

**R-101/01**

**Die Rolle des wissenschaftlichen Wissens in der politischen Auseinandersetzung: das Beispiel CO<sub>2</sub>-Gesetz.**

Gesuchsteller: Dr. Marco Berg, Prof. Dr. Dieter Imboden, Energiekommission der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW), Zürich, Fr. 20'000.-

SATW-Bericht No. 34

Luzia Lehmann, Stefan Rieder

## **Wissenschaftliches Wissen in der politischen Auseinandersetzung**

Fallstudie zur Genese des CO<sub>2</sub>-Gesetzes im Auftrag der Arbeitsgruppe  
Transdisziplinarität der Energiekommission der Schweizerischen Akademie  
der Technischen Wissenschaften (SATW)



## **SATW**

**SATW Bericht No. 34**

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften  
Académie suisse des sciences techniques  
Accademia svizzera delle scienze tecniche  
Swiss Academy of Engineering Sciences

### **Impressum**

SATW Bericht No. 34

Autoren Luzia Lehmann, Stefan Rieder

Publiziert durch Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, SATW, Postfach, CH-8023 Zürich

Layout Wegmann Fotosatz AG, Zürich

Druck OK Druck (Wiedikon) AG, Zürich

Bilder PSI

Auflage 1200 Exemplare

ISBN 3-908235-06-05

	<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
	Horizonte erweitern – Transdisziplinarität	5
	<b>Einleitung</b>	<b>6</b>
	<b>Zusammenfassung</b>	<b>11</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>13</b>
<b>Teil I</b>	<b>Die Entstehung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>Genese des CO<sub>2</sub>-Gesetzes in vier Etappen</b>	<b>14</b>
2.1	Erste Phase 1990–1992: Geboren als Beitrag zur Luftreinhaltung und zurück in die Schublade	14
2.2	Zweite Phase 1992–1995: Vom internationalen Aufbruch in Rio bis zum Schiffbruch in der Vernehmlassung	15
2.3	Dritte Phase 1995–1997: Vom Strategiewechsel bis zur Botschaft des Bundesrates zum Bundesgesetz über die Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen	17
2.4	Vierte Phase 1997–1999: Kyoto und die Beratungen und Verabschiedung des CO <sub>2</sub> -Gesetzes im Parlament	19
<b>3</b>	<b>Advocacy Koalitionen</b>	<b>19</b>
3.1	Advocacy Koalition 1: Wirtschaft	20
3.2	Advocacy Koalition 2: Grüne	22
3.3	Advocacy Koalition 3: Verwaltung	23
3.4	Die Wissenschaft	23
3.5	Strategien der Advocacy Koalitionen	24
<b>Teil II</b>	<b>Transfer und Nutzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen</b>	<b>28</b>
<b>4</b>	<b>Ansätze zur Analyse der Nutzung von wissenschaftlichem Wissen</b>	<b>28</b>
4.1	Verwendungsforschung	28
4.2	Lernorientierte Policy-Forschung nach Sabatier	29
4.3	Hypothesen	29
<b>5</b>	<b>Drei Foki des Wissenstransfers im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Gesetzes</b>	<b>30</b>
5.1	ProClim – von der Wissenschaftsorganisation zum Policy-broker	30
5.2	Vorbereitungsphase für die Konferenz von Rio 1992	35
5.2.1	<i>Wissenschaft und Verwaltung</i>	36
5.2.2	<i>Wissenschaft und Wirtschaft</i>	40
5.3	Rolle der Sozialwissenschaften	43
<b>6</b>	<b>Reflexion der Foki im Lichte der theoretischen Ansätze</b>	<b>46</b>
6.1	Interfaces	46
6.2	Institutionelle Faktoren: Strukturen der wissenschaftlichen Beratung	47
6.3	Externe Ereignisse	48
6.4	Transfer vor allem am Anfang?	48
<b>Teil III</b>	<b>Empfehlungen für Transfer und Nutzung von wissenschaftlichem Wissen</b>	<b>50</b>
<b>7</b>	<b>Empfehlungen</b>	<b>50</b>
7.1	Die Wissenschaft koordiniert gezielt ihre Kommunikation	50
7.2	Zeitpunkt für Wissenstransfer geschickt wählen	51
7.3	Wissenschaft, Verwaltung und Politik arbeiten gleichzeitig	51
7.4	Die Kommunikationsfähigkeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verdient Anerkennung und Förderung	52
7.5	Transdisziplinäre Offenheit fördern	53
7.6	Notwendigkeit von Interfaces	53
7.7	Interfaces und segmentierte Verwaltung	54
7.8	Die Medien verstehen, um sie nutzen zu können	54
<b>Anhang I:</b>	<b>Datenquellen</b>	<b>56</b>
<b>Anhang II</b>	<b>Literatur</b>	<b>57</b>

# Vorwort

## Horizonte erweitern – Transdisziplinarität

Weil es für viele Menschen auf dieser Welt Nachholbedarf gibt, wird der Bedarf an Ressourcen weiter ansteigen. Diesen zunehmend mit erneuerbaren zu decken, ist heute unsere unausweichliche Herausforderung. Hochentwickelte Volkswirtschaften haben die Verpflichtung und die Chance, auf diesem Weg voranzugehen; die Verpflichtung, weil sie die notwendigen Mittel für Forschung, Entwicklung und Umsetzung aufbringen können, die Chance, weil damit neue Märkte erschlossen werden. Es sind Strategien zu entwickeln, die eine Maximierung der Wertschöpfung bei minimalen Verbrauch von Ressourcen und vor allem von Energie ermöglichen. Aber einerseits erschwert der erforderliche Verzicht auf liebgewordene Gewohnheiten und auf die Nutzung vorhandener technologischer und produktiver Kapazitäten den Kurswechsel, andererseits bergen unrealistisch – euphorische Zukunftsvisionen die Gefahr, entsprechende Neuinvestitionen, sehr oft verbunden mit erheblichen Mittelbeiträgen der Allgemeinheit, in den Sand zu setzen, statt damit die Nachhaltigkeit zu verstärken. «Das Unmögliche erhoffen, heisst darauf verzichten, das Mögliche zu tun», sagte Jeanne Hersch und ebenso «Eine Intelligenz ohne Phantasie ist keine Intelligenz, eine Phantasie ohne Intelligenz ist keine Phantasie». Hier gilt es, den goldenen Mittelweg zu finden.

Die Akademie der technischen Wissenschaften, SATW, räumt dem Auffinden von Wegen zur nachhaltigen Ressourcennutzung grosse Priorität ein. Ihr Vorgehen ist dabei pragmatisch und auf das Mögliche fokussiert. Es sei beispielsweise an die im Herbst 1999 erschienene Studie «CH 50% – Eine Schweiz mit halbiertem Verbrauch an fossilen Energien» erinnert. Sie ist mehr denn je aktuell.

Das Ressourcenproblem nachhaltig zu lösen ist in erster Linie eine Herausforderung der technischen Wissenschaften. Aber es wäre naiv, zu glauben, mit den technischen Wissenschaften sei alles lösbar. Die Zusammenarbeit über die Grenzen der Disziplinen hinweg ist für das weitere Vorankommen unerlässlich: Den Meinungs- und Entscheidungsträgern unserer Gesellschaft in Wirtschaft, Politik und Verwaltung sind Verpflichtung und Chance eines Kurswechsels klar und unentwegt aufzuzeigen, die Individuen sind dazu zu bringen, sich nicht mehr ausschliesslich an materiellen Zielen zu orientieren. Dazu bedarf es Wissenschaftler/innen aller Disziplinen, insbesondere auch der Sozial- und Geisteswissenschaften.

Um diesen Prozess des Grenzüberschreitens und der Zusammenarbeit mit Fachkräften verschiedener Bereiche und Disziplinen besser kennen zu lernen, den Horizont zu erweitern und daraus für die Bewältigung der zukünftigen Herausforderungen Wichtiges und Notwendiges zu lernen, hat unter Leitung von Herrn Dr. Marco Berg eine Arbeitsgruppe der SATW Energiekommission, die von Herrn Prof. Dr. Dieter Imboden präsiert wird, in der vorliegenden Studie «Transdisziplinarität» am Beispiel der mit der Nutzung fossiler Energieträger verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen die ergriffenen Massnahmen und ihre Resultate rückblickend dargestellt. Daraus sind wichtige Schlüsse für das weitere Vorgehen, insbesondere im Rahmen der Akademie zu ziehen.

Wie in den Akademien üblich, haben die Mitglieder der Energiekommission die Erarbeitung der Studie mit grossem Einsatz im Milizsystem begleitet. Dafür gebührt ihnen ganz grosser Dank und Hochachtung. Unser Dank geht aber auch an die «Cogito Foundation», die diese Arbeit grosszügig finanziell unterstützt hat. Ohne sie wäre diese Studie nicht möglich gewesen.

Der Komplex innovatorischer Tätigkeiten, die notwendigen sind, um die Herausforderungen zu meistern, braucht eine solide Basis. Die Studie «Transdisziplinarität» leistet einen wichtigen Beitrag dazu.

SATW, 05.06.02

W. Roos, Präsident

## Einleitung

Zu den zentralen Aufgaben der wissenschaftlichen Akademien gehört die Förderung des Verständnisses der Öffentlichkeit für die Wissenschaften. Die für Aussenstehende oft unzugängliche Sprache der Wissenschaft löst ambivalente Gefühle aus. Mal wird der Wissenschaft mit der Ehrfurcht des Uneingeweihten begegnet, mal erregt sie Misstrauen, scheint sie doch öffentliche Gelder für undurchsichtige Projekte mit zweifelhaftem, zumindest umstrittenem Nutzen einzusetzen. Der vorliegende Bericht möchte einerseits Anstoss geben zu einer Diskussion darüber, wie die Wissenschaften selbst zur Verbesserung der Vermittlung ihrer Tätigkeit der Gesellschaft gegenüber beitragen können. Zum anderen will er einen Beitrag leisten zur Frage, wie die Wissenschaften – gerade bei wissenschaftsextern wichtigen Problemen – ihre Erkenntnisse wirksamer in gesellschaftliches, politisches und wirtschaftliches Handeln einbringen können.

Wissenschaft, insbesondere Grundlagenforschung, ist ein Produkt menschlicher Neugierde. Der Urtrieb des Wissenwollens bildet die Wurzel ihrer enormen Kreativität. Die Erkenntnisse der Wissenschaft sind denn auch eine wesentliche Triebfeder für technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Innovation und bestimmen das kulturelle Selbstverständnis der Gesellschaft mit. Dennoch fordert die Gesellschaft Rechenschaft über Aufwand und Ertrag wissenschaftlicher Tätigkeit und stellt deren Nützlichkeit mitunter auch in Frage. Erwartet wird von der Wissenschaft nämlich, dass sie nicht nur zur Mehrung des Wissens über die Welt beiträgt, sondern auch zur Lösung drängender gesellschaftlicher Probleme. Nun weist die Wissenschaft aber gerade in bezug auf die Behandlung disziplinenübergreifender Querschnittsthemen Defizite auf, die zur zuweilen geäusserten Skepsis über die Lösungsfähigkeit der Wissenschaft nicht wenig beitragen. Permanent aktuelle Themen wie die Zukunft und Sicherung des Wohlstands, der Arbeit, der Sozialwerke, der Gesundheit, des Friedens oder der natürlichen Lebensgrundlagen, die Bezüge zur Mehrzahl der Disziplinen aufweisen, werden eher verzettelt angegangen, eine abgestimmte Gesamtschau fehlt. Das gilt für die Erkenntnisziele und Forschungsfragen ebenso sehr wie für die Methoden und Forschungsansätze.

Handlungsbedarf seitens der Wissenschaft ist also zweifelsohne vorhanden und das in zweierlei Hinsicht: erstens um den Problembezug und die Wirksamkeit der wissenschaftlichen Lösungen für das gesellschaftliche Handeln zu verbessern; zweitens um durchaus eigennützig die Einsicht für die Notwendigkeit von Wissenschaft zu stärken. Dieser Handlungsbedarf zeigt sich in besonderem Masse in bezug auf das Querschnittsthema Nachhaltigkeit, welches den Ausgangspunkt für die vorliegende Studie bildete. Nachhaltigkeit als Ziel einer zugleich dauerhaft intakten Umwelt, leistungsfähigen Wirtschaft und solidarischen Gesellschaft weist Berührungspunkte mit wohl den meisten wissenschaftlichen Disziplinen auf. Obwohl dehnbar, ist der Begriff mittlerweile zu einer Chiffre für ein gesellschaftliches Generalziel geworden. Ablesbar ist dies auch daran, dass Nachhaltigkeit seit 2000 ein Staatsziel der Schweiz (Art. 2 BV) ist, jedoch ohne dass dessen Verständnis dort näher expliziert wäre. Im Hinblick auf ihren Beitrag zur Verwirklichung des Nachhaltigkeitsziels treten die beschriebenen Schwierigkeiten der Wissenschaft exemplarisch zutage. Die Frage stellt sich, wie Forschung (und Lehre, im weiteren Sinne gar Bildung) gestaltet werden muss, um den Anforderungen gerecht zu werden, die das gesellschaftliche und ethische Ziel der Nachhaltigkeit an unser Wissen und Handeln stellt. Eine Reflexion auf die Implikationen, die die Forderung nach Nachhaltigkeit für die Wissenschaft hat bzw. haben sollte, hat allerdings kaum stattgefunden. Eine gehaltvolle und breit abgestützte Auseinandersetzung der Wissenschaft mit der Frage fand vor bereits fünf Jahren ihren Niederschlag in einer Broschüre des CASS, die einige bemerkenswerte Feststellungen enthält<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> CASS, ProClim (1997), Forschung zu Nachhaltigkeit und Globalem Wandel – Wissenschaftspolitische Visionen der Schweizer Forschenden. ProClim Forum für Klima und Global Change

- Nachhaltigkeitsforschung muss Mitverantwortung an der gesellschaftlichen Entwicklung übernehmen, indem sie auf konkrete Bedürfnisse von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft eintritt.
- Nachhaltigkeitsforschung muss Wissen bereitstellen, das die Formulierung gesellschaftlich-wirtschaftlicher Zielvorstellungen ermöglicht.
- Nachhaltigkeitsforschung muss die Zusammenhänge zwischen Wissen und Handeln untersuchen und vermehrt zur Umsetzung des Wissens beitragen.
- Nachhaltigkeitsforschung muss disziplinär fundiertes Wissen grenzüberschreitend verbinden.
- Für Nachhaltigkeitsforschung sind Strukturen und Anreize zu schaffen, damit sich neue Standards der Wissenserzeugung durchsetzen können und neue wissenschaftliche Qualifikationen entstehen.

Nachhaltigkeitsforschung meint dabei keinen neuen Wissenschaftszweig; zu verstehen ist darunter jede, auch disziplinär verankerte Forschung, die auf das Ziel einer grösseren Nachhaltigkeit gesellschaftlichen Handelns ausgerichtet ist. Der Philosoph Otfried Höffe hat dargelegt, dass die neuzeitliche Wissenschaft sich nicht etwa durch eine besondere Moralförne auszeichnet, die Moderne hat im Gegenteil vielmehr eine Ausweitung des Bedarfs nach Moral mit sich gebracht.<sup>2</sup> Dieser Mehrbedarf sei als Preis der Moderne zu verstehen. In Analogie zum Verständnis von Moral als Preis der Moderne lässt sich sagen: Für die Wissenschaft ist Transdisziplinarität der Preis der Nachhaltigkeit. Soll heissen: Um einen Beitrag zur Nachhaltigkeit zu leisten, muss die Wissenschaft ihr Wissen disziplinenübergreifend (interdisziplinär) und unter Einbezug von Betroffenen und Anwendern aus Gesellschaft, Wirtschaft und Politik (transdisziplinär) erarbeiten. Grundlagenforschung wird dadurch keineswegs obsolet; diese bleibt unverzichtbarer Bestandteil der Wissenserzeugung, ist jedoch auch in ihrem Potential für die Ziele der Nachhaltigkeit nutzbar zu machen.

Wie kommt nun gerade die Energiekommission der SATW dazu, sich mit derart tiefgründigen, die Wissenschaft allgemein betreffenden Fragen zu beschäftigen? Der Grund ist einfach: Es führt ein direkter Weg von der Energie zur Transdisziplinarität. So wie die Forderung nach Transdisziplinarität in derjenigen nach Nachhaltigkeit kondensiert, so ist Energie eine Schlüsselgrösse für Nachhaltigkeit. Energie dient einerseits der Befriedigung zahlreicher Bedürfnisse und ist Motor ökonomischen Wachstums. Andererseits stören jedoch die vielfältigen negativen Umweltauswirkungen der Energiebereitstellung und Energienutzung das Gleichgewicht von Ökonomie, Umwelt und Gesellschaft. Ein Umbau des Energiesystems in Richtung Nachhaltigkeit tut folglich not. Nicht zuletzt wegen der Trägheit dieses Systems insbesondere im Bereich der Wärmenutzung wie auch wegen des vor allem im Verkehrsbereich zu konstatierenden Einflusses psychologischer Faktoren, die in der Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln zum Ausdruck kommen, ist dieser Umbau zudem frühzeitig und mit einer langfristigen Optik an die Hand zu nehmen.

Dass aus technischer Sicht das Potential für einen solchen Umbau innerhalb einer bis zwei Generationen vorhanden ist, hat die SATW-Schrift *CH50%* aufgezeigt.<sup>3</sup> Konkret ist eine Halbierung des Einsatzes fossiler Energien in der Schweiz möglich, ohne die ökonomische Prosperität und das menschliche Wohlbefinden entscheidend zu beeinträchtigen. Voraussetzung dafür sind allerdings geeignete politische, wirtschaftliche und soziale Rahmenbedingungen. Gerade die sind aber offenbar nicht gegeben. Wohl auch deshalb wurde vom CASS in einer kürzlich erschienenen Publikation eine nachhaltige Nutzung von Energie und Ressourcen als einer von sechs Forschungsschwerpunkten zumindest für die nächsten 10 Jahre identifiziert.<sup>4</sup>

Es ist deshalb ganz im Schwange dieser allmählich reifenden Erkenntnis, wenn sich die Energiekommission der SATW im Anschluss an die bereits geleisteten Vorarbeiten für die Klärung der Frage interessiert, wie die Wissenschaften besser als heute dazu beitragen können, in Politik, Wirtschaft

<sup>2</sup> Höffe, O. (1993), Moral als Preis der Moderne. Ein Versuch über Wissenschaft, Technik und Umwelt. stw 1046, Suhrkamp

<sup>3</sup> SATW (1999), CH50% – Eine Schweiz mit halbiertem Verbrauch an fossilen Energien. Bericht Nr. 30, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften

<sup>4</sup> CASS (2002), Forschungshorizont 2010, Vorschläge für Forschungsschwerpunkte in der Botschaft BFT 2004–2007. Rat der schweizerischen wissenschaftlichen Akademien. – Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch die dieses Jahr abgeschlossene, jedoch unveröffentlichte CASS-Studie «Nachhaltige Elektrizitätsversorgung».

und Gesellschaft eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Energienutzung zu verwirklichen. Sie möchte dazu eine Vision entwickeln für eine schweizerische Energie-, Wirtschafts- und Wissenschaftspolitik, die zu einer nachhaltigeren Energienutzung führt. Insbesondere aber will sie einen konkreten Prozess in diese Richtung in Gang bringen. Die vorliegende, in ihrer Stossrichtung von einer Arbeitsgruppe der Energiekommission vorbereitete und in deren Auftrag von der Firma *Interface* ausgearbeitete Studie versteht sich als ein erster Schritt dazu.

Ziel der Studie ist, ein besseres Verständnis dafür zu gewinnen, was die Wissenschaften verbessern sollten beim Versuch, zu einer nachhaltigen Energienutzung beizutragen. Sie untersucht dazu an einem konkreten Beispiel aus dem Energiebereich das Zusammenspiel zwischen Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Die Wahl fiel auf den gewichtigen Aspekt der mit der Nutzung fossiler Energieträger verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Konkret werden folgende Fragen behandelt:

1. Wie gelangt wissenschaftliches Wissen in den politischen Prozess?
2. Unter welchen Bedingungen werden wissenschaftliche Erkenntnisse von politischen Akteuren aus Verwaltung, Wirtschaft und Politik aufgenommen?
3. Welche Faktoren fördern bzw. hemmen die Verwendung wissenschaftlichen Wissens?

Diese Fragen werden exemplarisch anhand der Entstehung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes angegangen. Dazu wird dessen Entstehung rekonstruiert und die Nutzung wissenschaftlichen Wissens in seiner Genese identifiziert und analysiert. Der resultierende historische Abriss allein ist spannend wie ein Kriminalroman. Erst die Analyse der Weisen, in denen das wissenschaftliche Wissen in den Entstehungsprozess des CO<sub>2</sub>-Gesetzes eingeflossen ist, zeigt dann aber Ansätze auf zur Verbesserung des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Politik. Verschiedene Faktoren werden ermittelt, die die Verwendung wissenschaftlichen Wissens bei diesem Prozess gefördert oder gehemmt haben. Ohne an dieser Stelle auf die politikwissenschaftlichen Theoriebildungen einzugehen, die der Analyse zu Grunde liegen, sollen doch die wesentlichen Erkenntnisse der Studie aus Sicht der SATW kommentiert und dabei aus dem engeren Kontext der Klimaforschung herausgelöst werden:

1. Die Wissenschaft muss die Kommunikationsfähigkeit und die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Forschenden anerkennen und fördern.

Forschende sollten Forschungsfragen und den Stand des Wissens im Hinblick auf ein wissenschaftsextern wichtiges Problem abstimmen können. Sie sollten in der Lage sein, ihre Arbeit in einen grösseren, disziplinenübergreifenden Kontext zu stellen. Und sie sollten über ihre Arbeit, die ja auf die eine oder andere Weise meist von hoher gesellschaftlicher und praktischer Relevanz und auch Brisanz ist, mit ausserhalb der Wissenschaft stehenden Personen ins Gespräch kommen können.

Die für letzteres notwendige Professionalisierung der wissenschaftlichen Kommunikation lässt sich nicht einfach mit hochschuleigenen PR-Stellen erledigen. Gefragt ist vielmehr ein genereller Zuwachs an sozialer und methodischer Kompetenz, der auch für den interdisziplinären Dialog erforderlich ist. Die Vermittlung der entsprechenden sozialen und methodischen Kompetenzen sollte zum Gegenstand der Ausbildung werden. Zudem muss der Stellenwert solcher Fähigkeiten im Anforderungsprofil für den wissenschaftlichen Nachwuchs steigen.

2. Die Wissenschaft muss sich bemühen, ihre Kommunikation gezielt zu koordinieren und «im Chor» zu sprechen. Sie muss den Zeitpunkt für den Transfer von Wissen geschickt wählen und ihn externen Ereignissen und den Strukturen des politischen Systems anpassen.



Gefordert ist damit ein transparenter wissenschaftlicher Diskurs, der Differenzen und Unsicherheiten offenlegt und ein klares Bild dessen vermittelt, wo die Wissenschaft steht – sowohl empirisch wie auch normativ. Das Ziel ist dabei nicht eine vermeintliche Preisgabe der Handlungs- und Meinungsfreiheit der Forschenden, sondern ein verstärkter Dialog mit den Adressaten des Wissens aus Gesellschaft, Politik und Wirtschaft, der sich an deren Strukturen und Bedürfnissen zu orientieren hat. Dies geschieht immer in der Absicht einer Optimierung des Beitrags, den die Wissenschaft zur Lösung gesellschaftlicher Probleme leisten kann.

3. Verwaltung, Wissenschaft und Politik müssen im Prozess der Wissensproduktion früh den Dialog pflegen. Eine strikte Arbeitsteilung in Wissensgenerierung und Wissensverwendung ist, vor allem bei disziplinenübergreifenden Themen, nicht realistisch.

Der angesprochene Dialog sollte nicht nur mit Politik und Verwaltung, sondern auch mit der Wirtschaft und der Öffentlichkeit stattfinden. Wenn sich die Wissenschaft an der Lösung wissenschaftsextern wichtiger Probleme beteiligen will, dann darf sie ihre Fragen nicht nur nach Massgabe monodisziplinärer, innerwissenschaftlicher Kriterien stellen. Die Einlösung der geforderten Inter- und Transdisziplinarität verlangt von der Wissenschaft einen edukativen wie institutionellen Wandel: Sie muss die Forschenden durch ihre Ausbildung zur Inter- und Transdisziplinarität *befähigen*, und sie muss sie institutionell dazu *ermächtigen*.

Die Bedeutung der hier aufgestellten Forderung nach einem Ineinandergreifen von Wissensproduktion und Wissensverwendung ist weitreichend. Im Hinblick auf wissenschaftsextern wichtige Probleme ergeben sich die Forschungsfragen nicht länger einfach an der Schnittstelle des Geländes, die vermessen von nicht vermessenem Gebiet, bekanntes und unbekanntes Terrain trennt. Sie ergeben sich aus einem Dialog mit den Adressaten des Wissens, die dieses anwenden und umsetzen sollen, denn nur so kann die oft beklagte Lücke zwischen Wissen und Handeln geschlossen werden. Die Wissenschaft muss deutlich näher an die Adressaten ihrer Erkenntnisse herantreten, will sie den Wissenstransfer verbessern und ihren Einfluss auf die gesellschaftliche Praxis vergrößern. Beabsichtigt ist damit weder, die Wissenschaft zum Sklaven von Interessenvertretern zu machen, noch eine Bevormundung der Gesellschaft durch die Wissenschaft.

Ziel ist, dass die Wissenschaft die besondere Verantwortung, die ihr für die Gesellschaft infolge ihrer Leistungsfähigkeit zukommt, besser wahrnehmen kann. Dies wird nur gelingen, wenn die Wissenschaft es versteht, Gesellschaft, Wirtschaft und Politik stärker in ihr Tun einzubinden.

4. Der Aufbau von Interfaces bildet vielfach die Voraussetzung für den Wissenstransfer bzw. kann diesen massgeblich fördern.

Zur Bündelung und Aufbereitung des Wissens über die Disziplinen hinweg braucht es Plattformen und Netzwerke für die Forschenden. Sie können der institutionelle Ort sein, wo die Integration und Gesamtschau, von denen oben die Rede war, stattfinden. Und sie können das Bindeglied zu Gesellschaft, Politik und Wirtschaft sein (im Idealfall zu allen dreien zugleich), welches die Mittlerfunktion für den Wissenstransfer wahrnimmt. Bis zu einem gewissen Grad existieren solche als «Interfaces» bezeichneten Gebilde heute bereits in Form der wissenschaftlichen Akademien.

Hier ist nun spezifisch auf die uns interessierende nachhaltige Energienutzung zurückzukommen. Energie ist in der heutigen Wissenschaftslandschaft ein Thema ohne Ort. Disziplinenübergreifend war es zwar schon immer – und daher auch früher schon nicht eindeutig zu verorten –, erst in den letzten Jahren wurde es aber zum Nischenprodukt, das sich zunehmend dort mit einem Mauerblüm-

chendasein bescheiden muss, wo ihm die üppigeren Gewächse, die da etwa Lebenswissenschaften, Nano- oder Informationstechnologie heissen, Platz dafür lassen.

In dieser Ausgangssituation ist ein Interface wünschenswert, welches sich des Energiebereichs in ähnlicher Weise annimmt, wie dies bisher ProClim für den Klimabereich tat. Trotz gewisser Überschneidungen zwischen den Bereichen Klima und Energie wäre eine Plattform nicht überflüssig, die eine nachhaltige Energieversorgung und Energienutzung in der Schweiz als transdisziplinäres Projekt auf die wissenschaftliche, gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Agenda bringen würde. Die SATW würde sich als Trägerorganisation eines solchen Interface anbieten. Die vorliegende Studie bietet ein ausreichendes Argumentarium, um einen solchen konkreten Schritt in Richtung eines nachhaltigeren Energiesystems nun an die Hand zu nehmen.

Arbeitsgruppe Transdisziplinarität:

Marco Berg (Vorsitz)

Irene Aegerter

Dieter Imboden

Andreas Zuberbühler

## Zusammenfassung

Die vorliegende Studie analysiert die Entstehung des Bundesgesetzes über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Gesetz) unter dem Blickwinkel des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Politik. Das Ziel der Untersuchung war es,

- die Entstehung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zu rekonstruieren,
- die Nutzung wissenschaftlichen Wissens in der Genese des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zu identifizieren und zu analysieren sowie
- Ansätze zur Verbesserung des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Politik aufzuzeigen.

Der erste Teil der Studie widmet sich der Entstehung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes im Zeitraum von 1990 bis 1999. Als analytisches Gerüst diente das *Advocacy Coalition Framework* von Sabatier. Mit dessen Hilfe galt es aufzuzeigen, welche Akteur-Koalitionen im politischen Prozess der Genese des CO<sub>2</sub>-Gesetzes involviert waren, wie sich deren handlungsleitende Überzeugungen (Belief-systems) präsentierten und welche Strategien sich daraus ergeben haben. Es kann gezeigt werden, wie nach beträchtlicher Opposition der Wirtschaft zur ersten Vernehmlassungsvorlage ein Strategiewechsel möglich wurde, der dem CO<sub>2</sub>-Gesetz 1999 zum Durchbruch verhalf. Wesentlichen Anteil daran hatte ein zweigeteiltes Vorgehen der Verwaltung. Dieses bestand einerseits darin, Teile anderer Advocacy Koalitionen für ihr Gesetzesvorhaben zu gewinnen. Das Ziel der Anstrengungen waren primär gemässigte Teile der Wirtschaft, welche in der zweiten Hälfte der 90er Jahre verstärkt in den Geneseprozess eingebunden und für die CO<sub>2</sub>-Vorlage gewonnen werden konnten. Andererseits bot die Verwaltung allen Akteuren Wissen an und informierte offensiv namentlich über die wirtschaftlich und technologisch positiven Aspekte von CO<sub>2</sub>-Reduktionsmassnahmen. Dieses in der Literatur als «Capacity-building» bezeichnete Vorgehen trug wesentlich zur steigenden Akzeptanz des CO<sub>2</sub>-Gesetzes bei.

