

## 5.4 DIE CCS-CDM-KONTROVERSE IN DEN KLIMAVERHANDLUNGEN

In diesem Kapitel wird die *CCS-CDM-Kontroverse* in den UN-Klimaverhandlungen aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet. Zunächst stelle ich den formalen Verlauf der *CCS-CDM-Kontroverse* dar, indem ich auf die verschiedenen Etappen und Entscheidungen der CCS-Verhandlungen eingehe (5.4.1). Anschließend gebe ich einen Überblick über die an der *CCS-CDM-Kontroverse* beteiligten Akteur\_innen und ihre eingereichten Stellungnahmen (5.4.2). Der Fokus auf die schriftlichen Stellungnahmen entspricht der Funktionslogik der UN-Verhandlungen. Schließlich basieren die Klimaverhandlungen auf Textarbeit und zielen auf die Ausarbeitung und Verabschiedung schriftlich fixierter Abkommen. Es sollte allerdings nicht übersehen werden, dass sich die in den Verhandlungen vertretenen Positionen durchaus auch in anderen Kontexten herausbilden. Diesem Umstand trage ich Rechnung, indem ich in einem extra Kapitel die Positionierungen besonders wichtiger Akteur\_innen vor dem Hintergrund der jeweils spezifischen Voraussetzungen ihrer Verhandlungspositionen beleuchte. Dabei gehe ich unter anderem auf die Energieinfrastruktur und die bisherige Klimapolitik einzelner Länder oder auf die Rolle von NGOs und BINGOs im UN-Klimaregime ein (5.4.3). In einem letzten Abschnitt interpretiere ich die Argumentationslinien der CCS-Verhandlungen im Hinblick auf die in Kapitel 3 herausgearbeiteten ökomodernen Grundannahmen und Hegemoniestrategien (5.4.4).

### 5.4.1 Der Verlauf der CCS-CDM-Kontroverse

Auf Grundlage der Protokolle der UN-Klimaverhandlungen gehe ich im Folgenden die einzelnen Schritte und Entscheidungen der CMPs bis zur endgültigen Aufnahme von CCS in den CDM durch. Wie bereits erwähnt, wurde der IPCC bereits 2001 von der COP 7 mit der Erstellung eines Berichts zu CCS-Technologien beauftragt. Zeitgleich mit der Publikation des Berichts fand 2005 die erste CMP statt. Bereits auf dieser ersten *Tagung der Mitgliedsstaaten des Kyoto-Protokolls* wurde die Frage diskutiert, ob CCS-Projekte in den CDM aufgenommen werden sollen oder nicht. Konkreter Auslöser war die Beantragung eines CCS-CDM-Projekts beim *Exekutivrat des Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung* (CDM EB)<sup>44</sup>, der die Anfrage an die CMP weiter reichte (vgl. im Internet: [cdm.unfccc.int/EB/022/eb22rep.pdf](http://cdm.unfccc.int/EB/022/eb22rep.pdf), letzter Zugriff am 02.12.2014). Ein erster Beschluss der CMP war der Auftrag an das Klimasekretariat, gemeinsam mit dem *Nebenorgan für wissen-*

44 Das CDM Executive Board ist ein Organ der CMP. Es überwacht die CDM-Projekte. Das CDM EB registriert die Projekte und vergibt zertifizierte Emissionsreduktionen.

*schaftliche und technologische Beratung* (SBSTA) einen CCS-Workshop zu organisieren. Auf dem Workshop sollte erörtert werden, ob es sinnvoll ist, CCS als CDM-Maßnahme ins Kyoto-Protokoll zu integrieren. Gleichzeitig wurden alle Regierungen dazu eingeladen, Stellungnahmen zur Fragestellung im Allgemeinen und zum Workshop im Speziellen abzugeben. Darüber hinaus wurde das CDM EB gebeten, bis zur nächsten CMP einen Vorschlag für die Regelung von CCS als CDM-Maßnahme zu unterbreiten (vgl. im Internet: [unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08a01.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08a01.pdf): 94f, letzter Zugriff am 02.12.2014).

Im Protokoll der zweiten CMP in Nairobi wird darauf verwiesen, dass der IPCC SRCCS einen guten Überblick über den Wissensstand zu CCS-Technologien biete (für den gesamten Absatz vgl. im Internet: [unfccc.int/resource/docs/2006/cmp2/eng/10a01.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/2006/cmp2/eng/10a01.pdf): 3, 6f, letzter Zugriff am 02.12.2014). Weiterhin halten die Vertragsparteien im Protokoll fest, dass es noch viele unsichere und ungeklärte Aspekte in Bezug auf die Frage der Aufnahme von CCS ins Kyoto-Protokoll gebe. Auch die Stellungnahmen der Regierungen, der Bericht des vom Klimasekretariat und vom SBSTA organisierten Workshops und der Bericht des Exekutivrats konnten keine abschließende Entscheidung ermöglichen. Dementsprechend wurde der Exekutivrat gebeten, weiter an Vorschlägen zur Umsetzung zu arbeiten. Darüber hinaus wird in dem Protokoll betont, dass es nötig sei, Expert\_innenwissen über CCS-Technologien und ihre Anwendungsmöglichkeiten aufzubauen und zu verbreiten. Allerdings wird nicht expliziert, welche Akteur\_innen zu welchem Zweck mehr Wissen über CCS-Technologien benötigen würden. In einer allgemein gehaltenen Formulierung wurden sowohl Regierungen als auch internationale Organisationen, NGOs und andere Institutionen dazu ermutigt, durch die Organisation von Workshops und die Verbreitung von Wissen über CCS weltweit zum Aufbau von Kompetenzen zu CCS-Technologien beizutragen. Weiterhin wurden internationale Organisationen und NGOs dazu eingeladen, dem Sekretariat ihr Expert\_innenwissen zur Verfügung zu stellen. Wie bereits während der ersten CMP wurden die Regierungen gebeten, Stellungnahmen zu den kritischen Aspekten (die bei einer möglichen Aufnahme von CCS in den CDM problematisch wären) abzugeben. Darüber hinaus wurde das SBSTA aufgefordert, konkrete Vorschläge zu Regelungen für CCS-CDM-Projekte auszuarbeiten, die dann auf der nächsten, der dritten CMP verhandelt werden sollten. Eine Entscheidung wurde zum damaligen Zeitpunkt laut Protokoll für die vierte CMP angestrebt. Im Protokoll zur dritten CMP, die 2007 in Bali stattfand, finden sich keine Beschlüsse zum Thema CCS (vgl. im Internet: [unfccc.int/resource/docs/2007/cmp3/eng/09a01.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/2007/cmp3/eng/09a01.pdf), letzter Zugriff am 02.12.2014).

Die vierte CMP wurde 2008 in Posen abgehalten. Da absehbar war, dass es keine Konsensentscheidung für oder gegen die Aufnahme von CCS in den CDM geben würde, wurden alle im Vorfeld ausgearbeiteten Entwürfe verworfen und die Entscheidung vertagt (vgl. Treber o. J.). Als Ergebnis ist im Protokoll lediglich vermerkt, dass der Exekutivrat gebeten wurde, bis zur nächsten CMP einen Bericht zu erstellen, in dem Bedeutung und Implikationen der Aufnahme von CCS ins Kyoto-Protokoll untersucht werden sollen (vgl. im Internet: [unfccc.int/resource/docs/2008/cmp4/eng/11a01.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/2008/cmp4/eng/11a01.pdf): 9, letzter Zugriff am 02.12.2014).

Im Protokoll der fünften CMP, die 2009 in Kopenhagen stattfand, wird die Relevanz von CCS-Technologien zur Abschwächung des Klimawandels betont. Gleichzeitig wird darauf verwiesen, dass verschiedene Aspekte bezüglich einer möglichen Aufnahme in den CDM noch nicht geklärt werden konnten (vgl. im Internet: [unfccc.int/resource/docs/2009/cmp5/eng/21a01.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/2009/cmp5/eng/21a01.pdf): 7, letzter Zugriff am 02.12.2014). An dieser Stelle des Protokolls werden folgende Punkte, die weiterhin als problematisch betrachtet würden, aufgelistet: mangelnde Dauerhaftigkeit der Speicherung, Messung und Überprüfung der Projekte, Auswirkungen auf die Umwelt, Ziehung von Grenzen der Projekte, internationales Recht, Haftung, nicht-intendierte Folgen, Sicherheit, Versicherungsfragen und Entschädigung von eventuellen Schäden durch Leckagen. Trotz der ungeklärten Probleme wurde angestrebt, auf der sechsten CMP eine Entscheidung herbei zu führen. Dazu wurde das SBSTA gebeten, weiter an Optionen der Eingliederung von CCS in den CDM zu arbeiten. Darüber hinaus wurden die Regierungen erneut dazu eingeladen, zu den aufgelisteten Problemfeldern Stellungnahmen einzureichen.

2010 wurde auf der CMP 6 in Cancún CCS vorläufig als mögliche Maßnahme im CDM zugelassen – unter der Voraussetzung, dass die bei der CMP 5 festgehaltenen Probleme gelöst werden können. Dementsprechend wird im Protokoll konstatiert, dass einzelne Vertragsstaaten Bedenken geäußert hätten, die bei der Ausarbeitung der genauen Modalitäten und der Umsetzung von CCS-Projekten beachtet werden müssen. So sollte sichergestellt werden, dass CCS-Projekte ökologisch sicher sind und keine kontraproduktiven Anreize („perverse incentives“) bilden. Darüber hinaus sollte das vorrangige Ziel sein, jeglichen Austritt von CO<sub>2</sub> zu verhindern. Im Hinblick auf eine angestrebte endgültige Entscheidung auf der CMP 7 wurde das SBSTA damit beauftragt, konkrete Modalitäten zur Inklusion von CCS in den CDM zu entwickeln. Wiederum wurden die Länder und Beobachterorganisationen dazu eingeladen, weitere Stellungnahmen zu den aufgelisteten Problemen einzureichen. Abschließend wurde das Sekretariat aufgefordert, einen Workshop zu organisieren, auf dem technische und juristische Sachverständige die Zusammenfassung der eingereichten Stellungnahmen und der Vorschläge des

SBSTA diskutieren sollten. Auf Grundlage dieses Workshops sollte das Sekretariat gemeinsam mit dem SBSTA einen Vorschlag zu den konkreten Modalitäten erstellen (vgl. im Internet: [unfccc.int/resource/docs/2010/cmp6/eng/12a02.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/2010/cmp6/eng/12a02.pdf); 27ff, letzter Zugriff am 02.12.2014). Die bei der sechsten CMP gefällte vorläufige Entscheidung wurde auf der CMP 7 in Durban bestätigt. CCS-Projekte sind damit endgültig für den CDM zugelassen (vgl. im Internet: [unfccc.int/resource/docs/2011/cmp7/eng/104.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/2011/cmp7/eng/104.pdf), letzter Zugriff am 02.12.2014).

#### 5.4.2 Die Positionen in der CCS-CDM-Kontroverse

Im Folgenden werden die am Aushandlungsprozess aktiv beteiligten Länder und Organisationen dargestellt sowie ihre Argumente, mit denen sie sich in die *CCS-CDM-Kontroverse* einbrachten. Dazu analysiere ich alle diesbezüglich eingereichten Stellungnahmen (vgl. im Internet: [cdm.unfccc.int/about/ccs/index.html](http://cdm.unfccc.int/about/ccs/index.html), letzter Zugriff am 02.12.2014). Im Anhang befindet sich eine Übersicht über die insgesamt 49 Stellungnahmen (vgl. A.1). Auf Basis einer solchen Darstellung der allgemeinen Konfliktlinien und Akteurskonstellationen können tiefer gehende Analysen aufbauen – die Feinanalysen einzelner Akteur\_innen (vgl. Kapitel 5.4.3) und die Untersuchung des Verhältnisses der Auseinandersetzungen um CCS-Technologien zum Hegemonieprojekt der ökologischen Modernisierung (vgl. Kapitel 5.4.4). Die Überblicksdarstellung ermöglicht die Auswahl relevanter Akteur\_innen für die Feinanalyse und gibt erste Hinweise auf die entscheidenden Artikulationen in der *CCS-CDM-Kontroverse*. Im Verlauf der Verhandlungen gab es von 2006 bis 2010 fünf mögliche Zeitfenster, in den die Länder und die Beobachterorganisation schriftliche Stellungnahmen einreichen konnten. Allerdings wurden in der ersten und vierten Anfrage der CMP nur die Länder aufgefordert, Positionspapiere einzureichen.<sup>45</sup>

45 Dennoch haben die BINGOs *International Emissions Trading Association* (IETA), *International Petroleum Industry Environmental Conservation Association* (IPIECA), das *World Coal Institute* (WCI) und das *Hamburgische WeltWirtschaftsinstitut* (HWWI) auch 2006 jeweils ein Papier eingereicht (vgl. im Internet: [www.unfccc.int/resource/docs/2006/smsn/ngo/001.pdf](http://www.unfccc.int/resource/docs/2006/smsn/ngo/001.pdf), [www.unfccc.int/resource/docs/2006/smsn/ngo/002.pdf](http://www.unfccc.int/resource/docs/2006/smsn/ngo/002.pdf), [www.unfccc.int/resource/docs/2006/smsn/ngo/003.pdf](http://www.unfccc.int/resource/docs/2006/smsn/ngo/003.pdf), [www.unfccc.int/files/meetings/workshops/other\\_meetings/application/pdf/ccs7feb2006ieta\\_vfinal.pdf](http://www.unfccc.int/files/meetings/workshops/other_meetings/application/pdf/ccs7feb2006ieta_vfinal.pdf), letzter Zugriff am 02.12.2014). Inwieweit diese im weiteren Verhandlungsprozess eine Rolle spielten ist unklar. Auf der Homepage der Klimarahmenkonvention, auf der alle Dokumente des CCS-Verhandlungsstrangs aufgelistet sind, werden sie nicht aufgeführt (vgl. im Internet: [cdm.unfccc.int/about/ccs/index.html](http://cdm.unfccc.int/about/ccs/index.html), letzter Zugriff am 02.12.2014). In meiner Analyse werde ich nicht näher auf sie eingehen.

Tabelle 1 Übersicht über die Stellungnahmen der Länder

<b>Annex-B-Staaten (Stellungnahmen: 18)</b>	<b>Nicht-Annex-B-Staaten (Stellungnahmen: 11)</b>
EU (4)	Brasilien (3)
Norwegen (4)	Saudi-Arabien (3)
Australien (3)	Bangladesch (1)
Japan (2)	Indonesien (1)
Kanada (2)	Katar (1)
Neuseeland (2)	Südkorea (1)
Schweiz (1)	Venezuela (1)

In dem Untersuchungszeitraum von 2006 bis 2010 haben 14 Länder (darunter zählt hier auch die EU als ein Land) insgesamt 29 schriftliche Stellungnahmen eingereicht. In dieser Form beteiligten sich jeweils sieben Annex-B- und Nicht-Annex-B-Staaten am Aushandlungsprozess. Allerdings formulierten erstere 18 und letztere nur elf Stellungnahmen (vgl. Tabelle 1). Von der bloßen Anzahl der eingereichten Stellungnahmen lässt sich nicht unmittelbar auf die Bedeutung der einzelnen Länder für die Verhandlungen schließen. Die Stellungnahmen sind unterschiedlich elaboriert. So trug die Delegation Saudi-Arabiens mit ihren drei Stellungnahmen kaum zur inhaltlichen Debatte bei. Ihre Stellungnahmen bestehen aus sehr wenigen Sätzen, in denen sie lediglich ihr großes Interesse an den CCS-Technologien und ihre Befürwortung der Aufnahme in den CDM bekunden. Am stärksten brachten sich Australien, Brasilien, die EU und Norwegen ein. Sie reichten relativ häufig umfangreiche Stellungnahmen ein, in denen Argumente vorgebracht werden, die den Verlauf der Debatte entscheidend beeinflussten.

Eine große Rolle für die Positionierung in der *CCS-CDM-Kontroverse* spielte die Bedeutung von CCS-Technologien in der nationalen Klima- und Energiepolitik der Länder. Bangladesch, die Schweiz und Venezuela sind die einzigen Länder, die eine Stellungnahme eingereicht haben ohne besonders stark in die Entwicklung von CCS-Technologien involviert zu sein (vgl. Tabelle 2). Alle anderen Länder beteiligen sich an der Entwicklung von CCS-Technologien und führen CCS-Projekte durch (vgl. Kapitel 5.2.1 und im Internet: [www.globalccsinstitute.com/projects/browse](http://www.globalccsinstitute.com/projects/browse), letzter Zugriff am 02.12.2014). Das CCS-Engagement spiegelt sich auch in ihrer Mitgliedschaft bei wichtigen internationalen CCS-Netzwerken wie dem *Global CCS Institute* und dem *Carbon Sequestration Leadership Forum* wider (vgl. im Internet: [www.globalccsinstitute.com/sites/default/files/pages/321/master-web-all-members-list-june2013.pdf](http://www.globalccsinstitute.com/sites/default/files/pages/321/master-web-all-members-list-june2013.pdf), [www.cslforum.org/aboutus/index.html](http://www.cslforum.org/aboutus/index.html), letzter Zugriff am 02.12.2014).

