsrunde der Arbeitsgruppe II des INC niedergelegt.

Australien ist der Ansicht, daß es für das Erreichen der Konventionsziele unerläßlich sei, über einen Verifikationsmechanismus zu verfügen. Dieser Mechanismus solle aber keinesfalls konfrontationsorientiert sein, sondern vorzugsweise mit positiven Anreizen arbeiten.

Jeder Vertragsstaat werde demnach verpflichtet, eine Behörde zu benennen, die in seinem Hoheitsgebiet die Erfüllung der Vertragspflichten aus dieser Konvention und aller angehängten Protokolle überwache. Diese nationale Behörde habe regelmäßig, möglichst jährlich, einen Bericht über die Ergebnisse ihrer Tätigkeit an ein internationales Implementationskomitee zu richten. Dieses Komitee wird als Organ einer Klimainstitution gegründet.

Die Aufgaben und Rechte dieses internationalen Implementationskomitees lauten wie folgt:

- Überprüfung der nationalen Implementationsberichte;
- Anfordern weiterer Informationen von nationalen Implementationsbehörden, wenn dies als notwendig erachtet wird;
- Sollten die Berichte und zusätzliche Informationen noch nicht vollständig dazu beigetragen haben, Unterschiede zwischen den nationalen Pflichten und den deklarierten

Implementationsergebnissen auszuräumen, ist das internationale Implementationskomitee befugt, eine Kommission in das betreffende Land zu senden, um offene Punkte und zweifelhafte Angaben zu klären;¹¹⁰⁾

- Das internationale Implementationskomitee ist weiterhin befugt, Informationen von Nichtregierungsorganisationen, die als Beobachter zu den jährlichen Tagungen der Konferenz der Vertragsparteien zugelassen sind, entgegenzunehmen;
- Das internationale Implementationskomitee wird weiterhin den Bericht und die Ergebnisse seiner Prüfung (Evaluation) der betreffenden Vertragspartei sowie der Konferenz der Vertragsparteien zur Kenntnis geben.

Brasilien

Brasilien schien noch während der Sitzungen der Arbeitsgruppe III des IPCC einer Verifikation von Vertragspflichten völlig ablehnend gegenüberzustehen. Inzwischen scheint sich diese Haltung etwas geändert zu haben. Während einer Sitzung der Enquête-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des Deutschen Bundestages gab der Vertreter Brasiliens zu erkennen, daß sein Land u.U. einer Implementationskontrolle zustimmen könne. Diese solle aber im Rahmen der Konferenz der Vertragsparteien vollzogen werden.

Volksrepublik China

Als Institutionen einer internationalen Klimakonvention sieht die Volksrepublik China eine Konferenz der Vertragsparteien sowie ein Sekretariat vor. Die Konferenz der Vertragsparteien ist befugt, die Implementation der Vertragsbestimmungen des Rahmenübereinkommens und der Protokolle zu überwachen. Einzelne Aufgaben können an das Sekretariat delegiert werden. Weiterhin kann sich die Konferenz der Vertragsstaaten der Mitarbeit anderer Institutionen versichern.

110) Die Entsendung dieser Kommission bedarf der Zustimmung des betreffenden Landes.

Indien

Indien machte in Beratungen des IPPC sowie in den Verhandlungen des INC immer wieder deutlich, daß die nationale Souveränität der einzelnen Staaten strikt zu beachten sei. Insofern sprach es sich von Beginn an gegen eine Überprüfung der Vertragstreue der Vertragsparteien aus.