Im zweiten Teil der Studie wurde untersucht, in welchen Situationen des Geneseprozesses wissenschaftliches Wissen durch die Politik verwendet wurde und welche wissenschaftlichen Erkenntnisse in den Gesetzgebungsprozess eingeflossen sind. Es galt dabei jene Faktoren zu identifizieren, welche die Verwendung wissenschaftlichen Wissens gefördert oder gehemmt haben. Die Analyse konzentrierte sich dabei auf drei Aspekte des Geneseprozesses des CO<sub>2</sub>-Gesetzes: Die Rolle vom Forum for Climate and Global Change (ProClim) und dessen Wandel von einer Wissenschaftsorganisation zu einem Policy-broker, die Vorbereitungsphase für die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio im Jahr 1992 und die Rolle der Sozialwissenschaften im gesamten Prozess.

Die Untersuchung bestätigt die Hypothese, wonach Interfaces für den Transfer von wissenschaftlichem Wissen in den politischen Prozess eine zentrale Rolle spielen. ProClim hat sich zu einem Interface entwickelt, das Wissen aus der Wissenschaftsgemeinschaft für die Advocacy Koalitionen (Politik und Verwaltung) übersetzt. Bemerkenswert ist die Form des «Interfaces ProClim». Dieses verfügt über jeweils einen Ableger in der Wissenschaft, der Verwaltung und der Politik (Parlament). Auf diese Weise lässt sich wissenschaftliches Wissen offenbar besonders gut vermitteln.

Die Analyse zeigt zudem, dass externe Ereignisse dazu beitragen können, den Wissenstransfer entweder zu befördern oder zu behindern. So veränderten Unfälle das Bewusstsein von Akteuren in der Wirtschaft und machten Unternehmen und Verbände empfänglicher für wissenschaftliches Wissen aus dem Umweltschutzbereich. Dieses wurde stärker nachgefragt. Umgekehrt reduzierte die Deregulierungsdebatte und die Rezession Anfang der 90er Jahre die Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit dem CO<sub>2</sub>-Gesetz klar. In diesen Phasen der Politikgestaltung wurde es deutlich schwieriger, wissenschaftliches Wissen zu transferieren.

Institutionelle Faktoren, vor allem in der Verwaltung aber auch bei der Wissenschaft selber, beeinflussen den Wissenstransfer signifikant. So etwa kann gezeigt werden, dass die fragmentierte Struktur der Verwaltung im CO<sub>2</sub>-Bereich Ende der 80er Jahre den Transfer von Wissen von der Wissenschaft zur Politik stark behindert hat. Auch die fehlende Homogenität auf Seiten der Wissenschaft (besonders in den Sozialwissenschaften) war dem Wissenstransfer nicht förderlich. Vielfach wird unterstellt, wissenschaftliches Wissen könne vor allem am Anfang eines Gesetzgebungsprozesses Wirkungen entfalten und die politischen Akteure beeinflussen. Dahinter steht die Annahme, dass der Wissensstand zu Beginn der Auseinandersetzung um ein neues Thema tief und das Bedürfnis nach neuem wissenschaftlichem Wissen entsprechend hoch sei. Folglich wäre es zu Beginn eines politischen Prozesses besonders einfach, einen Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und der Politik zu etablieren. Die Untersuchung konnte diese Hypothese in der Form nicht bestätigen. Wohl trifft es zu, dass das Wissen in der Anfangsphase der Diskussion um ein CO<sub>2</sub>-Gesetz besonders wichtig war. Der Werdegang des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zeigt aber auch, dass ein ins Stocken geratener Gesetzgebungsprozess unvermittelt an Dynamik gewinnen kann und wissenschaftliches Wissen wiederum vermehrt nachgefragt wird. Dieser Effekt war nach der Kyoto-Konferenz zu beobachten.

Auf Grund der Analyse lassen sich Empfehlungen formulieren, wie der Wissenstransfer von der Wissenschaft zur Politik optimiert werden kann. Von den insgesamt 19 Empfehlungen erscheinen uns folgende fünf besonders wichtig:

- Die Wissenschaft muss sich bemühen, ihre Kommunikation gezielt zu koordinieren und «im Chor» zu sprechen.
- Die Wissenschaft muss den Zeitpunkt für die Kommunikation von Ergebnissen geschickt wählen und auf externe Ereignisse und den Rhythmus des politischen Systems (Wahlen) anpassen.
- Der Aufbau von Interfaces bildet vielfach die Voraussetzung für den Wissenstransfer bzw. kann diesen massgeblich fördern.
- Verwaltung, Wissenschaft und Politik müssen im Prozess der Wissensproduktion früh den Dialog pflegen. Eine strikte Arbeitsteilung in Wissensgenerierung und Wissensverwendung ist, vor allem bei disziplinübergreifenden Themen, nicht realistisch.
- Innerhalb der Wissenschaft muss die Kommunikationsfähigkeit und die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Forscherinnen und Forschern grössere Anerkennung erfahren und gestärkt werden.

# 1 Einleitung

Die Arbeitsgruppe Transdisziplinarität der Energiekommission der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) hat Interface Institut für Politikstudien beauftragt, die Entstehung des Bundesgesetzes über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Gesetz) unter dem Blickwinkel des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Politik zu analysieren<sup>1</sup>. Ziel der Untersuchung war es

- die Entstehung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zu rekonstruieren,
- die Nutzung wissenschaftlichen Wissens in der Genese des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zu identifizieren und zu analysieren sowie
- Ansätze zur Verbesserung des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Politik aufzuzeigen.

Im Rahmen der empirischen Arbeiten galt es die folgenden Fragen zu beantworten: Wie gelangt wissenschaftliches Wissen im Falle des CO<sub>2</sub>-Gesetzes in den politischen Prozess? Unter welchen Bedingungen werden wissenschaftliche Erkenntnisse von politischen Akteuren aus Verwaltung, Wirtschaft und Politik aufgenommen? Welche Faktoren fördern bzw. hemmen die Verwendung wissenschaftlichen Wissens beim CO<sub>2</sub>-Gesetz?

Die Untersuchung wurde in drei Phasen unterteilt. In der ersten Phase erstellten wir zunächst einen historischen Abriss der Entstehung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes, um anschliessend die involvierten Advocacy Koalitionen, deren Belief-systems und Strategien im Geneseprozess des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zu identifizieren.

In der zweiten Phase des Projekts galt es zu ermitteln, in welchen Situationen wissenschaftliches Wissen verwendet wurde, welche wissenschaftlichen Erkenntnisse dabei in den Geneseprozess des CO<sub>2</sub>-Gesetzes eingeflossen sind und welche Faktoren die Verwendung wissenschaftlichen Wissens gefördert bzw. gehemmt haben. Die Analyse konzentrierte sich auf drei ausgewählte Aspekte im Zusammenhang mit der CO<sub>2</sub>-Debatte:

- Die Entstehung des Forum for Climate and Global Change (ProClim) und ihr Wandel von einer Wissenschaftsorganisation zu einem Policybroker.
- Die Vorbereitungsphase für die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio im Jahr 1992.
- Die Rolle der Sozialwissenschaften im gesamten Prozess.

In der letzten Phase wurden Empfehlungen zur Verbesserung des Transfers und der Nutzung von wissenschaftlichem Wissen im politischen Prozess formuliert.

Der Bericht ist analog der Phasen in drei Teile aufgeteilt. Teil I enthält eine Beschreibung des Werdegangs des CO<sub>2</sub>-Gesetzes und die Analyse der Advocacy Koalitionen und deren Strategien. Teil II widmet sich der Analyse der drei oben genannten Foki. Teil III schliesst die Untersuchung ab und präsentiert Empfehlungen zur Verbesserung des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Politik.

---

<sup>1</sup> Die Cogito Foundation leistete einen Beitrag zur Finanzierung des Projektes.

# Teil I Die Entstehung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes

## 2 Genese des CO<sub>2</sub>-Gesetzes in vier Etappen

Der politische Entscheidungsprozess von der Anregung einer Neuerung bis zu deren Inkraftsetzung und allenfalls ihrem Vollzug wird in der Literatur in Grafiken mit zahlreichen Kästchen nachgezeichnet. Diese zeigen die formellen Etappen des Legislativprozesses auf.<sup>2</sup> Wir ziehen hier eine Etappierung vor, die sich weniger an formellen Schritten orientiert als an politischen Meilensteinen im Entstehungsprozess des CO<sub>2</sub>-Gesetzes. In diesem Sinne unterscheiden wir vier Phasen oder Etappen: Erstens die Anfänge der Luftreinhaltung, zweitens die Neupositionierung als Politikfeld «CO<sub>2</sub>-Problem» mit globalen Dimensionen im Zusammenhang mit der Konferenz von Rio, drittens den Strategiewechsel nach gescheiterter Vernehmlassung bis zur Botschaft des Bundesrates und viertens die Beratungen im Parlament vor dem Hintergrund von Kyoto samt Verabschiedung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes.

### 2.1 Erste Phase 1990–1992: Geboren als Beitrag zur Luftreinhaltung und zurück in die Schublade

Die Anfänge der CO<sub>2</sub>-Abgabe gehen zurück in die 80er Jahre und liegen im Politikfeld der Luftreinhaltung. Das Luftreinhalte-Konzept des Bundesrates stammt aus dem Jahr 1986: Der darin angestrebte Verbrauchsrückgang fossiler Brennstoffe zielte auf die Reduktion von CO<sub>2</sub> und traditionellen Schadstoffen ab. In diesem Zusammenhang war das Waldsterben in den 80er Jahren prominentes Thema der Umweltdebatte in der Schweiz und auf der politischen Agenda zentral. Es löste in den 80er Jahren Massnahmenpläne auf der Ebene von Bund und Kantonen aus. In dem Sinne bot das Waldsterben ein «window of opportunity» in Bezug auf die Sensibilisierung der Bevölkerung für Umweltbelange. Die schweizerische Öffentlichkeit verstand folglich die CO<sub>2</sub>-Abgabe bis 1992 nicht in erster Linie in ihrer globalen Dimension, sondern im Rahmen des Luftreinhalte-Konzeptes.

Was den formellen politischen Entscheidungsprozess betrifft, setzen wir den Beginn der ersten Etappe der CO<sub>2</sub>-Vorlage beim «Bericht des EVED und des EDI zum weiteren Vorgehen mit dem Luftreinhalte-Konzept» vom 12. Juni 1990.<sup>3</sup> Der Bericht legte dem Bundesrat drei Varianten zu einer Abgabe im Energiebereich vor, mit der Empfehlung für Variante zwei, einer CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossilen Energien.<sup>4</sup> Begründet wurde diese Empfehlung u.a. mit dem wachsenden Druck, Massnahmen gegen die drohende Klimaerwärmung zu treffen und der Annahme, die Abgabe könnte mit Europa koordiniert werden.

Der Bundesrat beauftragte im Juni 1990 die zuständigen Departemente mit Federführung beim EDI, bis Ende Oktober einen Zwischenbericht zum Thema Einführung einer Lenkungsabgabe (CO<sub>2</sub>-Abgabe) vorzulegen. Die Projektleitung war aus Direktionsmitgliedern vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), dem Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW), der Eidgenössischen Finanzverwaltung (EFV) und der Eidgenössischen Steuerverwaltung (ESTV) zusammengesetzt. Den Vorsitz führte der BUWAL-Direktor. Im Zentrum sollten Höhe und Verwendung der Abgabe ebenso wie die Berücksichtigung der internationalen Entwicklung stehen, mit Vorgaben für eine gelockerte Zweckbindung für Energie- und Umweltpolitik sowie einen Beitrag an einen allfälligen internationalen Klimafonds.

<sup>2</sup> Siehe z.B. Linder 1999: Schweizer Demokratie. Institutionen, Prozesse, Perspektiven, Verlag Haupt, Bern, S. 300.

<sup>3</sup> In den 80er Jahren wurden im Nationalrat zwei Vorstösse eingereicht – zur Einführung einer Energieabgabe und zur ökologischen Steuerreform – die jedoch die CO<sub>2</sub>- oder Klima-Thematik gänzlich unerwähnt lassen. Wir setzen sie deshalb nicht an den Anfang der CO<sub>2</sub>-Abgabe, obwohl sie im Zusammenhang mit dem CO<sub>2</sub>-Gesetz Ende der 90er Jahre abgeschrieben wurden. 1986 wurde von Franz Jaeger eine Motion zur Einführung einer Umweltabgabe auf nicht erneuerbaren Energieträgern eingereicht (19.3.97 im Nationalrat als Postulat angenommen, wie vom Bundesrat beantragt). 1987 wurde von Ursula Mauch ein Postulat über ein Konzept für eine Ressourcensteuer eingereicht, welches vom Nationalrat am 19.6.1987 angenommen wurde (der Bundesrat war bereit, es entgegenzunehmen).

<sup>4</sup> Variante eins war eine «Luftreinhalte-Abgabe», Variante drei eine «Energieabgabe», jeweils mit Untervarianten für Treib- und Brennstoffe und unterschiedliche Abgabesätze. Das zweite «Bein» des bundesrätlichen Luftreinhalte-Konzeptes bildeten Arbeiten an einem fahrleistungsabhängigen Ökobonus für Personen- und Lieferwagen. Noch im März 1991 entschied sich der Bundesrat für dessen Weiterverfolgung, sistierte jedoch Arbeiten am Ökobonus nach der Ablehnung der Finanzordnung in der Volksabstimmung und verzichtete 1992 ganz. Der BUWAL-Synthesebericht «Der fahrleistungsabhängige Ökobonus» vom August 1991 wurde dem Parlament nicht vorgelegt.

Der Bundesrat fällte aufgrund des Berichts «CO<sub>2</sub>-Abgabe – Zwischenbericht» vom Oktober 1990<sup>5</sup> noch im gleichen Monat einen Grundsatzentscheid zur Ausgestaltung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe.<sup>6</sup> Damit setzte er nach seinen Beschlüssen zur Klimakonferenz in Genf von 1990 auch konkrete Wegmarken auf der Massnahmenseite: Das marktwirtschaftliche Instrument der Lenkungsabgabe auf CO<sub>2</sub> sollte wesentlich zur Erreichung der gesteckten Ziele beitragen. Der Bundesrat sah für Mitte 1991 eine Vernehmlassungsreife Vorlage und auf 1994 die Inkraftsetzung vor.

Gleichwohl wurde die Arbeit aufgeschoben, da die Volksabstimmung über die neue Finanzordnung vom Juni 1991 negativ ausfiel und die materiellen Vorentscheide des Bundesrates zum Ersatz der Finanzordnung abgewartet werden mussten – ein Muster, das sich später wiederholen sollte: Das Warten auf eine andere Volksabstimmung bzw. politische Entscheidungen verzögerten die Arbeiten am CO<sub>2</sub>-Gesetz<sup>7</sup>. Als die Finanzordnung in der Volksabstimmung abgelehnt wurde, wollte der Bundesrat zudem die Treibstoffzölle zur Sanierung des Bundeshaushaltes erhöhen. Diese rein fiskalisch motivierte Erhöhung kam in Konkurrenz zu Lenkungsabgaben: So musste sich die CO<sub>2</sub>-Abgabe wegen des Problems der Kumulation (vorübergehend) auf fossile Brennstoffe beschränken.

Der Bundesrat beauftragte das EDI am 27. Januar 1992 im Zusammenhang mit den Anträgen zu den Massnahmenplänen der Kantone, die Vernehmlassung zur CO<sub>2</sub>-Abgabe unverzüglich vorzubereiten. Das EDI legte darauf dem Bundesrat Ende März 1992 einen Vernehmlassungsentwurf mit Antrag auf Durchführung einer Vernehmlassung bis 31. Dezember 1992 vor.<sup>8</sup>

Die CO<sub>2</sub>-Vorlage wurde vom Bundesrat jedoch zurückbehalten und nicht in die Vernehmlassung geschickt. Die Regierung wollte zuerst die Volksabstimmung über die Erhöhung des Treibstoffgrundzolls im folgenden Jahr abwarten. Daneben wirkte der mangelnde Fortschritt auf Seiten der Europäischen Gemeinschaft (EG) bremsend. Diese hatte zwar 1990 die Stabilisierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2000 beschlossen und eine kombinierte CO<sub>2</sub>-/Energie Lenkungsabgabe in Arbeit. Die EG wandte sich im Sommer 1992 jedoch gegen den Alleingang und gegen einen Einföhrungstermin, weshalb der Bundesrat – sich des Widerstandes der Wirtschaft gewiss – vorläufig keine Vernehmlassungsvorlage durchführte.

Somit endete die erste Phase ohne Resultat. Nach zwei Jahren Arbeit landete der Entwurf der CO<sub>2</sub>-Abgabe in der Schublade.

## 2.2 Zweite Phase 1992–1995: Vom internationalen Aufbruch in Rio bis zum Schiffbruch in der Vernehmlassung

Die UNO-Klimakonferenz in Rio im Juni 1992 stellte für die Klimadebatte in der Schweiz einen Meilenstein dar. Das CO<sub>2</sub>-Problem und die in Rio beschlossene Klimakonvention nahmen in der öffentlichen Diskussion einen breiteren Raum ein. Das Verständnis des CO<sub>2</sub>-Problems wurde in der Folge zunehmend ein globales: CO<sub>2</sub>, einst ein rein wissenschaftliches Phänomen, rückte im Zusammenhang mit dem Begriff »Treibhauseffekt« ins Zentrum der öffentlichen Diskussion.<sup>9</sup>

5 Der Zwischenbericht wurde in der Folge veröffentlicht. Er entstand auf der Grundlage der Arbeiten von zwei Arbeitsgruppen. In der Arbeitsgruppe I unter der Leitung des BEW (mit Vertretung des BUWAL, EFV, EZV und BAWI) ging es um die Ausgestaltung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe, den Vollzug und energie- und umweltpolitische Auswirkungen. In der Arbeitsgruppe II unter der Leitung der EFV (mit Vertretung des BUWAL, BJ, BSV, ES<sub>t</sub>V, BAWI und BEW) ging es um die Einnahmenverwendung, wirtschaftliche Auswirkungen und Rechtsgrundlagen.

6 Bundesratsbeschluss vom 31.10.1990: Abgabe auf Treib- und Brennstoffe, Prüfung einer 2. Etappe für die Jahre 1995–2000, zeitlich befristete Erleichterungen für energieintensive Branchen, gelockerte Zweckbindung für Energie- und Umweltpolitik inklusive eines allfälligen Klimafonds. Der Gegenstand der Zweckbindung wurde auf den Klimafonds ausgeweitet, weil sich die schweizerischen Bestrebungen zur Unterstützung von Umweltprojekten von globaler Bedeutung in wirtschaftlich schwächeren Ländern zu konkretisieren begannen: Das Parlament hiess im März 1991 denn auch einen Rahmenkredit zur Finanzierung von Umweltprogrammen und -projekten von globaler Bedeutung in Entwicklungsländern gut und sah einen Rahmenkredit für Osteuropa vor, wobei ein Teil der Mittel zur Lösung globaler Umweltprobleme zu verwenden war. Ein BUWAL-Papier zuhanden der Arbeitsgruppe II («CO<sub>2</sub>-Abgabe: Verwendung der Mittel», 20.3.1991, BUWAL, Direktionsstab) begründete das internationale Engagement damit, dass eine nach innen gerichtete Umweltpolitik mit der Verschärfung der globalen Umweltprobleme nicht mehr genüge. Es liege auch im Interesse der Schweiz, zum Schutz ihrer eigenen Lebensgrundlagen der globalen Umweltpolitik zum Erfolg zu verhelfen (S. 8).

7 Die Finanzverwaltung hatte darauf gedrängt, die Vernehmlassung zur CO<sub>2</sub>-Abgabe gar bis nach der neuen Abstimmung zur Finanzordnung Ende 1992 zu verschieben; das BUWAL widersetzte sich dem Ansinnen jedoch.

8 BUWAL, BEW, EFV, ES<sub>t</sub>V: CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffen – Erläuternder Bericht, davon Anhang 1: Bundesgesetz über eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossilen Brennstoffen, 31. März 1992.

9 Gehr/Kost/Stephan, (Hrsg.) 1997: CO<sub>2</sub> – Eine Herausforderung für die Menschheit, Springer, Berlin, S. V.

Rio bewirkte eine Vernetzung zwischen Wissenschafts-, Politik-, Wirtschafts-<sup>10</sup> und NGO-Kreisen. Da am interdisziplinären Forschungsprozess des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)<sup>11</sup> auch schweizerische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Anfang an aktiv waren, förderte das Interesse in der Schweiz zusätzlich. Bundesrat Cotti, der in Rio quasi eine schweizerische CO<sub>2</sub>-Abgabe versprach, wenn auch eine international eingebettete, weckte politische Erwartungen. Das Ziel der CO<sub>2</sub>-Abgabe war nunmehr die Umsetzung des

Luftreinhalte-Konzeptes *und* der Klimakonvention.

Nachdem auf nationaler Ebene im März 1993 das Volk der Erhöhung des Treibstoffgrundzolls zugestimmt hatte und auf internationaler bzw. EG-Ebene bis Sommer 1993 kein Durchbruch erfolgte, beauftragte der Bundesrat im Juni 1993 das EDI, das EVED und das EFD, eine kombinierte CO<sub>2</sub>-/Energielebensabgabe gemäss Vorschlag der EG-Kommission näher zu prüfen<sup>12</sup> und danach eine Ämterkonsultation der drei Varianten durchzuführen.<sup>13</sup> Der Bundesrat richtete den Zeitplan seines anstehenden Variantenentscheids und des Vernehmlassungstermins jedoch auf die Zeit nach der Mehrwertsteuer-Abstimmung von Ende 1993 und – gegen den Widerstand des EDI<sup>14</sup> – auch nach der Abstimmung über die Verkehrsvorlagen vom Februar 1994 über die Verlängerung der Schwerverkehrs- und Nationalstrassenabgabe aus. Wie schon in Phase eins wurde die CO<sub>2</sub>-Abgabe zugunsten anderer Vorlagen zeitlich zurückgestellt.

Der Bundesrat entschied sich in der Folge für die reine CO<sub>2</sub>-Abgabe,<sup>15</sup> die er als tauglichste Option für einen Alleingang sah und womit eine spätere Harmonisierung mit Handelspartnern nicht verbaut wurde.<sup>16</sup> Er schickte diese Variante im März 1994 in die Vernehmlassung.<sup>17</sup>

Von den 206 Vernehmlassungsteilnehmerinnen und -teilnehmern (alle Kantone, wichtigste politische Parteien und Spitzenverbände) hielten zwar weitaus die meisten eine Lenkungsabgabe mit stufenweiser Erhöhung der Abgabesätze und Kompensation der Einnahmen für den richtigen Weg zur Erreichung umwelt- und energiepolitischer Ziele. Dennoch fiel die Kritik von bürgerlicher und Wirtschaftsseite massiv aus. Sie bezog sich hauptsächlich auf die Teilzweckbindung der Einnahmen (unzulässige Vermengung von Umwelt- und Fiskalpolitik) und auf den Alleingang der Schweiz bzw. ungenügende Erleichterungen für energieintensive Branchen.

- 
- 10 Das Business Council for Sustainable Development (BCSD), in dem internationale Konzernführer wie der Schweizer Schmidheiny aktiv waren, genoss in Rio eine hohe Präsenz. Im Schlussdokument von Rio erschienen sie als Aktivisten im «Kampf zur Rettung des Planeten». Der kritische Rio-Beobachter Hildyard nannte das BCSD die «Umweltbewegung des freien Marktes» (Hildyard 1994, S. 44).
- 11 Das IPCC wurde 1988 vom Weltwetterdienst (WMO) und dem United Nations Environment Program (UNEP) als zwischenstaatliche Expertengruppe über Klimaänderungen eingesetzt; 1990 lieferte das IPCC den ersten Untersuchungsbericht ab, an dem über 100 Länder beteiligt waren. Dem gingen voraus: 1972 die erste grosse UNO-Umweltkonferenz in Stockholm, 1975 die erste Weltklimakonferenz in Genf unter der Ägide des Weltwetterdienstes WMO. 1983 setzte die UNO die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung unter Brundtland ein, deren Bericht «Our Common Future» von 1987 für die Einleitung der Denkrichtung des »Sustainable Development« zentral war. Sustainable Development fordert ein langfristig und gesamtheitlich orientiertes, globales Vorgehen in Umwelt-, Energie- und Wirtschaftsentwicklung. 1988 nahm die UNO-Generalversammlung den «Schutz des Weltklimas für die zukünftigen Generationen» ins Programm der 43. Sitzungsperiode auf.
- 12 An den von Wattenwyl-Gesprächen vom Mai 1993 wurde ebenso über die CO<sub>2</sub>- und Energie-Abgaben diskutiert, wie über die Treibstoffbelastung und Zweckbindung bzw. Rückerstattung der Einnahmen. Zudem ratifizierten der Stände- bzw. Nationalrat (ersterer einstimmig) im Sommer bzw. Herbst 1993 die Klimakonvention von Rio (Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen), in dem sich die Schweiz u.a. dazu verpflichtete, ein nationales Programm mit Massnahmen zur Begrenzung der Treibhausgasemissionen auszuarbeiten und umzusetzen, ebenso wie eine nationale Politik zu verfolgen und Massnahmen zur Abschwächung der Klimaveränderungen durch die Bekämpfung anthropogener Treibhausgasemissionen umzusetzen. Amtsblatt SR 1993/433; Amtsblatt NR 1993/1498, 1572; Botschaft, 31.3.93, BBl II, 121/FF II, 125.
- 13 Die drei Optionen waren eine kombinierte CO<sub>2</sub>-/Energielebensabgabe gemäss Vorschlag der EG-Kommission (Abgabeobjekt: Brenn- und Treibstoffe, Elektrizität; Bemessungsgrundlage: CO<sub>2</sub>-Gehalt, Energiegehalt), eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossilen Energien (Abgabeobjekt: Brenn- und Treibstoffe; Bemessungsgrundlage: CO<sub>2</sub>-Gehalt) und eine Energielebensabgabe (Abgabeobjekt: Brenn- und Treibstoffe, Elektrizität; Bemessungsgrundlage: Energiegehalt).
- 14 Gemäss EDI sei ein nochmaliges Zuwarten politisch nicht mehr tragbar und schade der Vorlage. Es brauche endlich Transparenz in der Frage der Lenkungsabgaben im Energiebereich und ein Ende des Schweigens über die bundesrätlichen Pläne, um der Annahme der Vorlagen nicht zu schaden. Die Vernehmlassung des Energiegesetzes könne parallel bzw. leicht zeitverschoben durchgeführt werden. («Aussprachepapier Lenkungsabgabe im Energiebereich – Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens», EDI an den Bundesrat, 4.1.1994.) Zudem wurden im September 1993 die Energie-Umwelt- und Solarinitiativen lanciert. Im Dezember 1993 führte das BUWAL mit den Umweltverbänden ein Gespräch zum Stand der CO<sub>2</sub>-Vorlage und den lancierten Initiativen.
- 15 In Übereinstimmung mit dem Antragsentwurf von BUWAL, BEW und EFV (trotz abweichender Meinung des EFD, welches auf den Einbezug der Treibstoffe in das Abgabeobjekt verzichten wollte, damit die Treibstoffe als Steuersubstrat für fiskalische Zwecke im Verkehrsbereich verwendet werden könnten). Für die CO<sub>2</sub>-Abgabe spreche die Tatsache, dass das für einige Kantone wichtige Steuersubstrat der Wasserkraft nicht tangiert werde; zudem wiesen erste Signale der Wirtschaft, bürgerlicher Parteien und der Wasserkraftkantone auf grossen Widerstand bei Einbezug der Elektrizität hin. Trotzdem beantragte das EDI, dass CO<sub>2</sub>- und kombinierte CO<sub>2</sub>-/Energielebensabgabe in die Vernehmlassung gegeben würden. «Aussprachepapier Lenkungsabgabe im Energiebereich – Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens», EDI an den Bundesrat, 4.1.1994.
- Kurz und kritisch äusserte sich das EMD zum Aussprachepapier des EDI: Auf die Eröffnung der Vernehmlassung solle aus wettbewerbspolitischen Gründen verzichtet werden oder diese sei unter der Prämisse zu führen, dass die Schweiz im Alleingang keine Lenkungsabgaben einführen werde («Mitbericht zum Aussprachepapier des EDI vom 4.1.1991 an den Bundesrat», EMD, 11. Januar 1994).
- 16 Der Bundesrat behielt sich explizit die Option offen, in allfällig verändertem Umfeld auf eine andere Variante zurückzukommen. Die Vernehmlassungsstellungen sollten sich zur Variantenwahl des Bundesrates äussern.
- 17 Die Ziele des Bundesrates lagen weitgehend parallel zu den energiepolitischen Zielen für fossile Energieträger: Klimakonvention und Luftreinhalte-Konzept umsetzen, marktwirtschaftliche Instrumente im Rahmen einer ordnungspolitischen Neuausrichtung der Umwelt- u. Energiepolitik, weg von Grenzwerten, Geboten und Verboten und hin zur Lenkung über den Preis. Trotzdem sah der Bundesrat mit Hilfe der CO<sub>2</sub>-Abgabe Fördermassnahmen vor (Teilzweckbindung).



Mit diesen Argumenten kam die CO<sub>2</sub>-Abgabe zu Fall und wurde vom Bundesrat zurückgezogen. Linke und Umweltschutzkreise äusserten sich zwar auch kritisch: Für sie war die Vorlage zu zaghaft. Ihre Argumente waren aber letztlich nicht ausschlaggebend. Für die Linken und Grünen wäre die Vorlage immerhin ein Schritt in die richtige Richtung gewesen. In diesem Umfeld war die Beurteilung des EDI zutreffend: Eine CO<sub>2</sub>-Abgabe in dieser Form wäre nur schon auf Stufe Bundesrat schwierig durchzubringen; es brauchte neue Lösungen.