Tabelle 2 Übersicht über die CCS-Aktivitäten der Länder

Länder mit CCS-Aktivitäten	Länder ohne CCS-Aktivitäten
Australien	Bangladesch
Brasilien	Schweiz
EU	Venezuela
Indonesien	
Japan	
Kanada	
Katar	
Neuseeland	
Norwegen	
Saudi-Arabien	
Südkorea	

Neben den Ländern haben 17 verschiedene – im Rahmen der UN-Klimaverhandlungen als ‚Beobachterorganisationen‘ bezeichnete – Organisationen insgesamt 20 schriftliche Stellungnahmen eingereicht. *Greenpeace*, die *International Emissions Trading Association* (IETA) und das *World Coal Institute* (WCI) nahmen in je zwei Positionspapieren Stellung, alle anderen reichten eine Stellungnahme ein. Das Feld der Akteur\_innen ist hier sehr breit und umfasst Umwelt-NGOs, Forschungsinstitute, eine zwischenstaatlichen Organisation, ein Unternehmen und sechs BINGOs (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3 Übersicht über die Stellungnahmen der Beobachterorganisationen

NGOs	Forschungsinstitute	zwischenstaatliche Organisationen	Unternehmen	BINGOs
Bellona	IRGC	CSLF	Eskom	CCSA
ForUM	IEEP			EURELECTRIC
Greenpeace (2)	SACCCS			ICC
SustainUS	Indian Institute of Technology Kharagpur			IETA (2)
WWF				IPIECA
				WCI (2)

Dementsprechend sind die umweltpolitischen Positionierungen der Beobachterorganisationen sehr divers, wie Tabelle 4 in einem vereinfachenden Schema abbildet. Dabei muss nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb der verschiedenen Organisationsgruppen differenziert werden – d. h. innerhalb der Gruppe der BINGOs gibt es durchaus unterschiedliche Positionen genauso wie die Forschungsinstitute oder die Umwelt-NGOs keine homogenen Blöcke darstellen.

Tabelle 4 Die umweltpolitischen Positionen der Beobachterorganisationen<sup>46</sup>

Grün	Hellgrün – Hellgrau	Grau
ForUM	Bellona	CCSA
Greenpeace	IEEP	CSLF
SustainUS	IETA	Eskom
	RGC	EURELECTRIC
	WWF	ICC
		Indian Institute of Technology Kharagpur
		IPIECA
		SACCCS
		WCI

So lassen sich bei den fünf Umwelt-NGOs starke Unterschiede hinsichtlich ihrer Arbeitsweise und ihrer umweltpolitischen Ausrichtung erkennen. *SustainUS* ist eine nordamerikanische Jugendorganisation, die sich allgemein für *Sustainable Development* einsetzt und die Mitsprache Jugendlicher bei politischen Entscheidungen durch *Empowerment* und *Leadership-Trainings* stärken möchte (vgl. im Internet: [www.sustainus.org](http://www.sustainus.org), letzter Zugriff am 02.12.2014). *Greenpeace* und *WWF* zählen zu den großen Umwelt-NGOs aus dem globalen Norden, die im *Climate Action Network* (CAN), dem größten Zusammenschluss von NGOs im Rahmen der UN-Klimaverhandlungen, den Ton angeben und dessen konfliktiv-kooperierenden Politikstil prägen. Ihr Einfluss basiert auf ihren hohen Mitgliederzahlen und den

46 Bei der Einordnung in umweltpolitische Positionen orientiere ich mich grundsätzlich an den Einteilungen in ‚grüne‘ und ‚graue‘ Akteur\_innen, die in vielen sozialwissenschaftlichen Studien zur Klimapolitik vorgenommen werden (vgl. beispielsweise Brunnengräber 2009: 187ff; Vormedal 2008). Die konkrete Zuordnung einer Organisation in eine der Kategorien erfolgte aufgrund meiner eigenen Analyse der eingereichten Stellungnahmen.

umfangreichen personellen und finanziellen Mitteln. Beide finanzieren sich in erster Linie über Privatspenden. Darüber hinaus hat der WWF auch Einnahmen durch Kooperationen mit Unternehmen und Unternehmensverbänden. *Greenpeace* lehnt dagegen jegliche finanzielle Unterstützung durch die Wirtschaft ab. Diese Differenz zeigt sich auch in der programmatischen Ausrichtung. Der WWF zeichnet sich im Gegensatz zu den meisten Umwelt-NGOs durch eine relativ starke Nähe zu Unternehmen und der Initiierung interner Reformen aus. *Greenpeace* setzt dagegen stärker auf Unabhängigkeit und öffentlichkeitswirksame Kampagnen, um Druck auf Unternehmen oder Regierungen aufzubauen (vgl. Bedall 2014: 115, 139, 143, 244ff; Koch 2006: 96ff). Die *Bellona Foundation* ist eine Umwelt-NGO, die zu den frühesten und engagiertesten Befürworter\_innen von CCS-Technologien zählt (für weitere Infos zur *Bellona Foundation* vgl. Kapitel 5.2.1). Im *Forum for Utvikling og Miljø* (ForUM) sind verschiedene norwegische NGOs Mitglied. Es sieht sich als Netzwerk und Thinktank, das politische Strategien zu Umwelt- und Entwicklungsthemen erarbeitet. Über diese Koordinierungsarbeit hinaus versucht das ForUM, durch eigene Lobbyarbeit die norwegische Regierung und ihre Positionierung in internationalen Prozessen zu beeinflussen (vgl. im Internet: [www.forumfor.no](http://www.forumfor.no), letzter Zugriff am 02.12.2014).

Neben den Umwelt-NGOs beteiligten sich vier Forschungsinstitute mit eigenen Stellungnahmen. Das *International Risk Governance Council* (IRGC) wird von Regierungen, Unternehmen und anderen Organisationen finanziert. Die Schweizer Stiftung verfolgt als politikberatender Thinktank das Ziel, wissenschaftliches Wissen zusammenzutragen und darauf aufbauend Empfehlungen für den Umgang mit Risiken zu formulieren (vgl. im Internet: [www.irgc.org](http://www.irgc.org), letzter Zugriff am 02.12.2014). Das *Institute for European Environmental Policy* (IEEP) agiert ebenfalls als politikberatender Thinktank. Der Fokus des Instituts liegt auf europäischer Umweltpolitik (vgl. im Internet: [www.ieep.eu](http://www.ieep.eu), letzter Zugriff am 02.12.2014). Das IEEP wurde vom WWF mit der Erstellung einer Studie zur Frage der Aufnahme von CCS in den CDM beauftragt. Da der WWF diese Studie seiner eigenen Stellungnahmen beilegte, wurde sie wie die Stellungnahmen der Beobachterorganisationen behandelt – sprich, den an den Verhandlungen teilnehmenden Akteur\_innen zugänglich gemacht und auf der Seite der Klimarahmenkonvention veröffentlicht.

Weiterhin wurde jeweils eine Stellungnahme von zwei Forschungsinstituten eingereicht, die mit CCS ein unternehmerisches Interesse verbinden: vom *South African Centre for Carbon Capture and Storage* (SACCCS) und vom *Indian Institute of Technology Kharagpur* in Kooperation mit dem *Indian Institute of Management Indore*. Das SACCCS setzt sich allgemein für CCS-Technologien ein und arbeitet an einem Demonstrationsprojekt in Südafrika. Finanziert wird das SACCCS primär



durch die südafrikanische und norwegische Regierung sowie durch die südafrikanischen Energiekonzerne *Sasol* und *Eskom*. Auch die weiteren Projektpartner sind vor allem Konzerne aus dem fossilen Sektor (vgl. im Internet [www.sacccs.org.za/about-us](http://www.sacccs.org.za/about-us), letzter Zugriff am 02.12.2014). Bei dem Positionspapier des *Indian Institute of Technology Kharagpur* wird Prateek Bumb in der Funktion als Mitarbeiter einer indischen Hochschule als Hauptautor angeführt. Bumb ist gleichzeitig Direktor von *Carbon Clean Solutions*, einer von ihm mitgegründeten Firma, die im Bereich der Abscheidung von CO<sub>2</sub> tätig ist (vgl. im Internet: [network.carboncapturejournal.com/profile/PrateekBumb](http://network.carboncapturejournal.com/profile/PrateekBumb), [www.carboncleansolutions.com/boardofdirectors.html](http://www.carboncleansolutions.com/boardofdirectors.html), letzter Zugriff am 02.12.2014). Da das SACCCS eine große Nähe zu klassischen BINGOs aufweist und Prateek Bumb einem CCS-Unternehmen angehört, verstärken diese beiden Stellungnahmen die Dominanz der Wirtschaftsakteur\_innen.

Sieben weitere Unternehmen und Wirtschaftsverbände reichten eine eigene Stellungnahmen ein: *Carbon Capture and Storage Association* (CCSA), *Eskom*, *EURELECTRIC*, *International Chamber of Commerce* (ICC), *International Emissions Trading Association* (IETA), *International Petroleum Industry Environmental Conservation Association* (IPIECA) und das *World Coal Institute* (WCI). Mit der ICC brachte sich der weltweit größte Wirtschaftsverband in die Debatte ein. Die ICC vertritt Unternehmen aus den unterschiedlichen Branchen. Darüber hinaus meldeten sich verschiedene Wirtschaftsverbände aus dem Energiesektor zu Wort. *EURELECTRIC* vertritt die europäische Elektrizitätswirtschaft, IPIECA die Öl- und Gasindustrie und das WCI die Kohleindustrie. Ebenfalls im Energiebereich tätig ist das südafrikanische Stromversorgungsunternehmen *Eskom*, das etwa 95 % des in Südafrika und ca. 45 % des in ganz Afrika verbrauchten Stroms produziert. Der Strom wird vor allem in Kohlekraftwerken erzeugt (vgl. im Internet: [www.eskom.co.za](http://www.eskom.co.za), letzter Zugriff am 02.12.2014). Bei der CCSA sind verschiedene Unternehmen Mitglied, die im Bereich der CCS-Technologien arbeiten. CCSA setzt sich für die Förderung, Entwicklung und Anwendung von CCS-Technologien ein (vgl. im Internet: [www.ccsassociation.org](http://www.ccsassociation.org), letzter Zugriff am 02.12.2014). Die IETA ist ein Lobbyverband für unterschiedliche Unternehmen, deren Gemeinsamkeit darin liegt, dass sie am Kyoto-Kohlenstoffmarkt partizipieren. Darunter fallen beispielsweise Finanzmarktakteur\_innen, die sich auf den Handel mit Emissionsberechtigungen spezialisiert haben, Agenturen, die für die Akkreditierung von Offset-Projekten zuständig sind oder Unternehmen, die viele Emissionen verursachen und deshalb auf die Zuteilung und/oder den Handel mit Emissionsberechtigungen angewiesen sind (für mehr Informationen zur IETA vgl. Kapitel 5.2.1). Das *Carbon Sequestration Leadership Forum* (CSLF) hat zwar als zwischenstaatliche Organisation einen anderen Status, ist aber in der Ausrichtung den BINGOs sehr ähnlich. Das CSLF ist

eine Initiative, die sich für die Entwicklung kostengünstiger Technologien einsetzt. Ihre Aufgabenbereiche betreffen die Kohlenstoffabscheidung und -speicherung sowie den Transport und die langfristig sichere Lagerung von CO<sub>2</sub> (für mehr Informationen zum CSLF vgl. Kapitel 5.2.1).

*Tabelle 5 Positionen bezüglich CCS-Technologien im Allgemeinen<sup>47</sup>*

Jahr	Sehr positiv	Positiv	Ambivalent	Skeptisch	Sehr skeptisch
2006	Australien Japan Kanada Katar Neuseeland Norwegen Saudi-Arabien	Bangladesch Brasilien EU			
2007	Japan Kanada Norwegen Saudi-Arabien <i>Bellona</i> <i>IETA</i> <i>IPIECA</i> <i>IRGC</i> <i>WCI</i> <i>WWF</i>	EU Südkorea <i>IEEP</i>	<i>Greenpeace</i>	<i>ForUM</i>	
2008	Norwegen Saudi-Arabien <i>CCSA</i> <i>CSLF</i> <i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>	Brasilien EU Neuseeland		<i>Greenpeace</i> <i>SustainUS</i>	
2009	Australien <i>Indian Institute</i>			Venezuela	
2010	Australien Indonesien Norwegen <i>Eskom</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>SACCCS</i>	EU	Brasilien		

<sup>47</sup> Für alle folgenden Tabellen gilt: Länder sowie der IPCC sind in gerader, Beobachterorganisationen in *kursiver Schrift* geschrieben. Stellungnahmen, die sich nicht einordnen lassen (weil sie keine Position zu dem Thema der Tabelle beinhalten), sind nicht aufgeführt. Im Anhang befindet sich eine Auflistung der Stellungnahmen inklusive Quellenangaben.

Vor dem Hintergrund der Zusammensetzung der Länder und Beobachterorganisationen, die sich aktiv in die Debatte einbrachten, verwundert es nicht, dass die allgemeine Einschätzung von CCS-Technologien in fast allen Stellungnahmen (42 von 49) positiv ausfällt (vgl. Tabelle 5). Sowohl die Akteur\_innen, die an der Entwicklung von CCS-Technologien arbeiten, als auch die wirtschaftsnahen Umwelt-NGOs halten CCS grundsätzlich für eine wichtige Klimaschutztechnologie. Die brasilianische Regierung ist eine Ausnahme, da sie trotz eines CCS-Projekts im eigenen Land in ihren Stellungnahmen zwischen einer positiven und einer ambivalenten allgemeinen Einschätzung von CCS schwankt (zur Position Brasiliens vgl. Kapitel 5.4.3.2). Lediglich vier Stellungnahmen – von Venezuela und den Umwelt-NGOs *Forum for Utvikling og Miljø*, *Greenpeace* und *SustainUS* – stehen den CCS-Technologien skeptisch bis ablehnend gegenüber.

Tabelle 6 Positionen bezüglich der Aufnahme von CCS in den CDM

Jahr	Sehr positiv	Positiv	Ambivalent	Skeptisch	Sehr skeptisch
2006	Australien Japan Kanada Katar Norwegen Saudi-Arabien	EU	Bangladesch Schweiz	Brasilien	
2007	Japan Kanada Norwegen Saudi-Arabien <i>Bellona</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>	EU <i>IEEP</i> <i>IRGC</i>	Südkorea	<i>Greenpeace</i> <i>WWF</i>	<i>ForUM</i>
2008	Norwegen Saudi-Arabien <i>CCSA</i> <i>CSLF</i> <i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>	EU Neuseeland			Brasilien <i>Greenpeace</i> <i>SustainUS</i>
2009	Australien <i>Indian Institute</i>				Venezuela
2010	Australien Indonesien Norwegen <i>EURELECTRIC</i> <i>SACCCS</i>	EU <i>Eskom</i>			Brasilien

Was die konkrete Frage der Aufnahme in den CDM betrifft, so fallen die Einschätzungen ähnlich, aber leicht skeptischer aus (vgl. Tabelle 6). So argumentiert beispielsweise der WWF, dass der Einsatz von CCS-Technologien – auch in Ländern des globalen Südens – zwar ein notwendiges Übel in einer Übergangsphase sei, allerdings würde eine Aufnahme von CCS-Projekten in den CDM die ökologische Integrität und die Wirksamkeit des Kyoto-Protokolls gefährden. Deshalb sollten CCS-Projekte durch öffentlich-private Partnerschaften und *Joint Ventures* finanziert werden (vgl. WWF 2007: 2).

Insgesamt beurteilen die Umwelt-NGOs – mit Ausnahme der CCS-affinen NGO *Bellona* – sowie Brasilien und Venezuela eine mögliche Aufnahme skeptisch bis ablehnend. Die Länder ohne eigenen CCS-Aktivitäten stehen einer Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM ambivalent gegenüber. Die überwiegende Mehrheit von 35 Stellungnahmen sieht die Aufnahme allerdings positiv bis sehr positiv (vgl. Tabelle 6). In den meisten Fällen wird uneingeschränkt für eine Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM plädiert. Die vier Stellungnahmen der EU und eine von Neuseeland fallen etwas zurückhaltender, aber dennoch insgesamt positiv aus. Sie befürworten die Aufnahme mit einschränkendem Verweis auf einzelne offene Fragen, die noch geklärt werden müssten. Die Befürworter\_innen sehen in der Aufnahme in den CDM einen wichtigen Schritt für die weitere Entwicklung von CCS-Technologien. In 30 Stellungnahmen wird dieses Argument angeführt (vgl. Bellona Foundation 2007; CCSA 2008; CSLF 2008; EURELECTRIC 2010; ICC 2008; IEEP 2007; IETA 2007; IETA 2008; Indian Institute 2009; SACCCS 2010; UNFCCC 2006; UNFCCC 2007a; UNFCCC 2007b; UNFCCC 2007c; UNFCCC 2008; UNFCCC 2009b; UNFCCC 2010b; WCI 2007; WCI 2008)<sup>48</sup>. Brasilien und Venezuela waren somit die einzigen Länder, die sich in Form von schriftlichen Stellungnahmen gegen die Aufnahme von CCS in den CDM positionierten. Allerdings wurde diese Skepsis zu Beginn der Verhandlungen von mehreren anderen Ländern geteilt (v. a. von AOSIS-Staaten und den sogenannten Least Developed Countries). Diesen war das Thema allerdings vergleichsweise weniger wichtig, weshalb sie sich auch vor der endgültigen Abstimmung von der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* umstimmen ließen.<sup>49</sup>

48 Ein UNFCCC-Dokument enthält meistens mehrere Stellungnahmen, da die Stellungnahmen der Regierungen gebündelt veröffentlicht werden. Deshalb sind hier nicht 30 verschiedene Literaturverweise aufgeführt.