Japan

Japans Haltung zu den Institutionen der Verifikation wird vermutlich durch zwei Punkte wesentlich mitbestimmt: Der deutliche Vorzug für bereits bestehende internationale Institutionen und für die Beschränkung des Rahmenvertragswerks auf allgemeine Pflichten. Der in der dritten Vertragsrunde ausführlich diskutierte "Pledge and Review" - Mechanismus geht auf einen Vorschlag Japans zurück. Unter Pledge wird die Erarbeitung umfassender nationaler Berichte zu bereits ergriffenen und für die Zukunft geplanten nationalen Strategien, Maßnahmen und Zielen verstanden. Der Bericht über diese Strategien, Ziele und Maßnahmen ist an die Konferenz der Vertragsparteien weiterzuleiten, die diesen Bericht einer Überprüfung (Review) unterwirft.

Norwegen

Nach den Vorstellungen dieses Landes sollten die Institutionen einer Klimakonvention eine Konferenz der Vertragsparteien, ein Exekutivkomitee (als repräsentatives Organ), ein Komitee für wissenschaftliche Fragen und - vielleicht - weitere Expertengremien umfassen. Die Implementierung der Entscheidungen und Verpflichtungen sowie deren Überwachung obliegt nach Norwegens Vorstellungen dem Exekutivkomitee.

Polen

Die Ausführung der Vertragspflichten sollte nach polnischen Vorstellungen durch die Konferenz der Vertragsparteien überwacht werden.

Schweiz

Die Schweiz setzt sich für starke Institutionen im Rahmen dieser Konvention, sowie für einen gut ausgebauten Mechanismus der Berichterstattung und Berichtsprüfung ein. Letztere, Berichterstattung und Berichtsprüfung, seien ein zentrales Element der Vertragsüberprüfung. Die damit beauftragten spezialisierten Organe seien gegebenenfalls als ständige Gremien einzurichten.

Vereinigte Staaten

Die Haltung der Vereinigten Staaten zu Institutionen der Verifikation wird gekennzeichnet einerseits durch die deutliche Bevorzugung bereits bestehender Institutionen, und andererseits durch die mehrmals geäußerte, strikte Ablehnung von konkreten Limitierungspflichten für einzelne Treibhausgase. Eine "Command and Control"-Kompetenz in der Klimakonvention wird ausdrücklich nicht gewünscht. Die Vereinigten Staaten haben aber in der 3.Verhandlungsrunde des INC den japanischen Vorschlag zu "pledge and review" (s.o.) aufgegriffen und sich zu einer Berichterstattung über allgemeine Zielsetzungen und Verwirklichungen der Konvention bereit erklärt.

OPEC-Staaten

Nach Vorstellungen dieser Länder sollen keinen neuen Institutionen eingerichtet werden, aber bereits existierende Institutionen gestärkt werden. Die Verpflichtungen im Rahmen einer Konvention sollten sich nach diesen Vorstellungen auf einseitige Erklärungen der Vertragsparteien beschränken.

Der Vorgang der Überprüfung der Vertragspflichten sollte sich darauf beschränken, daß die Implementationsberichte einzelner Vertragsstaaten mit vorhandenen und öffentlich verfügbaren Statistiken verglichen werden.

Europäische Gemeinschaften

Nach den Vorstellungen der Europäischen Gemeinschaften sind für eine Klimakonvention die folgenden Organe vorgesehen: eine Konferenz der Vertragsparteien, ein Sekretariat, ein "Review Body". Hinzu kommt gegebenenfalls noch ein wissenschaftliches Beratergremium.

Nach dem Standpunkt der Kommission ist eine Proliferation neuer internationaler Institutionen zu vermeiden. Die Verbesserung, Aufwertung und Stärkung bestehender Institutionen und Organisationen sowie eine Förderung ihrer Koordination wird befürwortet. Zusätzliche internationale Vereinbarungen sollten sich also auf existierende Organisationen stützen.

Einige Delegationen des INC, unter anderem Frankreich und Norwegen, haben die Einrichtung eines Exekutivkomitees als zusätzliches Organ empfohlen. Seine Funktionen sind mehr oder weniger identisch mit denen des "Review Body", wobei allerdings die Kompetenz für das Aussprechen von Empfehlungen und Urteilen hinzugefügt worden ist.