Das Scheitern der CO<sub>2</sub>-Vorlage zeigt modellhaft die Bedeutung der breit abgestützten Konsenssuche im politischen System der Schweiz auf.<sup>18</sup> Wird der Konsenssuche zu wenig Rechnung getragen, erleidet eine Vorlage Schiffbruch: Wirtschaft und Verbände waren zu wenig einbezogen worden und die Abstützung der Vorlage in der Verwaltung ebenso wie im Bundesrat war mangelhaft.

### **2.3 Dritte Phase 1995–1997: Vom Strategiewechsel bis zur Botschaft des Bundesrates zum Bundesgesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen**

Der Bundesrat entschied sich auf Antrag des EDI nach Auswertung der Vernehmlassung, vertraulichen Gesprächen von Bundesrätin Dreifuss mit Wirtschaftsvertretern<sup>19</sup> und einer Ämterkonsultation<sup>20</sup> zum weiteren Vorgehen für einen Strategiewechsel.<sup>21</sup> Er schwenkte um auf eine Gesamtstrategie mit dem Ziel, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren statt ausschliesslich eine CO<sub>2</sub>-Abgabe einzuführen. Das geplante Gesetz sollte zwei Kernbereiche enthalten: Erstens die Festlegung der CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele und der Fristen für diese Ziele, zweitens die Verankerung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Diese sollte nunmehr subsidiär zum Füllen von Ziellücken nach einer gewissen Zeitperiode dienen. Die CO<sub>2</sub>-Abgabe wurde somit in den Hintergrund und damit etwas aus dem Kreuzfeuer gerückt. Als Termin für die Unterbreitung der Botschaft zum Gesetz wurde Mitte 1996 fixiert.

Der Bundesrat übernahm die neue Stossrichtung des EDI, wonach das CO<sub>2</sub>-Gesetz besser in den Gesamtzusammenhang von Zielen und Instrumenten der Klima- und Energiepolitik integriert werden sollte. Zur Zielerreichung sollten somit freiwillige Massnahmen und energie- (Energiegesetz), verkehrs- (LSVA), umwelt- und finanzpolitische Massnahmen (Finanzierung von NEAT und Bahn 2000) berücksichtigt werden. Explizit als Eckwerte festgelegt wurden auch die Rücksichtnahme auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und der Verzicht auf die Teilzweckbindung.

Die neue, interdepartemental zusammengesetzte Projektleitung setzte sich aus den Direktoren von BUWAL (Vorsitz), BEW, EFV und BAWI (neu) zusammen. Die Arbeitsgruppe «Projektteam», bestehend aus Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeiter der genannten Ämter, führte die Arbeiten aus. Aus der Einsicht heraus, dass die Zusammenarbeit mit betroffenen Kreisen unabdingbar für den Erfolg der Vorlage schien, wurden nach den vertraulichen Gesprächen in der Arbeitsgruppe Wirtschaft-BUWAL<sup>22</sup> nach Vorliegen der Szenarioergebnisse im Frühling 1996 auch formelle Gespräche bzw. Hearings<sup>23</sup> zu den möglichen Reduktionszielen und dem Inhalt des CO<sub>2</sub>-Gesetzes mit den ver-

18 Z.B. Linder 1999.

19 In einem ersten Schritt im Januar 1995 traf sich Bundesrätin Dreifuss mit Thomas Bechtler (Vizepräsident Hesta AG), Fritz Fahrni (Präsident der Konzernleitung und des Verwaltungsrates Sulzer AG), Hans Jucker (Präsident des Verwaltungsrates der Aluisse Lonza Holding AG), A. Krauer (Präsident des Verwaltungsrates Ciba Geigy AG), Andres Leuenberger (Präsident des Vorortes) und Thomas Schmidheiny (Präsident des Verwaltungsrates HCB). Dabei setzte sich von Seiten der Wirtschaft besonders A. Krauer dafür ein, dass die Wirtschaft mit ihrem (theoretischen) Bekenntnis zu marktwirtschaftlichen Lenkungsabgaben die CO<sub>2</sub>-Vorlage nun nicht einfach sterben lässt, sondern mit der Verwaltung konstruktiv an der Vorlage weiter arbeitet. Die Konstituierung einer Arbeitsgruppe Wirtschaft-BUWAL wurde beschlossen, die sich ab April 1995 in regelmässigen, vertraulichen Arbeitssitzungen traf: Auf Wirtschaftsseite mit Ch. Juen (Vorort), A.M. Taormina (VSM), K. Eigenmann (Ciba Geigy AG bzw. SGCI). Weitere Gespräche fanden im Frühling 1995 mit der Gasindustrie, dem Kanton Wallis, Strassenverkehrsverbänden, Erdöl-Vereinigung, und Umweltorganisationen statt.

20 Wobei die meisten Dienststellen den Antrag und die Stossrichtung unterstützten; Das Generalsekretariat des EFD und die EFV wollten sich erst später im Rahmen des Aussprachepapiers EFD äussern, fünf Dienststellen hatten Einwände gegen die Ausarbeitung der Botschaft zu diesem Zeitpunkt bzw. lehnten die CO<sub>2</sub>-Abgabe ab, GS EMD, BAWI und Bundesamt für Konjunkturfragen äusserten starke Bedenken gegen einen Vorauszgang und waren für eine Zurückstellung der Vorlage, und das Bundesamt für Strassenbau und das Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung lehnten eine CO<sub>2</sub>-Abgabe prinzipiell ab. Das EDI jedoch, im Wissen, dass sich umwelt- und energiepolitische Probleme mit einer Zurückstellung der CO<sub>2</sub>-Abgabe nicht lösen lassen, wollte Klarheit über die Voraussehbarkeit der Abgabepolitik im Energiebereich und deshalb die Ausarbeitung der Botschaft für ein CO<sub>2</sub>-Gesetz durch den Bundesrat. «Bundesgesetz über eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossilen Energieträgern, Ergebnisse des Vernehmlassungsverfahrens und weiteres Vorgehen», EDI an den Bundesrat, 23. und 30. Mai 1995.

21 BRB, Bundesgesetz über eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossilen Energieträgern, 31. Mai 1995.

22 Die Wirtschaft ihrerseits organisierte sich mit einer internen Arbeitsgruppe.

23 Seitens der Verwaltung nahmen Ph. Roch (BUWAL), E. Kiener (BEW), H.L. Schmid (BEW), R. Jeker (BAWI) und K. Grüter (EFV) teil.

schiedenen Interessengruppen geführt (Wirtschaft,<sup>24</sup> Verkehr,<sup>25</sup> Umweltschutz<sup>26</sup>/Konsumentenschutz/ Gewerkschaften, Wissenschaft,<sup>27</sup> Vertretern der Kantone und Parteien).

Die Entwicklung im internationalen Umfeld legte weiterhin eine Vorlage nahe, die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Klimaerwärmung wurden mit dem zweiten Zustandsbericht des IPCC im Jahr 1995 erhärtet und der internationale Prozess um die Klima-Konvention ging in Richtung quantifizierbarer Reduktionsziele. Die Vorlage war zudem gemäss EDI faktisch ein indirekter Gegenvorschlag und damit ein wichtiges Gegengewicht zur Energie-Umwelt-Initiative. Hingegen beeinträchtigte die Rezession der 90er Jahre in der Schweiz den Stellenwert ökologischer Anliegen in der politischen Debatte.

In der Vernehmlassung von Oktober bis Dezember 1996<sup>28</sup> stimmte die überwiegende Mehrheit der 146 Adressaten bzw. 170 eingegangenen Stellungnahmen<sup>29</sup> dem CO<sub>2</sub>-Gesetz im Grundsatz zu. Befürworter waren insbesondere Kantone, Parteien, Gewerkschaften, grosse Teile der Wirtschaft sowie die Umwelt-, Entwicklungs- und Konsumentinnen- und Konsumentenorganisationen (NGO). Begrüsst wurde namentlich von der Wirtschaft, den bürgerlichen Parteien und den Kantonen die Festlegung des verbindlichen Reduktionsziels von 10 Prozent bis 2010, wogegen SP, Grüne, Gewerkschaften und NGO stärkere Zielvorgaben von 15 bis 25% forderten. Die Differenzierung nach Brenn- und Treibstoffen (-15% bzw. -5%) fand überwiegende Zustimmung; SP, Grüne und NGO forderten allerdings eine stärkere Treibstoffreduktion. Die Wirtschaft – was aus ordnungspolitischer Sicht erstaunen mag – verlangte gesetzliche Emissionsziele für einzelne Bereiche der Volkswirtschaft (Industrie, Dienstleistungen/Landwirtschaft, Haushalte und Verkehr). Die Einhaltung der Bereichsziele musste gemäss Vorort die formlose Befreiung des ganzen Bereichs von der CO<sub>2</sub>-Abgabe zur Folge haben.

Die Wirtschaft und die bürgerlichen Parteien begrüsst die subsidiäre CO<sub>2</sub>-Abgabe.<sup>30</sup> EVP, SP, Grüne und NGO bedauerten den Verzicht auf die obligatorische Abgabe. Diese wäre für die genannten Gruppierungen ein erster Schritt in Richtung Energieabgabe und ökologische Steuerreform gewesen. Die möglichst rasche Einführung der Lenkungsabgabe wurde gefordert, weil die Griffigkeit freiwilliger Massnahmen bezweifelt wurde. Die FDP und die Wirtschaftsorganisationen forderten eine Verlängerung der vierjährigen Phase der freiwilligen Massnahmen. Teile der Wirtschaft (z.B. ÖBU) ebenso wie die FDP opponierten nicht mehr gegen den Vorauszug zur EU; der Vorort forderte nach wie vor als Bedingung ähnliche Massnahmen bei wichtigen Handelspartnern.<sup>31</sup> FDP, SVP und Teile der Wirtschaft – nicht jedoch der Vorort<sup>32</sup> – verlangten, dass die Kompetenz zur Einführung der Abgabe dem Parlament übertragen würde.

Insgesamt fiel die Vernehmlassung positiv aus. Der Strategiewechsel des Bundesrates und die stärkere Einbeziehung interessierter Kreise hatten sich bezahlt gemacht, in andern Worten: Das Modell der Konsenssuche war erfolgreich umgesetzt worden. Im März 1997 schickte der Bundesrat seine Botschaft zum Bundesgesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen ans Parlament. Die Kernpunkte

24 Die Wirtschaft (z.B. auch explizit Vorort, VSM, SGCI und ÖBU) äusserte sich positiv zur neuen Strategie, zu Sektorzielen mindestens für Brenn- und Treibstoff (die ÖBU hingegen spricht sich gegen Sektorziele aus, da auch die Wirtschaft Nutzer von Verkehrsleistungen sei), wobei sie sich auch für eine weitere Sektoralisierung bei den Zielen engagierte und die Berücksichtigung von Vorleistungen und Wachstumspotential der Wirtschaft wünschte. Sie befürwortete auch freiwillige Massnahmen und signalisierte die Bereitschaft, sich bei der Ausarbeitung und der Umsetzung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes aktiv zu beteiligen.

25 Die Strassenverkehrsverbände räumten dem CO<sub>2</sub>-Gesetz politisch keine Priorität ein, sie propagierten primär technische Massnahmen, die Lenkungsabgabe lehnten sie ab, wogegen die Verbände des öffentlichen Verkehrs sich für eine Zweckbindung der Einnahmen für den öffentlichen Verkehr aussprachen. Die Verbände bevorzugten eine Sektoralisierung der Reduktionsziele für Benzin und Diesel. Freiwillige Massnahmen wurden unterstützt.

26 Die Umweltorganisationen äusserten Skepsis gegenüber der Verankerung von Reduktionszielen im Gesetz (strategisch riskant bei Scheitern im Parlament), forderten allerdings höhere Reduktionsziele (-25% statt -10% bis 2010) und wollten, dass eine Lenkungsabgabe (Energieabgabe) rasch eingeführt wird (kurze Phase für freiwillige Massnahmen), da die Notwendigkeit von Abgaben bereits bekannt sei. Die letzten zwei Punkte wurden auch von KonsumentInnenverbänden und Gewerkschaften eingebracht.

27 Die 17 Personen aus der Wissenschaft am formellen Gespräch mit dem BUWAL nahmen von folgenden Instituten teil: Der Universitäten und ETH ebenso wie EAWAG, WSL, Paul Scherrer Institut, NFP 31, Schweizerische Meteorologische Anstalt und ProClim.

28 In der vorgängig durchgeführten Ämterkonsultation vom Sommer 1996 äusserte sich niemand gegen die Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens. Die EFV lehnte auch die subsidiäre CO<sub>2</sub>-Abgabe ab (u.a. Energie muss als strategisches Steuerpotential erhalten bleiben); das BEW lehnte quantitative Reduktionsziele und die Formulierung von Sektorzielen im Gesetz ab. Das Bundesamt für Verkehr wünschte eine bessere Koordination mit der LSVA und der Alpentransitabgabe, weil es Doppelbelastungen des Schwerverkehrs verhindern wollte.

29 Alle Kantone, Konferenzen der Energie-, der Finanz- sowie der Bau-, Planungs- und Umweltschutzdirektoren (BPUK), 10 politische Parteien, 8 Spitzenverbände, 10 Verkehrsverbände, 8 Umweltorganisationen, 59 Branchen- und Fachverbände, 47 Weitere (energiepolitische Organisationen, Entwicklungs- und Konsumentinnen- und Konsumentenorganisationen, Bundesstellen, Gemeinden, Städte, Einzelfirmen).

30 LPS und FPS lehnten die Abgabe im Vorauszug zur EU nach wie vor ab; gegen die gesetzliche Verankerung der CO<sub>2</sub>-Abgabe waren Strassenverkehrsverbände, Gewerbeverband, eine Minderheit der Wirtschaftsorganisationen (z.B. Energieforum Schweiz).

31 Gemäss Vorort darf die CO<sub>2</sub>-Abgabe nur aktiviert werden, wenn die wichtigsten Aussenhandelspartner ähnliche Massnahmen mit vergleichbarer Kostenbelastung der Wirtschaft einführen.

32 Siehe z.B. «Absage an eine ökologische Steuerreform», in: INFO des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins «Vorort», Dezember 1997, S. 2.

des Gesetzes präsentierten sich wie folgt: CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel von 10 Prozent unter den Stand von 1990 (Brennstoff –15%, Treibstoff –5%), Berücksichtigung CO<sub>2</sub>-wirksamer Massnahmen des Bundes und freiwilliger Massnahmen der Wirtschaft, subsidiäre Abgabe mit der Möglichkeit der Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe durch Verpflichtung. Zudem fand der Einsatz der flexiblen Instrumente nach dem Protokoll von Kyoto (Joint Implementation und Emissions Trading) im Gesetz eine erste Grundlage.

## 2.4 Vierte Phase 1997–1999: Kyoto und die Beratungen und Verabschiedung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes im Parlament

Das Interesse für die Klimathematik wuchs im Zusammenhang mit der Konferenz von Kyoto Dezember 1997. Dies wirkte sich positiv auf die Diskussion der Vorlage im Parlament aus. Wissenschaftliche Erkenntnisse gelangten ins Parlament bzw. in die parlamentarischen Kommissionen UREK. Die Ergebnisse von Kyoto waren für das Parlament zentral. Grundsätzliche Gegner der CO<sub>2</sub>-Abgabe hatten es schwerer, gegen die Notwendigkeit von CO<sub>2</sub>-Reduktionen zu argumentieren. V.a. im Ständerat war die Einsicht in das Klimaproblem gross. Die Situation in den späten 90er Jahren war ferner gekennzeichnet durch das Seilziehen um die Strommarktöffnung, die Vorlagen zu den Energie- und CO<sub>2</sub>-Abgaben, den Atomausstieg und die Verlängerung des im September 2000 auslaufenden Atommoratoriums.

Trotz der hohen Beachtung des Problems zogen sich die Beratungen – die von September 1997 bis März 1999 dauerten – in die Länge.<sup>33</sup> Insbesondere die Forderung von bürgerlicher Seite im Nationalrat, dass die Kompetenz zur Einführung der CO<sub>2</sub>-Abgabe vom Bundesrat an das Parlament übergehen solle, wurde kontrovers diskutiert. Einige Gegner bzw. Kritiker der CO<sub>2</sub>-Abgabe sahen darin ein letztes Mittel, die Abgabe zu verhindern. Erst in der Einigungskonferenz setzte sich eine Kompromissformel durch: Der Bundesrat kann die CO<sub>2</sub>-Abgabe einführen, wobei er zusätzliche Kriterien zu berücksichtigen hat;<sup>34</sup> die Abgabesätze hingegen müssen von der Bundesversammlung genehmigt werden. Es gab weitere, meist erfolglose Anträge u.a. zur gesetzlichen Verankerung von CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen für einzelne Bereiche der Wirtschaft (wie sie der Vorort in der Vernehmlassung gefordert hatte), zur (Vor- bzw. Nach-) Verschiebung des Einführungstermins der CO<sub>2</sub>-Abgabe, zur Erhöhung des Reduktionsziels auf 20 Prozent, zur Erhebung einer Abgabe auf Strom aus Kernenergie, zur Ausweitung des Gesetzes auf die Treibhausgase Methan und Lachgas sowie zu einer Änderung im Verkehrsbereich (Korrektur beim Flugverkehr, damit die Treibstoff-Reduktion für den Flugverkehr nicht vom Bereich Verkehr generell geleistet werden muss).

Schliesslich half die Überlagerung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes durch die Energievorlagen ersterem zum Durchbruch: Die eher kritische Seite betrachtete das CO<sub>2</sub>-Gesetz als das geringere Übel als die Energievorlagen, die «grüne» Seite sah es als ersten Schritt in Richtung ökologische Steuerreform. Nicht einmal die Strassenverkehrsverbände ergriffen darauf das Referendum.<sup>35</sup>

## 3 Advocacy Koalitionen

Nachdem wir nun die Entstehung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes nachvollzogen haben, skizzieren wir in einem nächsten Schritt die Advocacy Koalitionen, die im politischen Prozess involviert waren. Damit versuchen wir zu erklären, wie es von der anfänglichen Ablehnung in den 90er Jahren zu einer Annahme im Parlament kam. Wir stützen uns in der Analyse auf den Ansatz des *Advocacy Coalition Framework* (ACF).<sup>36</sup> Wir legen kurz die notwendigen Begriffe des Ansatzes dar und gehen danach auf die drei Advocacy Koalitionen ein, die sich im Umfeld des CO<sub>2</sub>-Gesetzes identifizieren lassen.

33 Der Vertreter der Autopartei in der UREK Nationalrat stellte einen Nichteintretensantrag.

34 Nämlich die Wirkung der Energieabgaben, getroffene Massnahmen anderer Staaten, die Preise der Brenn- und Treibstoffe in den Nachbarstaaten sowie die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft und einzelner Branchen (Art. 6 Abs. 2).

35 Man muss einräumen, dass, wäre die Konferenz von Den Haag vom November 2000 statt jene von Kyoto in die Zeit der parlamentarischen Beratungen gefallen, hätte es die Vorlage wohl schwerer gehabt, war doch Den Haag erfolglos bei der Ausgestaltung des Kyoto-Protokolls. Zudem birgt die Aushandlung der freiwilligen Massnahmen nach Inkrafttreten des CO<sub>2</sub>-Gesetzes am 1. Mai 2000 noch einigen Zündstoff. Und die CO<sub>2</sub>-Abgabe wird mit dem Ausstieg der USA aus dem Kyoto-Protokoll zusätzliche Klippen zu umschiffen haben, wie jüngste Vorstösse der SVP im Frühling 2001 zeigen, die in Richtung Verhinderung der Abgabe zielen.

36 Sabatier 1993, Sabatier/Jenkins-Smith 1993, ibid. 1999.

Der politische Prozess wird von sogenannten *Advocacy Koalitionen* (AK) dominiert. Das sind Gruppen von Akteuren (Institutionen, Organisationen, Verbände oder Interessengruppen, Vertreter aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft oder Medien), welche handlungsleitende Wertvorstellungen, Überzeugungen und Einstellungen teilen und ihr Verhalten im politischen Prozess aufeinander abstimmen. Die politische Auseinandersetzung findet in einem *Policy-subsystem* statt, das definiert wird als »the set of actors who are involved in dealing with a policy problem«:<sup>37</sup> In dieser Studie ist das Policy-subsystem die CO<sub>2</sub>-Thematik bzw. das Klimaproblem.

Zugehörigkeit und Handeln von Advocacy Koalitionen werden durch drei Arten von Grundüberzeugungen dominiert, die im Begriff *Policy-belief-system* zusammengefasst werden: Erstens dem *Hauptkern politischer Überzeugungen*, also den Zielen und Prinzipien (dem *deep normative core*, z.B. Einstellungen zur Rolle des Staates in der Wirtschaft oder zur Rolle des Individuums), zweitens dem *Policy-Kern von Einstellungen* (dem *near policy core*, z.B. Einstellungen zur Rolle des Staates im Bereich Klimaschutz oder zur Problemdefinition globaler Erwärmung) und *drittens sekundären Aspekten* (den *secondary aspects* oder *instrumental policy aspects*, z.B. der Auswahl der Instrumente und Verfahren im Klimabereich, Höhe von Abgaben).

Das Advocacy Coalition Framework geht davon aus, dass Veränderungen bzw. Lernprozesse in erster Linie auf der Ebene der sekundären Aspekte stattfinden, allenfalls beim Policy-Kern der Einstellungen. Äusserst selten finden hingegen Veränderungen beim Hauptkern politischer Überzeugungen statt.

Die Frage ist nun, welche Rolle die Ideen, Überzeugungen, Haltungen der Advocacy Koalitionen für die Erklärung von Policy-change gespielt haben. Für den Ansatz des Advocacy Coalition Framework ist Policy-change das Resultat von veränderten Belief-systems der Advocacy Koalitionen: Policy-change findet dann statt, wenn sich in einem Policy-subsystem bzw. dem Politikfeld – hier die CO<sub>2</sub>-Problematik – das hegemoniale Belief-system verändert oder wenn dieses ersetzt wird. Und diese Veränderungen von Belief-systems sind ihrerseits das Resultat von zwei Prozessen. Diese Prozesse können erstens das Resultat von Policy-oriented-learning sein, wobei eine Koalition ihr Belief-system verfeinert, um es effizienter umsetzen zu können. Zweitens kann Policy-learning auch auf nicht-kognitive Ereignisse zurückzuführen sein, die sich auf das Policy-subsystem auswirken, indem sie die Machtverteilung zwischen den Koalitionen (Ressourcenverteilung) beeinflussen. Solche Ereignisse können z.B. Katastrophen und Skandale ebenso wie Veränderungen bei übergeordneten Koalitionen oder Policy-inputs aus andern Politikfeldern sein.

Welche Advocacy Koalitionen haben den politischen Prozess bei der Genese des CO<sub>2</sub>-Gesetzes dominiert? Was sind die ihnen zugrunde liegenden Überzeugungen und Einstellungen, wie haben sich diese verändert und wie haben die Advocacy Koalitionen ihre Überzeugungen in Strategien umgesetzt? Wir unterscheiden im Folgenden drei Advocacy Koalitionen: Die Wirtschaft, die Grünen und die Verwaltung. Wir gehen auf deren Belief-systems ein, wobei wir Unterschiede innerhalb der Koalitionen anschauen und zeigen, dass diese keineswegs auf jeder Ebene des Belief-systems homogene Akteure sind. Wir tun dies, indem wir auf jeder Ebene der Belief-systems die – in der uns hier interessierenden CO<sub>2</sub>- und Klimathematik – gleichen relevanten Fragen aus Sicht der einzelnen Advocacy Koalitionen beleuchten. Zuletzt werden wir versuchen, den Platz der Wissenschaft im Policy-subsystem zu eruieren.

### **3.1 Advocacy Koalition 1: Wirtschaft**

Wie lässt sich in den Kategorien des Advocacy Coalition Framework das Belief-system der Advocacy Koalition Wirtschaft (AK 1) im Zusammenhang mit der CO<sub>2</sub>- und Klimathematik beschreiben? Wir

---

37 Sabatier 1993, S. 24.

umreissen die wichtigsten Einstellungen auf den drei Ebenen Hauptkern, Policy-Kern und sekundären Aspekten.

Im *Hauptkern politischer Überzeugungen* geht es um folgende Fragen: Erstens die Rolle von Staat und Markt und zweitens die Einstellung zum Prinzip der nachhaltigen Entwicklung. Der Markt hat für die AK1 einen hohen Wert an sich; folglich ist möglichst viel Markt erstrebenswert. Vom Staat wünscht man sich hingegen möglichst wenig Interventionen, damit verbunden ist die Forderung nach möglichst tiefen Steuern und Abgaben in allen Bereichen. Die AK1 lehnt staatliche Massnahmen ab, welche die Investitionstätigkeit bremsen. Das Postulat der nachhaltigen Entwicklung wird denn auch aus dem Blickwinkel von Ressourcen und Wirtschaftsbeziehungen betrachtet. Insgesamt ist es die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit, welche die Umweltpolitik zu bestimmen hat und nicht umgekehrt. Auf der Ebene des *Policy-Kern* ist erstens die Interventionstheorie der AK1 im Umweltbereich von Belang, zweitens die Haltung zu marktwirtschaftlichen Lenkungsabgaben und drittens die Strategie zum Klimawandel. Aus Sicht der AK1 sind Gebote und Verbote möglichst zu vermeiden. Marktwirtschaftlich orientierte Instrumente sind die legitimsten Interventionsmittel im Umweltbereich – wenn Handeln überhaupt angezeigt ist. Für die Anwendung dieser Instrumente sieht die AK1 folgende Prioritätenreihenfolge vor: Erstens Abschluss freiwilliger oder vertraglicher Vereinbarungen, zweitens Einführung von Emissionszertifikaten und drittens Lenkungsabgaben.

Die marktwirtschaftlichen Lenkungsabgaben werden grundsätzlich befürwortet, deren Einführung ist jedoch von sieben Bedingungen abhängig.<sup>38</sup> Die wichtigsten Bedingungen im Zusammenhang mit einer CO<sub>2</sub>-Abgabe sind die Haushaltneutralität (Nr. 5) und die Aussenhandelsneutralität (Nr. 6). Die AK1 war keineswegs eine homogene Gruppe. Die Blöcke innerhalb der AK lassen sich mittels ihrer Einstellungen auf der Ebene Policy-Kern unterscheiden. Vereinfacht ausgedrückt lassen sich die Akteure auf einem Kontinuum einordnen, an dessen einem Ende die «Hardliner», am andern die «Fortschrittlichen» stehen. Einfach sind die Akteure aufgrund ihrer Aussagen nicht immer zu trennen, da ihre Aussagen ebenso wie gewisse Auflagen, die sie an Instrumente knüpfen, mitunter unterschiedlich interpretiert werden können.<sup>39</sup>

Zu den Hardlinern der AK1 zählten die Strassenverkehrsverbände, einige (Wirtschafts-) Organisationen wie der Schweizerische Gewerbeverband, die Erdölvereinigung, das Energieforum Schweiz, der Verein zur Förderung der Wasser- und Lufthygiene (VFWL), von den politischen Parteien die Freiheitliche Partei (FPS) und die Liberale Partei (LPS), z.T. einzelne Kantone. Zu den Fortschrittlichen gehörten die Schweizerische Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmungsführung (ÖBU), z.T. einzelne Kantone, z.T. die FDP. Die Mehrheit in der Mitte bestand aus «der Wirtschaft»: Vorort, VSM und SGCI (welche bei Einzelaspekten durchaus auch Hardliner sein konnten), Wirtschafts- und Branchenverbänden, den bürgerlichen Parteien sowie einigen Kantonen. Die Hardliner der AK1 pochten im politischen Prozess unerbittlich auf die Erfüllung aller Bedingungen für Lenkungsabgaben, wogegen die Fortschrittlichen diese flexibel – keineswegs als *sine qua non* – handhabten.

Was die Strategie zum Klimawandel betrifft, klappten Hardliner und Fortschrittliche stark auseinander. Erstere stellten die Zweifel an den wissenschaftlichen Grundlagen noch stark in den Vordergrund. Ohne eindeutige wissenschaftliche Erkenntnisse bestand für sie kein Handlungsbedarf in Sachen Klima. Für die Mehrheit der Akteure der AK1 war in der Beurteilung des Klimaproblems hingegen nicht das Hauptargument, ob das Problem bzw. der menschliche Einfluss darauf erwiesen ist. Das Argument lautete eher: Es ist ein extrem globales Problem und muss deshalb auf der globalen Ebene gelöst werden. Und dies gilt für alle Treibhausgase. Es regt sich in der AK1 kaum Widerstand gegen die Strategie der Vorsicht, welche AK2 und AK3 betonen, was darunter in der AK1 verstanden wird

38 Das sogenannte 7-Punkte-Programm der Schweizerischen Gesellschaft für Chemische Industrie (SGCI): 1. Ökologische Relevanz; 2. Emissionsnähe der Abgabe; 3. Zielkonformer Abgabesatz; 4. Vorhersehbarkeit; 5. Haushaltneutralität; 6. Aussenhandelsneutralität; 7. Indexneutralität.

39 Als Beispiel: Wenn ein Akteur, der sich vehement gegen die Einführung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe wehrt, in anderem Kontext argumentiert, dass alle Treibhausgase in das CO<sub>2</sub>-Gesetz Aufnahme finden müssten, erhält dieses Argument eine andere Bedeutung als bei einem vehementen Verfechter des CO<sub>2</sub>-Gesetzes.

ist allerdings uneinheitlich: Entsprechend dem Vorsorgeprinzip bedeutet die Strategie der Vorsicht, dass selbst fehlende wissenschaftliche Gewissheit nicht als Vorwand dienen darf, um Massnahmen nicht zu ergreifen, welche Klimaänderungen verringern würden. Wenn jedoch z.B. der TCS explizit die Strategie der Vorsicht gutheiss, im gleichen Atemzug jedoch eine CO<sub>2</sub>-Abgabe ausschloss, erfuhr die Strategie eine Zweckentfremdung.