49 Diesen Hinweis bekam ich in einem Interview, das ich am 16.05.2013 mit Heleen de Coninck, die den Verhandlungsstrang zu CCS-Technologien als Wissenschaftlerin beobachtete, geführt habe.

Die Beurteilung von CCS wird vor dem Hintergrund der teils expliziten, teils impliziten Annahme getroffen, dass die Klimaschutzziele durch ein *Portfolio* technologischer Optionen erreicht werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Kombination verschiedener Technologien den größtmöglichen Klimaschutz zu möglichst geringen Kosten sicherstellt. In 22 Stellungnahmen werden die CCS-Technologien explizit als wichtiges Element eines solchen *Portfolios* tituiert (vgl. Tabelle 7).<sup>50</sup> Dabei wird in neun Stellungnahmen – meist mit Verweis auf die Wahrscheinlichkeitsaussage des IPCC (vgl. Enthymem IPCC 6; IPCC 2005: 3, 12; Kapitel 5.3.3) – hervorgehoben, dass CCS als Teil des *Portfolios* dazu beitrage, die Gesamtkosten des Klimaschutzes zu reduzieren (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7 Das Argument der Bedeutung von CCS als Element des Portfolios

Jahr	Wichtiges Portfolio-Element	Reduktion der Kosten
2006	Brasilien EU Kanada	Kanada
2007	EU Japan <i>Bellona</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>	<i>IETA</i>
2008	Brasilien EU Neuseeland <i>CCSA</i> <i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>	<i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>
2009	Australien	
2010	Australien Brasilien EU Indonesien Norwegen <i>EURELECTRIC</i>	Australien EU <i>Eskom</i> <i>EURELECTRIC</i>

50 Die mit Abstand häufigste Formulierung für das *Portfolio* lautet „portfolio of technologies“, daneben gibt es auch „full range of mitigation technologies“ und „key options“.

Gleichzeitig werden in zwölf Stellungnahmen – von sehr unterschiedlichen Akteur\_innen – die hohen Kosten des Ausbaus von CCS-Technologien als Herausforderung, nicht aber als unüberwindbares Hindernis angeführt (vgl. Tabelle 8). In dem Zusammenhang wird von der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* auch auf die finanziellen Anreize des CDM als mögliche Lösung verwiesen.

Tabelle 8 Das Argument der hohen Kosten von CCS

Jahr	Kosten als Problem	Kosten als Herausforderung	Kosten kein Problem
2006		Bangladesch	
2007		Norwegen <i>Bellona Foundation</i> <i>Greenpeace</i> <i>IEEP</i> <i>IRGC</i>	
2008	<i>Greenpeace</i>	Neuseeland	<i>IETA</i>
2009		Venezuela <i>Indian Institute</i>	
2010		Brasilien EU <i>SACCCS</i>	

Für die IETA stellt die Frage der Kosten kein Problem dar, da Kohlenstoffmärkte automatisch zur Anwendung der kosteneffizientesten Technologien führen würden. Der CDM biete dabei Anreize für die Durchführung kosteneffizienter „early opportunities“ in den Nicht-Annex-B-Staaten. Langfristig entscheide aber die Technologieentwicklung über die Wettbewerbsfähigkeit von CCS (vgl. IETA 2008). *Greenpeace* schätzt dagegen in einer Stellungnahme den hohen Subventionsbedarf von CCS sehr kritisch ein. CCS sei im Vergleich zu anderen Klimaschutztechnologien alles andere als eine kostengünstige Option. Weiterhin könne eine großzügige Förderung von CCS-Projekten dazu führen, dass weniger Geld für erneuerbare Energien zur Verfügung steht (vgl. *Greenpeace* 2008b).

Die brasilianische Regierung und das *FoUM* warnen ebenfalls davor, dass die Aufnahme von CCS in den CDM zu geringeren Investitionen in erneuerbare Energien führen könne (vgl. Tabelle 9). An diesem Argument wird der Unterschied zwischen den sogenannten ‚grünen‘ und den wirtschaftsnäheren Umwelt-NGOs deutlich. Der WWF und die *Bellona Foundation* räumen dem Zielkonflikt zwischen den verschiedenen Technologieformen nicht diese Bedeutung ein.

Tabelle 9 Das Argument des Zielkonflikts zwischen Erneuerbaren und CCS

Jahr	Zielkonflikt als Gefahr	Regelungsbedarf	Zielkonflikt widersprochen
2006			
2007	<i>ForUM</i>		<i>IEEP</i> <i>IETA</i>
2008	Brasilien <i>Greenpeace</i>	Neuseeland	Norwegen <i>IETA</i> <i>WCI</i>
2009			Australien
2010	Brasilien	EU	<i>Eskom</i> <i>EURELECTRIC</i>

Die brasilianische Regierung wiederum setzt – als Initiatorin des CDM – große Hoffnungen auf die durch den CDM ermöglichte Förderung erneuerbarer Energien in Nicht-Annex-B-Staaten. Folgerichtig drückt die brasilianische Regierung in zwei ihrer Stellungnahmen die Befürchtung aus, dass diese Investitionen mit einer Aufnahme von CCS geringer ausfallen könnten (vgl. Tabelle 9). Auf diese Möglichkeit des Zielkonflikts weisen auch die EU und die neuseeländische Regierung in jeweils einer Stellungnahme hin (vgl. Tabelle 9). Allerdings geben sie sich optimistischer und betonen lediglich, dass eine derartige Entwicklung bei der Aufnahme von CCS in den CDM durch eine entsprechende Regelung verhindert werden müsse. Australien und Norwegen wiederum schätzen den Sachverhalt ganz anders ein. Ihre Regierungen greifen in jeweils einer Stellungnahme die geäußerten Befürchtungen auf, widersprechen ihnen aber grundsätzlich. Sie sehen – wie auch die Beobachterorganisationen *Eskom*, *EURELECTRIC*, *IEEP* und *WCI* – keinen Zielkonflikt, da es ihrer Meinung nach nur zu einer geringen Anzahl an CCS-CDM-Projekten kommen werde (vgl. Tabelle 9). Die *IETA* argumentiert marktradikal: Die kosteneffizienteste Technologie – egal ob CCS oder erneuerbar – werde sich durchsetzen und gerade dies sei der Zweck der flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls (vgl. Tabelle 9).

In engem Zusammenhang mit den Einschätzungen über einen möglichen Zielkonflikt steht die Frage, ob CCS-Technologien das Kriterium der Nachhaltigkeit erfüllen. Die brasilianische Regierung sieht die ökologische Integrität des CDM in Gefahr und bezieht – gemeinsam mit Venezuela – eindeutig Position: CCS-Technologien tragen ihrer Meinung nach nicht zu einer nachhaltigen Entwicklung bei. Eine zentrale Bedingung für die Aufnahme in den CDM werde somit nicht erfüllt. Die Umwelt-NGOs außer *Bellona* teilen diese Auffassung (vgl. Tabelle 10). Sie halten an dem Kriterium fest, dass Projekttypen nur dann in den CDM aufgenommen

werden können, wenn sie über die Reduktion von Treibhausgasemissionen hinaus eine nachhaltige Entwicklung vorantreiben. Dass die CCS-Technologien dies aus ihrer Sicht nicht leisten können, wird von ihnen als gewichtiger Nachteil gegenüber erneuerbaren Energien gewertet und stellt für sie ein zentrales Argument gegen die Aufnahme in den CDM dar. Das Forschungsinstitut IEEP mildert diese Kritik mit der Begründung ab, dass bisherige CDM-Projekte auch nicht in jedem Fall Impulse für eine positive Entwicklung in sozialen, ökologischen und ökonomischen Bereichen gäben (vgl. IEEP 2007). Der WWF – in dessen Auftrag IEEP ihre Studie erstellte – betont allerdings, dass die mangelnde Fähigkeit von CCS-Technologien, zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen, gegen eine Aufnahme in den CDM spreche – unabhängig davon, ob bisherige CDM-Projekte das Kriterium erfüllten oder nicht (vgl. WWF 2007).

*Tabelle 10 Das Argument der mangelnden Nachhaltigkeit*

<b>Jahr</b>	<b>Mangelnde Nachhaltigkeit ist Ausschlusskriterium</b>	<b>Mangelnde Nachhaltigkeit kein Ausschlusskriterium</b>	<b>CCS führt zu nachhaltiger Entwicklung</b>
2006	Brasilien		
2007	<i>Greenpeace</i> <i>ForUM</i> <i>WWF</i>	<i>IEEP</i>	<i>Bellona</i> <i>IETA</i>
2008	Brasilien <i>Greenpeace</i> <i>SustainUS</i>		<i>CSLF</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>
2009	Venezuela		
2010	Brasilien		

Diesem Argument widerspricht die *CCS-befürwortende Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* in fünf Stellungnahmen (vgl. Tabelle 10). Die *Bellona Foundation* geht dabei sehr ausführlich auf die Kritik ein und führt folgende Gründe an, warum CCS-Technologien ihrer Meinung nach sehr wohl zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können (vgl. Bellona Foundation 2007): CCS-Technologien könnten Nicht-Annex-B-Staaten zur Elektrifizierung und damit zur Erhöhung des Lebensstandards und zum Aufbau von Infrastruktur verhelfen. Weiterhin würden neue Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen werden. Darüber hinaus werde durch CCS-Projekte der wichtige Technologietransfer in Nicht-Annex-B-Staaten vorangetrieben und eine nachhaltigere Nutzung fossiler Brennstoffe ermöglicht. Dabei könnte CCS als Brückentechnologie fungieren, bis langfristige Alternativen wie erneuerbare Energien weiter entwickelt sind.



In dieser Argumentation wird deutlich, was den Kern der Debatte darstellt: die Nutzung fossiler Brennstoffe. Der Konflikt zwischen den Befürworter\_innen und den Kritiker\_innen entzündet sich letztlich an der Frage, ob die fortgesetzte Nutzung fossiler Brennstoffe möglichst schnell ausgesetzt werden sollte oder nicht. Die *CCS-kritische Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* hält eine Überwindung der fossilen Energieinfrastruktur für notwendig, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Bei der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* finden sich zwei verschiedene Begründungsmuster, zwischen denen es fließende Übergänge gibt: Die Fortführung der fossilen Energieinfrastruktur gilt als wünschenswert und/oder als realistische Annahme, die jede seriöse Klimapolitik voraussetzen habe.

Tabelle 11 Das Argument der Brückentechnologie

Jahr	Steigender Verbrauch fossiler Brennstoffe	CCS ist Brückentechnologie	CCS ist wichtig für nachhaltiges Wachstum
2006	Kanada	Kanada	Kanada
2007	EU Kanada Norwegen <i>Bellona Foundation</i> <i>IEEP</i> <i>IRGC</i> <i>WCI</i>	Kanada Norwegen <i>Bellona Foundation</i> <i>IETA</i> <i>WWF</i>	Norwegen <i>Bellona Foundation</i> <i>WCI</i>
2008	Neuseeland <i>CCSA</i> <i>CSLF</i> <i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>	(Brasilien) Norwegen <i>CCSA</i>	<i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>
2009	Australien <i>Indian Institute</i>	Australien	Australien <i>Indian Institute</i>
2010	Australien EU <i>EURELECTRIC</i>	EU (Brasilien)	EU

In 19 Stellungnahmen werden Studien zitiert, in denen ein Anstieg des globalen Verbrauchs fossiler Brennstoffe prognostiziert wird (vgl. Tabelle 11). Aus dieser Annahme wird in zehn Stellungnahmen geschlussfolgert, dass CCS-Technologien wichtig seien, um Entwicklung bzw. Wirtschaftswachstum ohne steigende Emissionen zu ermöglichen (vgl. Tabelle 11). In insgesamt zwölf Stellungnahmen wird

CCS vor dem Hintergrund dieser Prognosen CCS als wichtige Brückentechnologie bezeichnet (vgl. Tabelle 11). Neben wichtigen Akteuer\_innen der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* greifen auch Brasilien und der WWF diesen Begriff auf. Aus Sicht der brasilianischen Regierung erfüllt CCS allerdings nur in den Annex-B-Staaten die Funktion einer Brückentechnologien. In den Nicht-Annex-B-Staaten dagegen würden CCS-CDM-Projekte kontraproduktive Anreize („perverse incentives“) für die Förderung fossiler Brennstoffe bieten (vgl. Kapitel 5.4.3.2 zur Positionierung Brasiliens).

Was die ökologischen und gesundheitlichen Risiken der CCS-Technologien betrifft, verlaufen die Konfliktlinien parallel zu der allgemeinen Beurteilung einer möglichen Aufnahme von CCS in den CDM. Aus der Sicht von *Greenpeace* und *SustainUS* sowie der Regierungen Brasiliens und Venezuelas stellen die ökologischen und gesundheitlichen Risiken eine ernst zu nehmende Gefahr dar, die man den Zielländern der CDM-Projekte nicht zumuten könne (vgl. Tabelle 12).

*Tabelle 12 Das Argument der ökologischen und gesundheitlichen Risiken*

Jahr	Risiken als Gefahr	Risiken als Herausforderung	Risiken unproblematisch
2006	Brasilien	EU	Kanada Katar Norwegen
2007	<i>Greenpeace</i>	Südkorea	EU Kanada <i>Bellona Foundation</i> <i>IETA</i>
2008	Brasilien <i>SustainUS</i>	Neuseeland	<i>CSLF</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>
2009	Venezuela		Australien
2010	Brasilien	EU	Norwegen <i>EURELECTRIC</i>

Dieser Einschätzung wird in Stellungnahmen der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* widersprochen (vgl. Tabelle 12). Sie gehen davon aus, dass CCS-Technologien sicher eingesetzt werden können und die ökologischen und gesundheitlichen Risiken auf ein unproblematisches Niveau minimiert werden können. Den Bedenken halten sie die Prognosen des IPCC zur Sicherheit der Endlagerung des Kohlenstoffdioxids in geologischen Formationen entgegen – teilweise mit implizitem und teilweise mit explizitem Verweis auf den IPCC SRCCS. Die EU, Neuseeland und Südkorea nehmen eine Zwischenposition ein (vgl. Tabelle 12).

Neuseeland und die EU erwähnen lediglich mögliche Risiken, gehen aber grundsätzlich davon aus, dass diese handhabbar seien. Südkorea sieht in den Risiken ein Problem, das in der weiteren Entwicklung der Technologien gelöst werden müsse und könne.

Im engen Zusammenhang mit der Frage der Risiken steht ein Argument, das bei CCS-Konflikten in anderen Diskursarenen großen Raum einnimmt: die Befürchtung, dass eine mangelnde Akzeptanz in der Bevölkerung CCS-Projekte verhindern könnte. Vermutlich scheint dieser Aspekt auf der internationalen Ebene keine bedeutende Rolle zu spielen, da die Akzeptanzprobleme schließlich erst bei der konkreten Umsetzung auftauchen und damit auf regionaler und nationaler Ebene verhandelt werden. Lediglich der WWF geht knapp darauf ein und fordert die Involvierung der Zivilgesellschaft (vgl. WWF 2007: 1).

Abschließend fasse ich den Überblick über die Akteuer\_innen und ihre Positionen kurz zusammen: Wenn man die an der *CCS-CDM-Kontroverse* beteiligten Beobachterorganisationen und ihre eingereichten Stellungnahmen insgesamt betrachtet, so sind die wirtschaftsnahen Akteuer\_innen eindeutig in der Überzahl. Selbst von den fünf Umwelt-NGOs arbeiten *Bellona* und der WWF eng mit Unternehmen zusammen. Dies spiegelt sich auch in ihren Positionen zu CCS wider. Für den WWF sind CCS-Technologien eine wichtige Klimaschutztechnologie und ein notwendiges Übel. Dennoch spricht sich der WWF gegen die Aufnahme in den CDM aus. *Bellona* setzt sich vehement für CCS-Technologien ein und befürwortet die Aufnahme in den CDM. Diese eindeutige Position vertreten auch die anderen Beobachterorganisationen, die sich neben den fünf Umwelt-NGOs aktiv in die *CCS-CDM-Kontroverse* einbrachten – mit Ausnahme vom Forschungsinstitut IEEP, deren Studie nur moderat pro-CCS argumentiert. Es ist anzunehmen, dass dabei sehr konkrete unternehmerische Interessen und Strategien eine entscheidende Rolle spielen, denn die an der Debatte beteiligten wirtschaftsnahen Akteuer\_innen sind größtenteils mit der fossilen Industrie vernetzt. Sie halten CCS für eine wichtige Klimaschutztechnologie, da sie mit anderen Interessen – dem Wirtschaftswachstum und dem Verbrauch fossiler Brennstoffe – kompatibel ist. Durch die Hoffnung auf CCS-Technologien scheint Klimaschutz nicht im Widerspruch zum Fortbestand oder gar Wachstum ihrer Branchen zu stehen (vgl. Vormedal 2008: 40). Auf der Seite der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* stach IETA durch lange und ausgefeilte Stellungnahmen hervor. Von den (gegenüber der Aufnahme) kritischen Beobachterorganisationen brachte sich *Greenpeace* am stärksten in die Debatte ein.