Die Delegationen der EG-Staaten sind sich einig, daß nationale Berichte zur Implementation der Vertragspflichten und deren Überprüfung durch ein internationales Implementationskomitee ein wichtiges Element der Konvention sein sollen. Die nationalen Berichte hätten folgenden Mindestinhalt: nationale Strategien, nationale Programme, Ergebnisse dieser Strategien und Programme sowie die bei der Durchführung aufgetretenen Probleme.

In den nationalen Strategien sollten a) ein Inventar von Treibhausgasemissionen mit vereinbarter methodischer Grundlage sowie b) eine Beschreibung nationaler Maßnahmen in bezug auf Emissionsquellen, Treibhausgassenken und -speicher und schließlich eine Einschätzung der Auswirkungen dieser Maßnahmen aufgeführt werden.

Diese nationalen Berichte und Deklarationen werden von einem "Review Body" oder einem internationalen Implementationskomitee überprüft. Die nationalen Berichte sind regelmäßig, nach festgelegtem Minimumberichtskatalog und vorher bestimmten Verfahrensweisen zu erstellen. Es steht dem "Review Body" frei, andere Informationen, bei-

spielsweise von Nichtregierungsorganisationen, in seine Beurteilung aufzunehmen. Weiterhin darf dieses Organ zu unklaren Punkten Rückfragen an die berichtspflichtigen nationalen Behörden richten.

Der "Review Body" oder das Implementationskomitee wird seinerseits einen Bericht an die Konferenz der Vertragsparteien geben.

Auf der Basis der Länderberichte des "Review Body" wird die Konferenz der Vertragsparteien schließlich einschätzen, ob die durchgeführten und noch geplanten nationalen Strategien und Maßnahmen im Hinblick auf die Stabilisierung des Weltklimas ausreichend sind. Die Endberichte sind zu veröffentlichen.

Bundesrepublik Deutschland

Erste Vorstellungen zur institutionellen Ausgestaltung einer Klimakonvention wurden in den federführenden Ministerien bereits im Jahr 1989 für die Sitzungen des IPPC formuliert. Als Institution seien mindestens vorzusehen: eine Konferenz der Vertragsparteien und ein Sekretariat. Es war nach damaligen Vorstellungen schon vorauszusehen, daß eine Klimakonvention nur die gewünschte Wirkung habe, wenn die Durchführung ihrer Bestimmungen kontrolliert würde. Diese Verpflichtungen sollten nach deutschen Vorstellungen schon zum damaligen Zeitpunkt bindende Treibhausgasreduzierungsvorschriften umfassen. Dies hätte nach heutigem Verständnis eines Verifikationsprozesses in internationalen Umweltschutzverträgen zur Folge, daß wirksame Verifikationsvorschriften über eine reine Implementationskontrolle hätten hinaus gehen müssen.

Zur vierten Verhandlungsrunde des INC legte die deutsche Delegation einen Vorschlag vor, der das Implementationskomitee als ein sogenanntes "Open End"-Gremium vorsieht, in dem "Designated Government Experts" aller Parteien teilnehmen können. Die Aufgaben dieses Implementationskomitees umfassen die Durchführung der Beschlüsse der Konferenz der Vertragsparteien, die Vorbereitung der Sitzungen der Konferenz der Vertragsparteien, die Verteilung von Informationen und Berichten über klimapolitische Strategien und Maßnahmen in den einzelnen Mitgliedsländern, die

Evaluierung der Länderberichte, und die Erarbeitung eines jährlichen Berichts an die Konferenz der Vertragsparteien.