Auf der Ebene der *sekundären Aspekte* war die Bandbreite der AK1 zu einzelnen Fragen noch breiter. So lehnte die AK1 Massnahmen zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht grundsätzlich ab, die Ausgestaltung war jedoch von unterschiedlich gewichteten Bedingungen abhängig. Das Reduktionsziel von 10 Prozent für CO<sub>2</sub>-Emissionen fand die Mehrheit der AK1 in Ordnung, für die Hardliner war es zu starr und für die Fortschrittlichen zu bescheiden.

Was die CO<sub>2</sub>-Abgabe betrifft, fand die Mehrheit, diese müsse subsidiär und aussenhandelsneutral sein und dürfe also nicht im Alleingang der Schweiz eingeführt werden. Sie hielten erstens den Alleingang wettbewerbspolitisch für nicht verkraftbar und zweitens den Klimabeitrag einer schweizerischen Abgabe für zu marginal.<sup>40</sup> Die Fortschrittlichen hielten den Alleingang für möglich (FDP, ÖBU). Für die eher Fortschrittlichen liess sich das Problem – v.a. beim CO<sub>2</sub>-Gesetz – mit verstärkten Erleichterungen für energieintensive Branchen und andern Massnahmen abfedern.<sup>41</sup> Die Hardliner lehnten jegliche gesetzliche Verankerung der Abgabe ab. Eine weitere Bedingung der AK1 war die Staatsquotenneutralität einer Abgabe, weshalb die Teilzweckbindung einhellig abgelehnt wurde. Im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Gesetzes war die bundesrätliche Kompetenz zur Einführung der CO<sub>2</sub>-Abgabe nur einem Teil der AK1 ein Dorn im Auge (FDP, SVP, Teilen der Wirtschaft, nicht aber dem Vorort).

Insgesamt war die AK1 auf der Ebene von Policy-Kern und sekundären Aspekten keineswegs homogen. Der Strategiewechsel zum CO<sub>2</sub>-Gesetz von 1995 hatte aber zur Folge, dass die CO<sub>2</sub>-Abgabe für eine zunehmende Zahl Akteure der AK1 zu einer Policy-Alternative wurde. Ausschlaggebend für die politische Akzeptanz des CO<sub>2</sub>-Gesetzes war letztlich das wissenschaftliche Wissen um die Treibhausproblematik. Ohne die zunehmende Sicherheit der wissenschaftlichen Kenntnisse mit dem zweiten IPCC-Bericht von 1995 hätte für die AK1 kein Handlungsbedarf bestanden.

### 3.2 Advocacy Koalition 2: Grüne

In der AK Grüne (AK 2) lassen sich folgende Akteure zusammenfassen: Die Umwelt-, Entwicklungs- und Konsumentinnen- und Konsumentenorganisationen (NGO),<sup>42</sup> VCS, Gewerkschaften, die Kirchen, SP, Grüne, EVP, viele Kantone (bei der ersten Vernehmlassung waren 11 für den Alleingang), des Weiteren der Schweizerische Städteverband, Klimabündnis-Städte Schweiz, Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (SAB). Welche Einstellung hielt diese AK zusammen?

Was die Rolle von Staat und Markt betrifft (*Hauptkern politischer Überzeugungen*), sah die AK2 im Markt keinen Wert an sich. Der Markt ist weder klar definiert noch konsistent umgesetzt, es mangelt an Kostenwahrheit und Verursacherprinzip. Der Markt denkt allzu kurzfristig. Der Staat muss eingreifen, um andere Werte zu erhalten. Die nachhaltige Entwicklung ist ein wichtiges Postulat in Bezug auf ethische Fragen. Gemäss AK2 schulden wir kommenden Generationen einen nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen.

Auf der Ebene des *Policy-Kern* waren für die AK2 staatliche Interventionen legitim, und zwar Gebote und Verbote, Abgaben wie auch marktwirtschaftliche Instrumente. Der Alleingang bei Letzteren wurde als umwelt- und energiepolitisch notwendig und bei entsprechender Ausgestaltung als wirtschaftlich tragbar angesehen. Viele hielten einen Innovationsschub und zusätzliche Standortvorteile als Folge einer Abgabe für wahrscheinlich. Die Griffigkeit von freiwilligen Massnahmen wurde be-

40 Im Grundsatz gegen den Alleingang waren 1994 die allermeisten Wirtschafts-, Energie- und Verkehrsverbände, CVP, SVP, LPS, FPS, 12 Kantone (und ZH, FR, SO mit starken Vorbehalten). Vorort und CVP befürworteten trotzdem die Ausarbeitung der Gesetzgebung, solange die Abgabe erst bei gemeinsamen Schritten mit der EU eingeführt würde.

41 Vorort, FDP, einige (Gebirgs-)Kantone, Städteverband; Forum Wissenschaft & Energie.

42 Mit dabei auch Ärztinnen und Ärzte für den Umweltschutz, Forum Medizin und Energie, FachFrauen Umwelt.

zweifelt, so dass diese nur in Kombination mit der Androhung von Sanktionen als sinnvoll erachtet wurden.<sup>43</sup> Dass eine Strategie Klimawandel notwendig war, lag für die AK2 auf der Hand, wurde doch das anthropogene Klimaproblem erkannt, welches griffige Massnahmen unabdingbar machte. Eine Klimapolitik Schweiz musste über eine CO<sub>2</sub>-Abgabe hinausgehen und alle Treibhausgase umfassen. Auf der Ebene *sekundärer Instrumente* hielt die AK2 das Reduktionsziel für CO<sub>2</sub>-Emissionen von 10 Prozent als zu bescheiden angesichts des Klimaproblems. Die Akteure befürworteten mindestens 15 Prozent (Grüne Partei), 20 Prozent (SP, mehrere Umweltorganisationen) bis 25 Prozent (Greenpeace). Die meisten Akteure der AK2 forderten ein höheres Reduktionsziel für Treibstoffe. Zudem hielten sie die Abgabehöhe für zu tief, um die gewünschte Lenkungswirkung herbeizuführen. Grosse Teile der AK2 waren – in Übereinstimmung mit der AK1 – gegen die Teilzweckbindung der CO<sub>2</sub>-Abgabe und forderten damit eine Trennung von Finanzierungs- und Lenkungsmechanismen. Obwohl insgesamt die CO<sub>2</sub>-Abgabe und das CO<sub>2</sub>-Gesetz für die AK2 zu zaghaft ausfielen, akzeptierte sie den Minimalkonsens aus politischen Gründen, um einen ersten Schritt in Richtung ökologischer Steuerreform auf sicher zu haben.

### 3.3 Advocacy Koalition 3: Verwaltung

Die Verwaltung hatte den Auftrag, die Lösung der umwelt- und energiepolitischen Probleme in einer Gesetzesvorlage umzusetzen. Insofern bildeten Regierung und Verwaltung eine eigene AK. Hinzu kommt, dass gemäss Sabatier eine AK v.a. dadurch konstituiert wird, dass die Akteure ihr Handeln dauerhaft aufeinander abstimmen. Dies ist bei Regierung und Verwaltung notwendigerweise der Fall. Was sind die Einstellungen, welche diese Koalition einen? Für die AK3 spielt der Staat die Rolle eines zentralen Akteurs auf der Suche nach gesellschaftlichem Ausgleich. Der Staat hat die Aufgabe einzugreifen, um gesamtgesellschaftliche Ziele umzusetzen. Legitime Interventionen reichen von marktwirtschaftlichen Instrumenten bis zu Abgaben, Geboten und Verboten. Auf der Ebene Policy-Kern und sekundäre Aspekte gab es innerhalb der AK3 – ähnlich der AK Wirtschaft – verschiedene Positionen.

Naturgemäss war das BUWAL der wichtigste Akteur, welcher sich für eine CO<sub>2</sub>-Abgabe bzw. eine aktive Klimapolitik einsetzte, gestützt vom EDI, dem BEW und dem EVED. Der Bundesrat und das BAWI waren in der Mitte anzusiedeln, obwohl eine BAWI-Vertretung konstruktiv in der Projektleitung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes mitbeteiligt war. Bei den Hardlinern war die EFV bzw. das EFD und das Bundesamt für Strassenbau, obwohl auch erstere in der Projektleitung vertreten waren.<sup>44</sup> Die Suche nach dem politischen Konsens, die in einem Strategiewechsel mit subsidiärer Abgabe resultierte, bewirkte bei den Akteuren der AK Verwaltung Policy-learning auf der Ebene der *sekundären Instrumente*. Die Hardliner opponierten das CO<sub>2</sub>-Gesetz weniger vehement und das BUWAL bzw. EDI rückte von der obligatorischen CO<sub>2</sub>-Abgabe ab.

### 3.4 Die Wissenschaft

Von besonderem Interesse in unserem Zusammenhang ist die Frage, wo die Wissenschaft im Policy-subsystem «CO<sub>2</sub>-Problem» anzusiedeln ist. Bildet sie eine eigene AK, kann sie eindeutig einer der drei Akteurkoalitionen zugeordnet werden, kann sie nicht eindeutig untergeordnet werden, oder ist sie ein *Policy-broker* bzw. *Policy-Vermittler*<sup>45</sup>?

«Die Wissenschaft» tritt nicht als einheitlicher Akteur oder als eigene Advocacy Koalition auf. Teile von ihr sind im Policy-subsystem jedoch in anderer Art und Weise (mehr oder weniger) präsent. Wir unterscheiden erstens die schweizerische Klima- und Global-Change-Forschung, zweitens die Policy-

43 Weshalb die AK2 die Kompetenz zur Einführung der CO<sub>2</sub>-Abgabe keinesfalls an die Bundesversammlung delegieren wollte.

44 Das BAWI hatte v.a. die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft im Auge (Bedenken zum Alleingang), die EFV bzw. das EFD das Steuersubstrat. Das Bundesamt für Strassenbau war prinzipiell gegen eine CO<sub>2</sub>-Abgabe und war damit den Interessen der Strassenverkehrsverbände nahe.

45 Gemäss Sabatier ist das dominante Anliegen eines Policy-brokers oder Policy-Vermittlers, das Niveau des politischen Konflikts innerhalb akzeptabler Grenzen zu halten und zu einer «vernünftigen» Lösung für das Problem zu kommen. Solche Akteure beteiligen sich im Policy-subsystem, weil sie gewisse Fähigkeiten oder bestimmtes Wissen anbieten können, sind aber sonst gegenüber den Policy-Disputen neutral (Sabatier 1993, S. 129, und 1999, S. 122).

broker ProClim und OcCC und drittens einige Institutionen, die der Advocacy Koalition Verwaltung zugeordnet werden können. Was charakterisiert diese drei Typen?

Die *schweizerische Klima- und Global-Change-Forschung* ist schwer fassbar als Akteur. Einerseits liefert sie durch ihre Forschungsarbeit, auch in der internationalen Wissenschafts-Community,<sup>46</sup> das wissenschaftliche Wissen, das die Verwaltung zum Handeln überhaupt veranlasst und befähigt. Andererseits tritt die schweizerische Wissenschafts-Community als solche nicht als politischer Akteur auf, der sein Handeln mit andern Akteuren einer Koalition koordiniert und klare politische Ziele verfolgt. Mitglieder dieser Community stehen höchstens im Dienste der Wissensvermittlung im Dialog mit der Verwaltung oder stellen sich für Foren mit dem Ziel *Policy-Dialog* zwischen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zur Verfügung. Demgegenüber agieren ProClim, das Forum für Klima und Global Change der SANW, und das OcCC, Beratungsorgan für Klimaforschung und Klimaänderungen,<sup>47</sup> als Akteure im Sinne von *Policy-brokers*. Diese Policy-brokers waren v.a. in der zweiten Hälfte der 90er Jahre aktiv, obwohl ProClim 1987 gegründet wurde, das OcCC hingegen 1997. Beide trugen dazu bei, dass eine Plattform für den Policy-Dialog geschaffen wurde: Leute aus Wirtschaft, Verwaltung, Politik und Wissenschaft wurden zusammengebracht und damit Policy-learning ermöglicht.

Die dritte Erscheinungsform der Wissenschaft sind einzelne Institutionen und Forschungsanstalten, die wir aus organisatorischen Gründen am ehesten der *Advocacy Koalition Verwaltung* zurechnen können. Dazu gehören z.B. die Schweizerische Meteorologische Anstalt,<sup>48</sup> EAWAG, Paul-Scherrer-Institut, ETH<sup>49</sup> sowie die Schweizerischen Wissenschaftlichen Akademien. Diese Institutionen beteiligten sich (z.T.) an den Vernehmlassungen zu den CO<sub>2</sub>-Vorlagen. Die SANW gründete zudem das ProClim und übernahm vom EDI das Mandat zur Gründung des Beratungsorgans OcCC.

Zusammenfassend ist die Wissenschaft nicht wie die AK Wirtschaft und AK Grüne darum bemüht, ihr Verhalten im politischen Prozess aufeinander abzustimmen um ihre Interessen durchzusetzen. Ausser den Institutionen wie EAWAG, PSI, SANW, die in den Vernehmlassungen explizit zu einer bestimmten CO<sub>2</sub>-Vorlage Stellung nahmen, ging es der Wissenschaft um die Erarbeitung wissenschaftlichen Wissens, das *die Politik* umzusetzen hatte.

### 3.5 Strategien der Advocacy Koalitionen

Wir haben die Belief-systems der drei Koalitionen Wirtschaft, Grüne und Verwaltung dargelegt. Jetzt geht es um die Frage, welche Strategien die Advocacy Koalitionen im politischen Prozess angewendet haben, um ihre Überzeugungen umzusetzen.

Die Gegnerschaft einer Vorlage in der Schweiz kann, wenn sie sich stark genug wähnt, durchaus passiv bleiben bis zur Vernehmlassung. Spätestens dort muss der klare Widerstand markiert werden. Wenn ein Thema schon auf der öffentlichen Agenda ist (z.B. die Klimakonferenzen), mag es hingegen vorteilhaft für die Gegnerschaft einer Vorlage sein, in der Medienöffentlichkeit selbst eine gewisse Präsenz einzunehmen.

#### *Strategie der Advocacy Koalition Wirtschaft*

Nach diesem Muster verhielt sich die *Advocacy Koalition Wirtschaft* mehr oder weniger bis zur Vernehmlassung der CO<sub>2</sub>-Abgabe 1994. Während der ersten Vernehmlassung begannen Akteure der Advocacy Koalition Wirtschaft mit Pressekonferenzen, Pressecommuniqués und Artikeln ebenso wie der Teilnahme an öffentlichen Diskussionen, ihre kritische bis ablehnende Haltung zur CO<sub>2</sub>-Abgabe an die Öffentlichkeit zu tragen. Mit der massiven Kritik stellte die Advocacy Koalition Wirtschaft zu diesem Zeitpunkt klar, dass ein solches Gesetz niemals an ihr vorbeikäme.

46 Z.B. via die Mitarbeit im IPCC, via die internationalen Forschungsprogramme World Climate Research Program (WCRP), International Geosphere-Biosphere Program (IGBP), International Human Dimension Program (IHDP), aber auch das Forschungsprogramm «Klimaänderungen und Naturkatastrophen» des Schweizerischen Nationalfonds (NFP 31, 1991–1996).

47 Das OcCC wurde Ende 1996 vom EDI und UVEK eingesetzt. Das Mandat zur Bildung wurde der SANW übertragen. Das OcCC hat die Aufgabe, den wissenschaftlichen Kenntnisstand laufend zu evaluieren, die Verwaltung und Öffentlichkeit darüber zu informieren und Empfehlungen an Forschung und Politik zu erarbeiten.

48 Die Schweizerische Meteorologische Anstalt profilierte sich nicht in der Klima- bzw. CO<sub>2</sub>-Debatte, sondern verhielt sich zurückhaltend. In dem Sinne war sie für das BUWAL keine Stütze.

49 Rat der ETH und das Departement für Maschinenbau und Verfahrenstechnik D-MAVT.



Gleichzeitig machten wichtige Vertreter der Koalition Wirtschaft, in vertraulichen Gesprächen mit Bundesrätin Dreifuss und danach mit der Projektleitung bei der Aufgleisung des Systemwechsels, ihren Einfluss geltend. Ihre Botschaft war klar: Wollte der Bundesrat eine Vorlage durchbringen, musste er sich auf der Ebene Policy-Kern und sekundären Aspekten der Advocacy Koalition Wirtschaft nähern. Statt ein reines CO<sub>2</sub>-Abgabe-Gesetz musste das Gesetz auf Reduktionen der CO<sub>2</sub>-Emissionen hinzielen und die CO<sub>2</sub>-Abgabe nur subsidiär sein. Die Teilzweckbindung musste weg und Massnahmen in andern Bereichen berücksichtigt werden. Die Koalition Wirtschaft bzw. deren grosse Mehrheit setzte das erprobte Muskelspiel für einen wirtschaftsfreundlichen Kompromiss ein. Ein Teil der Advocacy Koalition Wirtschaft zeigte in diesen Gesprächen aber auch die Bereitschaft, den Tatbeweis für marktwirtschaftliche Massnahmen zu erbringen.

#### *Advocacy Koalition Grüne*

Der *direkte Einfluss* der Advocacy Koalition Grüne auf die Vorlage war klein. Dies begründete sich durch die zentrale Schwäche der Advocacy Koalition Grüne: Sie wollte auf jeden Fall eine CO<sub>2</sub>-Abgabe bzw. mindestens ein CO<sub>2</sub>-Gesetz. So würde sie (fast) jeder Vorlage zustimmen, auch wenn diese hinter den eigenen Forderungen liegen würde: Lieber ein nur teilweise befriedigendes CO<sub>2</sub>-Gesetz, das den Weg in Richtung ökologischer Steuerreform anbahnt, als gar nichts («Besser den Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach»).

Hingegen konnte die Advocacy Koalition Grüne *indirekte Wirkungen* erzielen. Durch die Energie-Initiativen, die sie 1993 lanciert hatte, erzeugte sie einen Druck auf die Advocacy Koalition Wirtschaft und Advocacy Koalition Verwaltung. Für die Koalition Wirtschaft bot sich die CO<sub>2</sub>-Abgabe als «kleineres Übel» an. Das CO<sub>2</sub>-Gesetz segelte somit etwas im «Windschatten» der Energievorlagen, vor allem auch während der Beratungen im Parlament. Zu den indirekten Wirkungen der AK Grüne gehörten auch deren aktive Informationsarbeit den eigenen Mitgliedern, sowie der allgemeinen Öffentlichkeit gegenüber. Dies trug zur Sensibilisierung der Bevölkerung in Sachen Klimawandel bei.

#### *Strategie der Advocacy Koalition Verwaltung*

Um einer Gesetzesvorlage im schweizerischen System zum Durchbruch zu verhelfen, muss die Verwaltung die referendumsfähigen Kräfte einbinden. Die Advocacy Koalition Verwaltung verfolgte dieses Ziel beim CO<sub>2</sub>-Gesetz mit einer doppelten Strategie: Erstens wollte sie die gemässigten Akteure der Advocacy Koalition Wirtschaft gewinnen, gleichsam «Verlierer» zu «Gewinnern» machen und zweitens «Capacity-building» bei allen Advocacy Koalitionen betreiben.

*Akteure aus Advocacy Koalition Wirtschaft gewinnen:* Nach der ersten Vernehmlassung 1994 war klar, dass die Einbindung relevanter Kreise aus der Advocacy Koalition Wirtschaft zentral werden musste. Die Advocacy Koalition Verwaltung konnte sich dabei hauptsächlich auf die Koalition Wirtschaft konzentrieren, da sie sich der Unterstützung der Advocacy Koalition Grüne sicher war (siehe oben). Zentrale Vertreter der Advocacy Koalition Wirtschaft wurden in Gespräche einbezogen, u.a. in der eigens für diesen Zweck gegründeten Arbeitsgruppe BUWAL-Wirtschaft. Das Resultat war die Kompromissvorlage verbunden mit dem Strategiewechsel. Diese Strategie funktionierte am Besten mit den gemässigten Vertretern der Koalition Wirtschaft.

Ein wichtiger Aspekt dieser Strategie bestand darin, aus «Verlierern» «Gewinner» zu machen. Die Idee dabei ist folgende: Kreise, die sich als «Verlierer» einer Vorlage sehen,<sup>50</sup> leisten Widerstand. Ein Teil der Verlierer kann jedoch durch Information und Bewusstseinsbildung zu «Gewinnern» gemacht werden, ob in persönlichen Gesprächen oder an öffentlichen Foren.<sup>51</sup>

50 Banken und (Rück-) Versicherungen ebenso wie ein Teil der KMU gehören bei einer CO<sub>2</sub>-Abgabe zu den Gewinnern, bloss waren sich dessen nicht alle von Anfang an bewusst. Energieintensivere Unternehmen können aber auch zu Gewinnern werden, wenn sie langfristig denken. So sind etwa 300 Unternehmen, die im Bereich Nachhaltigkeit fortschrittlicher als der Vorort sind, in der Vereinigung ÖBU zusammengeschlossen.

51 Ein Beispiel war das Forum «Klimarisiken – Herausforderung für die Schweizer Wirtschaft», Januar 1996, Rüschiikon, wo Klimarisiken aus Sicht der Versicherungswirtschaft, des Finanzsektors, der Landwirtschaft, des Tourismus diskutiert wurden (Arbeitsberichte NFP 31, Hrsg. (1996), Klimarisiken – Herausforderung für die Schweizer Wirtschaft, vdf Hochschulverlag, Zürich). Die AK Verwaltung versäumte es, Gewinner und Befürworter der Vorlage zu mobilisieren.

*Capacity-building* bedeutet Wissensvermittlung, Bewusstseinsbildung und Befähigung zur Mobilisierung für eine Vorlage. Zielgruppen waren die Öffentlichkeit<sup>52</sup> sowie die Advocacy Koalition Wirtschaft und Advocacy Koalition Grüne.<sup>53</sup> Dazu gehörte auch Information über die sogenannten Secondary-benefits (Sekundärnutzen) der Reduktion von Treibhausgasen,<sup>54</sup> da für die volkswirtschaftliche Beurteilung und die Förderung der Akzeptanz von CO<sub>2</sub>-Reduktionsmassnahmen das Erkennen eines Sekundärnutzens (aber auch von -risiken) förderlich war. Das Bewusstsein für wirtschaftliche Impulse und technischen Fortschritt durch das CO<sub>2</sub>-Gesetz sollte damit gefördert werden. Auch in der letzten Etappe des CO<sub>2</sub>-Gesetzes, den parlamentarischen Beratungen, suchte das BUWAL bei umstrittenen Themen das direkte Gespräch. Zudem nutzte es bewusst den Kyoto-Prozess als Anlass für die Wissensvermittlung im Parlament.

Die Advocacy Koalition Verwaltung hat sich zur Umsetzung der Strategie massgeblich auf die Policy-broker ProClim und OcCC gestützt. ProClim unterstützte die Verwaltung bei der Vermittlung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern für bestimmte Aufgaben und Gespräche ebenso wie mit Publikationen. Auch das OcCC muss in diesem Zusammenhang gesehen werden, übertrug doch Bundesrätin Dreifuss erst 1996 das Mandat zur Bildung dieses beratenden Organs für Klimafor- schungsfragen an die SANW. Das OcCC wirkt seither als Schnittstelle zwischen Forschung, Wirt- schaft und Verwaltung und dient als Plattform für die Vermittlung und Diskussion von internationa- len Forschungsergebnissen, Problemen und Lösungsansätzen. Das OcCC ist unabhängig und – im Unterschied zu Proclim – nimmt es Stellung zu Entwicklungen, formuliert Empfehlungen zu Mass- nahmen im Bereich Klima<sup>55</sup> sowie zu den Prioritäten und der Ausrichtung der schweizerischen Klima- forschung. Zudem verfügt es – wiederum im Unterschied zu ProClim – über die Ressourcen, die für Expertenaufträge notwendig sind. Diese konnten für das Capacity-building genutzt werden.

#### *Die Wissenschaft*

Was hatten die Akteure der Wissenschaft für Ziele? Die Policy-brokers ProClim- und OcCC hatten umfassende Ziele und eine Strategie. Andere Akteure der Wissenschaft waren dagegen nicht mit Strategien, sondern mit einzelnen Aktivitäten präsent.

ProClim- und später das OcCC dienten erstens als Bindeglied zwischen der schweizerischen Klima- und Global Change Forschung<sup>56</sup> und der Advocacy Koalition Verwaltung. Zweitens wollten sie über wissenschaftliche Erkenntnisse aufklären (durch Publikationen, Bedienung der Advocacy Koalition Wirtschaft und Advocacy Koalition Grüne mit Informationen) und als Schnittstelle zwischen For- schung, Wirtschaft und Verwaltung der Wissensvermittlung dienen (Policy-Dialog).<sup>57</sup> Ein wichtiges Ziel war den Policy-brokers zudem eine bessere Vernetzung der verschiedenen Akteure zur Gewähr- leistung des Informationsflusses. Schliesslich ist das OcCC so konzipiert, dass es Verwaltung und Politik Empfehlungen unterbreiten kann.

Die anderen Akteure aus der Wissenschaft entwickelten keine Strategien, die jenen der Advocacy Koalition Wirtschaft und Advocacy Koalition Grüne vergleichbar waren. Einige nahmen Teil an Aktivitäten und Publikationen der Policy-broker, Institutionen wie ETH, EAWAG und die wissen- schaftlichen Akademien beteiligten sich an den Vernehmlassungen. In einzelnen Aktivitäten kam der Wille zur Aufklärung zum Ausdruck. 1995 trat die SANW mit einer Petition an die Öffentlichkeit: In dieser «Erklärung zur Klimapolitik der Schweiz»<sup>58</sup> unterstrichen über 300 Wissenschaftlerinnen und

52 Z.B. BUWAL-Öffentlichkeitsarbeit durch Klimakampagne, Publikationen.

53 Für die Verwaltung war eine gut informierte AK Grüne wichtig, da diese viel Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Neben den NGO waren beispielsweise auch die Kirchen sehr aktiv und konnten dank Capacity-building mit Papieren und Pressekonferenzen an die Öffentlichkeit treten.

54 Unter secondary benefits versteht man die positiven Auswirkungen von politischen, technischen und gesellschaftlichen Prozessen zur Reduktion von Treibhausgasen, die unabhängig von der Klimawirkung auftreten (z.B. durch die Verminderung von Luftschadstoffen). OcCC 1999: Sekundärnutzen (Secondary Benefits) von Treibhausgas- Reduktionen, Workshop-Synthese, Bern.

55 Im Bereich IPCC zuhanden Bundesrat und Verwaltung.

56 ProClim setzte sich in der Schweiz für den Aufbau einer Wissenschafts-Community in der Form eines Netzwerks ein. Der Grund: Um die Wissensvermittlung und den Dialog nach aussen zu ermöglichen, müssen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als Teil einer Wissenschafts-Community verstehen, was gerade im internationa- len Kontext (IPCC) und beim interdisziplinären Vorgehen besonderer Anstrengungen bedarf. Dies ist aus Sicht von ProClim ein wichtiger erster Schritt für den Wissenstransfer, der bei den Wissenschaftlern bzw. ihren Mittlerinstitutionen stattfinden muss.

57 Siehe auch Abschnitt oben, Strategie der AK Verwaltung.

58 1995 lagen die schlechten Ergebnisse der Vernehmlassung zur CO<sub>2</sub>-Abgabe, sowie die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse des zweiten Statusberichts des IPCC vor.

Wissenschaftler mit ihrer Unterschrift die «Bedeutung rechtzeitiger politischer Entscheidungen» und forderten eine «wirksame, langfristig ausgelegte Klimapolitik auf nationaler wie auch internationaler Ebene». Zudem bekräftigten sie ihre Bereitschaft zum Dialog mit den Entscheidungsträgern. Es ging ihnen darum, die wissenschaftlichen Erkenntnisse darzulegen, immerhin verbunden mit einem Auftrag zur Umsetzung an *die Politik*.

Insgesamt trat die Wissenschaft nicht als strategischer Akteur auf. Umso wichtiger erwies sich die Rolle von ProClim und später des OcCC im Policy-subsystem der CO<sub>2</sub>-Thematik.

## Teil II **Transfer und Nutzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen**

In Teil II des Projektes analysieren wir drei Foki des Wissenstransfers im Geneseprozess des CO<sub>2</sub>-Gesetzes. Wir wollen ermitteln, in welchen Situationen wissenschaftliches Wissen verwendet wurde, welche wissenschaftlichen Erkenntnisse dabei in den Geneseprozess eingeflossen sind und welche Faktoren die Verwendung wissenschaftlichen Wissens gefördert bzw. gehemmt haben. Wir erschliessen Transfer und Nutzung von wissenschaftlichem Wissen bei den folgenden drei ausgewählten Foki des CO<sub>2</sub>-Gesetzes:

- die Entstehung von ProClim und sein Wandel von einer Wissenschaftsorganisation zu einem Policy-broker.
- die Vorbereitungsphase für die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio.
- die Rolle der Sozialwissenschaften im gesamten Prozess.

Bevor wir auf die drei Foki näher eingehen, wenden wir uns zunächst summarisch den theoretischen Ansätzen zur Analyse des Wissenstransfers zu. Auf Grund verschiedener Theoriestränge formulieren wir Hypothesen, welche die Analyse des Wissenstransfers anleiten sollen. In Abschnitt fünf sind die Ergebnisse der Analyse zu den oben aufgeführten drei Foki dargestellt. Im letzten Abschnitt von Teil II diskutieren wir die aufgestellten Hypothesen und ziehen Schlussfolgerungen.

### **4 Ansätze zur Analyse der Nutzung von wissenschaftlichem Wissen**

In einem ersten Schritt beschreiben wir jeweils den Transfer bzw. die Nutzung von Wissen in den drei analysierten Foki. Wir gehen dabei möglichst theoriegeleitet vor, indem wir die Fälle im Lichte von Ansätzen aus der Politikwissenschaft konzeptualisieren. Drei Ansätze stehen zur Verfügung: Die Verwendungsforschung, der konstruktivistische Ansatz und die lernorientierte Policy-Forschung.