Bei den Ländern spielten Australien, Brasilien, die EU und Norwegen wichtige Rollen, indem sie in mehreren Stellungnahmen zahlreiche Argumente einbrachten und paradigmatisch für unterschiedliche Positionen stehen. Norwegen wendet CCS-Technologien selber bereits im industriellen Maßstab an und interessiert sich für die Anwendung von CCS im Erdgas- und Erdöl-Sektor. Australien und die EU streben die Anwendung von CCS bei Kohlekraftwerken an. Die EU hatte innerhalb der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* insofern eine Sonderrolle, als dass sie viele Kritikpunkte aufgriff und sich in vielen Punkten zurückhaltend positionierte oder vage blieb. Dies war sicherlich ein Grund, warum die EU in der Schlussphase der Verhandlungen vormals kritische Regierungen umstimmen konnte. Insgesamt war die *CCS-befürwortende Koalition* stark vertreten. Sicherlich auch um ihre eigenen CCS-Projekte voran zu bringen, waren Länder, die in die Entwicklung von CCS involviert sind, besonders engagiert. Von den Ländern, die Stellungnahmen einreichten, haben nur Bangladesch, die Schweiz und Venezuela keine eigenen CCS-Aktivitäten. Dennoch vertraten Bangladesch und die Schweiz keineswegs CCS-kritische Positionen. Die venezolanische Regierung positionierte sich als einzige Regierung allgemein gegen CCS-Technologien. Auch der Aufnahme in den CDM standen die meisten Länder, die sich aktiv in die Debatte einbrachten, positiv gegenüber. Die brasilianische Regierung wehrte sich am vehementesten gegen die Aufnahme in den CDM.

#### 5.4.3 Verhandlungspositionen in ihrem aktEURsspezifischen Kontext

In diesem Kapitel greife ich einzelne Akteur\_innen heraus und analysiere ihre Positionierungen in der *CCS-CDM-Kontroverse* vor dem Hintergrund der jeweils spezifischen Voraussetzungen ihrer Verhandlungspositionen. Mit dieser Analyse relevanter Akteur\_innen verfolge ich verschiedene Ziele. Zunächst einmal ermöglicht sie mir, die verschiedenen Argumentationslinien und ihre Verhältnisse zueinander herauszuarbeiten. Weiterhin kann ich über den Fokus auf die Akteur\_innen die Kontexte von Argumenten in den Blick nehmen und damit meine Analyse erweitern. Gerade in Arenen wie den UN-Klimaverhandlungen, in denen von stark strategischem Handeln der Akteur\_innen ausgegangen werden muss, können Aushandlungsprozesse nicht allein durch eine Interpretation der ausgetauschten Argumente verstanden und erklärt werden. Deshalb dient mir der akteurszentrierte Fokus in diesem Kapitel zur Untersuchung von darüber hinausgehenden Faktoren für verschiedene Positionierungen und Verhandlungsverläufe. Insgesamt ist eine solche tiefer gehende Analyse sinnvoll, um die Forschungsfragen, die das Verhältnis der

CCS-Konflikte mit dem Hegemonieprojekt betreffen, beantworten zu können (zu den Forschungsfragen vgl. die Kapitel 1.1 und 4).

Die Auswahl der genauer untersuchten Akteur\_innen soll folgende Bedingungen erfüllen: Die verschiedenen Positionen zur Frage, ob CCS-Technologien in den CDM aufgenommen werden sollen, müssen vertreten sein. Darüber hinaus sollte die Auswahl die an den Aushandlungen beteiligten Akteursgruppen (Annex-B-Staaten, Nicht-Annex-B-Staaten, NGOs, BINGOs) abbilden. Es sollten zudem Akteur\_innen analysiert werden, die eine wichtige Rolle in den Verhandlungen spielten. Die Auswahl der Akteur\_innen – Brasilien, der EU, *Greenpeace*, IETA und Norwegen – begründe ich im Einzelnen:

Norwegen zählt zu den Ländern mit der größten CCS-Expertise. Das weltweit erste CCS-Projekt im Industriemaßstab (*Sleipner*) wurde in Norwegen umgesetzt. Norwegen steht damit für das Interesse an CCS-Technologien im Öl- und Gassektor. Weiterhin ist Norwegen ein Annex-B-Staat, der auf die projektbasierten Mechanismen des Kyoto-Protokolls angewiesen ist, um seine Klimaschutzziele zu erfüllen. Insofern hat die norwegische Regierung ein besonderes Interesse an CDM-Projekten. In den Verhandlungen gehörte die norwegische Regierung zu den wichtigsten Befürworter\_innen der Aufnahme von CCS in den CDM.

Die brasilianische Regierung war dagegen die aktivste und schärfste Kritikerin. Brasilien zählt zu den Nicht-Annex-B-Staaten, in denen viele CDM-Projekte durchgeführt werden. Das Engagement der brasilianischen Regierung in der *CCS-CDM-Kontroverse* rührt über die eigene Betroffenheit hinaus auch daher, dass sie die Idee des CDM in die Kyoto-Verhandlungen einbrachte.

Die EU gehörte ebenfalls zu den Akteur\_innen, die intensiv an den CCS-Verhandlungen beteiligt waren. Innerhalb der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* stach die EU durch ihre vergleichsweise zurückhaltenden und vagen Formulierungen hervor. Dies könnte ein Grund dafür gewesen sein, warum sie in der Lage war, skeptische Regierungen von der Zustimmung zur Aufnahme von CCS in den CDM zu überzeugen. In dieser Rolle beeinflusste die EU den Ausgang der Verhandlungen entscheidend. Wie Norwegen setzt die EU auf CCS und sieht sie als wichtige Klimaschutz-Technologie – allerdings nicht im Öl- und Gassektor, sondern in der Anwendung bei Kohlekraftwerken.

Von den Beobachterorganisationen war *Greenpeace* die wichtigste kritische Kraft. *Greenpeace* zählt zu den wenigen NGOs, die sich zum Zeitpunkt der *CCS-CDM-Kontroverse* bereits CCS-Expertise angeeignet hatten und vertrat mit der Kritik an der Aufnahme von CCS in den CDM eine Position aus dem NGO-Spektrum.

Es beteiligten sich zwar nicht sehr viele Umwelt-NGOs an der *CCS-CDM-Kontroverse*, dafür aber umso mehr BINGOs, die sich für die Aufnahme von CCS in den CDM aussprachen. Die IETA gehörte zu den aktivsten BINGOs und brachte sich mit besonders elaborierten und facettenreichen Stellungnahmen ein.

Mit dieser Auswahl an Akteur\_innen sind die oben aufgeführten Kriterien erfüllt. In ihren Stellungnahmen sind alle Argumente und Gegenargumente der *CCS-CDM-Kontroverse* enthalten (vgl. die Tabellen in Kapitel 5.4.2). Eine Ausnahme bilden die Kritikpunkte von *SustainUS*. Die NGO vertrat als einzige eine Position, die über die Grundannahmen und Hegemoniestrategien des ökomodernen Projekts hinausweist (vgl. Kapitel 5.4.4). Allerdings spricht der allgemein geringe Einfluss der Jugendorganisation und ihre marginale Rolle in der *CCS-CDM-Kontroverse* gegen eine Feinanalyse ihrer Positionierung.

#### 5.4.3.1 Norwegens Positionierung in der CCS-CDM-Kontroverse

Verschiedene Faktoren sind dafür verantwortlich, ob und wie sich eine Regierung bzw. die Delegation eines Landes in einzelne Verhandlungsstränge innerhalb der Klimarahmenkonvention einbringt. Insofern ist es wichtig, die Voraussetzungen ihrer konkreten Verhandlungsposition und -argumentation zu betrachten. Deshalb gehe ich im Folgenden zunächst auf die Rolle Norwegens für das UN-Klimaregime ein. Dabei werde ich herausarbeiten, inwieweit die norwegische Regierung eine eher passive oder eher aktive Akteurin war und welche klimapolitischen Positionen sie generell vertritt. Daran schließt eine Analyse der norwegischen Aktivitäten im Energie- und Klimabereich an. Über die Beschreibung der norwegischen Energieinfrastruktur und klimapolitischen Maßnahmen lassen sich Präferenzen und Pfadabhängigkeiten ableiten, die für die politische Einschätzung von CCS-Technologien relevant sind. In einem darauf folgenden Abschnitt beleuchte ich die konkreten Aktivitäten zur Entwicklung und Anwendung von CCS-Technologien. Dabei interessiert mich nicht nur, welche CCS-Projekte es in Norwegen gibt, sondern auch von wem sie unterstützt und umgesetzt werden. Im Anschluss an die Beschreibung der genannten Kontextfaktoren gehe ich kurz auf die prinzipielle Position der norwegischen Regierung in den CCS-Verhandlungen ein. Abschließend zeichne ich die Argumentationsstruktur ihrer schriftlichen Stellungnahmen nach.

##### *Die Rolle Norwegens im UN-Klimaregime*

Die norwegische Regierung brachte sich bereits sehr früh in internationale Debatten über die ökologische Krise ein und war in der Herausbildung des internationalen Klimaregimes Ende der 1980er und Anfang der 90er Jahre eine wichtige Impulsgeberin. Dies könnte damit zusammenhängen, dass Norwegen als eher kleines Land

bei bilateralen Verhandlungen im Nachteil ist und man somit in der norwegischen Außenpolitik traditionell eine Affinität zu multilateralen Lösungen von Konflikten und Herausforderungen feststellen kann (vgl. Sydnes 1996: 293). Vor allem aber gab es in der norwegischen Gesellschaft zu dem genannten Zeitpunkt bereits eine große Zustimmung zu klimapolitischen Maßnahmen, da die Bevölkerung den ökologischen Problemen große Bedeutung beimaß und Umwelt-NGOs sehr aktiv waren (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 342f). Darüber hinaus hatte Norwegen auch bei anderen ökologischen Themen auf internationaler Ebene eine Führungsrolle übernommen, beispielsweise bei der Bekämpfung des sauren Regens. So lange die Zielkonflikte internationaler Umweltpolitik mit spezifischen norwegischen Wirtschaftsinteressen – die in erster Linie den Export von Gas und Öl betreffen – noch nicht so offensichtlich waren, sah sich Norwegen als ‚grüner Vorreiterstaat‘ (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 351, 354; Andresen/Kolshus/Torvanger 2002: 1).

Die norwegische Politikerin Gro Harlem Brundtland, die 1981, 1986–1989 und 1990–1996 Ministerpräsidentin war, forcierte die internationale Auseinandersetzung mit der ökologischen Krise. Als Vorsitzende des WCED war sie hauptverantwortlich zuständig für die Erstellung des einflussreichen Berichts *Our Common Future*, der 1987 publiziert wurde (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 101). Für diese Frühphase des klimapolitischen Engagements steht das 1989 verabschiedete *Weißbuch*<sup>51</sup> zu *Umwelt und Entwicklung*, in dem die Regierung das Ziel formuliert, Norwegen zu einem *Pusher* auf dem Weg zu einem internationalen Klimaabkommen zu machen (vgl. Christiansen 2002: 237). Norwegen war 1990 Gastgeberland einer der Vorbereitungstreffen für die wichtige *Rio-Konferenz*. Bei dieser *Bergen Conference on Sustainable Development* setzte sich Norwegen für quantitative Obergrenzen der Treibhausgasemissionen in den Industrieländern ein (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 339). Weiterhin plädierte Norwegen bereits in den Anfängen der internationalen Klimapolitik für zusätzliche Finanztransfers von Industrie- zu Entwicklungsländern, um im globalen Süden klimapolitische Maßnahmen finanzieren zu können (vgl. Sydnes 1996: 179). Dieser Fokus auf die entwicklungspolitische Dimension entsprach der Tradition norwegischer Außenpolitik (vgl. Andresen/Kolshus/Torvanger 2002: 1).

Mit der zunehmenden Erkenntnis, dass ein ambitionierter Klimaschutz Norwegens ökonomischen Interessen zuwider läuft, wandelte sich in den 1990er Jahren die norwegische Klimapolitik sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 351, 354). Im Verlauf der internationalen Verhandlungen nahm die norwegische Regierung immer weniger eine progressive

51 Als ‚Weißbuch‘ gilt im Politikbetrieb eine Sammlung von Vorschlägen, konkreten Vorhaben und Umsetzungsplänen zu einem bestimmten Politikbereich.

Position ein, da sie fürchtete, damit einhergehende Reduktionsverpflichtungen im eigenen Land nur mit hohen Kosten erreichen zu können. Vor diesem Hintergrund brachte die norwegische Regierung 1991 die Idee der *Gemeinsamen Umsetzung* in die UN-Klimaverhandlungen ein, und erklärte die Einigung auf den flexibilisierenden Mechanismus zur Bedingung für die Unterzeichnung eines Abkommens. Die norwegische Regierung setzte sich insgesamt für die Einführung flexibler Mechanismen ein, denn aufgrund der spezifischen Energieinfrastruktur befürchtete sie erheblichen Kosten, die mit der Reduktion von Treibhausgasemissionen im eigenen Land verbunden wären. Mit dieser Position wechselte Norwegen auch seine Bündnispartner\_innen. Hatte die norwegische Regierung lange Zeit an der Seite der ökologisch orientierten EU-Länder agiert, so vertrat sie in den Kyoto-Verhandlungen eher bremsende Positionen im Verbund der JUSSCANNZ-Länder bzw. der *Umbrella Group* (zur Unterscheidung vgl. Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis). Gemeinsam mit den anderen JUSSCANNZ-Ländern wehrte sich die norwegische Regierung gegen eine quantifizierte Obergrenze für den Anteil der Treibhausgasreduktionen, die durch flexible Mechanismen erbracht werden können. In dieser Auseinandersetzung setzte sich die *Umbrella Group* 2001 gegen die Länder durch, die für einen Mindestanteil der im eigenen Land zu erbringenden Reduktionen stritten (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 340f; Andresen/Kolshus/Torvanger 2002: 8f; Oberthür/Ott 2000: 373ff; Tjernshaugen/Langhelle 2009: 102).

Neben den Forderungen nach flexiblen Mechanismen setzte sich Norwegen in den UN-Klimaverhandlungen für ein Abkommen mit länderspezifischen und verbindlichen Reduktionszielen ein, wie es letztlich auch verabschiedet wurde. Zusätzlich sprach sich Norwegen für gemeinsame quantitative Reduktionsverpflichtungen für Länder-Gruppen aus, um die Möglichkeiten der Kooperation zu stärken. Diese im Kyoto-Protokoll verankerte Möglichkeit des *Bubbling* nimmt ausschließlich die Europäische Union in Anspruch. Der Wunsch Norwegens, eine *Bubble* zu bilden – beispielsweise mit allen OECD-Ländern – erfüllte sich nicht. Der Vorschlag der norwegischen Regierung, eine Harmonisierung der Klimaschutz-Maßnahmen mittels einer Verbreitung der norwegischen CO<sub>2</sub>-Steuer voranzutreiben, wurde in den Verhandlungen schnell abgelehnt. Weiterhin war es ihr ein Anliegen, alle wichtigen direkten Treibhausgase in die Reduktionsverpflichtungen aufzunehmen. Da in Norwegen die CO<sub>2</sub>-Emissionen stark ansteigen, andere Treibhausgasemissionen dagegen stabil bleiben oder sinken, kam der norwegischen Regierung die Einbeziehung von insgesamt sechs wichtigen Treibhausgasen im Kyoto-Protokoll zugute. Ein alleiniger Fokus auf CO<sub>2</sub> hätte es Norwegen weitaus schwerer gemacht, Reduktionsziele einzuhalten (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 339f).



Darüber hinaus sicherte sich die norwegische Regierung die Möglichkeit, bis zum Ende der ersten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls (2012) die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Basisjahr 1990 um 1 % zu steigern. Allerdings entschied die norwegische Regierung im Jahre 2007, das Kyoto-Ziel um 10 % überzuerfüllen. Dieses Ziel konnte aber nur über den Ankauf von Emissionsberechtigungen erreicht werden (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 102, 104). Die Treibhausgasemissionen in den norwegischen Energie-Industrien (worunter die Erzeugung und Distribution von Energie inklusive der Öl- und Gasförderung, Gasentnahmestellen, Erdölraffinerien und Kohleabbau fallen) sind zwischen 1990 und 2006 um fast 87 % gestiegen, was vor allem auf den Anstieg der Öl- und Gasförderung zurückzuführen ist. Insgesamt sind die Treibhausgasemissionen in Norwegen im gleichen Zeitraum um ca. 7,7 % gestiegen, weshalb Norwegen auf die flexiblen Mechanismen angewiesen war, um das Kyoto-Ziel zu erreichen (vgl. Langhelle/Meadowcroft 2009: 250ff).<sup>52</sup>

#### *Die norwegischen Aktivitäten im Energie- und Klimabereich*

Wie bereits angedeutet, nahm Norwegen zu Beginn der Auseinandersetzungen um die Bearbeitung der ökologischen Krise eine Vorreiterrolle ein – ohne dass der Umweltschutz in einem Zielkonflikt mit wirtschaftlichen Interessen gesehen wurde (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 351, 354). Dementsprechend war auch der anthropogene Klimawandel in Norwegen bereits sehr früh ein wichtiges politisches Thema. Die Ministerpräsidentin Brundtland setzte sich für die Auseinandersetzung mit der ökologischen Krise auf internationaler Ebene ein und der von ihr als Vorsitzende des WCED verantwortete Bericht *Our Common Future* hatte in Norwegen großen Einfluss. Diese frühe Anerkennung der Dringlichkeit der Abschwächung des anthropogenen Klimawandels führte bereits 1989 zur Verabschiedung eines CO<sub>2</sub>-Ziels durch das norwegische Parlament. Es wurde angestrebt, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2000 auf dem Niveau des Basisjahres 1989 zu stabilisieren. Damit war Norwegen das erste Land mit einem unilateralen Stabilisierungsziel. Um dieses Vorhaben realisieren zu können wurde 1991 eine CO<sub>2</sub>-Steuer für bestimmte Sektoren eingeführt (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 339; Sydnes 1996: 276; Tjernshaugen/Langhelle 2009: 101f). Allerdings fällt es Norwegen bislang schwer, die selbst gesteckten Ziele zu erreichen, seien es das eben genannte CO<sub>2</sub>-Ziel, die Reduktionsverpflichtungen im Rahmen des Kyoto-Protokolls oder andere Reduktionsziele. Dies liegt an den Pfadabhängigkeiten der Energieinfrastruktur, von der sich bislang keine norwegische Regierung lösen konnte.