Frankreich

Als Mitinitiator und Unterzeichner der Erklärung von Den Haag im Frühjahr 1989 hält Frankreich "neue institutionelle Befugnisstrukturen" für erforderlich. Allein die Stärkung von UNEP und WMO seien nicht ausreichend. Jedoch dürfe die Koordinatoren-, Initiatoren-, und Informatorenrolle von UNEP nicht beeinträchtigt werden. Die neuen Befugnisstrukturen können nach französischer Vorstellung auch im Rahmen bereits existierender internationaler Organisationen eingerichtet werden. Eine Klimakonvention solle unter anderem folgende Organe umfassen: Konferenz der Vertragsparteien, Exekutivorgan, wissenschaftliches Beratergremium, Sekretariat. In die Konvention seien bindende Verpflichtungen aufzunehmen, über deren Erfüllung die einzelnen Staaten Bericht zu erstatten hätten. Für die Überprüfung dieser nationalen Berichte ist nach französischer Vorstellung ein Implementationskomitee vorzusehen.

Niederlande

Nach den Vorstellungen der Niederlande ist eine Klimakonvention mit folgenden Institutionen auszustatten: Konferenz der Vertragsparteien, Sekretariat, wissenschaftliches Beratergremium und ein sogenannter "Review Body" oder ein Implementationskomitee. Der Konferenz der Vertragsparteien obliegt es, die notwendigen Politikentscheidungen betreffend die Implementation der Konventionsbestimmungen zu fällen. Dabei habe sie sich auf die beratende Tätigkeit des wissenschaftliche Beratergremiums und des "Review Body" zu stützen.

Aufgabe des "Review Body" oder des Implementationskomitees sei es, die Durchführung der Konventionsbestimmungen zu überwachen, und einzelnen Ländern bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen behilflich zu sein.

Vereinigtes Königreich

Nach englischen Vorstellungen wird es in einer internationalen Klimakonvention eine Konferenz der Vertragsparteien, sowie ein Sekretariat geben, gegebenenfalls auch ein wissenschaftliches Beratergremium. Die Überprüfung der "allgemeinen" Vertragspflichten im Rahmen dieser Konvention ist nach diesen Vorstellungen Aufgabe der Konferenz der Vertragsparteien. Die englische Regierung befürwortet nachdrücklich, für die Aufgaben dieser Konvention bereits existierende Institutionen zu verwenden.

ANHANG II

**VORSCHLAG DES FORSCHUNGSZENTRUMS JÜLICH GMBH/
PROGRAMMGRUPPE TECHNOLOGIEFOLGENFORSCHUNG ZUR VERIFIKATION
IN EINER INTERNATIONALEN KLIMAKONVENTION**

"Unsere Vorschläge, die Verifikationseignung der Emissionssektoren und die Verifikationsfähigkeit berücksichtigen, gehen daher in Richtung auf nationale Deklarations- und internationale Verifikationssysteme, die weitgehend ohne Meßsysteme auskommen. In der Synopse sind die Elemente der Konvention, des internationalen Verifikationssystems sowie die Einschätzung seiner Wirksamkeit für die wichtigsten THG zusammengefaßt. Die Kernelemente des nationalen Deklarations- und internationalen Verifikationssystems sind:

- Berechnungen und Deklarationen des Energieverbrauch und seiner CO₂- Emissionen durch die nationalen Behörden und Verifikations dieser Deklaration durch die Internationale Behörde mittels Buchprüfung und anderen Methoden einer Überprüfung der Plausibilität und Zuverlässigkeit der Angaben.
- Einsatz von weltraumgestützten (und anderen) Erd-Fernerkundungssystemen zur Überwachung von Wäldern, Wiederaufforstung und, soweit möglich, infrastrukturellen und landwirtschaftlichen Aktivitäten von Vertragsstaaten, um vereinbarte Zusagen über Waldschutz, Wiederaufforstung etc. zu verifizieren.
- Studien, Buchprüfungen und Verfahrensverifikation in den Sektoren, deren Emissionen sich weder präzise berechnen lassen noch mittels Erdfernerkundung überwacht werden können (Teile des Energiesektors, der Landwirtschaft, Deponien). Für sie wird also ein sehr qualitatives Verifikationssystem vorgeschlagen"¹¹¹⁾.