Aufgrund der empirischen Arbeit haben wir uns für die zwei Ansätze Verwendungsforschung und lernorientierte Policy-Forschung entschieden. Den konstruktivistischen Ansatz lassen wir (anders als in der Offerte) bei Seite, da er weniger geeignet scheint für unsere Zwecke. Um dem Ansatz gerecht zu werden, wäre eine über die Massen aufwändige Inhaltsanalyse zum Prozess der ausgehandelten Realität (Nullmeier/Rüb 1993) erforderlich. Der Ansatz deutet politisches Handeln als Resultat von komplexen Interpretationskämpfen und verlangt eine Analyse der «wechselseitigen <Geltungskonkurrenz> der Deutungsmuster» (Nullmeier 1993), von Diskursentwicklungen, Wissensdynamiken und Lernprozessen auf Wissens- und Deutungsmärkten. Es würde den Rahmen dieses Projekts sprengen, die interaktiven Prozesse zur Redefinition von Wissen zu verfolgen. Die Analyse der entsprechenden Dokumente erwies sich entgegen den Erwartungen als zu aufwändig (die meisten Dokumente liegen bereits im Bundesarchiv; zur Rio-Vorphase fehlen viele schriftlichen Dokumente). Wir gehen im Folgenden kurz auf die zwei Ansätze ein, von denen wir uns bei der Analyse der drei Foki leiten lassen werden.

#### **4.1 Verwendungsforschung**

Die Verwendungsforschung erkennt, dass Wissen nicht direkt genutzt werden kann. Die Wissenschaft liefert also nicht einfach Impulse, die direkt in die politischen Prozesse eingebaut werden. Die Verwendung von Wissen erfolgt in Form von langen, meist örtlich, zeitlich und sozial vernetzten Inter-

pretationsprozessen. Das System Wissenschaft und das System Politik hat je eigene Selektionshorizonte und Orientierungsstrukturen, so dass Wissen nicht einfach verwendet, sondern verwandelt wird.<sup>59</sup> Wissen muss handlungsbezogen reformuliert und verändert werden, damit es genutzt werden kann. Die Grundthese der Verwendungsforschung postuliert, dass die Austausch- oder Kommunikationsprozesse zwischen dem wissenschaftlichen und dem politischen System zur Herausbildung spezialisierter Subsysteme führt.<sup>60</sup> Die systemtheoretische Betrachtungsweise fokussiert die Schnittstellen: Der Begriff der Interfaces benennt Subsysteme bzw. Institutionen, welche die Fähigkeit haben, die Informationen des jeweils anderen Systems zunächst identisch zu reproduzieren und dann in die Codes des eigenen Systems zu übersetzen. Dabei von Bedeutung sind in ihrer Funktion «hybride», von zwei Systemen her determinierte Scharnierinstitutionen (praxisnahe universitäre oder nicht-universitäre Forschungsinstitute). Institutionelle Einflüsse sind in diesem Ansatz von Bedeutung.

#### **4.2 Lernorientierte Policy-Forschung nach Sabatier**

Die lernorientierte Policy-Forschung interpretiert Innovation in der Politik als Prozess individuellen oder kollektiven Lernens. Die Verwendung von wissenschaftlichem Wissen in der Politik ist abhängig von objektiven und subjektiven Faktoren. Der Ansatz geht auf die Konzepte von Sabatier zurück. Dessen Analyserahmen zur Erfassung des Wandels in der Politik geht von der Annahme aus, dass vorherrschende Grundüberzeugungen durchaus beeinflusst werden können, wobei dies bei den Zielen und Prinzipien («deep normative core») wesentlich schwieriger ist als bei den Präferenzen («near policy core») oder bei den Ansichten über Instrumente und Verfahren («secondary aspects».<sup>61</sup> Die analytische Aufmerksamkeit richtet sich somit auf Policy-subsysteme, wie die CO<sub>2</sub>-Thematik eines ist. Lernprozesse finden in diesen Subsystemen durch die Integration von politikrelevantem Wissen statt. Die Koalitionen innerhalb eines Policy-subsystems verbinden sich um Wertvorstellungen und Überzeugungen sowie Kausalannahmen über die Entstehung von Problemen oder um handlungsleitende Orientierungen herum (Belief-systems). Die Dimension von Ideen, Wertvorstellungen, Argumenten und Überzeugungen spielt eine zentrale Rolle.

Gemäss Sabatiers Ansatz des Advocacy Coalition Framework findet Policy-change statt, wenn sich im Policy-subsystem das hegemoniale Belief-system verändert oder wenn dieses ersetzt wird. Diese Veränderungen von Belief-systems sind ihrerseits das Resultat von zwei Prozessen. Diese Prozesse können erstens das Resultat von Policy-oriented-learning sein, wobei eine Koalition ihr Belief-system verfeinert, um es effizienter umsetzen zu können. Zweitens kann Policy-learning auch auf nicht-kognitive Ereignisse zurückzuführen sein, die sich auf das Policy-subsystem auswirken. Solche Ereignisse können z.B. Katastrophen und Skandale ebenso wie Veränderungen bei übergeordneten Koalitionen oder Policy-inputs aus andern Politikfeldern sein.

#### **4.3 Hypothesen**

Auf Grund der dargestellten Theorieansätze haben wir Hypothesen formuliert, welche die Stossrichtung der Analyse aufzeigen. Die ersten zwei Hypothesen stützen sich auf die Verwendungsforschung, Hypothesen drei, vier und fünf auf die Policy-Analyse. Hypothesen sechs und sieben wurden im Verlauf der empirischen Arbeiten formuliert und stützen sich auf die Policy-Analyse bzw. auf Ergänzungen zu dieser ab.

H1: Wissen fließt in das Handeln der Advocacy-Koalitionen (AK) ein, wenn diese über sogenannte Interfaces zur Wissenschaft verfügen. Dies können Einzelpersonen oder Institutionen sein, welche sich wissenschaftlich mit der CO<sub>2</sub>-Problematik befassen und einer AK zuzurechnen sind.

---

59 Beck/Bonss 1984, S. 394.

60 Freiburghaus 1989.

61 Sabatier 1988.

H2: Bestimmte Koalitionen verfügen über keine oder nur mangelnde Interfaces zur Reproduktion von Wissen. Diese AK neigen dazu, Wissen im Sinne des dezisionistischen Modells von Habermas zu instrumentalisieren.

H3: Wissenschaftliches Wissen kann dann besonders gut in den politischen Prozess einfließen, wenn es wissenschaftlich orientierte Mittler zwischen den Koalitionen gibt, die unabhängig von den AK Wissen anbieten und aufbereiten. Unabhängige Plattformen befördern diesen Prozess.

H4: Ohne dramatische externe Ereignisse wird Wissen nur in einem langsamen Lernprozess Eingang in den politischen Prozess finden. Der Grund liegt darin, dass sich die Einstellungen im Hauptkern und im Policy-Kern der politischen Akteure nur sehr langsam verändern.

H5: Je mehr Vorteile der Status Quo (d.h. das Nicht-Lernen) für die Akteure einer AK (wirtschaftliche) hat, desto langsamer wird in einer AK neues Wissen assimiliert und desto grösser wird die Auseinandersetzung über neues Wissen und dessen Relevanz in einem Politikbereich sein.

H6: Institutionelle Faktoren auf Seiten der Verwaltung beeinflussen den Transfer und die Nutzung von Wissen.

H7: Der Transfer funktioniert v.a. am Anfang eines Prozesses.

## **5 Drei Foki des Wissenstransfers im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Gesetzes**

Wir erschliessen die Nutzung von wissenschaftlichem Wissen im Folgenden bei drei Foki des Wissenstransfers: Erstens die Entstehung von ProClim und sein Wandel von einer Wissenschaftsorganisation zu einem Policy-broker, zweitens die Vorbereitungsphase für die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio und drittens die Rolle der Sozialwissenschaften.

### **5.1 ProClim – von der Wissenschaftsorganisation zum Policy-broker**

Für die Analyse der Entstehung und Entwicklung von ProClim lassen wir uns von der Hypothese leiten, wonach ProClim als Policy-broker betrachtet werden kann und die Rolle eines Interfaces wahrnimmt. Wir gehen im Folgenden auf die Vorgeschichte und die Entwicklung von ProClim ein und beleuchten seine Rolle gegenüber der Wissenschaft, der Verwaltung, dem Parlament und der Wirtschaft. Dabei wird die Analyse der zwei Ausleger von ProClim ein zentrales Element sein: Es handelt sich dabei um das OcCC (Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung) und die Parlamentarische Gruppe Klimafragen. ProClim als Interface zwischen Wissenschaft und Politik besteht somit aus insgesamt drei Elementen mit Verzweigungen zur Wissenschaft, Verwaltung und Politik.

#### *Entstehung von ProClim*

Nachdem 1979 an der ersten Weltklimakonferenz in Genf die Schaffung eines Weltklimaprogramms (WCP) beschlossen wurde, um nationale Klimaprogramme zu stimulieren, gründete die SANW 1981 die Kommission für Klima- und Atmosphärenforschung (CCA, fortan Klimakommission). Mit Blick auf die Klimaforschung der nächsten Jahrzehnte in der Schweiz nahm die Klimakommission eine erste Standortbestimmung vor und erstellte einen Katalog klimarelevanter Forschungsbereiche. Sie erkannte die Notwendigkeit verstärkter Klimaforschung in der Schweiz, und zwar im Rahmen eines nationalen Klimaprogramms *ohne* festgelegte zeitliche Grenzen, wie sie die NFP kennen.

Die internationalen Verbindungen der Klimaforschenden in der Schweiz zeigten sich 1986 bei der Gründung des International Geosphere and Biosphere Programme (IGBP) in Bern durch das Interna-

tional Council of Scientific Unions (ICSU). Hans Oeschger war einer der Promotoren dieser Gründung. Für Hans Oeschger und Bruno Messerli – damals Mitglieder der SANW-Führungsgremien – war klar, dass sich auch die Bundesverwaltung mit dem Thema Klima befassen musste. Dies trat auch ein. So beteiligten sich etwa Vertreter des BUWAL an einer von der Klimakommission der SANW organisierten Tagung in Gletsch im Juli 1987. Hier diskutierten über 50 Personen aus Wissenschaft und Politik über wissenschaftliche Ziele, Struktur und Finanzierung eines nationalen Klimaprogramms. In der Folge gründete die SANW 1988 das ProClim bzw. «Programme climatologique suisse». 1991 wurde es in das Schweizerische Institut für Klima und Global Change umgewandelt; ab 1993 heisst es offiziell «Forum for Climate and Global Change», in der Umgangssprache kurz ProClim.

ProClim vernetzte die Klimaforschenden in der Schweiz und hatte damit wesentlichen Anteil an der Schaffung einer eigentlichen schweizerischen Wissenschafts-Community im Bereich Klima. Eine solche war unabdingbar im internationalen und interdisziplinären Kontext der Klimaforschung. Zudem war die Vernetzung ein wichtiger Schritt einerseits für den Wissenstransfer zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Disziplinen und andererseits für den Kontakt zwischen Wissenschaft und Verwaltung im Rahmen der Umsetzung einer Klimastrategie.

ProClim versuchte Ende der 80er Jahre ein Forschungsprogramm zu lancieren. Dies gelang aber nicht. Das NFP 31 »Klimaänderungen und Naturkatastrophen« wurde 1990 als »normales« NFP des Nationalfonds beschlossen und nahm in den üblichen Strukturen seinen Lauf. Zudem wurden die Anfang 90er Jahre für ProClim (via SANW) in Aussicht gestellten Bundesgelder massiv gekürzt. Die Idee eines von ProClim gesteuerten Forschungsprogrammes musste begraben werden. Das rief bei jenen Genugtuung hervor, welche die Forschung den Universitäten und Hochschulen vorbehalten und die bei den Akademien keine Forschungsprogramme verankert sehen wollten. Gross war die Enttäuschung bei jenen, die sich ProClim als idealen Ort für die permanente interdisziplinäre Klimaforschung ausgemalt hatten.

In der Folge konzentrierte sich ProClim auf seine Funktion als wissenschaftliche Plattform und interdisziplinäres Netzwerk. Ziel war die Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit innerhalb der Klima und Global Change Forschung. Durch die interdisziplinären und zum Teil transdisziplinären Anstrengungen<sup>62</sup> im Rahmen des NFP 31, des Schwerpunktprogrammes Umwelt (SPPU) und die Forschungsanstrengungen auf internationaler Ebene im Rahmen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) erhielt ProClim zunehmend Koordinationsaufgaben: Es übernahm einen wesentlichen Teil der nationalen und internationalen Koordination und des Informationsaustausches. In diesem Sinne konnte der Konnex zu den Forschungsprogrammen erhalten bleiben.

Was das 1988 gegründete Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)<sup>63</sup> betraf, musste die Arbeit zwischen ProClim und BUWAL zuerst noch abgestimmt werden. Das BUWAL nahm gegenüber dem IPCC die gouvernementale Vertretung der Schweiz wahr. Das IPCC arbeitete in drei Working Groups: (1) Wissenschaft – Assessment of available scientific information on climate change, (2) Assessment of environmental and socio-economic impacts of climate change und (3) Assessment of response strategies – Entscheidungsträger. Das BUWAL replizierte die Struktur der drei Working Groups für die schweizerische Mitarbeit im IPCC. Die Akteure, welche diese Strukturen in der Schweiz ausfüllen sollten, waren neu: ProClim war eben erst gegründet worden und die Klimastelle im BUWAL nahm 1988 ihre Arbeit auf. Somit bildeten zwei «Newcomers» die Schnittstellen der Schweiz zur internationalen Klimadiskussion. Dies führte zu Konflikten mit der angestammten Forschung.

Die Zusammenarbeit zwischen BUWAL und Wissenschaft/ProClim im Rahmen der drei Arbeitsgruppen startete mit Schwierigkeiten. Die Wissenschaft sah sich in der Arbeitsgruppe I zu wenig am

62 Interdisziplinär im Sinne von disziplinübergreifend im methodischen Ansatz und transdisziplinär im Sinne von wissenschaftsübergreifend im Entstehungs- und Anwendungsbezug.

63 Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe über Klimaänderungen.

Ruder und die Klimastelle des BUWAL wollte die Fäden nicht aus der Hand geben. So war es für dem ProClim nahe stehende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler schwer verständlich, wenn das BUWAL wissenschaftliche Aufträge im Rahmen des IPCC teilweise vergab, ohne sich bei der Auswahl der Experten an ProClim zu wenden. ProClim sah sich so seiner Rolle als Wissenschaftsplattform beraubt.<sup>64</sup> Die Probleme lösten sich erst allmählich, als ProClim nach einiger Zeit für die Koordination der Arbeitsgruppe I mandatiert wurde und damit den wissenschaftlichen Input für das IPCC koordinierte.

ProClims Potential als Schnittstellen-Gremium wurde auf Verwaltungsseite allmählich erkannt. So forderte die Interdepartementale Arbeitsgruppe über Änderungen des Klimasystems (GIESC) in ihrem Zwischenbericht vom Oktober 1990 eine Ausweitung der Aufgaben von ProClim, nämlich dass «ProClim assume pleinement, outre son rôle de coordination de la recherche et de l'enseignement, ses tâches d'information et de relations publiques (aide fédérale proposée dans les crédits de recherche 1992-1995)».<sup>65</sup>

In den 90er Jahren nahm die Bedeutung von ProClim zu. Es wurde zunehmend zur «Koordinationsstelle und Drehscheibe für nationalen und internationalen Informationsaustausch im Klimabereich». Auch das BUWAL akzeptierte diese Rolle.<sup>66</sup> Zudem hatten Personalwechsel positive Auswirkungen.<sup>67</sup> Erstens beendeten sie persönliche Spannungen, die ProClims Arbeit zeitweise behinderten, wenn auch die Interviewten sich über das Ausmass der Behinderung nicht völlig einig sind. Einig sind sich hingegen alle über die engagierte und professionelle heutige Leitung. Zweitens förderte ein Personalwechsel vom BUWAL ins ProClim die Zusammenarbeit und Vernetzung der beiden. Man kann die verbesserte Zusammenarbeit zwischen dem BUWAL und ProClim bei der Vermittlung und Aufbereitung der IPCC Assessment Reports für das Schweizer Publikum verfolgen. War die Vermittlung des ersten Assessment Report von 1990 noch das Terrain des BUWAL, gelang im zweiten Bericht von 1995 und noch besser im dritten von 2001 eine gemeinsame Aufbereitung und Information inklusive dazugehörige Anlässe.

ProClim hat sich in den 90er Jahren in der Klimapolitik einen einzigartigen Platz geschaffen.<sup>68</sup> Es beschäftigt sich mit der Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit. Mit Unterstützung der Wissenschaft ist es im Bereich Monitoring tätig. Die Datenbank des ProClim-Informationssystems wurde zu einem wichtigen Arbeitsinstrument für Forschung, Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft. ProClim will einen Überblick über die aktuelle Forschung vermitteln. Dafür bereitet es Forschungsergebnisse auf, pflegt gute Kontakte zu den Medienschaffenden (regelmässige Hintergrundinformation mit «Climate-Press», Factsheets seit 1998 und zusammen mit dem OCCC das «ProClim-Flash») und bietet eine Palette von Informationsprodukten von allgemeinverständlich bis wissenschaftlich an. Auch Workshops oder Seminare werden für verschiedene Zielgruppen organisiert.

ProClim ist ausserdem Partner für Forschungskommissionen und nationale Komitees in der Schweiz, und es vertritt diese als Kontaktstelle in den internationalen Forschungsprogrammen (z.B. IGBP, WCRP, IHDP ebenso wie jene der Europäischen Union). Schliesslich ist ProClim eine unabdingbare Kompetenzstelle für den vom Bund neu eingesetzten Nationalen Forschungsschwerpunkt Klima «Climate Variability, Predictability and Climate Risks».

Die Entstehungsgeschichte von ProClim liefert eine erste Bestätigung unserer Hypothese, wonach Interfaces und Plattformen die Verbreitung von Wissen begünstigen. Allerdings macht die Geschichte deutlich, dass diese Rolle nur zum Teil gezielt gesucht werden kann. Bis zu einem gewissen Grad wurde ProClim erst durch das Scheitern eines eigenen Forschungsprogrammes in die Rolle des Policy-

64 An den IPCC Plenary Meetings waren Verwaltung und Wissenschaft vertreten, wobei die Verwaltung den (sehr jungen) «Head of Delegation» stellte (erstmalig November 1988 in Genf). Man kann vermuten, dass es nicht allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern leicht fiel, sich dieser Struktur unterzuordnen, da sie es sich von internationalen Forschungsprogrammen wie dem IGBP anders gewohnt waren.

65 GIESC 1990, S. 10.

66 Abgesehen von den Interviews bestätigt dies auch die GIESC in BUWAL 1994b, S. 60.

67 Diese ergaben sich innerhalb von ProClim.

68 Andere Bereiche – z.B. Abfall – kennen gemäss Interviews keine ähnlich starken Institutionen ausserhalb der Verwaltung.



brokers gedrängt. Es sind somit auch Unwägbarkeiten, die für die heutige Rolle von ProClim als Policy-broker mitverantwortlich sind.

#### *Zusätzliches Interface zu Verwaltung und Politik: Das OcCC*

Obwohl innerhalb der Verwaltung und Wissenschaft mittlerweile gut verankert, war ProClim in der Politik noch unbekannt. Namentlich im Parlament war ProClim kaum bekannt. Um das Klimathema «auf nationaler Ebene verpflichtend und dauerhaft» zu verankern, war eine «politische Erziehung der Politikerinnen und Politiker *und* der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nötig», wie ein Interviewter meinte. Dies war offenbar eine Lehre aus der Konferenz von Rio. Dafür war jedoch eine Institution mit einem politischen Auftrag vonnöten.

So forderte 1994 z.B. die Arbeitsgruppe Klima der Interdepartementalen Arbeitsgruppe Wissenschaft ein schweizerisches Gremium, das den Dialog für Fragen des Klimas zwischen Personen auf hoher Ebene aus Wissenschaft, Verwaltung, Politik und Wirtschaft ermöglicht. Ähnlich forderte 1994 die Interdepartementale Arbeitsgruppe über die Änderung des Klimasystems (GIESC) eine Koordinationsstelle für nationale und internationale Klimafragen, welche den Meinungs austausch zwischen Wissenschaft und Entscheidungsträgern fördern sollte, damit «die Forschung und die Wissensbedürfnisse im Bereich der Klimaerwärmung optimal in Übereinstimmung gebracht werden können».<sup>69</sup> Die SANW unterstützte solche Vorschläge; es gab jedoch Widerstand auf Verwaltungsseite.

Schliesslich gab Bundesrätin Dreifuss der SANW 1996 den Auftrag, das OcCC (Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung) zu gründen. Dieses wurde 1997 operativ tätig. Das OcCC wurde bei ProClim angegliedert. ProClim erhielt damit einen Ableger im politischen Umfeld. Das OcCC erhielt eine offizielle wissenschaftspolitische Funktion: Es kann als offizielles beratendes Organ der Verwaltung und der Politik Empfehlungen unterbreiten. Persönlichkeiten aus Wissenschaft (Natur- und Sozialwissenschaften), Wirtschaft (u.a. SwissRe, ÖBU) und Verwaltung wirken im OcCC mit, National- oder Ständerat stellen das Präsidium. Seitens der Bundesverwaltung wird das Organ vom BUWAL begleitet.

Das OcCC ist unabhängig; es nimmt Stellung zu Entwicklungen, formuliert Empfehlungen zu Massnahmen im Bereich Klima (im Bereich IPCC zuhanden Bundesrat und Verwaltung) sowie zu den Prioritäten und der Ausrichtung der schweizerischen Klimaforschung. Zudem verfügt es – im Unterschied zu ProClim – über die Ressourcen für Expertenaufträge. Das OcCC ist nach Ansicht eines Interviewpartners zu einem »eigentlichen Scharnier zwischen Wissenschaften und Akademie einerseits und Politik andererseits« geworden. Viele Befragte unterstrichen die Pionierrolle von OcCC in der Schweiz und seine Bedeutung als Schnittstelle zwischen Forschung, Wirtschaft, Verwaltung und Politik. Es diene zusammen mit ProClim als Plattform für die Vermittlung und Diskussion von internationalen Forschungsergebnissen, Problemen und Lösungsansätzen. Eine Kritik in den Interviews bezüglich OcCC betrifft den Zeitpunkt der Gründung: «Das OcCC ist gut und wichtig, aber es kam fünf Jahre zu spät», meinte jemand.

Doch weshalb brauchte es ein zusätzliches Gremium, um die Schnittstelle zur Politik sicherzustellen? Weshalb konnte ProClim diese Funktion nicht selber wahrnehmen? Danach befragt, waren sich bis auf einen Interviewpartner alle einig, dass zwei Organe notwendig waren. ProClim musste diese Aufgabe quasi «outsourcen». ProClim ist zuerst wissenschaftliche Plattform und dient in erster Linie der Wissenschaft und Forschungsgemeinschaft. Es liefert Synthesen der Forschungsergebnisse und hat eine Früherkennungsrolle, welche der Politik im Klimabereich abgeht. Es bestand die Befürch-

---

69 BUWAL 1994a, S. 94.

tung, dass Verwaltung und Politik zu viel Platz erhalten und ProClim instrumentalisieren würden.<sup>70</sup> Mit der Bildung von zwei getrennten Einheiten mit guten Verbindungen konnte die Unabhängigkeit der Schnittstelle zur Wissenschaft beibehalten und gleichzeitig die Nähe zur Politik sichergestellt werden. Wegen personeller Überlappungen zwischen ProClim und OcCC war das Rollenverständnis anfangs nicht einfach, es hat sich mit der Zeit aber eingespielt.

Entwicklungsbedarf hat das OcCC gemäss einigen Interviews im Bereich der Kontakte mit der Wirtschaft. Vertreter von SwissRe und ÖBU sind zwar Mitglieder des OcCC, aber dies sei ja vor allem der klimamässig sensibilisierte Teil der Wirtschaft. Es finden auch Kontakte mit der Economie Suisse statt und das OcCC lädt Leute aus der Wirtschaft an Veranstaltungen ein oder bedient sie mit Publikationen. Gemäss Befragten könnte das OcCC insgesamt die Informationsarbeit und den Austausch mit der Wirtschaft jedoch noch systematischer bzw. intensiver gestalten.

#### *Interface: Parlamentarische Gruppe Klimaänderungen*

Als drittes Bein zur Ergänzung von ProClim in der Wissensvermittlung zu Klimafragen entstand 1996 die Parlamentarische Gruppe Klimaänderungen. Ständerat Gian-Reto Plattner gründete sie, um Rückhalt und Sachkenntnis zu Fragen des Klimas im Parlament zu verankern. Es reiche nicht aus, wenn dies nur auf Bundesrats- bzw. Verwaltungsebene geschehe, hiess es.

Bei den Veranstaltungen der Parlamentarischen Gruppe Klimaänderungen, die einmal pro Session stattfinden, werden alle National- und Ständeräte eingeladen. ProClim und OcCC sind jeweils beteiligt, ob durch eigene Mitglieder oder durch die Vermittlung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und anderen Stakeholders, z.B. aus der Schweizer Wirtschaft. Diese Anlässe schaffen Kontakte zwischen den Räten, der Wissenschaft (mit Natur- und Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, Diagnose- und Umsetzungsforschung) und der Wirtschaft. Die Vermittlung von Sachkenntnis und die Vernetzung wird als hilfreich angesehen. Bei anstehenden politischen Vorlagen dienen die Veranstaltungen der Vermittlung von Sachkenntnissen («capacity-building»). Die starke Verankerung der Parlamentarischen Gruppe im Ständerat – auch wegen der Person von Gian-Reto Plattner – machte den Ständerat nach verschiedenen Aussagen zur tragenden Stütze bei der Beratung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes.

Trotz allem wurde in den Interviews darauf hingewiesen, dass die Breitenwirkung der Parlamentarischen Gruppe nicht überschätzt werden dürfe. Schliesslich gebe es im Parlament Dutzende von Parlamentarischen Gruppen. Die Zielgruppe seien deshalb die Interessierten bzw. auf das Klimathema oder die Nachhaltigkeit Spezialisierten im Parlament. Die Hoffnung ist dabei, dass diese in ihren Fraktionen als Multiplikatoren wirken.

#### *Das Interface ProClim: Ein Gebilde aus drei Einheiten mit starken Verbindungsträgern*

Das Interface ProClim, zunächst als Einheit gegründet, entwickelte sich zu einem Gebilde mit drei Einheiten und «mit ganz kurzen Austauschwegen zwischen diesen Rezeptoren», wie es jemand ausdrückte. «Nach aussen läuft es nach den eigenen Regeln zu Wissenschaft, Verwaltung, Politik und Parlament. Die Entwicklung der flexiblen Instrumente (Kyoto-Prozess) zeigt das Zusammenspiel und ist ein Lehrstück in politischer Arbeit». Es ist eine Struktur mit starken Kontakten des Interfaces zur Wissenschaft und Politik, jedoch noch schwach ausgeprägten Kontakten zur Wirtschaft.

Wie wir in Teil I des Projekts dargelegt haben, hat sich die Verwaltung zur Umsetzung ihrer Strategie massgeblich auf die Policy-broker ProClim und OcCC gestützt. Die Verwaltung hatte mit ProClim einen Ansprechpartner in der Wissenschaft. ProClim und später das OcCC dienten als Bindeglied

<sup>70</sup> Jemand verglich die Situation mit Österreich, welches nur ein Gremium für alle Funktionen kennt. Dortige Wissenschaftler hätten sich aus besagten Gründen kritisch zur fehlenden Trennung in ihrem Land geäussert.

zwischen der schweizerischen Klima- und Global Change Forschung und der Verwaltung. ProClim unterstützte die Verwaltung bei der Vermittlung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern für bestimmte Aufgaben und Gespräche ebenso wie mit Publikationen und Anlässen. Sie führten Foren für den Policy-Dialog durch und agierten so als Schnittstelle zwischen Forschung, Politik, Wirtschaft und Verwaltung für die Wissensvermittlung für den Policy-Dialog. Neben der Vermittlung von Kenntnissen (Capacity-building) war für die Policy-brokers immer auch eine bessere Vernetzung der verschiedenen Akteure zur Gewährleistung des Informationsflusses ein zentrales Ziel.

Vier Rahmenbedingungen waren für die Etablierung des drei-gliedrigen Interfaces zentral.

- Erstens gab es schon früh qualitativ hochstehende Klimaforschung in der Schweiz (wenn auch nicht in grossem Umfang).
- Zweitens waren einige Forschende überzeugt davon, dass sich auch die Verwaltung des Themas annehmen musste; die Forscherinnen und Forscher waren zudem für den Dialog bereit. Ausserdem war mit Bruno Böhlen ein Vertreter der Verwaltung in der Klimakommission der SANW vertreten.
- Drittens liess sich die SANW von der Notwendigkeit zur Bildung eines Interfaces überzeugen. Konsequenterweise unternahmen Personen aus SANW, Klimakommission und ProClim schon in den 80er Jahren Anstrengungen, um den Wissenstransfer über die Auswirkungen des Klimas in Gesellschaft und Schule zu tragen.<sup>71</sup>
- Für den Entwicklungsprozess war es viertens zentral, dass die ProClim-Gründer dem Gremium keine Strukturvorgabe, sondern eine Zielvorgabe verpassten. Wie ein Interviewter meinte, ProClims Struktur war offen und amorph genug, dass es sich dem Wandel und der Entwicklung seiner Aufgaben ebenso wie der Zusammenarbeit mit den optimalen Leuten anpassen konnte.

## 5.2 Vorbereitungsphase für die Konferenz von Rio 1992

Wenden wir uns nun dem zweiten Fokus unserer Analyse zu. Es geht dabei nicht um einen Akteur, sondern um eine Phase der Klimapolitik, der Vorbereitung der Klimakonferenz von Rio in der Schweiz. Im Zentrum steht in diesem Abschnitt der Austausch von Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung. Letztere zwei werden als Advocacy Koalition im Sinne von Sabatier begriffen. Es muss daher um die Analyse gehen, wie diese zwei Koalitionen wissenschaftliches Wissen aufnehmen und verwenden.