52 Bis 2012 war Norwegen beispielsweise an 88 CDM-Projekten beteiligt (vgl. im Internet: [cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html](http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html), letzter Zugriff am 02.12.2014).

In Norwegen wird fast der komplette Strombedarf durch Wasserkraft gedeckt, weshalb im Stromsektor nur sehr wenige Treibhausgasemissionen entstehen. Dabei wird Strom oftmals auch zum Heizen verwendet. Das ist nicht besonders energieeffizient und nur aufgrund der niedrigen Energiepreise und einem großen Stromangebot möglich. Daraus resultiert der sehr hohe Pro-Kopf-Energieverbrauch in Norwegen. Neben der Wasserkraft spielt Öl eine wichtige Rolle – insbesondere für den Transportsektor, der in Norwegen aufgrund langer Wege von besonderer Bedeutung ist. Etwa 60 % des Primärenergiebedarfs werden nicht durch Wasserkraft, sondern durch andere Energieträger, vor allem Öl und Gas, gedeckt. Was die Treibhausgasemissionen betrifft, so ist der Eigenenergiebedarf – da Wasserkraft sehr emissionsarm ist – nicht unbedingt ausschlaggebend für Norwegens hohen Pro-Kopf-Ausstoß von etwa 13 bis 15 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Stattdessen fällt vor allem die energieintensive Förderung fossiler Brennstoffe ins Gewicht (vgl. Teir et al. 2010: 92; Tjernshaugen/Langhelle 2009: 99; im Internet: [mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=751&crd=](http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=751&crd=), letzter Zugriff am 02.12.2014).

In Norwegen wird viel Öl und Gas gefördert, welches vor allem exportiert wird (für den gesamten Absatz vgl. US Energy Information Agency 2012). Der wichtige Öl- und Gassektor wird von *Statoil*, dem größten norwegischen Unternehmen, dominiert. *Statoil* ist eine staatlich kontrollierte Aktiengesellschaft, der norwegische Staat besitzt 67 % der Aktien. In Europa hat Norwegen die größten Erdgas- und Erdöl-Reserven und fördert einen großen Anteil der in Europa konsumierten Mengen. Weltweit betrachtet ist Norwegen der viertgrößte Gasproduzent bzw. der zweitgrößte Gasexporteur. Aufgrund kontinuierlicher Entdeckungen neuer Gasvorkommen stieg die Gasproduktion seit 1993 stetig an und erreichte 2011 5,25 Billionen Kubikfuß. Davon wurden allerdings 1,38 Billionen Kubikfuß wieder verpresst, um die Ölförderung durch das EOR-Verfahren zu steigern. Von dem verbliebenen Gas wurde das meiste (3,5 Billionen Kubikfuß) exportiert. Was die weltweite Ölförderung betrifft, steht Norwegen an vierzehnter Stelle und ist der siebtgrößte Ölexporteur. Allerdings hatte die norwegische Ölproduktion im Jahre 2001 mit 3,4 Millionen Barrel pro Tag ihren *Peak*, das Ölfördermaximum, bereits erreicht. Auch wenn weiterhin neue Ölfelder entdeckt werden – wie beispielsweise das *Johan Sverdrup Ölfeld*, das als weltweit größter Ölfund des Jahres 2011 gilt – sinken die Ölförderungen kontinuierlich. 2011 produzierte Norwegen noch 2 Millionen Barrel pro Tag und exportierte davon 1,45 Millionen. Insgesamt machen Erdöl, Erdgas und Pipeline-Transportleistungen 50 % der norwegischen Exporteinnahmen, 21 % des Bruttoinlandsprodukt und 26 % der staatlichen Einnahmen aus. Es gibt kein anderes Industrieland, in dem ein so großer Anteil der Wirtschaft an die Förderung fossiler Brennstoffe gekoppelt ist (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 99).

Lange Zeit galt die Wasserkraft in Norwegen als ideale Form der Energieproduktion für den Eigenbedarf. Dies änderte sich in den 1970er und 1980er Jahren aufgrund der Auseinandersetzungen um den Neubau von Dämmen. Dabei setzte sich die Überzeugung durch, dass es aus ökologischen Gründen kaum Spielraum für neue große Wasserkraftprojekte gebe.

Traditionell verfolgten norwegische Regierungen aber die Strategie, durch die Bereitstellung günstiger Energie das Wirtschaftswachstum zu befördern. Dadurch entwickelte sich unter anderem eine Metallindustrie, die nach den fossilen Brennstoffen den zweitgrößten Anteil der Exporteinnahmen einfährt, viele Arbeitsplätze stellt und dementsprechend einflussreich ist. Um weiterhin günstigen Strom für die Privathaushalte und die energieintensiven Industrien (wie beispielsweise die Metallindustrie) produzieren zu können, wurde in den 1990er Jahren die heimische Nutzung des Erdgases zu einem politischen Ziel. Man versprach sich davon Wachstum, Jobs und technische Innovationen. Deshalb wurde die politische Unterstützung für den Bau von Gaskraftwerken selbst in einer Zeit aufrecht erhalten, in der kein privatwirtschaftlicher Akteur profitable Investitionsmöglichkeiten sah (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 350; Tjernshaugen/Langhelle 2009: 100f). Andreas Tjernshaugen und Oluf Langhelle kommen in ihrer Untersuchung der norwegischen CCS-Politik zu dem Schluss, dass in der Debatte um das Erdgas oftmals die heimische Nutzung zu einem Wert an sich, zu einem Selbstzweck wurde (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 100). Mit den Gaskraftwerks-Plänen änderte sich auch die klimapolitische Position der norwegischen Regierung. Gas wurde – im Rahmen einer globalen Perspektive, in der die Reduktion der eigenen Emissionen nicht mehr als primäres Ziel angesehen wurde – zunehmend klimapolitisch aufgewertet. Die Energieproduktion durch Erdgas in Norwegen wurde der Verbrennung von Kohle in anderen Ländern gegenüber gestellt. Um die klimaschädlichere Kohle zu verdrängen, die in vielen osteuropäischen Ländern die wichtigste Energiequelle darstellt, aber auch in Deutschland eine große Rolle spielt, sollten neue Gaskraftwerke gebaut werden (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 344).

Durch die neue Energiestrategie der norwegischen Regierung hatte sich auch der Fokus der umweltpolitischen Auseinandersetzungen von den Kämpfen für den Naturschutz und gegen neue Wasserkraft-Dämme auf den Einsatz für den Klimaschutz und gegen die CO<sub>2</sub>-Emissionen möglicher Gaskraftwerke verschoben. Umweltschützer\_innen schlossen mit ihrem Widerstand gegen Gaskraftwerke an die erfolgreichen Kämpfe gegen den Neubau von Dämmen an und aktivierten damit alte Konfliktlinien (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 103). Neben der Lobby- und Kampagnenarbeit der NGOs gab es eine soziale Bewegung, die mit Aktionen zivilen Ungehorsams drohte, sollten die Gaskraftwerke tatsächlich gebaut werden.

Nicht zuletzt aufgrund des politischen Widerstandes wurde lange kein Gaskraftwerk gebaut (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 350f). Erst 2007 ging *Kårstø*, das erste großtechnische mit Erdgas betriebene Kraftwerk Norwegens, ans Netz (vgl. im Internet: [www.power-technology.com/projects/karsto/](http://www.power-technology.com/projects/karsto/), letzter Zugriff am 02.12.2014).

Für die norwegische Umweltbewegung und ihre Bündnispartner\_innen ist eine zentrale Forderung, die angestrebten Treibhausgasreduktionen im eigenen Land zu reduzieren. Dabei verweisen sie auf das nationale Stabilisierungsziel, das 1989 beschlossen wurde. Die Öl- und Gasindustrie rekuriert dagegen auf das Kyoto-Protokoll und fordert die Erfüllung der Ziele über die flexiblen Mechanismen, um die Treibhausgasreduktionen kostengünstig erreichen zu können. Bereits in den 1990er Jahren wurde deutlich, dass es für Norwegen schwierig werden würde, das Stabilisierungsziel zu erreichen. Durch ein Wachstum der Öl- und Gasförderung stiegen die Emissionen. Da die Produktion der Energie für den heimischen Verbrauch schon relativ emissionsarm war, wären die Kosten zur weiteren Reduktion sehr hoch gewesen (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 102). Im Vorfeld der Verabschiedung eines nationalen Klimaaktionsplans bildeten Akteur\_innen aus der Metallindustrie, dem Transport-Sektor, der Öl- und Gasindustrie sowie der norwegische Industrie- und Handelsverband eine informelle Koalition, um über Lobbyarbeit Einfluss auf Entscheidungen zu üben und strikte Reduktionsvorgaben oder andere Instrumente zur Senkung der heimischen Treibhausgasemissionen zu verhindern (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 349).

Die Forderungen aus der Industrie wurden von vielen Politiker\_innen, inklusive der Ministerpräsidentin Brundtland und wichtigen Forschungseinrichtungen, aufgegriffen (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 344). Anfang der 1990er Jahre publizierten zwei zentrale Kommissionen, die vor allem aus Regierungs- und Ministeriumskreisen sowie ihnen nahestehenden Wirtschaftswissenschaftler\_innen bestand, ihre Berichte über norwegische Klimapolitik. Darin postulierten sie, dass Norwegen kaum vom Klimawandel betroffen sein werde und Emissionsreduktionen sehr teuer sein würden. Als Konsequenz daraus sollte das Stabilisierungsziel flexibel gehandhabt werden, also über die flexiblen Mechanismen und nicht durch Emissionsreduktionen im eigenen Land angestrebt werden. Gegen diese Position wehrte sich das norwegische Umweltministerium, das seit der *Rio-Konferenz* zunehmend in Konflikt mit anderen Regierungsorganen stand und insgesamt an Einfluss verlor (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 347).

Neben dem Umweltministerium verlor mit der Umweltbewegung eine weitere Akteurin, die in der euphorischen Phase der norwegischen Klimapolitik eine wichtige Rolle spielte, nach und nach an Bedeutung. In Kapitel 3.2.6 habe ich darauf hingewiesen, dass Umweltbewegungen im Allgemeinen dann eine wichtige Rolle

spielten, wenn es um die Etablierung eines neuen politischen Themas ging. Sobald aber die Dringlichkeit des Klimawandels von einer Mehrheit in der Gesellschaft anerkannt wird und es um die Frage der Umsetzung in konkrete klimapolitische Maßnahmen geht, verlieren Umweltbewegungen an Deutungshoheit und damit an Einfluss. Dies trifft auch auf die Auseinandersetzungen um die Klimapolitik in Norwegen zu (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 349). Der mit dem Wandel der Kräfteverhältnisse einhergehende Umbruch in der Energie- und Klimapolitik zeigt sich in dem *Weißbuch* von 1995, in dem sich Norwegen offiziell vom eigenen Stabilisierungsziel verabschiedet und die Treibhausgasreduktionen auf internationaler Ebene – also mit Hilfe der flexiblen Mechanismen – angestrebt werden (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 340; Christiansen 2002: 238). Symptomatisch für diesen Wandel steht auch der Werdegang der Ministerpräsidentin Brundtland, die sich immer weniger für konsequenten Klimaschutz einsetzte. Stattdessen war sie beispielsweise diejenige, die bei den Kyoto-Verhandlungen die Haltung vertrat, dass Norwegen ein Abkommen ohne die Möglichkeit der *Gemeinsamen Umsetzung* nicht unterschreiben würde (vgl. Andresen/Butenschön 2001: 340. 348).

Vor dem Hintergrund der dargestellten klimapolitischen Auseinandersetzungen verwundert es nicht, dass Norwegens Regierungen bislang primär auf marktorientierte Instrumente setzten. Allerdings mahnte die OECD bereits 1993, dass Norwegen stärker auf direkte Regulierung durch administrative Instrumente setzen sollte, da es nahezu unmöglich sei, die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele allein durch marktwirtschaftliche Instrumente zu erreichen (vgl. Sydnes 1996: 288). Effektive Klimaschutzmaßnahmen müssten sich gegen die staatliche Unterstützung des Exports von fossilen Brennstoffen und Produkten der energieintensiven Industrien wenden, aber eine derartige Neuausrichtung Norwegens ist bislang nicht absehbar bzw. spielt in den Auseinandersetzungen um die norwegische Energie- und Klimapolitik keine Rolle. Hier trifft die in Kapitel 3.4.3 beschriebene Beobachtung zu, dass die ökomoderne Klimapolitik versucht, Treibhausgasreduktionen zu erreichen, ohne die Input-Seite, die Förderung fossiler Brennstoffe, zu regulieren. Stattdessen wird allein an der Output-Seite, den daraus entstehenden Emissionen, angesetzt. Damit die wirtschaftlichen Interessen nicht beeinträchtigt werden, die mit dem Input der fossilen Brennstoffe verknüpft sind, setzt die norwegische Politik auf flexibilisierende Maßnahmen. Dadurch wird die Pflicht zur Reduktion von Treibhausgasemissionen im eigenen Land abgewehrt, die eine Änderung der Energieinfrastruktur zur Folge hätte.

Einem derartigen Eingriff stehen in Norwegen einflussreiche gesellschaftliche Kräfte entgegen. Bis hinein in die Ebene der Ministerien der Regierung gibt es eine Privilegierung der wirtschaftlichen Interessen, die mit der Öl- und Gasförderung verknüpft sind. Dies zeigt sich auch an der Anzahl an Mitarbeiter\_innen im

*Ministerium für Öl und Energie* sowie anderen staatlichen Behörden, die für den fossilen Sektor zuständig sind. Die Folge ist eine bevorzugte Unterstützung der wirtschaftlichen Aktivitäten rund um fossile Brennstoffe durch staatliche Institutionen. Die Bedeutung der Öl- und Gasindustrie für die aktuelle norwegische Wirtschaft führt dazu, dass ein beträchtlicher Anteil öffentlicher und privater Investitionen in die Förderung fossiler Brennstoffe fließt (vgl. Christiansen 2002: 241).

### *CCS-Technologien in Norwegen*

In Norwegen steht die Anwendung bei Gaskraftwerken im Zentrum der CCS-Aktivitäten (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 120f). Vor dem Hintergrund der kontrovers geführten Debatte um Gaskraftwerke rückte die Aussicht auf sogenannte CO<sub>2</sub>-arme Gaskraftwerke die CCS-Technologien in den Fokus der norwegischen Politik. Dabei spielte die *Bellona Foundation* (für Infos zur *Bellona Foundation* vgl. Kapitel 5.2.1) eine Schlüsselrolle, da sie besonders prominent die CCS-Technologien als möglichen Kompromiss vorschlug, der die Klimaschutz-Argumente gegen Gaskraftwerke ausräumen könne (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 107ff).

Es gibt in Norwegen eine sehr breite pro-CCS-Fraktion, die über die wichtigsten Parteien, Wirtschaftsverbände und Gewerkschaften bis zu NGOs wie *Bellona* reicht. Die Umwelt-NGO *Friends of the Earth Norway* spricht sich ebenfalls für den Einsatz von CCS-Technologien aus. In den 1990er Jahren geschah dies noch aus strategischen Gründen, um die Kosten des Gaskraftwerkprojekts in die Höhe zu treiben und damit das Vorhaben zum Scheitern zu bringen. Mittlerweile hat sich *Friends of the Earth Norway* die CCS-affine Position allerdings zu eigen gemacht. Dagegen sind CCS-kritische Position in Norwegen nur relativ schwach vertreten. *Greenpeace*, als NGO, die auf internationaler Ebene zu den wichtigsten CCS-Kritiker\_innen gehört, hat in Norwegen aufgrund des Konflikts um den Walfang nur wenig Unterstützung (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 110, 116). Mit der Zustimmung zu einem Koalitionsvertrag, der CCS-Technologien für zukünftige Gaskraftwerke vorsieht, schwenkte mit der *Sozialistischen Linkspartei* (Sosialistisk Venstreparti) auch die letzte CCS-kritische Partei um. Bei ihrer ersten Regierungsbeteiligung im Jahre 2005 einigte man sich in einem Kompromiss zu Klima- und Energiefragen auf die Förderung der CCS-Technologien. In den weiteren Verhandlungen der Regierungskoalition wurden staatliche Subventionen für CCS-Technologien inklusive einer Finanzierung von CO<sub>2</sub>-Pipelines zur offshore-Speicherung beschlossen (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 116f). Insgesamt sind in Norwegen spätestens seit 2005 CCS-kritische Positionen marginalisiert (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 119). Insofern geht es in norwegischen Debatten nicht um die Frage, ob CCS-Technologien überhaupt wünschenswert sind. Auch die ökologische

Integrität der geologischen Speicherung wird kaum in Frage gestellt. Die entscheidende Frage lautet stets, ob CCS-Technologien bereits für eine großtechnische Anwendung bei Gaskraftwerken verfügbar seien und wie man ihre Entwicklung beschleunigen könne (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 110f).