111) Fischer, W., di Primio, J.C., Stein, G.: Die Verifikation einer Konvention über die Reduktion von Treibhausgasemissionen, KFA-Jülich, 31.10..1989, S.48f.

LITERATURVERZEICHNIS

Bös, D., Zur Theorie des Finanzausgleichs, in: W.Dreissig (Hrsg.), Probleme des Finanzausgleichs, Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF Band 96/I, Berlin 1978, S. 45 ff.

Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Ein Jahr nach Sandoz, Bonn 1987.

Caspari, M., Das Aktionsprogramm "Rhein", unveröffentlichtes Papier, ohne Ort und Jahr.

Chossudowski, E.M., East-West-Diplomacy for Environment in the United Nations: The High-Level Meeting within the Framework of the ECE on the Protection of the Environment: A Case Study, New York ohne Jahr.

Comes, S., Verification of an International Climate Convention: The Economics of Information as a Rule of Search, in: Di Primio, J.C., G.Stein (Hrsg.), A Regime to Control Greenhouse Gases - Proceedings of a Workshop, Schriftenreihe: Konferenzen des Forschungszentrums Jülich, Bd. 10/1991, S. 101 - 111.

Dicke, K., Mensch, Umwelt und Natur - Zur Prinzipienbildung des Umweltschutzes im Rahmen der Vereinten Nationen, in: Vereinte Nationen, Bd. 34, Nr. 2, Kehl - Straßburg - Arlington 1985, S.59-62.

Dolzer, R., Die institutionelle Ausgestaltung zum Schutz des Klimas, Gutachten für die Enquete - Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Bundestages, Mannheim 1989.

Erklärung der 3. Außenminister-Konferenz der Mitgliedstaaten des Vertrags über Zusammenarbeit im Amazonas-Gebiet vom 7. März 1989, San Francisco de Quito (Ecuador) 1989.

Erklärung der Präsidenten der Mitgliedstaaten des Vertrags über Zusammenarbeit im Amazonas-Gebiet vom 7. Mai 1989, (sog. Amazonas Erklärung von Manaus) Manaus (Brasilien) 1989.

Feldmann, D.L., Some Lessons of the IAEA's Nuclear Non-Proliferation Regime for Confidence-Building under a Greenhouse Gas Convention, Paper for Presentation at the Workshop "A Regime to Control Greenhouse Gases: Issues of Verification, Monitoring, Institutions", Bad Neuenahr, June 12-14, 1991.

Fischer, W., Verification of International Treaties for the Protection of the Environment - Some Empirical Evidence, Paper presented at the Workshop: A Regime to Control Greenhouse Gases: Issues of Verification, Monitoring, Institutions", Bad Neuenahr 1991.

Fischer, W., J.C. di Primio, G. Stein, Die Verifikation einer Konvention über die Reduktion von Treibhausgasemissionen, in: Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre des 11. Deutschen Bundestages (Hrsg.), Studienprogramm "Internationale Konvention zum Schutz der Erdatmosphäre", Studienkomplex: Völkerrechtliche Vereinbarungen zur Reduktion der Emission energiebedingter klimarelevanter Spurengase, Bd. 9, Energie und Klima, Bonn 1990, S.815-869.

Frankfurter Allgemeine Zeitung, vom 8. Februar 1992, S.7.

Fürstenberg, F. Soziologie, Berlin - New York 1974.

Gemeinsame Erklärung der Teilnehmer der Internationalen Umweltschutzkonferenz in Den Haag vom 11. März 1989, in Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.), Bulletin der Bundesregierung, Nr. 27, vom 15.März 1989, Bonn 1989.

Gordon, J., C.Fraser, *Institutions and Sustainable development: Meeting a Challenge*, London 1991.

Gray, C.B., D.B. Rivkin, A "No Regrets"-Environmental Policy, in: "Foreign Policy", Nr. 83, Washington, D.C. 1991, S.47-66.