Zu diesem Fokus drängen sich drei einleitende Bemerkungen auf. Erstens, wir mussten, um den Wissenstransfer erfassen zu können, bei der Analyse weiter als 1990 zurückgehen. 1990 war für Rio das meiste gelaufen.<sup>72</sup> Zweitens, der Zugang zu den Quellen auf Seiten der Verwaltung war erschwert. Die Suche von (unvollständigem) Archivmaterial und das Ausfindigmachen von ehemals involvierten Personen waren ebenso aufwändig wie die Wartezeit für Interviewtermine lang war. Diese unerwarteten empirischen Probleme erlaubten es nicht, in allen Aspekten einen Detaillierungsgrad zu erreichen, wie er aus Sicht der theoretischen Ansätze wünschbar gewesen wäre.

Für die Analyse der Vorbereitungsphase der Konferenz von Rio lassen wir uns von der Hypothese leiten, dass Interfaces und unabhängige Mittler für die Akteur-Koalition (AK) Verwaltung ebenso wie für die AK Wirtschaft wichtig sind. Zudem gehen wir davon aus, dass auf dieser Ebene wissenschaftliches Wissen durch externe Ereignisse Eingang in den politischen Prozess finden kann. Schliesslich nehmen wir an, dass der Akteur Wirtschaft aus ökonomischen Interessen Wissen für konkrete Massnahmen langsamer assimiliert als im Rahmen allgemeiner Grundsätze und so allenfalls gegen deren Umsetzung kämpft. Wir gehen zuerst auf die AK Verwaltung, dann die AK Wirtschaft ein.

71 Mit Artikeln in der Presse, mit der Teilnahme an Vorträgen und Diskussionen, aber z.B. auch mit der schön gestalteten Publikation *Klima – unsere Zukunft?* von 1987 für eine breitere Öffentlichkeit.

72 Bodansky unterscheidet auf internationaler Ebene drei Phasen in der «evolution of awareness about climate change»: Erstens Mitte 50er bis Mitte 80er Jahre «the emergence of a broad scientific consensus», zweitens von 1985 bis 1988 die Periode als «public and political interest in the problem grew» und drittens «the formulation of an international policy response» ab 1988.

### 5.2.1 *Wissenschaft und Verwaltung*

Wie kam die Verwaltung zu wissenschaftlichem Wissen, das sie veranlasste, erstens auf internationaler Ebene an einer Klimastrategie mitzuarbeiten und zweitens nationale Massnahmen wie eine CO<sub>2</sub>-Abgabe zu lancieren? Wir diskutieren folgende Punkte: die Rahmenbedingungen, Impulse von aussen, Impulse von innen, Strukturbildung, Zeit nach Rio und Folgerungen.

#### *Rahmenbedingungen zum Umgang mit der Klimaforschung*

Die Rahmenbedingungen für den Prozess von Rio waren erstens durch eine strukturelle Fragmentierung der Verwaltung geprägt. Es bestand eine sektorielle Teilung zwischen Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bundesamt für Energie (BfE), MeteoSchweiz (Schweizerische Meteorologische Anstalt SMA) als Dienstleistungsamt, aber auch der Direktion für Entwicklungszusammenarbeit (DEZA) und SECO.<sup>73</sup> Es fehlte ein übergeordnetes Gremium, das bei nicht-sektoriellen Problemen wie dem Klima als Ansprechpartner dienen konnte. Eine Einheit «Klima» gab es in der Verwaltung bis Mitte 1988 nicht und nachher nur in Form der Sektion Klima der Abteilung Internationales des BUWAL.

Die zweite Rahmenbedingung war, dass die schweizerische wissenschaftliche Kapazität in der Klimaforschung bis Ende der 80er Jahre zwar klein war, aber gleichzeitig wichtig und international anerkannt. Sie verfügte deshalb schon früh über internationale Kontakte, die z.B. bei der Gründung von internationalen Forschungsprogrammen wie dem IGBP in Bern 1986 zum Tragen kamen.

#### *Impulse zum Thema Klimaschutz aus dem Ausland*

Viel wissenschaftliches Wissen kam via Ausland in die Verwaltung. Einmal waren internationale Arbeiten und Verhandlungen im Bereich Luftverschmutzung ein Anknüpfungspunkt für das Thema Klima und Treibhausgase.<sup>74</sup> Die Schweiz war eingebunden in verschiedene in diesem Bereich relevante UNO-Organisationen.<sup>75</sup> Durch deren Aktivitäten und Konferenzen war die Schweiz am Transferprozess auf internationaler Ebene beteiligt.<sup>76</sup>

Zu nennen sind in diesem Zusammenhang ferner die erste Weltklimakonferenz in Genf im Februar 1979 unter der Ägide der Weltorganisation für Meteorologie (WMO). Hier wurde das Weltklimaforschungsprogramm (WCRP) befürwortet, das durch WMO, UNEP und den Rat wissenschaftlicher Vereinigungen (International Council of Scientific Unions ICSU) getragen wurde. Vor allem 1985–1990 gab es eine grosse Zahl von internationalen Konferenzen, an denen Treibhausgase und Klimawandel thematisiert wurden. An diesen Konferenzen nahmen jeweils Vertreter der Wissenschaften und der Regierungen bzw. Verwaltungen teil – auch wenn es keine ministeriellen Konferenzen waren – weshalb sie als Plattformen für den Dialog zentral waren.

Gemäss mehreren Interviews von besonderer Bedeutung war die wissenschaftliche Konferenz über Klimaänderungen und Treibhausgase in Villach (Österreich) 1985, die von WMO, UNEP und ICSU organisiert wurde.<sup>77</sup> Ausserdem zu nennen ist die internationale Konferenz in Toronto vom Juni 1988, die keine Regierungskonferenz war, aber unter den Teilnehmern zwei Regierungschefs und über 100 Vertreter von Verwaltungen zählte. Ein ambitioniertes Ziel im Toronto Conference Statement war die Nennung einer 20-Prozent-Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2005.

Der erste von Regierungen initiierte Schritt war die Gründung der zwischenstaatlichen Sachverständigengruppe über Klimaänderungen (International Panel on Climate Change, IPCC) 1988 unter der Ägide der WMO und des UNEP.<sup>78</sup> Im Herbst 1988 beschäftigte sich die UNO-Generalversammlung

73 Wir benutzen der Einfachheit halber immer die heutigen Bezeichnungen für Bundesämter und Departemente.

74 Z.B. im Rahmen von UN Economic Commission for Europe UN ECE, internationalen Konventionen und Protokollen.

75 Wie die UN Economic Commission for Europe ECE, Weltorganisation für Meteorologie WMO, UNO-Umweltprogramm UNEP.

76 Die Schweiz trug mehrere internationale Entscheidungen vor Rio im Bereich Klimawandel mit. An der Nordwijk Ministerial Conference on Atmospheric Pollution and Climate Change (November 1989): Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen, Befürwortung einer Klimakonvention. Dies wurde an der Ministerkonferenz in Genf bestätigt (November 1990). Am 3. Plenary Meeting des IPCC<sup>2</sup> (Februar 1990): CO<sub>2</sub>-Stabilisierung bis 2000, Vorschlag für eine «final declaration» mit Elementen einer Rahmenkonvention mit CO<sub>2</sub>-Reduktionen in den industrialisierten Ländern. An der UNO-ECE-Konferenz in Bergen (Mai 1990) wurde das Vorsorgeprinzip gutgeheissen.

77 Auch Bodansky mass Villach eine hohe Bedeutung zu. Bodansky 1994, S. 46–47.

78 In einem ersten Lagebericht sollte das IPCC eine Bestandesaufnahme des vorhandenen Wissens über Klimasysteme und Klimawandel sowie der Auswirkungen auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft liefern. Zweitens diente der Bericht als wissenschaftliche Grundlage für die Klimakonvention in Rio. Frühere Bestandesaufnahmen, z.B. jene in Villach 1985, wurden von wissenschaftlichen und ökologischen Kreisen organisiert. So vermuteten einige Regierungskreise (z.B. die USA) eine ökologisch-aktivistische Bias zulasten der Wissenschaftlichkeit. Das IPCC hingegen entstand auf gouvernementale Initiative und sollte wenigstens zum Teil «reassert governmental control and supervision over what was becoming an increasingly prominent political issue». Bodansky 1994, S. 51.

erstmals mit dem Klimawandel. Sie nahm den »Schutz des Weltklimas für die zukünftigen Generationen« ins Programm der 43. Sitzungsperiode auf und unterstützte die Gründung des IPCC. Die Schweiz nahm am IPCC als aktives Mitglied teil. Spätestens mit dem IPCC wurde deshalb in der Schweizer Verwaltung ein Ansprechpartner im Bereich Klima für die internationale Zusammenarbeit notwendig. In der Abteilung Internationales des BUWAL wurde denn auch im Sommer 1988 die Einheit Klima gebildet. Die Aufzählung der internationalen Ereignisse zeigt, wie wichtig der Einfluss des Auslandes war, um das Thema Klimaschutz in der Verwaltung zu thematisieren. Zudem erhielten Ende der 80er Jahre Themen wie das Ozonloch oder einzelne Ereignisse wie etwa die Hitzewelle in den USA im Jahr 1988 in den Medien auf internationaler Ebene viel Aufmerksamkeit.

#### *Impulse zum Thema Klimaschutz aus dem Inland*

Es waren auch Personen aus der Klimaforschung in der Schweiz (SANW, Klimakommission der SANW, ProClim), welche das Wissen über Klimaänderungen und den Handlungsbedarf in die Verwaltung bzw. an die Öffentlichkeit<sup>79</sup> bringen wollten. Es waren jedoch hauptsächlich Einzelpersonen wie Hans Oeschger, die diese Funktion wahrnahmen. Die Klimaforschung war über viele Disziplinen verteilt und bildete zu diesem Zeitpunkt noch keine eigentliche Wissenschafts-Community. ProClim wurde erst 1988 gegründet und war Ende der 80er Jahre noch kein voll funktionstüchtiges Interface.

Zu den Impulsen von innen gehören auch die Bemühungen von Seiten der Wissenschaft, Mittel für die Klimaforschung bzw. ein Klimaforschungsprogramm zu erhalten. Diese Bemühungen trugen dazu bei, dass das Thema Klima auf der Agenda von Universitäten, ETH und forschungsfördernden Institutionen, Verwaltung und Politik erschien. Das Resultat war dann 1990 und 1991 das Nationale Forschungsprogramm 31 (NFP 31) und das Schwerpunktprogramm Umwelt (SPPU) mit dem Klimamodul.

#### *Strukturbildung in der Verwaltung*

Was für Auswirkungen in der Verwaltung hatten diese Impulse in Hinblick auf Rio auf der institutionellen Ebene? Wir gehen nacheinander auf folgende Punkte ein: Die Klimateinheit in der Abteilung Internationales des BUWAL, die Schwierigkeiten bei der Ansiedlung einer Struktur für die Erarbeitung der Grundlagen einer schweizerischen Klimastrategie, das Aufnehmen des Balles durch das BUWAL mit der Interdepartementalen Arbeitsgruppe (GIESC, Groupe de travail interdépartementale sur l'évolution du système climatique) und schliesslich den Koordinationsmechanismus Rio, die internationalen PrepCom-Konferenzen und die Rio-Delegation.

Die Sektion Klima der Abteilung Internationales im BUWAL, im Juli 1988 gegründet, erhielt den Auftrag zur Betreuung des Klimathemas und hatte die Koordinationsverantwortung der Schweiz vis-à-vis dem IPCC wahrzunehmen. Damit war die Sektion auch Kontaktpunkt zwischen Wissenschaft und Verwaltung. Die Sektion Klima, mit nur einer Stelle dotiert, konnte die komplexe Aufgabe einer janusköpfigen Klimastrategie (internationale Position und nationale Massnahmen) nicht allein bewältigen.<sup>80</sup> Ein übergeordnetes Gremium mit einheitlicher Zielsetzung fehlte. Das Bundesamt für Energie (BfE) mochte den Ball nicht aufnehmen oder mindestens keine Federführung im Bereich übernehmen, trotz der engen Verbindung von CO<sub>2</sub> mit der Energie(politik). Das BfE trennte zwischen Energiepolitik und Umweltpolitik, CO<sub>2</sub> betraf aus seiner Sicht in erster Linie die Umweltpolitik. Energie 2000 mit dem CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel zeigte die künstliche, wenn nicht unmögliche Qualität der Trennung.

Auch die Einheit Luftreinhaltung des BUWAL mochte das enge sektorale Denken nicht überwinden: CO<sub>2</sub> war streng gesehen kein Problem der Luftverschmutzung. Dass in der Luftreinhaltung das

79 U.a. durch Artikel in Zeitungen und Zeitschriften, Berichte und Bücher.

80 Ab 1990 zwei Stellen.

Bewusstsein für das Klimaproblem fehlte, lässt sich auch in der engen Aufgabenstellung des vom BUWAL in Auftrag gegebenen Berichtes über das Luftreinhaltekonzept und zusätzliche Massnahmen an die EWI erkennen.<sup>81</sup> In einem Brief an das EDI kritisierte ProClim, ermuntert von einem Politiker (Nationalrat René Longet, Präsident der Kommission Wissenschaft und Forschung) diese enge Sicht. Dem damaligen Direktor des BUWAL, Bruno Böhlen, war aufgrund der Zersplitterung der Verwaltung klar, dass das BUWAL für eine Klimastrategie die Fäden in die Hand nehmen musste. Die Interdepartementale Arbeitsgruppe über die Änderung des Klimasystems GIESC (Groupe de travail interdépartementale sur l'évolution du système climatique), vom Bundesrat im November 1989 eingesetzt, lief daher unter Federführung des BUWAL. Mitglieder der GIESC waren verschiedene Bundesämter<sup>82</sup> und Vertreter von ProClim. Die GIESC erhielt ursprünglich den Auftrag, einen ausführlichen Bericht in Hinblick auf Rio vorzulegen. Die Rio-Vorbereitungen wurden dann jedoch an ein neues Gremium übertragen (siehe unten), und die GIESC lieferte erst 1994 einen umfassenden Bericht ab.<sup>83</sup> Von aussen wirkt die Koordination der Aufgabenteilung im Zusammenhang mit der Vorbereitung von Rio nicht optimal.

Für Rio kam die GIESC zu spät, wurden doch die grossen Züge der Schweizer Positionen schon im Zusammenhang mit früheren Konferenzen festgelegt. Die GIESC war trotzdem ein wichtiges Gremium, weil es als erstes ämterübergreifend arbeitete, ProClim mit einbezog und 1990 eine kurze Synthese des Wissensstandes lieferte (1994 eine umfassendere) samt Grundlagen für die Klimakonferenz in Genf vom November 1990.<sup>84</sup>

Zur detaillierten Vorbereitung der Schweizer Position für Rio rief der Bundesrat im Januar 1991 den interdepartementalen «Koordinationsmechanismus Rio» ins Leben. Mitglieder waren Vertreter aus 12 Bundesämtern, aus 7 Departementen und verwaltungsexterne Kreise. Er wurde der Abteilung Internationales des BUWAL unterstellt. Hier ging es jedoch nicht mehr um den Transfer von neuem wissenschaftlichem Wissen. Ebenso wenig wie an den internationalen Vorbereitungskonferenzen für Rio, den sogenannten Prepcom-Konferenzen (Preparatory Committees). Hier ging es vielmehr um administrativ-organisatorische Angelegenheiten und um die Verhandlungen für Deklarationen und Beschlüsse für das Protokoll. Die beteiligten Länder rangen an den Vorbereitungskonferenzen z.B. um Inhalte der Agenda 21. Dasselbe gilt für die Vorbereitungssitzungen der Klimakonvention, die separat geführt wurden. Bei diesen Verhandlungen versuchte die Schweiz zusammen mit andern Ländern zu verhindern, dass Beschlüsse im Interesse einzelner Länder(gruppen) zu stark zusammengestutzt wurden.

Das letzte Element der Strukturbildung in der Verwaltung war schliesslich die offizielle Rio-Delegation. Sie enthielt erstmals auch Vertreter der Umweltorganisationen (Nationalrat René Longet), der Wirtschaft (Michael Kohn) und der Wissenschaften (Bruno Messerli). Dies widerspiegelte die Tatsache, dass mit Rio die NGOs (zu denen hier die Wirtschaft noch gezählt wurde) am internationalen Konferenzreigen eine wichtigere Rolle zu spielen begannen. Umweltorganisationen, Wirtschaft und Wissenschaft entschieden in eigener Kompetenz, wen sie in die Delegation schicken wollten. Da diese drei «zugewandten Orte» keine Verhandlungskompetenz hatten, ging es bei den Vorbereitungssitzungen der offiziellen Rio-Delegation der Schweiz (unter der Leitung der Abteilung Internationales) nicht um Wissenstransfer oder Aushandlung der Schweizer Position, sondern vielmehr um Administratives, Organisatorisches und Protokollarisches. Auf offizieller Ebene bestanden auch keine Kontakte zum Business Council for Sustainable Development um Schmidheiny (siehe

81 Sowohl im «Zweiten Teilbericht» als auch im Schlussbericht werden zusätzliche Anstrengungen in der Klimaforschung (Ziel Nr. 27) kurz und bündig negativ für die Luftreinhaltung beurteilt, ohne auf das Klimaumfeld international noch auf die mit CO<sub>2</sub>-Reduktionen einhergehenden Reduktionen bei den «traditionellen» Luftverschmutzungen einzugehen (EWI 1988, 1989).

82 BUWAL, BAWI und BIGA bzw. heutiges SECO, DEZA, Bundesamt für Wasserwirtschaft, Bundesamt für Energiewirtschaft, Bundesamt für Landwirtschaft, Bundesamt für Bildung und Wissenschaft, Direktion für internationale Organisationen, Schweizerische Meteorologische Anstalt, Bundesamt für Polizeiwesen. BUWAL 1994a.

83 GIESC 1994.

84 Der Zwischenbericht lieferte eine kurze Synthese des Wissensstandes im Klimabereich (samt Unsicherheiten) und den Auswirkungen für Wald, Landwirtschaft und Alpenregionen. Dies war nützlich vor der zweiten Klimakonferenz in Genf im November 1990. Ansonsten erläutert der Bericht bestehende Differenzen in den internationalen Verhandlungen für Genf und Rio und macht Vorschläge für die Verhandlungsschwerpunkte der Schweiz. Die Arbeitsgruppe empfahl eine Weiterführung der Arbeiten für eine Lenkungsabgabe. Der Bericht von 1994 lieferte eine längere Synthese des wissenschaftlichen Wissens für die Schweiz und lieferte dem Bundesrat eine Grundlage für die Entwicklung einer nationalen Politik zum Schutz des Klimasystems.

unten) oder zur ETH-Delegation in Rio (Bruno Fritsch, Thomas Flüeler). Inoffizielle Kontakte waren selbstverständlich möglich und fanden statt.

#### *Situation nach Rio*

Der Energie- und Motivationsschub im Zusammenhang mit Rio resultierte nicht in idealen Verwaltungsstrukturen mit schlagkräftigen übergreifenden Institutionen. Ein Interviewpartner sprach in diesem Zusammenhang von «verpuffter Energie» und Missed-opportunities nach Rio. Es war die Zeit, als die CO<sub>2</sub>-Vorlage in den Schubladen lag und andere Vorlagen immer Vorrang hatten.<sup>85</sup> Als institutionelle Neuerung wurde im März 1993 vom Bundesrat der Interdepartementale Ausschuss Rio (IDA Rio) eingesetzt. Sein Ziel war die Koordination interdepartementaler Tätigkeiten im Klimabereich hinsichtlich der Rio-Folgebearbeitung. Beim IDA Rio waren auch NGOs vertreten. Für die einzelnen Bereiche wurden Untergruppen gebildet, wie die IDA Rio-Gruppe Klima. Deren Aufgabe war es, das nationale Programm aufgrund des GIESC-Berichts auszuarbeiten. Die GIESC selbst wurde nach Ablieferung ihres Berichtes 1994 aufgelöst.

Daneben wurde vom BUWAL ein Conseil du développement durable eingesetzt, um im Auftrag des IDA Rio einen Aktionsplan für nachhaltige Entwicklung in der Schweiz auszuarbeiten.<sup>86</sup> Die Forderung des Aktionsplanes nach einem hochkarätigen unabhängigen Rat für nachhaltige Entwicklung unter Anne Petitpierre wurde in der Folge umgesetzt. Dieser wurde jedoch im Jahr 2000 im Rahmen einer Reorganisation aufgelöst. Gemäss Interviews mangelte es dem Rat an Ausstrahlung und Erfolg. Zudem wurde die Einheit «Klimaänderungen» im BUWAL 1994 für die nationale Umsetzung der 1994 in Kraft getretenen Klimakonvention gegründet. Diese Einheit war einem Vizedirektor des BUWAL unterstellt.<sup>87</sup> Eine Arbeitsgruppe Klima koordinierte die Klimakonvention, eine andere das CO<sub>2</sub>-Gesetz.

Die – nicht abschliessende – Aufzählung der Gremien und Arbeitsgruppen allein zeigt, dass Rio zwar Aktivitäten angestossen hat, aber nicht zu einer Konzentration der Kräfte führte. Vielmehr bestand die Fragmentierung der Verwaltung fort, was den Wissenstransfer behinderte.

#### *Folgerungen aus dem Wissenstransfer Wissenschaft-Verwaltung*

Was für Schlussfolgerungen können wir aus dem geschilderten Prozess hinsichtlich des Transfers von der Wissenschaft in die Verwaltung ziehen? Sechs Punkte sind zu nennen.

Erstens fehlten in der Vorbereitungsphase für Rio beständige *Interfaces*, die früh genug einsetzten. Nötig gewesen wären sie spätestens ab Mitte der 80er Jahre. Es gab aber Elemente, die den Transfer begünstigten: Dazu gehörten erstens internationale (Wissenschafts-) Konferenzen, die punktuell als Plattform dienten; zweitens ProClim, das erst Ende 1988 operativ war. Drittens die Einheit Klima in der Abteilung Internationales, und viertens die GIESC. Alle vier Stellen konnten die Rolle eines Interfaces (noch) nicht einnehmen. Entweder waren sie erst im Aufbau begriffen (ProClim, GIESC), zu stark in einer partiellen Struktur verhaftet (Sektion Klima im BUWAL ohne übergreifende Aufgaben) oder nicht dauerhafter Natur (Konferenzen). Einzig einzelne Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler begannen sehr früh, den Dialog zu suchen und taten dies über lange Zeit im Bestreben, den Wissenstransfer zu ermöglichen und die Verwaltung zum Handeln zu veranlassen. Ihre Wirkung wurde jedoch wegen institutioneller Faktoren (Fragmentierung der Verwaltung) und z.T. taktischen Fehlern behindert (siehe unten).

Zweitens erschwerte die *institutionelle Fragmentierung* das Lernen auf Verwaltungsseite massiv: Es fehlte ein Ansprechpartner für den Dialog. Da das Thema Klima neu war, gab es kein Klimasub-

85 Siehe Teil I.

86 Das Resultat «Nachhaltige Entwicklung – Aktionsplan für die Schweiz» begeisterte den Bundesrat jedoch nicht, was sichtbar wurde im Papier «Wesentliche Differenzen zwischen Aktionsplan des «Conseil» und Strategie des Bundesrates».

87 Die Einheit wurde per 1.1.2001 aufgehoben, seither ist das «Klima national» integriert in der Sektion Ökonomie und Klima.

system auf Verwaltungsseite, keine Einheit für globale Probleme oder nachhaltige Entwicklung. Und da das Thema Klima ämterübergreifend war, wollten die existierenden, sektoral organisierten Subsysteme in der Verwaltung das Thema Klima nicht aufnehmen, will heissen, nicht lernen.<sup>88</sup> Das Problem Institutionalisierung eines neuen Themas in der Verwaltung weist auch auf Kapazitätsprobleme hin: Sektionen erhalten nicht automatisch bzw. sofort zusätzliche Ressourcen oder Personal wenn neue Themen auftauchen, was die Offenheit für neue Themen reduziert. Insgesamt ist eine Verbesserung immerhin darin zu sehen, dass mit der GIESC und nach Rio mit dem IDA Rio zwei ämterübergreifende Gremien geschaffen wurden.<sup>89</sup>

Drittens wurde das Lernen auf Verwaltungsseite erschwert durch die *mangelnde Kohärenz und Zusammenarbeit* zwischen Energie-, Verkehrs- und Umweltpolitik. Damit *fehlten auch übergeordnete Zielsetzungen*. Auch waren z.B. die drei energiepolitischen Standbeine (sichere, wirtschaftliche, umweltverträgliche Energieversorgung) nie gleichwertig (zu Ungunsten der Umwelt). Unter anderem erhielt der Energiesektor viel mehr Mittel für die Forschung.

Viertens *fehlte auf Seite der Wissenschaft ein Kommunikationskonzept für den Dialog*. Zu stark herrschte die technokratische Sichtweise vor, wonach die Verwaltung wissenschaftliches Wissen direkt umsetzen könne. Die Wissenschaft kümmerte sich zu wenig um die Problemlösungsverfahren und die Strukturen, welche die politischen Abläufe bestimmten. Zudem war die Klimaforschung in der Schweiz Mitte der 80er Jahre kein funktionierendes transdisziplinäres Netzwerk. Die Wissenschaft war selber noch keine Ansprechpartnerin. Zudem fehlte den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern häufig das Verständnis für die unterschiedlichen Ziele: Was Vertreter von Verwaltungen an internationalen Konferenzen (auch) diskutieren, ist in den Augen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nicht relevant. Das Feilschen um Kommas in Deklarationen oder Diskussionen um CO<sub>2</sub>-Stabilisierung bzw. -Reduktionen von 5 oder 10 Prozent sind für viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler irrelevant und am Problem vorbei diskutiert, wenn aus ihrer Sicht vielleicht 60 Prozent nötig sind.

Fünftens haben einzelne Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beim Versuch, das Thema Klima in die politische Diskussion einzubringen, *taktische Fehler* begangen. So verbanden sie die Forderung nach einer aktiven Klimapolitik mit der Forderung nach Unterstützung von Atomstrom. Ein Wissenschaftler tat dies z.B. Ende der 80er Jahre in einer parlamentarischen Kommission beim Thema Energiepolitik. So verbaute man sich vor dem Hintergrund der Auseinandersetzungen um Atomkraftwerke in den 70er und 80er Jahren in der Schweiz mögliche Koalitionen v.a. im links-grünen Lager. In Sabatiers Worten: «Das Lernen in Teilen der Akteur-Koalition Verwaltung und der Akteur-Koalition der Grünen<sup>90</sup> wurde so erschwert. Der Input vom Policy-subsystem Energiepolitik in das Policy-subsystem Klima war hinderlich».

Sechstens fehlten massive *externe Ereignisse*, die – gemäss Sabatier – eine Veränderung im Belief-system der Akteure herbeigeführt hätten. Diese These wurde in den Interviews bestätigt: Akteure aus Politik und Wirtschaft reagieren (lernen) zügig bei akuter Gefährdung von schweizerischem Eigentum oder dem Schweizer Ruf (Beispiele: Schweizerhalle, Seveso). Das Klima gehörte nicht in diese Kategorie.

### 5.2.2 Wissenschaft und Wirtschaft

Mit Rio nahm die Wirtschaft – in der Form des Business Council for Sustainable Development – das erste Mal an einer Regierungskonferenz einen prominenten Platz ein, in einem Aufgabenbereich der sonst Regierungen, Entwicklungshilfeorganisationen und Umweltgruppen vorbehalten blieb. Wie kam die

88 Diese institutionelle Entwicklung im Umgang mit dem Klimaproblem war typisch für westliche Länder (ausser den USA): Als erstes befassten sich in der Verwaltung die Umweltministerien mit dem Thema Klima und entwickelten dazu die Positionen für internationale Treffen. Erst in einer späteren Phase beteiligten sich andere Ministerien (Energie, Verkehr, Finanzen). In den USA hingegen verloren das State Department und die Environmental Protection Agency (EPA) schon nach den Verhandlungen zum Montreal Protokoll (1987) ihren massgebenden Einfluss: Die Koordination für Verhandlungen zu internationalen Umweltproblemen wurde einer Arbeitsgruppe des White House Domestic Policy Council (DPC) übergeben, wo zunehmend andere Ministerien den Ton angaben (Energie, Inneres, Handel, Office of Management and Budget und Council of Economic Advisers). Bodansky 1994, S. 50–51.

89 Auch Schenkel sieht in den interdepartementalen Arbeitsgruppen einen institutionellen Fortschritt der Schweizer Umweltpolitik. Schenkel 2000, S. 172.

90 In Teil I unserer Studie zählten wir zur Advocacy Koalition «Grüne» jene Akteure, die eine aktive Klimastrategie samt CO<sub>2</sub>-Abgabe befürworteten.



Akteur-Koalition Wirtschaft zu wissenschaftlichem Wissen, das sie dazu veranlasste, in Rio aktiv zu werden? Wir diskutieren im Folgenden die Punkte, welche wir im Zusammenhang mit der Verwaltung diskutiert haben: Impulse von innen, Impulse von aussen, Strukturbildung und Folgerungen.

#### *Impulse von innerhalb der Schweizer Wirtschaft*

Wie kamen Spitzenvertreter der Wirtschaft dazu, sich auf internationaler Ebene für die Nachhaltigkeit zu engagieren? Einen Anstoss gaben die Erfahrungen, welche Vertreter grosser Unternehmen mit Umweltproblemen machen mussten, sei es mit Umweltchemikalien (Asbest im Eternit) oder Ereignissen mit schwerwiegenden Auswirkungen für Bevölkerung und/oder Umwelt (Seveso, Schweizerhalle).