So entwickelten sich CCS-Technologien in Norwegen zu einer wiederholt angewandten Kompromissformel bei Konflikten um den Bau von Gaskraftwerken. Dabei wurden CCS-Technologien teilweise auch aus strategischen Gründen als Bedingung für einen Kraftwerksbau gefordert. Tjernshaugen und Langhelle sprechen von einem *political glue*, einem politischen Klebstoff, der Parteien und Koalitionen zusammenhält. CCS-Technologien wurden zum hegemonialen Konsens, zur Kompromisslösung für das Dilemma der norwegischen Klimapolitik – dem Anspruch, eine Vorreiterrolle einzunehmen, ohne auf die Förderung und den Export fossiler Brennstoffe verzichten zu wollen (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 111). Diese politische Funktion erklärt die Bereitschaft aller norwegischen Regierungen, viel Geld in die Entwicklung von CCS-Technologien zu investieren. Norwegen gehört damit zu den Ländern mit dem höchsten öffentlichen Mitteleinsatz für CCS-Technologien (vgl. Tjernshaugen 2008: 8; Tjernshaugen/Langhelle 2009: 113).

Trotz der massiven Subventionierung gibt es bislang erst zwei kommerzielle CCS-Projekte. Die norwegische Regierung hat sich mehrmals für den Einsatz von CCS-Technologien bei Gaskraftwerken eingesetzt. Allerdings wurden diese Pläne bislang noch nicht realisiert, da sich die CCS-Gaskraftwerke – trotz der staatlichen Subventionen – betriebswirtschaftlich nicht rentieren würden (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 110ff). Auch EOR-Projekte scheinen sich nicht so schnell realisieren zu lassen wie erhofft. Zum einen wurde bereits ein großer Teil des EOR-Potenzials mit Meerwasser und Erdgas ausgeschöpft. Zum anderen wären CCS-EOR-Projekte letztlich nicht rentabel, da die Kosten für die in Norwegen benötigte offshore-Anwendung besonders hoch sind (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 119f).

Das erste norwegische CCS-Projekt im großtechnischen Maßstab wurde hauptsächlich durch die CO<sub>2</sub>-Steuer auf die offshore Öl- und Gasförderung vorangetrieben (vgl. Tjernshaugen/Langhelle 2009: 106). Bereits seit 1996 wird das *Sleipner-Projekt* in der Nordsee von Statoil betrieben. Es ist damit das weltweit erste Projekt im Industriemaßstab mit geologischer Speicherung von CO<sub>2</sub> in salinen Aquiferen. Das Erdgas des *Sleipner-West-Feldes* weist eine zu hohe CO<sub>2</sub>-Konzentration auf, um es ohne Weiteres exportieren zu können. Deshalb war es gängige Praxis, CO<sub>2</sub> abzuscheiden und in die Atmosphäre zu entlassen. Seit 1996 wird das abgeschiedene CO<sub>2</sub> etwa 800 bis 1.000 Meter unter dem Meeresboden verpresst, um weniger CO<sub>2</sub>-Steuer zahlen zu müssen (vgl. Teir et al. 2010: 75; Tjernshaugen/

Langhelle 2009: 105f). Ein ähnliches Verfahren wendet *Statoil* seit 2008 beim *Snøhvit-Feld* in der Barentssee an. Das dort geförderte Gas wird an Land in einer Flüssiggasanlage verarbeitet. Das bei der Produktion von Flüssiggas abgeschiedene CO<sub>2</sub> wird in einer Sandsteinformation ca. 2.600 Meter unter dem Meeresboden verpresst. Auch hier ist die CO<sub>2</sub>-Steuer der ausschlaggebende Grund für die Anwendung der CCS-Technologien. Darüber hinaus wollte *Statoil* der norwegischen Regierung ein vergleichsweise umweltfreundliches Projekt vorschlagen, da die Expansion der Förderung in der Barentssee umstritten war (vgl. Teir et al. 2010: 78f; Tjernshaugen/Langhelle 2009: 106).

### *Norwegens Position in den CCS-Verhandlungen*

Die norwegische Regierung brachte sich sehr aktiv in die CCS-Verhandlungen ein. Nicht nur aufgrund der durch die eigenen Projekte erworbenen CCS-Expertise war die norwegische Regierung eine einflussreiche Befürworterin der Aufnahme von CCS in den CDM. Der Ruf als ‚grüner Vorreiterstaat‘ hallte noch nach und verlieh der Selbstverortung der norwegischen Pro-CCS-Position als ambitioniertem Klimaschutz eine gewisse Glaubwürdigkeit.<sup>53</sup> Darüber hinaus zeichnete sich die norwegische Position durch ihre explizite Bezugnahme auf entwicklungspolitische Argumente aus.

### *Norwegens Argumentationslinie in den Stellungnahmen*

Die norwegische Regierung reichte vier Stellungnahmen ein: 2006, 2007, 2008 und 2010. Die erste Stellungnahme war mit drei Seiten noch vergleichsweise kurz und basierte auf wenigen Argumenten. Dennoch spricht sich die norwegische Regierung bereits dort implizit für die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM aus, da sie die zu fällende Entscheidung als eine Frage der Art und Weise der Umsetzung (wie?) rahmt. Damit wird die prinzipielle Frage nach der Befürwortung oder Ablehnung (ob?) gar nicht erst gestellt:

„Norway looks forward to taking part in constructive discussions on *how* to obtain sound solutions on outstanding issues in the agreed process towards COP/MOP 2 in November 2006. Our aim is that a decision should be adopted at that session, including guidance to the EB on *how* to consider CO<sub>2</sub> capture and storage as CDM project activities.“ (UNFCCC 2006: 28; Hervorhebungen T. K.)

53 Diese Einschätzung erfolgte in einem Interview, das ich am 16.03.2013 mit Manfred Treber geführt habe.



Die drei weiteren Stellungnahmen sind deutlich länger (zwischen sieben und zehn Seiten) und führen mehr Argumente an. Im zeitlichen Verlauf wird die Befürwortung der Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM auch expliziter formuliert:

„CCS is already a mitigation option available to Annex I countries. Norway has stored CO<sub>2</sub> for the last 14 years, and several Annex I countries plan to use CCS in their national mitigation strategies. The technology should also be a part of a comprehensive portfolio of mitigation action options available to non-Annex I countries. In order to mobilise the financial resources needed to enable this technology to reach its full potential, we must create financial incentives for private investments in CCS. The inclusion of CCS project activities under the CDM will give one important contribution to the dissemination and deployment of this technology in non-Annex I countries.“ (UNFCCC 2010b: 24)

In der zweiten Stellungnahme aus dem Jahr 2007 werden die meisten politischen Gründe angeführt, die für die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM sprechen. In den Stellungnahmen drei und vier wird dagegen technischer argumentiert. Mit Verweisen auf eigene CCS-Projekte sowie auf bereits geschaffene rechtliche Rahmenbedingungen wird dort verstärkt versucht, die Machbarkeit von CCS-Projekten nachzuweisen.

Im Folgenden wird die Kernargumentation in den Stellungnahmen der norwegischen Regierung nachgezeichnet. Dabei fokussiere ich auf die politische Begründung der postulierten Notwendigkeit einer Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM. Die Position der norwegischen Regierung basiert auf zwei Prinzipien des UN-Klimaregimes. Die erste wesentliche Grundannahme ihrer Argumentation ist die Bedrohlichkeit des Klimawandels und die daraus abgeleitete Pflicht zum Klimaschutz im Rahmen eines globalen Abkommens. In ihrer dritten Stellungnahme bezieht sich die norwegische Regierung dabei explizit auf das in Artikel 2 formulierte Endziel der Klimarahmenkonvention (vgl. UNFCCC 2008: 11). Zur Erreichung dieses Klimaschutzziels der Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre schlägt die norwegische Regierung die Entwicklung eines *Portfolios* von Klimaschutztechnologien vor (vgl. Enthymem NOR 3-1; UNFCCC 2008: 11).

Der zweite Eckpfeiler der norwegischen Argumentation ist das spezifische Recht der Länder des globalen Südens auf nachholende Entwicklung, das sowohl in der Klimarahmenkonvention als auch im Kyoto-Protokoll verankert ist (vgl. z. B. die Einleitung der Klimarahmenkonvention in UNFCCC 1992: 2ff). Die klassische Vorstellung von Entwicklungspolitik, wie sie in den UN-Dokumenten formuliert ist, liegt auch der Position der norwegischen Regierung zugrunde. Sie konstatiert, dass die Länder des globalen Südens ein Recht auf Entwicklung haben und dass die Klimaschutzinstrumente mit diesem Recht in Einklang stehen müssen. Als

prioritäres Ziel der Entwicklung nennt die norwegische Regierung dabei die Armutsbekämpfung, die angesichts der Herausforderungen des Klimawandels besonderer Anstrengungen bedürfe. Dabei gilt Wirtschaftswachstum als Entwicklungsmotor und damit als Mittel der Armutsbekämpfung (vgl. Enthymeme NOR 2-3, NOR 2-4; UNFCCC 2007b: 12). Die norwegische Regierung prognostiziert in Anlehnung an den IPCC und die IEA einen Anstieg des Verbrauchs fossiler Brennstoffe, der mit dem steigenden Wirtschaftswachstum zwangsläufig einhergehe. Dieser zunehmende Verbrauch fossiler Brennstoffe sei allerdings unter den aktuellen Rahmenbedingungen nicht mit den Klimaschutzzielen vereinbar. Insofern diagnostiziert die norwegische Regierung einen Zielkonflikt zwischen Klimaschutz und nachholender Entwicklung, hält allerdings beides für unverzichtbar (vgl. Enthymem NOR 2-5; UNFCCC 2007b: 12).

Eine Synthese beider Ziele ist ihrer Meinung nach nur über Technologien zu erreichen, die eine emissionsärmere Energieproduktion ermöglichen. Dabei spielen CCS-Technologien für die norwegische Regierung eine Schlüsselrolle. In Bezug auf das Potenzial zur Einsparung von Treibhausgasemissionen sieht sie, mit Verweis auf Prognosen der IEA und des IPCC, die CCS-Technologien an zweiter Stelle möglicher Klimaschutzmaßnahmen – direkt nach der Energieeffizienz. Deshalb gilt für die norwegische Regierung der weltweite Einsatz von CCS-Technologien als unerlässlich, um das Zwei-Grad-Ziel erreichen zu können (vgl. Enthymeme NOR 2-1, NOR 2-2, NOR 2-6, NOR 2-7, NOR 2-9, NOR 3-3, NOR 4-1; UNFCCC 2007b: 11ff; UNFCCC 2008: 11f; UNFCCC 2010b: 23).

Die norwegische Regierung spricht den CCS-Technologien eine besondere Bedeutung beim Übergang in eine kohlenstoffarme Wirtschaft zu. Insofern klassifiziert sie CCS als Brückentechnologie. Im Gegensatz zur brasilianischen Regierung sieht sie den Bedarf an Brückentechnologien allerdings nicht auf die Länder des globalen Nordens beschränkt. Im Gegenteil sei die Anwendung von CCS-Technologien gerade in den Ländern des globalen Südens notwendig, um eine nachholende Entwicklung zu ermöglichen, die auf dem steigenden Verbrauch fossiler Brennstoffe basiere und dennoch mit den Klimaschutzzielen vereinbar sei (vgl. Enthymeme NOR 2-8, NOR 2-9, NOR 3-2; UNFCCC 2007b: 12f; UNFCCC 2008: 11).

Allerdings geht die norwegische Regierung davon aus, dass CCS-Technologien ohne zusätzliche ökonomische Anreize nicht in Ländern des globalen Südens angewendet werden. Da diese Länder keine Reduktionsverpflichtungen haben, würden sich CCS-Technologien dort nicht rentieren. Erst die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM würde einen finanziellen Anreiz für den Wissens- und Technologietransfer darstellen und die Umsetzung von CCS-Projekten in Nicht-

Annex-B-Ländern rentabel machen (vgl. Enthymeme NOR 2-10, NOR 3-4, NOR 4-2; UNFCCC 2007b: 13; UNFCCC 2008: 12; UNFCCC 2010b: 24).

Für die norwegische Regierung gibt es keine Einwände, die prinzipiell gegen den Einbezug von CCS-Technologien in den CDM sprechen. Sie sieht zwar spezifische Besonderheiten der CCS-Technologien, für die Lösungen gefunden werden müssen, um sie mit den CDM-Modalitäten und -Verfahren in Einklang zu bringen (vgl. Enthymeme NOR 1-2, NOR 2-12; UNFCCC 2006: 28; UNFCCC 2007b: 14). Eine Einigung auf derartige Lösungen scheint für die norwegische Regierung allerdings unproblematisch. So schlägt sie beispielsweise in der kontroversen Frage der langfristigen Haftung vor, dass die konkreten Absprachen direkt zwischen den Projektteilnehmer\_innen und den jeweiligen Zielländern getroffen werden sollten (vgl. Enthymeme NOR 3-6, NOR 4-4; UNFCCC 2008: 16; UNFCCC 2010b: 29). Auch die ökologischen Risiken stellen für die norwegische Regierung allein eine Frage des adäquaten Managements dar. Dabei beruft sie sich auf den IPCC, um die Realisierbarkeit eines derartigen Risiko-Managements zu belegen (vgl. UNFCCC 2006: 29; UNFCCC 2007b: 15; UNFCCC 2008: 15; UNFCCC 2010b: 27).

„The IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage states that ‚the proportion of CO<sub>2</sub> retained in appropriately selected and managed sites is [...] likely to exceed 99% over 1,000 years‘. Over time, it is also possible that the CO<sub>2</sub> will be immobilised by various trapping mechanisms.“ (UNFCCC 2010b: 27)

Laut norwegischer Regierung bedürfe es einer sorgfältigen und transparenten Auswahl geeigneter Speicherorte sowie eines genauen und langfristigen Monitorings, um mögliche CO<sub>2</sub>-Austritte vermeiden bzw. frühzeitig bemerken und darauf reagieren zu können. Diese Maßnahmen zur Reduktion ökologischer Risiken hält sie für wichtig, um einem Preisverfall von CERs aus CCS-Projekten vorzubeugen (vgl. Enthymeme NOR 1-1, NOR 2-11, NOR 3-5, NOR 4-3; UNFCCC 2006: 28, 30; UNFCCC 2007b: 13f; UNFCCC 2008: 12; UNFCCC 2010b: 24). In dieser Formulierung drückt sich auch die Absicht aus, die eigenen Reduktionsziele mit CCS-Projekten in Nicht-Annex-B-Ländern zu erreichen.

Insgesamt spricht aus Sicht der norwegischen Regierung einiges für und nichts gegen die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM. Auch die im Verhandlungsprozess – beispielsweise von der brasilianischen Regierung – geäußerten Bedenken, dass die Aufnahme von CCS-Technologien zu einem Preisverfall von CERs führen könne, hält die norwegische Regierung für unbegründet. Zwar hält die norwegische Regierung langfristig das Potenzial für die Anwendung von CCS-Technologien für sehr hoch. Allerdings geht sie – in Anlehnung an Studien, unter anderem von *Carbon Point* und der IEA – davon aus, dass kurzfristig nur wenige CCS-Projekte umgesetzt werden können. Insofern sieht sie für die erste

Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls keine Gefahr der Überschwemmung des Kohlenstoffmarktes durch CERs aus CCS-Projekten. Mit der Begründung, dass Argumente, die nicht auf die erste Verpflichtungsperiode zutreffen, keinen Einfluss auf die Ausarbeitung der CDM-Regeln und -Modalitäten eben für diese erste Periode haben sollten, verwirft sie die geäußerten Bedenken (vgl. Enthymeme NOR 3-7, NOR 4-5; UNFCCC 2008: 17; UNFCCC 2010b: 29f). Mit dieser Argumentation werden die Bedeutung und die Fortführung der flexiblen Mechanismen – jenseits einer möglichen zweiten Verpflichtungsperiode im Rahmen des UN-Klimaregime – ignoriert (vgl. Kapitel 5.1.2).

#### 5.4.3.2 Brasiliens Positionierung in der CCS-CDM-Kontroverse

Bei der Analyse der Positionierung der brasilianischen Regierung in der *CCS-CDM-Kontroverse* verfare ich größtenteils analog zur Darstellung der norwegischen Positionierung. Zusätzlich lege ich die Bedeutung von CDM-Projekten in Brasilien dar. Da in Brasilien viele CDM-Projekte durchgeführt werden erscheint es mir wichtig, die Relevanz dieses Mechanismus für das Land herauszuarbeiten. Schließlich würde die Aufnahme eines neuen Projekt-Typus auch den CDM selber verändern. Weiterhin verweise ich auf bestimmte Dynamiken im Verhandlungsstrang zum Schutz von Wäldern, die möglicherweise die CCS-Verhandlungsstrategie Brasiliens beeinflusst haben.