Grubb, M., *The Greenhouse Effect: Negotiating Targets*, London 1989.

Grubb, M., *The Greenhouse Effect: Negotiating Targets*, in: "International Affairs", Bd. 66, London 1990, S.

Gündling, L., Verantwortlichkeit der Staaten für grenzüberschreitende Umweltbeeinträchtigungen, in: "Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht", Bd. 45, Stuttgart 1985, S.265-292.

Hohmann, H., Die Entwicklung der internationalen Umweltpolitik und des Umweltrechts durch internationale und europäische Organisationen, in: *Aus Politik und Zeitgeschehen*, Nr. B-47-48/1989, 17.11.1989, Bonn 1989, S. 29-45.

Hohmann, H., Internationales Umweltrecht und globale Umweltpolitik, in: "Spektrum der Wissenschaft", ... 6/1991, S.68-80.

Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change, Single Text on Elements related to Mechanisms / Note by the Co-Chairmen of Working Group II, Document A/AC.237/Misc.8, Nairobi, August 21, 1991.

Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change, Consolidated Working Document A/AC.237/Misc.17 + Addenda 1 bis 9, Geneva, December 19, 1991.

Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Aktionsprogramm "Rhein" - Bestandsaufnahme der Einleitung prioritärer Stoffe 1985, Brüssel 1989.

Internationale Kommission zum Schutz des Rheins, Rhein Aktuell - Kurzinformationen zum Schutz des Rheins, Ausgabe März 1990, Koblenz 1990.

Kaiser, K., Directions of Change in the World Strategic Order, in: *The International Institute for Strategic Studies (Hrsg.), Adelphi Papers*, Bd. 237, *The Changing Strategic landscape*, Bd. III, S. 3 - 20.

Kaiser, K., Elemente eines Rahmenabkommens, in: Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Deutschen Bundestages, Studienprogramm "Internationale Konvention zum Schutz der Erdatmosphäre", Studienkomplex E "Völkerrechtliche Vereinbarungen zur Reduktion energiebedingter klimarelevanter Spurengase", Bd. 9, Energie und Klima, Bonn 1990, S.427-505.

Kenneweg, H., Stellungnahme zur öffentlichen Anhörung der Enquête-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des 12. Deutschen Bundestages am 16. und 17. Januar 1992, Kommissionsdrucksache 12/4c vom 8. Januar 1992, Bonn 1992

Kiss, A.C., Mechanisms of Supervision of International Environmental Rules, in: F. Karlshoven, P.J. Kuyper, J.G. Lammers (Hrsg.), *Essays on the Development of the International Legal Order*, *Alpen aan den Rijn (NL) und Rockville (Maryland, USA)* 1980, S.99-114.

Kiss, A., *Droit international de l'environnement*, Paris 1989.

Lang, W., Luft und Ozon - Schutzobjekte des Völkerrechts, in: "Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht", Bd. 46, Stuttgart 1986, S.261-285.

Lang, W., Environmental Protection - The Challenge for International Law, in: Journal of World Trade Law, Vol. 20, No.5, 1986, S. 489 - S. 496.

Lang, W., Ökologische Interdependenz - Störfaktor oder Kooperationspotential in den internationalen Beziehungen?, in: Österreichisches Jahrbuch für Internationale Politik, Jg. 5, Wien 1988, S.102 - 113.

Lang, W., Internationaler Umweltschutz - Völkerrecht und Außenpolitik zwischen Ökonomie und Ökologie, Wien 1989.

Lewis, P.M., Experiences in Verification - What can be learned for a Greenhouse Gas Convention? Paper prepared for the Workshop: "A Regime to Control Greenhouse Gases: Issues of Verification, Monitoring, Institutions", Bad Neuenahr 1991.

Nielebock, T., Die Kritik der Staaten der Dritten Welt am Vertrag über die Nichtverbreitung von Atomwaffen, in: Eisenbart, C. und D. von Ehrenstein (Hrsg.): Nichtverbreitung von Nuklearwaffen - Krise eines Konzepts, Heidelberg 1990, S.385-411.