In den 80 Jahren war – gemäss Interviews – den Vertretern der Wirtschaft klar: Grosse Teile der Wirtschaft hatten ein schlechtes Image bezüglich der Umweltbelastung. Das Umweltbewusstsein der Bevölkerung war gross. Die Politik nahm Anlauf zur Etablierung einer aktiven Umweltpolitik. Die pessimistische Sicht des Club of Rome prägte die gesellschaftspolitische Debatte. In der Wirtschaft wuchs aber auch die Einsicht, dass man mit Umweltressourcen sorgfältiger umgehen musste. Es galt sich proaktiv in den Meinungsbildungsprozess und in den politischen Prozess der Umsetzung einzuschalten. Rio konnte vor diesem Hintergrund zum Aufhänger und Anlass für die Gründung des Business Council for Sustainable Development (BCSD) werden.

Ausdruck dieser proaktiven Haltung gab es schon vor Rio, z.B. in der Form der Arbeitsgruppe «ökologische Marktwirtschaft», die 1986 unter der Schirmherrschaft vom Liberalen Institut Zürich gegründet worden war. Ihr Zweck war die Beschäftigung mit ökologischen Fragen aus Sicht einer freiheitlichen Grundhaltung, unter der Annahme, dass ökologische Fragen zu lange nicht ernst genommen worden seien. Im März 1987 stellten Stephan Schmidheiny und Bruno Fritsch ihre Arbeitsgruppe Bundesrat Cotti vor und boten sie als Kontaktgruppe zum Bundesrat für Beratung an: Die Arbeitsgruppe wollte das Umweltproblem lösen «mit der Technik und mit der Wissenschaft», durch Entwicklung der sozialen Marktwirtschaft zur ökologischen Marktwirtschaft.<sup>91</sup>

In proaktiver Weise ergriff die Industrieseite die Initiative und lud die Verwaltung schon um 1990 zu einem Dialog rund um die Frage einer CO<sub>2</sub>-Abgabe ein – ein Zeichen für die frühe Beschäftigung mit dem Thema.<sup>92</sup>

#### *Impulse von aussen*

Die Leute in den Grossunternehmen «können ja auch lesen», meinte jemand im Interview. Medien und Fachliteratur ebenso wie Informationen über Fachvereinigungen wurden in der Wirtschaft sehr wohl rezipiert. Wie Stephan Schmidheiny lasen auch viele andere mit Interesse den Brundtland-Report über das Konzept der nachhaltigen Entwicklung. Es gab der Wirtschaft die Chance, nicht einfach umweltzerstörende Macht zu sein, die bekämpft und eingeschränkt werden musste. Sondern sie konnte Verbündete sein in der Suche nach angemessenen Problemlösungen. Sustainable-development wurde so zur «zukunftssichernden Chance für die Wirtschaft als Ganzes sowie für das eigene Unternehmen».<sup>93</sup>

Schmidheiny folgte darauf einer Einladung, in Bergen ein Referat an der Konferenz der UN Economic Commission for Europe (Mai 1990) zu halten. In Bergen lernte Schmidheiny Maurice Strong kennen, den Generalsekretär der UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung in Rio.

Maurice Strong bat in der Folge Schmidheiny, sein Hauptberater für Fragen der Wirtschaft und der Industrie für Rio zu werden. Strong, selber aus der (Erdöl-) Wirtschaft kommend, wollte eine globale unternehmerische Perspektive für eine nachhaltige Entwicklung erarbeiten und Unternehmer aller

91 EDI, Protokoll der Sitzung der AG mit Bundesrat Cotti, 26.3.87. Mitglieder der Arbeitsgruppe Ökologische Marktwirtschaft, Stand März 1987: E. Basler (ZH), Prof. B. Forstmoser (ZH), Prof. B. Fritsch (ZH), Ständeräte A. Iten (Zug) und F. Muheim (Altdorf), M. Oswald (Zug), St. Schmidheiny (Hurden, Präsident), W. Schürer (SG).

92 Eine Gruppe um Alex Krauer (u.a. mit Jucker von Alusuisse, Thomas Bechtler, Pozzi von Motor Columbus) lud das BUWAL ein. Ciba Geigy machte damals schon Modelle über den Einfluss einer Abgabe, die sie auch bei Kontakten an der Konferenz der UNO ECE 1990 in Bergen mit Vertretern der Verwaltung diskutierten.

93 Krauer, Nachhaltigkeit als Prinzip unternehmerischen Handelns/Eine Bilanz zwei Jahre nach Rio, Referat anlässlich des Rio-Tages, Bern, Juni 1994.

Welt zur Mitarbeit bei der Vorbereitung des Weltgipfels vom Juni 1992 motivieren. Das war 1990, daraus entstand das BCSD.

### *Strukturbildung*

Schmidheiny war klar, dass ein Einzelunternehmer im Rahmen von Rio niemals viel Ausstrahlung haben könnte. Er wollte deshalb auf netzwerkartigem Weg eine Struktur mit mehr Beteiligung, Breitenwirkung und Ausstrahlung bilden. Daraus entstand das Business Council for Sustainable Development. In der Folge lud er 50 Spitzenvertreter der Wirtschaft aus vielen Ländern und Regionen der Welt ein, dem BCSD beizutreten. Aus der Schweiz bzw. Schweizer Firmen waren das Alex Krauer, Percy Barnevik und Elisabeth Salina Amorini.

Was den Akteur BCSD auszeichnete waren die breiten Netzwerke, auf die zurückgegriffen werden konnte. So ging es fast im Schneeballprinzip weiter. Die Gruppe um Schmidheiny definierte Anfang 1991 die Themen, die sie im Rahmen des Berichts für Rio bearbeiten wollte und erstellte an der ersten Plenarsitzung in Den Haag im April 1991 einen definitiven Thesenkatalog auf. In verschiedenen Arbeitsgruppen wurden die Problemkreise bearbeitet. Die Arbeitsgruppen bestanden aus BCSD-Mitgliedern und deren persönlichen Mitarbeitern. Des weiteren funktionierte das BCSD mit der BCSD-Delegiertenversammlung (Delegierte und Assistenten der BCSD-Mitglieder), auswärtigen Experten,<sup>94</sup> Mitgliedern des BCSD-Stabes, Beratern<sup>95</sup> und Organisationen.<sup>96</sup>

Gemäss Interviews wurde im BCSD zwar auch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zusammengearbeitet, aber nicht für die breite Aufbereitung des Grundwissens z.B. im Klimabereich. Das Gespräch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wurde vielmehr gesucht um wissenschaftliche Zusammenhänge bei Detailfragen zu erkennen, die für die Umsetzung in die Unternehmenspolitik relevant waren (z.B. Bereiche Energie, Emissionen, aber auch Handel und Finanzen).

### *Folgerungen*

War das BCSD im Bereich Klima ein Interface für die Schweizer Wirtschaft in Bezug auf das CO<sub>2</sub>-Gesetz? Die Hoffnung der Gründer des BCSD war, dass dieses über seine Mitglieder einen Multiplikatoreffekt auslösen würde. Das BCSD als Ganzes war nicht als aktives Interface für einzelne Länder konzipiert. Vielmehr sollten die BCSD-Mitglieder den Transfer in ihre Länder wahrnehmen. Inwiefern dies in der Schweiz der Fall war, kann hier nicht beantwortet werden. Klar ist, dass das BCSD in Hinblick auf Rio in den Schweizer Medien mit Schmidheiny viel Aufmerksamkeit erhielt. Klar ist aber auch, dass das «Interface BCSD» bei der konkreten Umsetzung der Klimapolitik im Zusammenhang mit der CO<sub>2</sub>-Vorlage in einem ersten Schritt gestrauchelt ist. Schon vor der ersten Vernehmlassung 1994 gingen Vorort sowie andere Verbände und Unternehmen mit Kritik an der CO<sub>2</sub>-Abgabe an die Öffentlichkeit. Die Wirtschaft beharrte auf einer sehr engen Auslegung der Bedingungen für Lenkungsabgaben.<sup>97</sup>

Zudem nahm das Interface BCSD bzw. sein schweizerischer Ausleger die Chance zum Transfer an einer der wichtigsten Plattformen nach Rio nicht wahr. Als 1994 im Saal der Bundesversammlung Politik, Verwaltung und Wirtschaft zum Thema Rio zusammenkamen, wäre dies wohl die Gelegenheit gewesen – wie es in den Interviews zum Ausdruck kam – die konservativeren Akteure der Wirtschaft mit einem prononcierten Auftritt zugunsten der CO<sub>2</sub>-Abgabe in Zugzwang und auf den fortschrittlichen Weg zu bringen. Dies gelang nicht: Die Exponenten des BCSD zogen sich auf die enge Rationalität der Akteur-Koalition Wirtschaft zurück. Der Anlass wurde denn auch von mehreren Interviewten als Missed-opportunity bezeichnet.

94 Gemäss Schmidheiny et al., Kurswechsel, 1992, waren dies aus der Schweiz u.a. Silvio Borner, Bruno Fritsch, Charles de Haes (WWF), Martin Holdgate (IUCN), David de Pury.

95 U.a. Frank Bosshardt, Ernst A. Brugger, Erich Heini, Hans O. Staub.

96 Mit Hauptsitz in der Schweiz: GATT, International Institute for Management Development IMD, International Trade Center ITC, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources IUCN, World Economic Forum, WWF.

97 Siehe Teil I.

Das Beispiel zeigt die Schwierigkeiten in der Funktionsweise von Interfaces: Sie können auch scheitern. Später nahm das Interface BCSD, bzw. dessen schweizerische Multiplikatoren, seine Funktion jedoch wieder wahr und setzte sich für den Dialog mit Politik und Verwaltung ein. Dieser Dialog ermöglichte in der Folge eine neue – erfolgreiche – CO<sub>2</sub>-Vorlage, wenn auch in abgeschwächter Form.

### 5.3 Rolle der Sozialwissenschaften

Die Forschung im Bereich Klimaänderungen und ihre Folgen ist vor komplexe Probleme gestellt. Sie bedingt eine Zusammenarbeit zwischen Natur-, Sozial- und Ingenieurwissenschaften. Insbesondere sozialwissenschaftliche Themen sind mannigfaltig und zentral für die Kommunikation gegenüber Wirtschaft und Gesellschaft. Zur Illustration lassen sich einige Fragen nennen: Welche Auswirkungen hat der globale Wandel auf soziale, ökonomische und politische Strukturen und Institutionen (global und regional)? Wie wirkt sich der globale Wandel auf den Energieverbrauch, das Industrierwachstum und die Landnutzung aus? Wie sieht die Konkretisierung an Beispielen aus?

Die Relevanz der Sozialwissenschaften zeigte sich umso stärker, je sicherer die Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler das CO<sub>2</sub>-Problem benennen konnten. So betonte Oeschger die Notwendigkeit der Mitarbeit von Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern z.B. 1985 an der internationalen Konferenz in Villach, Österreich. In der Folge wurden Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler an hochkarätige wissenschaftliche Konferenzen eingeladen, wie die von der International Council of Scientific Unions (ICSU) organisierte ASCEND-Konferenz in Wien vom November 1991 («Agenda of Science for Environment and Development into the 21<sup>st</sup> Century»). Dort wurde postuliert: «There is a need for increased integration of the natural and social sciences in order to address the issues of environment and development».<sup>98</sup>

Trotz der Forderung nach einem Einbezug der Sozialwissenschaften zeigte die Praxis ein anderes Bild. Sozialwissenschaftliche Forschung, Netzwerke und Kommunikation sind wesentlich schwächer ausgeprägt als in den Naturwissenschaften. Die Zusammenarbeit von Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern mit der Politik und die Vernetzung im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Problems waren eher schwierig. Wie sah aber die Zusammenarbeit der Natur- und der Sozialwissenschaften bzw. die Rolle der Sozialwissenschaften in der schweizerischen Global Change-Forschung materiell aus? Dieser Frage möchten wir im Folgenden nachgehen.

#### *Sozialwissenschaften steigen spät in die Global Change-Forschung ein*

Die Beteiligung der Sozialwissenschaften (SW) an der Klimadebatte in der Schweiz verlief harzig. Bei den beiden IPCC Working Group II «Bewertung der Auswirkungen einer Erwärmung der Atmosphäre» (Impact) und Working Group III «Formulierung von Strategien zur Bekämpfung der Klimaänderung» (Response-strategies) würde man dem Namen nach die (Mit-) Arbeit von Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern vermuten. Als das IPCC 1988 gegründet wurde, wurden jedoch für die Working Group II keine externen Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler beigezogen. In der Schweiz war gemäss Interviews ein paar Jahre lang niemand wirklich für die Gruppe zuständig. Mit den notwendigen Arbeiten im sozialwissenschaftlichen Bereich wurden einzelne Leute im BUWAL beauftragt. Für die Working Group III war die Klimastelle des BUWAL verantwortlich.

Wir können aufgrund der Interviews nicht eindeutig sagen, was die Gründe für den Nichteinbezug der Sozialwissenschaften durch das BUWAL waren. Es war für die BUWAL-Einheit Klima einerseits

---

98 ICSU 1992.

sicher schwierig, Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler auf effiziente Weise zu finden, da diese weder ein Netzwerk noch einen Ansprechpartner im Klimabereich hatten. Die Bemühungen des BUWAL, Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler für das IPCC zu rekrutieren, scheinen andererseits nicht besonders intensiv gewesen zu sein. Grundsätzliche Schwierigkeiten zwischen Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern und Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern wurden auch in diesem Zusammenhang in Interviews erwähnt (siehe unten).

Am besten dürften die Ökonomen in der Klimaforschung verankert sein. Binswanger arbeitete bereits 1972 an marktwirtschaftlichen Instrumenten. Die Ökonomie wurde bei punktuellen Problemen – z.B. Berechnungen zu den Auswirkungen der CO<sub>2</sub>-Abgabe – intensiv einbezogen.<sup>99</sup>

Entsprechend den schwierigen Anfängen des International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP) auf internationaler Ebene verlief die Beteiligung der SW an der Klimadebatte in der Schweiz ebenfalls harzig. Für die schweizerische Mitarbeit kam der Anstoss von der SAGW. Beat Sitter, damaliger Generalsekretär der SAGW, schickte einen Sozialwissenschaftler nach Barcelona an eine IHDP-Gründungssitzung mit dem Auftrag, das Sekretariat nach Genf zu holen. Der betreffende Sozialwissenschaftler war zwar interessiert, aber hatte keine Erfahrungen in der Klimaforschung. Das Sekretariat ging dann nach einem kurzen, unbefriedigenden Start in Genf nach Bonn.

Im Rahmen des IHDP fanden interessante Workshops und Anlässe statt, aber die Ausstrahlung und die Bemühungen um ein aktives Netzwerk, das die nationale und internationale Ebene verbindet, blieben gemäss den Befragten aus. Der Beitrag der schweizerischen Forschung beim IHDP war entsprechend klein. Die SAGW gab anfangs mit Fr. 5000.– auch kein mutiges Signal dazu. Die IHDP Swiss Comm – die Schweizer Kommission des IHDP, eine Kommission der SAGW – wurde erst 1994 gegründet. Sie ist heute eine Gruppe zwar interessierter, aber kapazitätsmässig hochgradig ausgelasteter Leute, wie es in Interviews hiess. Die Kommission ist auch schwach dotiert (Sekretariatstelle mit 15 Stellenprozenten) und kommt ohne die Unterstützung von ProClim nicht aus.

#### *Zögerliche Vernetzung der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung in der Schweiz*

Insgesamt ist das IHDP kaum vergleichbar mit den naturwissenschaftlichen Forschungsprogrammen des World Climate Research Programme (WCRP) oder dem International Geosphere and Biosphere Programme (IGBP), was wissenschaftliches Potenzial und Vernetzung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler betrifft. Die geringe Beteiligung der Sozialwissenschaften an der Klimaforschung lässt sich ferner an Hand der eingegangenen Artikel für die Zeitschrift *Swiss Climate Abstracts* von ProClim (91/1, 91/2, 92/1) belegen. Deren Verteilung wurde untersucht: Die Gruppe «sozioökonomische Aspekte globaler Veränderungen» ist die Gruppe mit der geringsten Anzahl Beiträge.<sup>100</sup>

Verglichen mit der Ausgangslage Ende der 80er Jahre sind Fortschritte dennoch vorhanden. So hat das Schwerpunktprogramm Umwelt (SPPU) die Zusammenarbeit und die Vernetzung unter den Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler gefördert. Ein Interviewter meinte dazu, «jetzt sind wir soweit, dass Ökonomen, Historikerinnen und Soziologen interessante Gespräche zu diesen Themen führen können. Wir haben einen Zusammenhalt und eine Vernetzung erreicht, die noch vor 10 Jahren unvorstellbar gewesen wären.»

Nicht gelöst ist gemäss Interview das Problem der Kontinuität der Mittel für sozialwissenschaftliche Klimaforschung, was aus sozialwissenschaftlicher Sicht mit ein Grund für mangelndes Interesse der Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler ist. Das SPP Umwelt wurde von den beteiligten Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern als Fortschritt betrachtet, «sei jetzt aber leider

<sup>99</sup> So gab die Arbeitsgruppe II der Projektleitung, welche die Grundlagen für eine Lenkungsabgabe erarbeitete (unter der Federführung des EDI), der Firma Prognos den Auftrag für ein Gutachten über die wirtschaftlichen Auswirkungen einer CO<sub>2</sub>-Abgabe. Prognos, «Bewertung der wirtschaftlichen Auswirkung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe», Basel, 17.12.91.

<sup>100</sup> BUWAL 1994b, S. 62.

vorbei». Ein Wissenschaftler meinte, da es kaum Lehrstühle in sozialwissenschaftlicher Umweltforschung gebe, sei der Nachwuchs nicht gesichert. Forschung werde betrieben, wo Gelder sind, sonst seien die Risiken für Doktoranden zu gross. Im Wortlaut, «es braucht eine Gelegenheit, seinen Lebensunterhalt mit einem Thema zu verdienen. Das sei ja bei den Naturwissenschaften auch so. Die haben ja vor 50 Jahren auch keine Umweltforschung betrieben, obwohl sie früher schon viel mehr hätten machen können».

#### *Zusammenarbeit Sozialwissenschaften-Naturwissenschaften*

Die schwache Einbeziehung der Sozialwissenschaften in die Klimadebatte um das CO<sub>2</sub>-Gesetz hat aber nicht nur strukturelle Ursachen. Vielmehr ist das Verhältnis zwischen Sozialwissenschaften und Naturwissenschaften (NW) massgeblich. Wir schildern daher die in den Interviews skizzierte Zusammenarbeit zwischen Sozialwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern.

Die Befragten sind sich einig, dass die Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler die Zusammenarbeit eher gesucht haben als die Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler. Bei der Problemdiagnose sei ein gewisses Primat der Naturwissenschaften ja zu verstehen bzw. vorauszusetzen. Sonst wird die Zusammenarbeit zwischen SW und NW von den Interviewten eher kritisch beurteilt. Ein teilweise mangelndes sozialwissenschaftliches Interesse für naturwissenschaftliche Themen wird kritisiert. Schwierig ist unter diesen Umständen die Aufgabe für die SAGW. Die Probleme der Sozialwissenschaften in der Schweiz seien jedoch kein Einzelfall, hiess es in den Interviews.

Es werden jedoch durchaus auch Fortschritte eingeräumt. Das BUWAL ziehe vermehrt Natur- und Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler bei, z.B. Mitte der 90er Jahre für Gespräche im Rahmen der CO<sub>2</sub>-Vorlage. Die Interviewten meinen, Verbesserungen seien häufig abhängig von Personen. Die heutige Leitung des ProClim bemüht sich gemäss Interviews sehr. Ebenso wird dem Vorsitzenden der Swiss Comm der IHDP ein grosses Engagement für sozialwissenschaftliche Klimaforschung und Zusammenarbeit mit den Naturwissenschaften zugeschrieben. Ein Zeichen der verbesserten Zusammenarbeit sei z.B. die gemeinsame Tagung von SAGW und SANW zum Thema Wasser in Luzern im Herbst 2001. «Früher wäre das von der SAGW als ein Problem der Hydrologie abgetan worden», meint ein Naturwissenschaftler dazu.

#### *Der Graben zwischen Sozialwissenschaften und Naturwissenschaften*

Die Interviews haben gezeigt, dass es so etwas wie einen kulturellen Graben zwischen Sozial- und Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler gibt. Zunächst herrscht offenbar ein mangelndes Verständnis der Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler für die Methoden der Sozialwissenschaften. Letztere werden als zu «weich» angesehen. Die Naturwissenschaftlerinnen – und häufig auch die Sozialwissenschaftler – sehen die Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler wegen der mangelnden Teambildung und Netzwerke als «Einzelmasken». In den Naturwissenschaften höre man die Kritik, dass die Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler bei der Mittelverteilung besser dastünden, wenn sie in Teams arbeiten würden und Netzwerke bzw. Ansprechpartner hätten.

Allerdings gibt es nicht nur Vorbehalte der Naturwissenschaftlerinnen gegen die Sozialwissenschaftler. Letztere finden, erstere würden Daten sammeln ohne Probleme zu lösen. Für die Umsetzung seien die Sozialwissenschaften nötig. In diesem Bereich hegen – so die Interviewten – die Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler häufig gar überhöhte Erwartungen an die Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler. Diese Erwartungen gleichen gemäss einem Interviewten

manchmal «diffusen Hoffnungsprojektionen», was die Leistungsfähigkeit der Sozialwissenschaften betrifft.

Die Kulturen von Natur- und Sozialwissenschaften sind, gemäss einem Wissenschaftler, weder im Rat der Schweizerischen Wissenschaftlichen Akademien (CASS) noch im Nationalfonds keineswegs verschmolzen. Aber da auch hier vieles personengebunden sei, können Verbesserungen immer mit Personalwechseln auftreten.

### *Folgerungen*

Die kurze Schilderung der Rolle der Sozialwissenschaften in der CO<sub>2</sub>-Debatte ist aufgrund der Datenlage eher kursorisch ausgefallen. Dennoch lassen sich drei Schlussfolgerungen für die Wissensvermittlung festhalten. Es gibt aus Sicht der Theorie auf sozialwissenschaftlicher Seite erstens zu wenig beständige Interfaces für die sprachliche und kulturelle Übersetzungsarbeit zwischen Sozial- und Naturwissenschaften. Zudem fehlen innerhalb der Sozialwissenschaften noch starke Netzwerke bzw. das Selbstverständnis einer Wissenschafts-Community. Netzwerke könnten den Lernprozess innerhalb der Sozialwissenschaften begünstigen. Dies wiederum wäre für die Bildung von Interfaces nützlich. Zweitens fehlen wegen der Fragmentierung auf sozialwissenschaftlicher Seite die Ansprechpartner für Naturwissenschaften und Verwaltung. Die verbesserte Situation und Anstrengungen von IHDP Swiss Comm und SAGW ebenso wie das anstehende sozialwissenschaftliche Modul im NFS Klima zeigen in eine gute Richtung. Dennoch: Ein Interface kann nur dann aktiv werden, wenn es zwei wenigstens einigermaßen homogene Einheiten vorfindet, zwischen denen es vermitteln kann. Diese Voraussetzung war Anfang der 90er Jahre nicht gegeben.

Drittens scheint bei punktuellen Problemen die Ökonomie vom Akteur Verwaltung instrumentalisiert worden zu sein im Sinne des dezisionistischen Modells von Habermas. Die Einbindung von Ökonomen in der Verwaltung für die Analyse der wirtschaftlichen Auswirkungen einer CO-Abgabe sind ein Beispiel. Ökonomisches Wissen wurde punktuell abgeholt und in der politischen Diskussion als Argumentationshilfe verwendet. Nach Beendigung der politischen Diskussion brach der Austausch Verwaltung-Wissenschaften ab, es gab keine Ausstrahlung auf die Sozialwissenschaften als Ganzes.

## **6 Reflexion der Foki im Lichte der theoretischen Ansätze**

Bestätigt die Nutzung wissenschaftlichen Wissens in den drei analysierten Teilaspekten der Genese des CO<sub>2</sub>-Gesetzes (Rio, ProClim und die Rolle der Sozialwissenschaften) die eingangs formulierten Hypothesen? Welche Elemente der theoretischen Ansätze sind hilfreich für die Erschliessung der tatsächlichen Vorgänge, welche nicht? Insgesamt haben wir Indizien gefunden, welche die Hypothesen 1, 3, 5 und 6 stützen. Für die Hypothesen 2 und 7 hingegen fehlen eindeutige empirische Befunde.

### **6.1 Interfaces**

Die Studie bestätigt die zentrale Rolle von Interfaces. Beispiel eins ist die Rolle von ProClim, Beispiel zwei der Mangel an Interfaces bei den Sozialwissenschaften. Die «Übersetzung» von wissenschaftlichem Wissen kann offenbar nicht den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern in einzelnen Disziplinen überlassen werden. Erstens sind viele damit überfordert, weil sie die Sprach- und Denkweise anderer Systeme zu wenig kennen. Zweitens haben viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Ziel, nach einem Forschungsprojekt gleich das nächste in Angriff zu nehmen und

werden der Interface-Aufgabe mit einer Publikation oder einer Konferenzteilnahme nicht gerecht. Denn drittens gibt es ohne definierte Zielgruppe(n) keine fruchtbare Transferrolle. Den Dialog mit allen Zielgruppen ist den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern nicht zuzumuten. Also ist eine Arbeitsteilung mit designierten Interfaces sinnvoll, um so mehr, als in der Klimaforschung sehr viele Disziplinen beteiligt sind.

Wir verbinden hier auf dem Hintergrund der drei Foki bewusst das Konzept Interface aus der Verwendungsforschung und das Konzept Policy-broker aus der lernorientierten Policy-Forschung. Beim theoretischen Konzept des Subsystems Interface steht zwar die institutionelle Komponente, gleichsam eine Scharnierinstitution zwischen den zwei Systemen Wissenschaft und Politik, im Vordergrund. Im Unterschied dazu ist ein Policy-broker ein vergleichsweise «frei schwebender» Akteur mit gutem Draht zu mindestens zwei Advocacy Koalitionen. Beide Konzepte gehen jedoch davon aus, dass die Mittler von Wissen zwischen den Koalitionen unabhängig, kompetent und von den Zielgruppen akzeptiert sein müssen. Was können wir aufgrund der Analyse der drei Foki über die Ausprägung der Interfaces sagen?

- Interfaces können unter Umständen komplex und vielgliedrig sein wie ProClim (bestehend aus ProClim, dem beratenden Organ für Klimafragen OcCC und der parlamentarischen Gruppe Klimaänderungen).
- Interfaces können auch scheitern, wenn die Personen, die das Interface bilden, nicht über die Rationalität der eigenen Advocacy Koalition hinausgehen und damit die Verbindung zu anderen Koalitionen ermöglichen. Interfaces sind nur selten gänzlich hybrid (Bsp. Business Council for Sustainable Development BCSD).
- Interfaces sind oft überfordert bei der anspruchsvollen Übersetzung verschiedener Sprachen (Sozial- und Naturwissenschaften).
- Für den Transfer von Wissen braucht es zwei minimal homogene Einheiten; dies war im Fokus drei nicht der Fall (Sozialwissenschaften).
- Externe Ereignisse oder Schocks können die Diskussionsbereitschaft fördern. Fehlen diese in einer Akteur-Koalition (AK), so können Interfaces machtlos sein, sofern die zentralen Einstellungen der AK starr und unveränderlich bleiben und daher neues Wissen gar keine Wirkung entfalten kann.
- Auch Einzelpersonen können als Interface agieren. Allerdings ist es «gefährlich», den Wissenstransfer nur an einer Person zu fixieren. Fällt diese aus oder begeht taktische Fehler, sinkt die Leistungsfähigkeit des Interface drastisch oder ist null.
- Ein Interface kann seiner Mittlerrolle schaden, wenn es kontroverse Themen aus anderen Subsystemen mit dem Hauptthema verquickt. Beispiel ist hier die Verbindung der Botschaft über das Klimaproblem mit der Unterstützung der Atomenergie. Das Thema AKW war im Subsystem Energiepolitik kontrovers. Es verhinderte die Bildung von neuen politischen Koalitionen aufgrund ähnlicher Belief-systems bei den Akteuren im Subsystem Klima.

## **6.2 Institutionelle Faktoren: Strukturen der wissenschaftlichen Beratung**

Bei den Foki finden wir die Hypothese bestätigt, dass politische Strukturen und Institutionen Transfer und Nutzung von Wissen beeinflussen. Insofern sehen wir Versuche bestätigt, im Rahmen des Begriffes «Lernen» des Advocacy Coalition Framework von Sabatier, institutionelle Faktoren vermehrt zu problematisieren. Der Fokus Rio zeigte klar die Nachteile der institutionellen Fragmentierung in der Verwaltung für den Transfer und die Lernfähigkeit von Akteur-Koalitionen.

Nicht abschliessend können wir beurteilen, ob informelle Strukturen ein hemmender oder ein fördernder Faktor für den Wissenstransfer sind. Es gibt Indizien für beide Interpretationen. Der infor-

melle Faktor kann wichtig sein, weil Ad-hoc-Strukturen leichter angepasst werden können. Diese Sichtweise trifft auf ProClim und OcCC zu. Aufgrund von Rio könnten wir jedoch argumentieren, dass informelle Strukturen für übergreifende Themen wie das Klima nachteilig sind. Bei sektorellen Themen kann man eine Verwaltungsstelle ansprechen. Wenn ein Thema jedoch übergreifend ist und damit nicht einem einzelnen Amt in der Verwaltung zugeordnet werden kann, findet man nur schwer einen Ansprechpartner. Direkt auf Regierungsebene gibt es keinen Zugang.

### **6.3 Externe Ereignisse**

Die untersuchten Foki bestätigen die Hypothese, dass externe Ereignisse den Eingang von Wissen in den politischen Prozess beeinflussen können. Die Globalisierung wirkte für den Wissenstransfer im Bereich Klima als Katalysator, ohne den die Klimaproblematik den Weg in die politische Diskussion nicht gefunden hätte. Die Rezession der 90er Jahre war hingegen ein bremsendes externes Ereignis z.B. für die Einführung von Lenkungsmaßnahmen. In die gleiche Richtung führte die Deregulierungsdiskussion.