##### *Die Rolle Brasiliens im UN-Klimaregime*

Brasilien spielte eine wichtige Rolle bei der Etablierung des Klimaregimes auf UN-Ebene (für den gesamten Absatz vgl. Friberg 2009: 398). Als Gastgeberland der *Rio-Konferenz* brachte es sich aktiv in die damaligen Verhandlungen ein, in denen unter anderem die Agenda 21 verabschiedet und die Klimarahmenkonvention ins Leben gerufen wurde (für weitere Infos zur *Rio-Konferenz* vgl. Kapitel 3.2.3). Brasilien war auch das erste Land, das die Klimarahmenkonvention ratifizierte. In den folgenden COP-Verhandlungen der UNFCCC, in denen das Kyoto-Protokoll beschlossen wurde, waren es vor allem drei Themengebiete, bei denen sich Brasilien besonders intensiv in die Verhandlungen einbrachte. Zum einen betonte die brasilianische Regierung die historische ökologische Schuld der Industrieländer und forderte dementsprechend, dass sich zukünftige Treibhausgasreduktionsverpflichtungen von Ländern an deren Beiträge zum anthropogenen Klimawandel seit der industriellen Revolution orientieren sollten. Ein weiteres wichtiges Anliegen der brasilianischen Regierung war der Finanz- und Technologietransfer, der Entwicklungs- und Schwellenländern helfen soll, eine kohlenstoffarme Wirtschaft aufzubauen. Daraus leitete sie die Forderung nach einem *Clean Development Fund*

ab. Diese Forderung wurde in einen Vorschlag der USA integriert und als Marktmechanismus (CDM) ins Kyoto-Protokoll aufgenommen (vgl. Oberthür/Ott 2000: 218ff). In der Folge hatte die brasilianische Regierung – als Miturheberin – ein besonderes Interesse an der Ausgestaltung des CDM.<sup>54</sup> Zusätzlich war sie in den Verhandlungen immer dann besonders aktiv, wenn Abholzung oder andere waldbezogene Themen behandelt wurden. So schlug Brasilien 2006 bei den COP-12-Verhandlungen einen Waldfonds vor, der tropische Länder dafür entschädigen sollte, dass sie die Zerstörung ihres Regenwaldes verlangsamen. Dieser Vorschlag floss bei der COP 13 in Bali in die Diskussionen um die *Reduktion von Emissionen aus Entwaldung und Schädigung von Wäldern* (Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation, REDD) ein.

Bei der COP 13, die 2007 in Bali stattfand, gab es einen bemerkenswerten Wechsel in der brasilianischen Verhandlungsstrategie. Gemeinsam mit China und Südafrika verkündete Brasilien zum ersten Mal die Bereitschaft, messbare, berichtspflichtige und verifizierbare Klimaschutzmaßnahmen in ihre Verpflichtungen innerhalb der *Bali Roadmap* aufzunehmen. Bis dahin hatte Brasilien stets die historische Verantwortung der Industrieländer betont und Reduktionsvorgaben jeglicher Art für Schwellenländer abgelehnt (vgl. Friberg 2009: 399).

#### *Die brasilianischen Aktivitäten im Energie- und Klimabereich*

Der Zusicherung auf UN-Ebene folgte 2008 der brasilianische *Nationalplan zum Klimawandel* (für den gesamten Absatz vgl. Friberg 2009: 399f). Darin zeigt sich eine vorher nicht dagewesene Bereitschaft, die Ursachen des Klimawandels auch im eigenen Land ernsthaft anzugehen. Dem stehen jedoch einflussreiche wirtschaftliche Interessen in der brasilianischen Gesellschaft gegenüber, die sich weiterhin gegen nationale Klimaschutzmaßnahmen stellen. Insgesamt fand der Klimawandel – nach der Ratifizierung der Klimarahmenkonvention im Jahre 1994 – nur noch wenig Beachtung in der brasilianischen Öffentlichkeit. Lediglich eine kleine Gruppe von Expert\_innen widmete sich dem Thema. Bis heute dominieren diese Expert\_innen, insbesondere eine Handvoll einflussreicher Naturwissenschaftler\_innen, die brasilianische Klimawandel-Community. Der 2008 verabschiedete *Nationalplan zum Klimawandel* stellt diesbezüglich eine Ausnahme dar, da er in der Entwicklungsphase in öffentlichen Anhörungen auch mit verschiedenen Organisationen der Zivilgesellschaft diskutiert wurde. Inhaltlich ist der Plan

54 Das besondere Engagement in Bezug auf den CDM wird durch den Ökonom und Ingenieur José Domingos Miguez personifiziert, der nicht nur in Brasilien selber, sondern auch auf UN-Ebene eine wichtige Rolle spielte, beispielsweise als Mitglied und zeitweise auch als Vorsitzender des CDM EB (vgl. Friberg 2009: 407).

bedeutsam, weil in ihm das Ziel formuliert wurde, die Abholzungsraten bis 2017 um 70 % zu reduzieren – gegenüber den durchschnittlichen Abholzungsraten der Jahre 1996 bis 2005. Dies ist insofern ein wichtiger Schritt, als dass in Brasilien die Abholzung und Landnutzungsänderungen den größten Anteil an Treibhausgasemissionen ausmachen.

Über 80 % der klimaschädlichen Gase entstehen in Brasilien in den Bereichen Landwirtschaft und Landnutzungsänderungen (vgl. Román 2011: 391, 394). Im Amazonasbecken erstreckt sich mit fast 5,8 Millionen km<sup>2</sup> Fläche der größte zusammenhängende tropische Wald, der ca. 20 % der globalen Pflanzen- und Tierarten beherbergt. In den letzten 30 Jahren ist allein auf brasilianischem Gebiet eine Fläche von 600.000 km<sup>2</sup> abgeholzt worden (vgl. IPCC 2007: 604). Der Hauptgrund für die Abholzung liegt in der extensiven Viehwirtschaft. Dazu kommen Brandrodungen für sonstige landwirtschaftliche Flächen sowie die expansive Zunahme der Sojaproduktion für den Weltmarkt (vgl. Friberg 2009: 401). Weiterhin gehen Studien zunehmend davon aus, dass auch die Ausweitung von Bioenergie indirekt zur Abholzung beiträgt bzw. in Zukunft verstärkt beitragen wird – über die Verdrängung von Weideland, dem dann wiederum Regenwald weichen muss (vgl. Lapola et al. 2010). Dennoch kann konstatiert werden, dass der brasilianische Energiesektor im Vergleich zu anderen Industrie- oder Schwellenländern relativ wenig Treibhausgasemissionen produziert, da die Wasserkraft eine große Bedeutung hat. Allerdings gehen mit den überdimensionierten Wasserkraftprojekten in Brasilien soziale und ökologische Probleme einher: Menschen werden zwangsumgesiedelt und ganze Täler werden geflutet. Der zerstörerische Eingriff in die Lebensweise von (v. a. in indigenen Gemeinschaften lebenden) Menschen und das lokale Ökosystem ist enorm.

Brasiliens Energieinfrastruktur zeichnet sich durch einen relativ hohen Anteil erneuerbarer Energien aus (für den gesamten Abschnitt zur Primärenergieproduktion vgl. Empresa de Pesquisa Energética 2009: 18; Friberg 2009: 403; Román 2011: 393; US Energy Information Agency 2012). Zwischen 70 und 80 % der Stromerzeugung basiert auf Wasserkraft, die damit ca. 13 % der Primärenergieproduktion bereitstellt. Darüber hinaus macht die Energieerzeugung durch Biomasse etwa 31 % der Primärenergieproduktion aus. Innerhalb dessen hat die Energieerzeugung aus Zuckerrohr, in erster Linie in Form von Agrotreibstoff, mit ca. 19 % den größten Anteil an der Primärenergieproduktion. Brasilien ist nach den USA der weltweit zweitgrößte Produzent von Agrotreibstoff und mit Abstand der größte Exporteur. Auch wenn Agrotreibstoff eine erneuerbare Energie ist, so sind dessen Klimaneutralität und vermeintliche ökologische Vorzüge – wie bereits angedeutet – stark umstritten. Die restliche Bioenergie wird vor allem mit Holz

produziert. Erdöl stellt mit ca. 40 % den größten Anteil der Primärenergieproduktion. So produzierte Brasilien im Jahr 2010 über 2 Millionen Barrel Öl pro Tag, vor allem mittels Offshore-Anlagen in großen Wassertiefen. Der vom Staat kontrollierte Mineralölkonzern *Petrobras*<sup>55</sup> war bis 1997 Monopolist und ist auch nach der Öffnung des Ölsektors für den Wettbewerb wichtigster Akteur geblieben. In den letzten Jahren wurden neue Ölquellen mit vermutlich sehr großen Ölvorkommen entdeckt. Die größten Reserven werden für das im Jahr 2007 entdeckte *Tupi-Feld* angenommen, heute *Lula-Feld* genannt. Etwa 9 % der Primärenergieproduktion fällt auf die Erdgas-Förderung. Dabei fördert Brasilien weniger Erdgas als es tatsächlich verbraucht, ein Teil wird also importiert. Das Erdgas wird wie das Erdöl größtenteils in Offshore-Anlagen gefördert. In Pre-Salt-Formationen, beispielsweise im *Lula-Feld*, werden große Gasvorkommen vermutet. *Petrobras* begann dort 2010 mit der Gasförderung in Pilotprojekten und hat weitere Investitionen geplant. Der Anteil von Kohle, Kernenergie und den bisher nicht erwähnten erneuerbaren Energien wie Wind- oder Solarkraft an der Primärenergieproduktion ist marginal.

Zusammenfassend wird etwa die Hälfte der Primärenergieproduktion Brasiliens aus Erdöl und Erdgas gewonnen. Insofern kommen CCS-Technologien für Brasilien insbesondere in Form von *Enhanced Oil Recovery* (EOR) und *Enhanced Gas Recovery* (EGR) in Betracht. Auf den größten Teil der brasilianischen Treibhausgasemissionen, die durch die Entwaldung entstehen, hätten CCS-Technologien keinen Einfluss. Klimapolitik bedeutet in Brasilien in erster Linie Waldschutz, weshalb die brasilianische Regierung auch auf die Etablierung eines Waldschutzinstruments durch die Klimarahmenkonvention drängt. Allerdings ist der brasilianische Energiemix im Wandel begriffen. Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass der Anteil fossiler Brennstoffe an der Energieproduktion steigen wird (vgl. Friberg 2009: 396f; Román 2011: 395).

### *CCS-Technologien in Brasilien*

Mikael Román zieht deshalb in einem Artikel über Brasiliens CCS-Politik die Schlussfolgerung, dass Brasilien unter anderem aufgrund des steigenden Anteils fossiler Brennstoffe in CCS-Technologien investiert. Das Ziel bestünde seiner Meinung nach darin, weiteres Wirtschaftswachstum vom Anstieg der Treibhausgasemissionen zu entkoppeln. Er geht davon aus, dass sich Brasilien angesichts der Erwartung eines zukünftigen globalen Post-Kyoto-Klimaregimes Wettbewerbsvorteile erhofft, da andere Volkswirtschaften dann mit der Einhaltung ihrer Reduktions-

55 *Petrobras* ist eine Aktiengesellschaft, deren Aktienkapital sich teilweise in Privatbesitz befindet, aber zur Mehrheit im Besitz der brasilianischen Regierung ist.

verpflichtungen zu kämpfen hätten (vgl. Román 2011: 395). Allerdings ist ein solches Regime – in dem sich auch die Nicht-Annex-B-Länder zu Treibhausgasreduktionen verpflichten – derzeit nicht absehbar. Es ist denkbar, dass zum Zeitpunkt der ersten Investitionen in CCS-Technologien die Verabschiedung eines Post-Kyoto-Abkommens von brasilianischen Akteur\_innen als wahrscheinlich angesehen wurde. Es ist aber auch durchaus möglich, dass es primär andere Gründe waren, die zu Brasiliens CCS-Engagement führten.

Tatsächlich ist Brasilien eines der wenigen Länder aus dem globalen Süden, das mit eigenen Projekten die Erforschung und Entwicklung von CCS-Technologien vorantreibt (vgl. Global CCS Institute 2012: 93, 96). Die Initiative dazu kam aus dem Unternehmen *Petrobras*, das bereits zwei CCS-Pilotprojekte initiierte. Gleichzeitig koordiniert *Petrobras* über das Forschungszentrum CENPES ein Netzwerk von elf Forschungsinstituten an brasilianischen Universitäten, die an der technologischen Entwicklung von CCS arbeiten (vgl. Román 2011: 391, 396). Erst nachdem *Petrobras* bereits in CCS-Technologien investiert hatte, wurde von der brasilianischen Regierung Unterstützung zugesagt (vgl. Román 2011: 391f). Bislang gibt es allerdings weder eine CCS-spezifische Politik noch eine entsprechende Gesetzgebung und auch keine finanzielle Unterstützung (vgl. im Internet: [www.zeroco2.no/projects/countries/brazil](http://www.zeroco2.no/projects/countries/brazil), letzter Zugriff am 02.12.2014). Dies ist insofern bemerkenswert, als dass CCS-Initiativen in anderen Ländern meist von Beginn an finanzielle Unterstützung vom Staat erhalten oder direkt von staatlichen Stellen ausgehen. Diese Feststellung trifft auf den brasilianischen Fall nur eingeschränkt zu: Die brasilianische Regierung besitzt die Mehrheit der *Petrobras*-Aktien, insofern unterstützt der Staat die CCS-Technologie mittelbar. In der offiziellen brasilianischen Klimaschutzpolitik spielen CCS-Technologien allerdings eine untergeordnete Rolle. Dennoch hat die Regierung die betreffenden Öl- und Gasunternehmen sowie den brasilianischen Steinkohleverband (*Associação Brasileira do Carvão Mineral, ABCM*) dazu ermuntert, CCS-Technologien zu entwickeln und zu implementieren (vgl. Román 2011: 393).

*Petrobras* hat mittlerweile bereits im Demonstrationsprojekt *Miranga* die Verpressung von CO<sub>2</sub> in Erdöl- und Erdgaslagerstätten sowie in salinen Aquiferen erprobt. Aktuell entwickelt das Unternehmen eine Anlage, die auf dem Prinzip des *Enhanced Coal Bed Methane Recovery* (ECBM) basiert (vgl. Román 2011: 393). Das *CEPAC Carbometano Porto Batista Project* soll – mit dem frei gesetzten Grubengas, das vor allem aus Methan besteht – die Gasversorgung der Region erhöhen und damit zur Energiesicherheit beitragen (vgl. Ketzer/Heemann 2009). Insgesamt zielt die Entwicklung von CCS-Technologien in Brasilien aber eher weniger auf die Kohleverstromung und mehr auf den Öl- und Gassektor (vgl. Román 2011: 395).



Dies ist insofern nicht verwunderlich, als dass CCS-Technologien sich am ehesten in diesem Bereich auch ohne einen Kohlenstoffmarkt bzw. ohne einen Preis für CO<sub>2</sub>-Äquivalente rentieren können. Außerdem gibt es in Brasilien bislang kaum Kohlekraftwerke. Im Ölsektor bietet die Abscheidung von CO<sub>2</sub> durch CCS-Technologien eine Alternative zur Abfackelung. Die Abscheidung von CO<sub>2</sub> wäre damit eine geeignete Methode, um den vom Markt geforderten niedrigen CO<sub>2</sub>-Gehalt des Öls zu erreichen. Darüber hinaus steigern CCS-Technologien in der Anwendung als EOR oder EGR die Fördermengen von Öl und Gas. EOR- und EGR-Projekte könnten *Petrobras* zusätzliche Einnahmen und der brasilianischen Regierung eine größere Energieversorgungssicherheit versprechen (vgl. Román 2011: 396). Diese Gründe scheinen mir gewichtiger für das brasilianische CCS-Engagement zu sein als eine mögliche Spekulation der Regierung auf ein Post-Kyoto-Abkommen.

Für die Einführung von CCS im großtechnischen Maßstab – worunter auch eine mögliche Entwicklung von CCS-Technologien für Bioenergiekraftwerke fallen würde<sup>56</sup> – ist der sogenannte *source and sink match* von großer Bedeutung. In Brasilien liegen besonders viele der potenziellen CO<sub>2</sub>-Speicher in der Nähe großer punktueller CO<sub>2</sub>-Quellen. Was die Speicherkapazitäten insgesamt betrifft, bietet Brasilien relativ gute Möglichkeiten für die Anwendung von CCS-Technologien. Die Schätzungen der Speicherkapazitäten, die nur bedingt belastbar sind (vgl. IPCC 2005: 221), belaufen sich im Falle Brasiliens auf ca. 2.000 Gigatonnen CO<sub>2</sub>, was fast 20 % der geschätzten globalen geologischen Speicherkapazitäten ausmacht. Bei den dafür vorgesehenen Gebieten handelt es sich um Ölfelder, saline Aquifere und tiefe Kohleflöze, die sich sowohl an Land (onshore) als auch auf hoher See (offshore) befinden (vgl. Román 2011: 395).