Nitze, W.A., The Greenhouse Effect: Formulating a Convention, o.O. 1990.

Oates, W., Fiscal Federalism, New York 1972.

Plant, G., Institutional and Legal Responses to Global Climate Change, in: Millenium - Journal of International Studies, Vol. 19, 1990, S. 413 - 428.

di Primio, J.C., Establishing Energy - Related GHG Emission Inventories for Verification Purposes: Problems and Needs, Paper prepared for the Workshop: "A Regime to Control Greenhouse Gases: Issues of Verification, Monitoring, Institutions", Bad Neuenahr 1991.

Randelzhofer, A., Vergleichbare Abkommen - Rechtliche Analyse von existierenden Konventionen mit der geplanten Klimakonvention vergleichbarer Zielsetzungen, in: Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Deutschen Bundestages, Studienprogramm "Internationale Konvention zum Schutz der Erdatmosphäre", Studienkomplex "Völkerrechtliche Vereinbarungen zur Reduktion der Emissionen energiebedingter klimarelevanter Spurengase", Bd. 9, Energie und Klima, Bonn 1990, S.391-426.

Strübel, M., Umweltregime in Europa, in: Kohler-Koch, B. (Hrsg.), Regime in den internationalen Beziehungen, Baden-Baden 1989, S.247 - 273.

Swart, R.J., H. de Boois, J. Rothmans, Targeting Climate Change, in: "International Environmental Affairs", Bd. 1,Nr.3, Hanover (NH) 1989, S. 222 - 234.

Tomuschat, C., Die Zukunft der Vereinten Nationen, in: Europa Archiv, Jg. 47, Nr. 2, Bonn 1992, S. 42 - 50.

United Nations Economic Commission for Europe, Strategies and Policies for Air Pollution Abatement - 1990 major review prepared under the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, Genf 1991.

United Nations Environment Programme / Harmonization of Environmental Measurement (HEM) office, A Survey of Environmental Monitoring & Information Management Programmes of Internationale Organizations, 2. Auflage, Neuherberg 1991.

United States Arms Control and Disarmement Agency (Hrsg.), Arms Control and Disarmement Agreements - Texts and Histories of the Negotiations, 1990 edition, Washington 1990.

Waschkuhn, A., Institutionen, in: Nohlen, D., und R.O. Schultze (Hrsg.), Pipers Wörterbuch zur Politik - Band 1, 2. Auflage, München 1987.

Wirth, D.A. und D.A. Lashof, Beyond Vienna and Montreal - Multilateral Agreements on Greenhouse Gases, unveröffentlichtes Manuskript, New York 1990.

World Commission on Environment and Development, Our Common Future, Oxford 1987.

Zuelke, D. und J. Cameron, Global Warming and Climate Change - An Overview of the International Legal Process, in: The American University Journal of International Law and Policy, Vol. 5, No. 2, Winter 1990, o. Ort, S.249-290.

Der Autor

Dr. Stefan F. Comes

Geboren 1951, Studium der Wirtschaftswissenschaften an den Universitäten Saarbrücken, Genf und Köln. Promotion in Agrarpolitik an der Universität Bonn. Mitarbeiter der Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e.V., Bonn und des Instituts für Agrarpolitik der Universität Bonn. Seit 1987 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Forschungsinstituts der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik e.V.

Bisher in der Reihe "Internationale Treibhausgasverifikation" erschienene Arbeiten:

- Nr. 1 Uwe Fritsche/Felix C. Matthes:
Analyse von Datenbasen zu klimarelevanten Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland. Jülich 1992 (KFA).
- Nr. 2 Stefan Comes:
Institutionelle Fragen der Verifikation im Zusammenhang mit einer internationalen Klimakonvention. Jülich 1992 (KFA).

Jül-2641

Juli 1992

ISSN 0366-0885