Externe Ereignisse bewirkten zudem bei Akteuren der Wirtschaft einen Lerneffekt. Unfälle wie Seveso oder Schweizerhalle, das schlechte Image der Wirtschaft verbunden mit der starken Umweltbewegung der 80er Jahre trugen zu einem Umfeld bei, in dem die Wirtschaft für das Postulat der Nachhaltigkeit empfänglich war.

Eine wichtige externe Entwicklung für die Sensibilisierung bzw. das Lernen der Akteure aus der Wirtschaft war ausserdem die Ökonomisierung der Umweltpolitik. Dazu gehört auch das Konzept der nachhaltigen Entwicklung, das von der Wirtschaft aus dem Blickwinkel von Ressourcen und Wirtschaftsbeziehungen betrachtet wird. In dem Sinne steht nicht die Umwelt im Zentrum des Postulats der nachhaltigen Entwicklung, sondern Wachstum und Entwicklung, aber mit ökologischen Vorzeichen. Dieses Konzept, das die Wirtschaft nicht a priori als Schuldigen an allen Umweltproblemen brandmarkt, machte es vielen Wirtschaftsakteuren erst möglich, sich auf einen Dialog und damit auf das Lernen einzulassen – auch in der Klimapolitik.

### **6.4 Transfer vor allem am Anfang?**

Die Hypothese, wonach Wissen v.a. am Anfang eines politischen Prozesses wirkt, kann nicht bestätigt oder verworfen werden. Einerseits sind Interesse und Neugier gemäss Erfahrungen der Interviewten häufig am Anfang am Grössten. Danach gilt vielfach: Das Interesse der Empfänger ist nur noch bei spektakulären Zusatzinformationen zu gewinnen. Zudem ist das Wissen v.a. am Anfang relevant, weil hier die Stakeholders den Handlungsbedarf (noch) einsehen. Wenn der Grundsatz jedoch einmal klar ist, tritt die wissenschaftliche Seite in den Hintergrund, ausser es kommen zusätzliche Hindernisse oder Erkenntnisse dazu.

Gegen die Hypothese spricht, dass ein Prozess plötzlich wieder eine Dynamik entwickeln kann. Mit dem Kyoto-Prozess war dies für ProClim und die Parlamentarische Gruppe Klimaänderungen der Fall. Denselben Effekt können auch externe Ereignisse auslösen, die das Interesse wieder steigern, wie z.B. Extremereignisse des Wetters. In solchen Situationen muss die Gunst der Stunde für den neuerlichen Transferversuch genutzt werden.

Abschliessend eine Einschränkung: Der Link von Wissenstransfer zu Wissensverwendung bzw. Umsetzung konnte in der Analyse nur mangelhaft erfasst werden. Auch die theoretischen Ansätze der Verwendungsforschung und Policy-Analyse haben hier eine Schwäche: Der Schritt vom gemeinsamen Belief-System zu Prozessen kollektiven Handelns ist mangelhaft erklärt.<sup>101</sup> Klare Vorstellungen

---

101 Schlager 1999, 245-6.



über die Handlungsmotivation der Akteure samt dazugehörigen Hypothesen fehlen (sie würden auch die Komplexität der Analyse massiv erhöhen). Es kann nicht erklärt werden, wann materielle Interessen und wann wissenschaftliches Wissen den Vorrang für das Handeln haben.

## Teil III Empfehlungen für Transfer und Nutzung von wissenschaftlichem Wissen

### 7 Empfehlungen

Aufgrund der Analyse in den Teilen I und II dieses Projektes geht es in der letzten Phase des Projektes darum, Empfehlungen zu formulieren, wie Transfer und Nutzung von wissenschaftlichem Wissen im politischen Prozess optimiert werden können.

#### 7.1 Die Wissenschaft koordiniert gezielt ihre Kommunikation

Von der Wissenschaft muss «das Spiel zwischen scharf und unscharf besser gespielt werden». Wissenschaftliche Unsicherheiten oder Lücken haben dabei sehr wohl einen Platz, sie müssen jedoch in einen Kontext gestellt werden. Da viele Disziplinen in der Klimaforschung beteiligt sind, braucht die Wissenschaft ein Kommunikationskonzept mit klaren Überlegungen, auf welche Argumente und Prioritäten aufgebaut werden soll. Folgende Grundsätze sollten befolgt werden.

**Empfehlung 1:** Wenn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in eigenem Namen sprechen, müssen sie ihre primäre Disziplin benennen.

**Empfehlung 2:** Die Reichweite von wissenschaftlichen Aussagen muss klar gestellt werden.

**Empfehlung 3:** Die Wissenschaft sollte, wenn nicht mit einer Stimme, so doch im Chor sprechen.

**Empfehlung 4:** Koordinator bzw. Dirigent dieses Chors sind die Akademien.

Dies heisst jedoch nicht, dass die Pluralität der Meinungen unterdrückt werden soll. Es ist vielmehr eine anspruchsvolle Gratwanderung zu bestehen: Es soll differenziert werden, was anerkanntes Wissen ist, aber auch dargelegt werden, wo Unsicherheiten unter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bestehen.

**Empfehlung 5:** Die Verantwortung für die Kommunikation darf von der Wissenschaft nicht delegiert werden, z.B. an Hochschulstellen mit allgemeinen Informationsaufgaben. Letztere könnten jedoch sehr wohl technische Hilfsmittel zur Verfügung stellen.

**Empfehlung 6:** Die Verantwortung für die Kommunikation kann nicht an Stellen mit wechselnden Spitzen, wie es in der Regel Dekanate und Rektorate sind, delegiert werden. Dies wäre nur dann sinnvoll, wenn deren Rolle gestärkt wird (kein Rotationsprinzip, personelle Aufstockung im kommunikativen Bereich). Die Ansprechpartner auf Seiten der Wissenschaft brauchen innerhalb dieser Anerkennung, Gewicht und Prestige.

## 7.2 Zeitpunkt für Wissenstransfer geschickt wählen

Die Wissenschaft muss selber über Strukturen verfügen, um im richtigen Zeitpunkt auf Wissensbedürfnisse der Politik reagieren zu können. Wird die Wissenschaft von sich aus aktiv, gilt es den richtigen Zeitpunkt für die Kommunikation zu wählen. Unter 7.1 und 7.6 werden entsprechende Postulate formuliert.

**Empfehlung 7: Die Wissenschaft muss Wissen zum richtigen Zeitpunkt bereitstellen (4-Jahres-Zyklus). Die Vorphase vor Wahlen gilt als eher ungünstig.**

Die Wissenschaft muss sich darum kümmern, wie die Politik in ihren Strukturen Probleme lösen kann. Liefert die Wissenschaft Wissen, das die Politik nicht verarbeiten kann (weil zu viel, zum falschen Zeitpunkt oder weil die Strukturen auf Seiten der Verwaltung fehlen), wird das Wissen gar nicht oder nur zum kleinen Teil aufgenommen. Die Politik braucht also Unterstützung, z.B. indem die Problemlösung in angemessene Schritte aufgeteilt wird.

**Empfehlung 8: Die Wissenschaft muss beobachten, ob die Strukturen beim Empfänger «stimmen». Fehlen die Strukturen beispielsweise in der Verwaltung, um Wissen aufzunehmen, muss die Wissenschaft von der Verwaltung und der Regierung primär solche Strukturen fordern und erst dann den Transfer von Wissen forcieren.**

Eine Schwierigkeit dabei ist die, dass die thematische Abstimmung und der Lernprozess bei den Akteur-Koalitionen viel Zeit in Anspruch nehmen, wogegen die Politik in kurzer Zeit Resultate will. Mischt sich die Politik sehr früh ein, kann das Resultat die Politisierung des Themas sein, die Kompromisse oder einen neuen Kurs verhindert.

**Empfehlung 9: Die Gunst der Stunde muss flexibel genutzt werden – Just in time! Exogene Ereignisse können als idealer Anlass der Wissensvermittlung dienen, da Aufmerksamkeit und Sensibilisierung in solchen Momenten erhöht sind.**

Ein Beispiel mag die Empfehlung 9 illustrieren: Überschwemmungen wurden vom OcCC als anschaulicher Anlass zum Aufzeigen von Entwicklungen genommen. Eine schnell einberufene Pressekonferenz erhielt grosses Echo. Kurz zuvor produzierte Publikationen über Extremereignisse von ProClim/OcCC erlebten eine hohe Nachfrage, auch international. Das Just-in-Time-Postulat bedingt jedoch adäquate Strukturen auf Seiten der Wissenschaft.

## 7.3 Wissenschaft, Verwaltung und Politik arbeiten gleichzeitig

Die Klimathematik folgt wegen ihrer Komplexität weder traditionellen disziplinären noch (politik-)sektoriellen Strukturen. Die Forschung bearbeitet die Problemstellungen im Klimabereich in ihrem methodischen Ansatz idealerweise disziplinenübergreifend (interdisziplinär) und in ihrem Entstehungs- und Anwendungsbezug wissenschaftsübergreifend (transdisziplinär).

**Empfehlung 10: Die Forderung nach einer klaren Arbeitsteilung zwischen Wissenschaft, Verwaltung und Politik ist nicht haltbar. Der frühzeitige Dialog mit den Stakeholders ist zentral.**

Gerade bei «sozial robustem Wissen», wie es die Global Change-Forschung sein muss<sup>102</sup>, ist die frühe Einbindung der Stakeholders notwendig: Die Wissenschaft (Fakultäten und Institute der Universitäten) muss mit Verwaltung und Politik periodisch das Gespräch suchen. Dabei geht es um eine Kontextualisierung der Wissensproduktion. Wissen entsteht dabei in einem Dialog zwischen Wissenschaft und Politik: Erstens handelt es sich um valides Wissen im Labor *und ausserhalb*. Zweitens gehört zum Prozess der Wissensproduktion eine erweiterte Gruppe von Expertinnen und Experten. Und drittens ist die Gesellschaft im Entstehungsprozess beteiligt. Sozial robustes Wissen tendiert deshalb dazu, weniger kontrovers zu sein als aus wissenschaftlicher Sicht verlässliches Wissen. Dies trifft z.B. auf die politische Bewertung des Assessment Report zu, des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), der in einem Aushandlungsprozess in den beteiligten Ländern zustande kommt. Dieses Wissen dient dann wiederum als Grundlage für die Auswahl weiterer Forschungsschwerpunkte, die ausgehandelt werden. Es besteht ein Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft bzw. Politik.

**Empfehlung 11: Zukunftsträchtig ist nicht die Trennung in rein wissenschaftliche Wissensproduktion einerseits und Wissenstransfer andererseits. Zukunftsträchtig ist die (teilweise) Verschmelzung der Auswahl der Forschungsschwerpunkte, der Wissensproduktion und des Wissenstransfers.**

#### **7.4 Die Kommunikationsfähigkeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern verdient Anerkennung und Förderung**

Die Akzeptanz von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern, die den Kontakt zu Politik, Wirtschaft und Verwaltung intensiv pflegen, muss innerhalb der Wissenschaft steigen. Leute mit gemischten Karrieren sollten weder als (wissenschaftliche) Versager noch als Dissidenten betrachtet werden. Hier haben vor allem die Wissenschaften mit der allenthalben noch vorherrschenden elitären Auffassung eines «guten» Wissenschafters Lernbedarf. Ein guter Kommunikator bzw. eine gute Kommunikatorin zu sein muss als hohe Leistung betrachtet werden. Das heisst, nicht nur die Generierung von hervorragendem Wissen, sondern dessen Kommunikation muss honoriert werden. Sehr oft sind Forschungsqualität und Kommunikationsfähigkeit nicht gepaart. Im gegenwärtigen System des Wissenschaftsbetriebs geniessen erstere entschieden die höhere Priorität.

**Empfehlung 12: Bei der Auswahl von wissenschaftlichem Nachwuchs v.a. im Mittelbau, aber auch auf Lehrstühlen, müssen die kommunikativen Fähigkeiten einen grösseren Stellenwert erhalten.**

Ein Interesse seitens der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für das, was ausserhalb ihrer Disziplin liegt, ist damit ebenso notwendig und honorierungswürdig wie die Fähigkeit, mit «disziplinfremden» Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern und anderen Stakeholders (aus Verwaltung, Politik und Wirtschaft) teamorientiert arbeiten zu können. Solche Qualitäten sollten ausbildungsrelevant werden.

<sup>102</sup> Nowotny et al. nennen das «Modus-2-Wissen. Nowotny/Scott,/Gibbons 2001: Re-Thinking Science – Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. Verlag Polity, Oxford, 2001.

**Empfehlung 13:** Bei der Zusammenstellung von Forschungsteams müssen die Leitung von Instituten und die Professorinnen und Professoren auf eine ausgewogene Mischung zwischen Personen mit wissenschaftlichen Spitzenleistungen und solchen mit kommunikativen Fähigkeiten (Grenzgänger, Personen mit Erfahrung in der Verwaltung u.ä.) achten.

## 7.5 Transdisziplinäre Offenheit fördern

Grenzgänger zwischen den Sozialwissenschaften und den Naturwissenschaften müssen anerkannt und gefördert werden. Im heutigen Wissenschaftsbetrieb genießt die transdisziplinäre Forschung (und deren Institute) wenig Prestige; sie wirkt gleichsam marginalisiert.

**Empfehlung 14:** Die Universitäten und die wissenschaftliche Förderung müssen vermehrt transdisziplinäre Projekte (finanziell) honorieren. Projekte mit Einbezug der Praxis sind im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Veranstaltungen gezielt zu fördern und müssen Podien erhalten.

Dazu gehört auch, dass die Möglichkeiten zur Publikation der Resultate aus umsetzungsorientierter Forschung in wichtigen Zeitschriften erhöht werden. Evaluationskriterien von Zeitschriften wären in diesem Zusammenhang zu prüfen. Mehr wissenschaftliche Anerkennung (und mehr permanente Mittel) für transdisziplinäre Forschung würde die Rolle der Sozialwissenschaften stärken. Hervorragende, an Klimafragen interessierte Sozial- und Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler müssen die Frage gemeinsam und gezielt angehen.

## 7.6 Notwendigkeit von Interfaces

Interfaces entstehen nicht von selber: Die Einsicht in deren Notwendigkeit und der Anstoss zu deren Bildung sind Voraussetzung für die Schaffung von Interfaces (z.B. in einer der wissenschaftlichen Akademien). Damit verbunden ist die Einsicht, dass Interfaces für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einen Nutzen haben: Interfaces öffnen der Wissenschaft Kanäle und ermöglichen den Zugang zu Politik, Verwaltung und Wirtschaft.

**Empfehlung 15:** Es braucht institutionalisierte Interfaces.

Auf Grund unserer Untersuchung sollte ein erfolgreiches Interface folgende Merkmale aufweisen:

- Interfaces sind erstens nicht überstrukturierte Gremien, sondern weisen offene, anpassungsfähige Strukturen auf. Trotzdem kann ein Interface durchaus eine vielgestaltige Struktur aufweisen (ProClim).
- Zweitens brauchen Interfaces kompetente, «polyglotte» Menschen, welche die Sprachen und damit Denkweisen und Kulturen verschiedener Systeme sprechen (Wissenschaft, Verwaltung, Politik, Wirtschaft).
- Drittens muss ein Interface das Vertrauen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hinter sich wissen.
- Viertens muss ein Interface wissenschaftliches Wissen bündeln, damit es eine klare Botschaft vermitteln und als «Verstärker» von Wissen wirken kann.
- Fünftens sollen wissenschaftliche Unsicherheiten in einen Kontext gesetzt werden. Je konsistenter die Botschaft, desto besser kann ein Interface seine Aufgabe wahrnehmen.

- Sechstens muss ein Interface jeweils eine klar umrissene Zielgruppe und ein klares Ziel vor sich haben.
- Ein Interface kümmert sich siebtens aktiv um die Bildung von Netzwerken zwischen den Stakeholders.
- Schliesslich muss ein Interface in den Augen der Zielgruppen unbestrittenermassen glaubwürdig und unabhängig sein.

Kommen ausschliesslich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Wahrnehmung der Rolle von Interfaces in Frage? Es wird postuliert, dass die Glaubwürdigkeit der Botschaft grösser sei, wenn sie von der Wissenschaft komme. Aufgrund der Anforderungen an ein Interface kommen fast nur Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Frage, meinten andere: Es sei für Nichtwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler schwierig, die Denkweise der Wissenschaften zu übersetzen oder die Hypothesenbildung zu erklären.

**Empfehlung 16:** Aus Gründen der Glaubwürdigkeit muss die Wissenschaft als Absender von Wissen erkennbar sein, da schnell auch politische Akteur-Koalitionen das Thema besetzen können, von denen sich ein Interface unterscheiden will. Interfaces müssen öffentlich von namhaften Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gestützt werden. Letztere werden dabei als Kommunikationskanal genutzt, z.B. durch gemeinsame Auftritte, sie brauchen jedoch nicht zwingend selbst die Rolle eines Interfaces wahrzunehmen.

**Empfehlung 17:** Interfaces kosten Geld. Die Forderungen für die notwendigen Mittel könnten durchaus in Konkurrenz mit eigentlichen Forschungsmitteln treten. Die 10 Prozent der Mittel, die bei Nationalfondsprojekten für den Transfer eingesetzt werden, könnten in diese Diskussion eingebracht werden.

### 7.7 Interfaces und segmentierte Verwaltung

Was kann ein Interface – sowie die Wissenschaft allgemein – angesichts der Segmentierung in der Verwaltung tun, wenn also ein Ansprechpartner fehlt?

**Empfehlung 18:** Strukturen, welche die Segmentierung in der Verwaltung überwinden sollen, können von Seiten der Wissenschaft gestärkt werden, z.B. indem sie als Ansprechpartner privilegiert bedient und politisch gestützt werden.

Selbstverständlich muss die Wissenschaft ihrerseits einen verfügbaren Ansprechpartner haben in der Form eines funktionierenden disziplinenübergreifenden Netzwerkes.

### 7.8 Die Medien verstehen, um sie nutzen zu können

Kommunikation und gute Kontaktnetze zu den Medien sind unabdingbar. Die Wissenschaft muss jedoch ihr Verständnis für das Funktionieren und die Methoden der Medien verbessern.

**Empfehlung 19:** Die Medien haben eine Verstärkerrolle.

Das «Ausgangssignal» bzw. die Botschaft der Wissenschaft muss in «Lautstärke», «Ton» und Inhalt stimmen. Nur wenn die Wissenschaft dies beherrscht, kann sie sich auf die Verstärkerrolle der Medien stützen. Dabei ist ein bewusster Umgang der Wissenschaft mit den Medien notwendig, was einerseits eine sorgfältige Abwägung von wissenschaftlicher Glaubwürdigkeit und kurzfristiger Medienaufmerksamkeit verlangt und andererseits einen regelmässigen Kontakt mit den Medien bedingt. So können Vertrauen, Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit als zentrale, aber sensitive Güter der Wissenschaft aufgebaut und gepflegt werden. Einzelne Medienvertreter können durchaus als Interfaces gewonnen werden.

## Anhang I: Datenquellen

### *Interviews*

Mit folgenden Personen wurden persönliche, leitfadengestützte Interviews durchgeführt:

- Christian Albrecht, SECO, ehem. BUWAL
- Bruno Böhlen, ehem. Direktor des BUWAL
- Frank Bosshardt, Stab Business Council for Sustainable Development
- Anne-Christine Clottu Vogel, Generalsekretärin der SANW
- Bruno Fritsch, ehem. Prof. Institut für Wirtschaftsforschung ETH Zürich
- Heinz Gutscher, Prof. Psychologisches Institut Uni Zürich
- Dieter Imboden, Prof. Umweltphysik ETH Zürich
- Alex Krauer, ehem. Verwaltungsratspräsident Ciba Geigy AG bzw. Novartis
- Bruno Messerli, ehem. Prof. Geografisches Institut der Universität Bern
- Pascale Morand, BUWAL
- Gian-Reto Plattner, Ständerat
- Christoph Ritz, Leiter ProClim
- Walter Schiesser, ehem. Redaktor der Neuen Zürcher Zeitung
- Thomas Stadler, BUWAL

### *Ausgewertete schriftliche Datenquellen*

- Archiv des BUWAL und des Bundesarchivs zum Thema Klima und CO<sub>2</sub> für die Periode Mitte der 80er Jahre bis 1999
- Protokolle der Kommissionen für Umwelt, Raumplanung und Energie (UREK) des National- und Ständerates, sowie Plenumsprotokolle des National- und Ständerates zum Bundesgesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen,
- Diverse Berichte, Presseberichte, Studien und Publikationen



## Anhang II Literatur

- Beck U., Bonss W.**, (Hrsg.) 1984: Soziologie und Modernisierung. Zur Ortsbestimmung der Verwendungsforschung. In: Soziale Welt, 35/1984, S. 381-405.
- Bodansky D.** 1994: Prologue to the Climate Change Convention. In: Mintzer, Irving M., Leonard A., (Hrsg.) 1994: Negotiating Climate Change: The Inside Story of the Rio Convention, Cambridge, Cambridge University Press, 1994, S. 45-74.
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)** 1991: CO<sub>2</sub>-Abgabe: Verwendung der Mittel, Bericht zuhanden der Arbeitsgruppe II. Bern, 20. März 1991.
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)** (Hrsg.) 1994: Die globale Erwärmung und die Schweiz: Grundlagen einer nationalen Strategie, Bericht der Interdepartementalen Arbeitsgruppe über die Änderung des Klimasystems (GIESC), Bern, Januar 1994. (BUWAL 1994a)
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)** (Hrsg.) 1994: Globale Erwärmung und die Schweiz: Grundlagen, Umwelt-Materialien Nr. 9 Internationales, Bern, 1994. (BUWAL 1994b)
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW), Eidgenössische Finanzverwaltung (EFV), Eidgenössische Steuerverwaltung (EstV)** 1992: CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffen – Erläuternder Bericht, Bern, 31. März 1992.
- Bundeskanzlei:** Amtsblatt des Ständerates 1993/433.
- Bundeskanzlei:** Amtsblatt des Nationalrates 1993/1498, 1572.
- Bundeskanzlei** 1995: Bundesratsbeschluss, Bundesgesetz über eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossilen Energieträgern, Bern, 31. Mai 1995.
- Eidgenössisches Departement des Innern (EDI)** 1994: Aussprachepapier Lenkungsabgabe im Energiebereich – Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens, Bern, 4. Januar 1994.
- Eidgenössisches Departement des Innern (EDI)** 1990: Bericht des EVED und des EDI zum weiteren Vorgehen mit dem Luftreinhalte-Konzept, Bern, 12. Juni 1990.
- Eidgenössisches Departement des Innern (EDI)** 1995: Bundesgesetz über eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossilen Energieträgern, Ergebnisse des Vernehmlassungsverfahrens und weiteres Vorgehen, Bern, 23. und 30. Mai 1995.
- Eidgenössisches Departement des Innern (EDI)** 1990: CO<sub>2</sub>-Abgabe – Zwischenbericht, Bern, Oktober 1990.
- Eidgenössisches Militärdepartement (EMD)** 1994: Mitbericht zum Aussprachepapier des EDI vom 4. Januar 1991 an den Bundesrat, Bern, 11. Januar 1994.
- Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG (EWI)** 1988: Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Luftreinhalte-Konzept des Bundesrates und zusätzlichen Massnahmen zur Reduktion der Luftverschmutzung. Teil II, im Auftrag des BUWAL, Bern, Oktober 1988.
- Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG (EWI)** 1989: Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Luftreinhalte-Konzept des Bundesrates und zusätzlichen Massnahmen zur Reduktion der Luftverschmutzung. Schlussbericht, im Auftrag des BUWAL, Bern, Juli 1989.
- Freiburghaus D.**, 1989: Interfaces zwischen Wissenschaft und Politik, SJPW 29/1989, S. 267-277.
- Gehr P., Kost C., Stephan G.**, (Hrsg.) 1997: CO<sub>2</sub> Eine Herausforderung für die Menschheit. Springer, Berlin, 1997.
- Gibbons M., et al.** 1996: The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. SAGE Publications, London, Thousand Oaks, New Delhi.
- Groupe de travail interdépartementale sur l'évolution du système climatique (GIESC)** 1990: La Suisse face au problème du changement climatique. Eléments pour une stratégie de la Suisse sur les plans national et international en vue de prévenir les conséquences d'un réchauffement global. Rapport intermédiaire résumé, Bern, Oktober 1990.
- Gottlieb Duttweiler Institut (GDI)** 1983: Kohlendioxid – Eine Gefahr für unsere Umwelt? Vorträge der GDI-Tagung, 25. April 1983.
- Hildjard N.**, 1994: Wie Füchse als Wächter von Hühnern. Die Rio-Konferenz und ihre Akteure. In: Sachs W., (Hrsg.) 1994: Der Planet als Patient. Über die Widersprüche globaler Umweltpolitik, Birkhäuser Verlag, Berlin, 43-62.
- International Council of Scientific Unions (ICSU)** 1992: Agenda of Science for Environment and Development into the 21<sup>st</sup> Century (ASCEND 21). New York, Cambridge University Press, 1992.

- Krauer A.**, 1994: Die Nachhaltigkeit als Prinzip unternehmerischen Handelns/Eine Bilanz zwei Jahre nach Rio, Referat anlässlich des Rio-Tages, Bern, Juni 1994.
- Kurt H., Wehrspau M.**, 2001: Kultur: Der verdrängte Schwerpunkt des Nachhaltigkeits-Leitbildes. Überlegungen zur Notwendigkeit und den Chancen einer stärker kulturpolitischen Fundierung der Umweltpolitik, GAIA 10 2001 Nr. 1, 2001, S. 16–25.
- Linder W.**, 1999: Schweizer Demokratie. Institutionen, Prozesse, Perspektiven. Verlag Haupt, Bern
- Messerli B.**, 1992: Wissenschaft und Forschung. Die Konferenz über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 und ihre Bedeutung für Wissenschaft und Forschung im Blick auf das 21. Jahrhundert. Zusammenfassung und Folgerungen. Bern, Oktober 1992.
- Mintzer, Irving M., and Leonard A.**, (Hrsg.) 1994: Negotiating Climate Change: The Inside Story of the Rio Convention. Cambridge: Cambridge University, 1994.
- Morand P.F.**, 1998: Geneva at the International Crossroads of Environment and Development, EDA, Bern 1998.
- NFP 31**, (Hrsg.) 1996: Klimarisiken – Herausforderung für die Schweizer Wirtschaft, Arbeitsberichte NFP 31. VDF Hochschulverlag, Zürich.
- Nowotny H., Scott P., Gibbons M.**, 2001: Re-Thinking Science – Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. Verlag Polity, Oxford, 2001.
- Nullmeier, F.**, 1993: Wissen und Policy-Forschung. Wissenspolitologie und rhetorisch-dialektisches Handlungsmodell. In: Héritier, A. (Hrsg.): Policy-Analyse: Kritik und Neuorientierung, Politische Vierteljahresschrift, Sonderheft 24/1993, Opladen, S. 175-198.
- Nullmeier F., Rueb F.W.**, 1993: Die Transformation der Sozialpolitik. Vom Sozialstaat zum Sicherheitsstaat, Frankfurt/New York.
- OcCC** 1999: Sekundärnutzen (Secondary Benefits) von Treibhausgas-Reduktionen, Workshop-Synthese, Bern.
- Oeschger H.**, 1983 : Prognose der CO<sub>2</sub>-Belastung aus experimentellen Ergebnissen. In: Gottlieb Duttweiler Institut (GDI) 1983: Kohlendioxid – Eine Gefahr für unsere Gesellschaft ? Situation, Prävention, langfristige Lösungen. Vorträge der GDI-Tagung, 25. April 1983. 1983, S. 37-64.
- Oeschger H., Siegenthaler U.**, 1975: Klimaveränderung durch Kohlendioxid? NZZ, 23.4.75
- ProClim** (Hrsg.) 1997: Forschung zu Nachhaltigkeit und Globalem Wandel – Wissenschaftspolitische Visionen der Schweizer Forschenden. Im Auftrag von CASS, Bern, Juni 1997.
- Prognos** 1993: Ergebnisse zu den Auswirkungen einer CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen; Ergebnisse zu den Auswirkungen einer Energie-Abgabe auf Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen, Prognos: Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung und Strategieberatung, Basel, Mai 1993.
- Sabatier P.**, 1993: Advocacy-Koalitionen, Policy-Wandel und Policy-Lernen: Eine Alternative zur Phasentheorie. In: Héritier, A. (Hrsg.): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. PVS Sonderheft 24/1993, S. 116-148.
- Sabatier P.**, 1998: The Advocacy Coalition Framework: Revision and Relevance for Europe, Journal of European Public Policy, S. 98-130.
- Sabatier P., Jenkins-Smith H.**, 1993: Policy Change and Learning. An Advocacy Coalition Approach, Westview Press, Boulder, CO, 1994.
- Sabatier P., Jenkins-Smith H.**, 1999: The Advocacy Coalition Framework: An Assessment. In: Sabatier P., (Hrsg.): Theories of the Policy Process, Westview Press, Boulder, CO, 1999.
- Schenkel W.**, 2000: From Clean Air to Climate Policy in the Netherlands and Switzerland. Schweizerische Zeitschrift für Politikwissenschaft 6, 1/2000, S. 159-184.
- Schlager, In: Sabatier P., Jenkins-Smith H.**, 1999: The Advocacy Coalition Framework: An Assessment. In: Sabatier P., (Hrsg.): Theories of the policy process, Westview Press, Boulder, CO
- Schmidheiny S.**, 1992: Kurswechsel: Globale unternehmerische Perspektiven für Entwicklung und Umwelt, München, Artemis, 1992.
- Schotterer U., Andermatt P.**, 1990: Climate – Our Future? Minneapolis, MN, University of Minneapolis Press. Übersetzte und redigierte Ausgabe von: Schotterer U., Andermatt P.,: Klima – unsere Zukunft? Bern, Kümmerly + Frey, 1987.
- Schweizerischer Handels- und Industrie-Verein Vorort** 1997: Absage an eine ökologische Steuerreform, INFO, Dezember 1997.