Die Offshore-Verpressung von CO<sub>2</sub> ist zwar teurer, dennoch geht Román davon aus, dass sie in Brasilien bevorzugt angewendet werden wird. Dies begründet er damit, dass Onshore-Projekte stärker öffentlichen Gegenwind und politischen Widerstand, zum Beispiel von Anwohner\_innen, provozieren würden (vgl. Román 2011: 393, 396, 399). Außerdem hat *Petrobras* im Offshore-Bereich besondere Expertise. *Petrobras* war das erste Unternehmen, das die Technologien für die Ölförderung in der Tiefsee entwickelte, die auch bei der Offshore-Verpressung angewendet werden würden. Insofern hätte *Petrobras* in dem Bereich eventuell Wettbewerbsvorteile (vgl. Román 2011: 396).

---

56 Laut den Angaben des *Global CCS Institute* wurde in Brasilien ein BECCS-Projekt durchgeführt. Dabei wurde CO<sub>2</sub>, das bei der Agro-Ethanol-Produktion durch Zuckerrohr entsteht, in saline Aquifere verpresst (vgl. im Internet: [www.globalccsinstitute.com/publications/global-status-beccs-projects-2010/online/27091](http://www.globalccsinstitute.com/publications/global-status-beccs-projects-2010/online/27091), letzter Zugriff am 02.12.2014).

*Petrobras* hat bereits seit über 25 Jahren Erfahrungen mit EOR, allerdings war bislang die Frage des Verbleibs des Kohlenstoffdioxids in den Ölfeldern irrelevant und wurde nicht kontrolliert. Diese EOR-Projekte zielten allein auf die Erhöhung der Fördermenge. Dies ist ein erheblicher Unterschied zur Anwendung von EOR als CCS-Technologie. Die Speicherung von CO<sub>2</sub> durch EOR testet *Petrobras* im Rahmen des 2007 ins Leben gerufenen Projekts *Miranga*, in dem auch die Speicherung in erschöpften Gaslagerstätten und in salinen Aquiferen erprobt wird. Damit geht eine Erhöhung der Fördermenge im Ölfeld *Miranga* einher. Das Projekt wird als Testlauf für die Anwendung von EOR in dem neu entdeckten *Lula-Feld* gesehen. *Petrobras* plant so, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren und gleichzeitig die Produktionsmengen zu erhöhen (vgl. Global CCS Institute 2012: 93, 138; im Internet: [www.panacea-co2.org/tstsites.cshtml#11\\_Miranga](http://www.panacea-co2.org/tstsites.cshtml#11_Miranga) und [www.zero2.no/projects/countries/brazil](http://www.zero2.no/projects/countries/brazil), letzter Zugriff am 02.12.2014).

Obwohl *Petrobras* viel Geld in CCS-Technologien investiert, war das Unternehmen gegen die Aufnahme von CCS in den CDM. Diese Position war sehr ungewöhnlich und wurde von keinem anderen Ölkonzern vertreten (vgl. Friberg 2009: 413). Román verweist in dem Zusammenhang darauf, dass sich die von *Petrobras* primär angestrebten CCS-Technologien EOR, EGR und ECBM als profitabel erweisen könnten auch ohne als CDM-Projekte zu gelten. Gleichzeitig erhöht sich durch die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM der Wettbewerb aufgrund der zusätzlich geschaffenen Anreize. Dies könnte dazu führen, dass *Petrobras* mit anderen Unternehmen aus den Annex-B-Staaten um CCS-Projekte in Brasilien konkurrieren müsste. *Petrobras* müsste also stärker um seine spezifischen Wettbewerbsvorteile, seinen *firstmover advantage* kämpfen (vgl. Román 2011: 397). Es ist davon auszugehen, dass *Petrobras'* CCS-Engagement und *Petrobras'* ablehnende Haltung gegenüber einer Aufnahme von CCS in den CDM einen Einfluss auf die Verhandlungsstrategie der brasilianischen Regierung hatte.

### *Brasilien als Zielland für CDM-Projekte*

Seit es die flexiblen Mechanismen gibt, war Brasilien ein beliebtes Zielland für CDM-Projekte und auch aktuell ist Brasilien eines der Länder, in denen am meisten CDM-Projekte umgesetzt werden. Was die Anzahl der Projekte betrifft, rangiert Brasilien an dritter Stelle hinter China und Indien. Vergleicht man die Summe der vergebenen CERs steht Brasilien an vierter Position hinter China, Indien und Südkorea.<sup>57</sup> Die meisten brasilianischen CDM-Projekte sind in den Bereichen Bio-

57 In Brasilien wurden bislang 277 von weltweit insgesamt 6.755 CDM-Projekten initiiert, was einem Anteil von etwas mehr als 4 % entspricht (Stand: 30.04.2013). Mit Abstand die meisten CDM-Projekte gibt es in China (ca. 53 %) und Indien (ca. 18 %). Für die

energie und Landnutzung angesiedelt (vgl. Román 2011: 397). In Bezug auf die in Brasilien weit verbreitete Zuckerrohrproduktion ergaben sich mit dem CDM weitere Einnahmequellen. Zuckerrohr wurde vor Einführung des CDM nur zu Zucker und Agrotreibstoff verarbeitet. Mit dem CDM wurde auch die Nutzung des abfallenden Nebenprodukts, die Bagasse, als Brennstoff für die Stromgewinnung rentabel (vgl. Friberg 2009: 417). Im Bereich Aufforstung und Wiederaufforstung gibt es bislang nur drei CDM-Projekte (Stand 26.06.2013).<sup>58</sup> Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass sie innerhalb des europäischen Emissionsrechtehandels nicht angerechnet werden können, weshalb es eine geringe Nachfrage nach den durch sie generierten CERs gibt (vgl. Friberg 2009: 405).

Der CDM wird von der brasilianischen Regierung als Erfolg gesehen, unter anderem da durch ihn eine größere Stromerzeugungskapazität geschaffen wurde als durch ein eigens dafür ins Leben gerufene Regierungsprogramm. Der CDM stellt eine zusätzliche Einnahmequelle dar und steht an zwanzigster Stelle der brasilianischen Exporteinnahmen (vgl. Friberg 2009: 413). Die positive Bewertung des bisherigen CDM-Regimes durch die brasilianische Regierung bestimmte die brasilianische Position in den CCS-Verhandlungen.<sup>59</sup> Die brasilianische Regierung war stark darauf bedacht, die für sie bislang gewinnträchtigen Projekttypen nicht zu gefährden. Dies wird einer der Hauptgründe gewesen sein, warum die brasilianische Regierung mehrfach die Sorge äußerte, dass die Integration von CCS-Technologien in den CDM zu sinkenden CER-Preisen führen würde (vgl. Román 2011: 397).

---

CDM-Projekte in Brasilien wurden 83.924.164 CERs vergeben. Insgesamt wurden 1.307.846.088 CERs durch CDM-Projekte generiert. Brasilien hat damit in Bezug auf die CERs einen Anteil von ca. 6,4 %. Die meisten CERs gingen nach China (ca. 62 %), Indien (ca. 13,5 %) und Südkorea (ca. 8,3 %) (vgl. im Internet: [cdm.unfccc.int/Statistics/Public/CDMinsights/index.html](http://cdm.unfccc.int/Statistics/Public/CDMinsights/index.html), letzter Zugriff am 02.12.2014).

58 Project 2569: Reforestation as Renewable Source of Wood Supplies for Industrial Use in Brazil (vgl. im Internet: [cdm.unfccc.int/Projects/DB/TUEV-SUED1242052712.92/view](http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/TUEV-SUED1242052712.92/view), letzter Zugriff am 02.12.2014), Project 3887: AES Tietê Afforestation/Reforestation Project in the State of São Paulo, Brazil (vgl. im Internet: [cdm.unfccc.int/Projects/DB/SGS-UKL1280399804.71/view](http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/SGS-UKL1280399804.71/view), letzter Zugriff am 02.12.2014), Project 7258: Vale Florestar. Reforestation of degraded tropical land in Brazilian Amazon (vgl. im Internet: [cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/FZ5GZY6K7SKEAIC5K67IX4AU1S4X2H/view.html](http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/FZ5GZY6K7SKEAIC5K67IX4AU1S4X2H/view.html), letzter Zugriff am 02.12.2014)

59 Die Zivilgesellschaft beschäftigt sich kaum mit dem CDM und dem Kyoto-Kohlenstoffmarkt. Dies trifft auch auf die brasilianischen umwelt- und entwicklungspolitischen NGOs zu – vermutlich weil sie andere Auseinandersetzungen für relevanter halten (vgl. Friberg 2009: 409).

### *Der Verhandlungsstrang zum Schutz von Wäldern*

Zwischen der *CCS-CDM-Kontroverse* auf der einen und den Auseinandersetzungen um die *Aufforstungs- und Wiederaufforstungs-CDM-Projekten* und den REDD-Verhandlungen auf der anderen Seite ist eine wechselseitige Beeinflussung – vor allem für die brasilianische Delegation – anzunehmen. Nach Einschätzung von de Coninck, die den Verhandlungsstrang zu CCS-Technologien als Wissenschaftlerin beobachtete, war die strikte Ablehnung der Aufnahme von CCS in den CDM Teil einer Verhandlungsstrategie der brasilianischen Regierung, Druck auf die Verhandlungen zu den von ihnen angestrebten Aufforstungsprojekte aufzubauen.<sup>60</sup> Die brasilianische Regierung drängt seit der COP 14 in Poznań (2008) darauf, weitere Aufforstungsprojekte in den CDM aufzunehmen. Bislang kann nur die Aufforstung oder Wiederaufforstung einer brachliegenden Fläche als CDM-Projekt gelten. Bei den COP-14-Verhandlungen führte die brasilianische Regierung das Konzept der *forests in exhaustion* ein, um die Kriterien für die Aufnahme von Aufforstungs- und Wiederaufforstungs-Projekten in den CDM aufzuweichen.

*Forests in exhaustion* bezeichnet bereits vor 1990 aufgeforstete Flächen, die mit Hilfe der CDM-Gelder weiterhin oder erneut forstwirtschaftlich betrieben werden sollen. Das für die Anerkennung als CDM-Projekt relevante Kriterium der Zusätzlichkeit würde in einem solchen Fall in dem Nachweis liegen, dass die betreffenden Flächen ohne CDM-Projekt sich selbst überlassen oder einer Ernte anheim fallen würden (vgl. im Internet: [cdm.unfccc.int/EB/050/eb50annagan3.pdf](http://cdm.unfccc.int/EB/050/eb50annagan3.pdf), letzter Zugriff am 02.12.2014). De facto trifft dies auf existierende Plantagen, die weitergeführt werden sollen oder auf ehemalige Plantagen, die reaktiviert werden sollen, zu. Derartige Flächen sind bislang vom CDM ausgeschlossen, da nur für solche Aufforstungsflächen CDM-Projekte beantragt werden kann, die nach dem 01.01.1990 auf vorher nicht bewaldete Flächen angelegt wurden. Die Ausweitung des CDM auf Projekte der *forests in exhaustion* würde vermutlich zu einer starken Zunahme von CERs führen.

Der ehemalige Vorsitzende des CDM EB, José Domingos Miguez, setzte sich als Mitglied der brasilianischen Delegation erfolgreich für einen CMP-Beschluss ein, der besagt, dass die Aufnahme von Projekten zu *forests in exhaustion* in den CDM geprüft wird. Gleichzeitig war er Vorsitzender der *Arbeitsgruppe Aufforstung und Wiederaufforstung* (Afforestation and Reforestation Working Group), die dem CDM EB bei genau diesem Thema zuarbeitete (vgl. im Internet: [www.redd-monitor.org/2009/12/01/forests-in-exhaustion-a-guide](http://www.redd-monitor.org/2009/12/01/forests-in-exhaustion-a-guide), letzter Zugriff am 02.12.2014).

60 Diese Einschätzung äußerte sie in einem Interview, das ich am 16.05.2013 mit Heleen de Coninck geführt habe.

Wie Treber, der als Beobachter an den Verhandlungen teilnahm, in seinen Kurzberichten im Auftrag von *Germanwatch* schreibt, deutete sich bei den Zwischenverhandlungen 2010 (im Vorfeld der COP 16, auf der die Entscheidung bezüglich der Aufnahme von CCS in den CDM fiel) ein Tauschgeschäft an. Die Delegation Saudi-Arabiens votierte gegen den Einbezug von *forests in exhaustion*, um Brasilien zum Einlenken in der *CCS-CDM-Kontroverse* zu bewegen. Im Gegenzug würde sie dann ihren Widerstand gegen die Ausweitung der Aufforstungs- und Wiederaufforstungsprojekte aufgeben. Aber da sich die EU prinzipiell gegen die Aufnahme von *forests in exhaustion* in den CDM stellte, kam es nicht zu diesem Tauschgeschäft (vgl. Treber o. J.). Dennoch kann man davon ausgehen, dass die im gleichen Zeitraum stattfindenden Verhandlungen zu verschiedenen Projekttypen des CDM aufeinander wirken. Für Brasilien sind die Auseinandersetzungen um die Förderung von Aufforstungs- und Wiederaufforstungsprojekten von großer Bedeutung.

Dies trifft auch auf die REDD-Verhandlungen zu. Das bei der COP 13 in Bali eingeführte Klimaschutzinstrument REDD soll die Erhaltung großflächiger Wälder als Kohlenstoffspeicher finanziell attraktiv machen. Im Verlauf der Verhandlungen hat sich die Bezeichnung REDD+ etabliert, um anzuzeigen, dass nicht nur Schutzmaßnahmen, sondern auch Waldbewirtschaftungsformen und die Verbesserung der Wirtschaftslage der Menschen in den betroffenen Gebieten mit einbezogen werden sollen. Bislang gibt es allerdings keine Einigung auf einen konkreten Finanzierungsmechanismus. Die diesbezügliche Position der brasilianischen Regierung ist eindeutig. Sie kritisiert die mögliche Einführung handelbarer Emissionsgutschriften, auch wenn sich einige brasilianische Bundesstaaten des Amazonasgebietes für marktbasierte Instrumente aussprechen. Die brasilianische Regierung plädiert stattdessen für Finanztransfers von Industrieländern zu tropischen Ländern. Zu diesem Zweck hat Brasilien 2008 einen *Amazonas Fonds* eingerichtet (vgl. Friberg 2009: 402). Die norwegische Regierung war Unterstützerin der ersten Stunde und hat sich verpflichtet, bis 2015 insgesamt eine Milliarde US Dollar in den Fonds einzuzahlen. Diese finanzielle Unterstützung ist ein Element von Norwegens globalem Engagement für den Erhalt von Wäldern. Da die (Regen-)Wälder nur unzureichend durch das Kyoto-Protokoll geschützt sind, rief der norwegische Ministerpräsident Jens Stoltenberg während der UN-Klimaverhandlungen 2007 in Bali eine eigene *Klima- und Wälder-Initiative* (Norway's International Climate and Forest Initiative, NICFI) ins Leben (vgl. im Internet: [www.regjeringen.no/en/dep/md/Selected-topics/climate/the-government-of-norways-international-/norway-amazon-fund.html?id=593978](http://www.regjeringen.no/en/dep/md/Selected-topics/climate/the-government-of-norways-international-/norway-amazon-fund.html?id=593978), letzter Zugriff am 02.12.2014). Diese Zusammenarbeit der brasilianischen mit der norwegischen Regierung erscheint mir relevant, da beide gleichzeitig zentrale Gegenspielerinnen in der *CCS-CDM-Kontroverse* waren.

### *Brasiliens Position in den CCS-Verhandlungen*

Brasilien war das Land, das die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM am beharrlichsten ablehnte. Dabei verstärkte die brasilianische Regierung ihren Widerstand im Laufe der Verhandlungen. In ihrer ersten Stellungnahme aus dem Jahre 2006 äußert sich die brasilianische Regierung skeptisch und verweist auf Unsicherheiten. Später positioniert sie sich kategorisch gegen eine Aufnahme in den CDM, da CCS-Technologien nicht mit den Prinzipien des CDM vereinbar seien (vgl. de Coninck 2008: 932). Letztlich stimmte Brasilien aber bei der entscheidenden Abstimmung während der Verhandlungen in Cancún (2010) dennoch zu. Die brasilianische Delegation betonte, dass sie grundsätzlich gegen die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM sei, aber die Verhandlungen nicht blockieren wolle (vgl. Treber 2011: 15). Die Beweggründe für diesen Wandel in der Verhandlungsstrategie lassen sich nur schwer rekonstruieren. Offensichtlich gab es im Vorfeld der endgültigen Abstimmung informelle Gespräche (vgl. Treber 2011: 14f), was nicht ungewöhnlich ist. Deshalb ist es kaum möglich, die letztlich entscheidenden Momente für die Einigung zu rekonstruieren. Treber führt an, dass der öffentliche Druck, Ergebnisse zu produzieren, in Cancún immer stärker die Verhandlungen prägte und Brasiliens Einlenken möglicherweise befördert habe (vgl. Treber 2011: 6).

Inwieweit die Verhandlungen zu Aufforstung und Landnutzung einen Grund für Brasiliens Strategiewechsel in der CCS-Frage darstellten, ist unklar. Die Ergebnisse der COP 16 sind aus brasilianischer Sicht ambivalent zu bewerten. In Bezug auf die Aufnahme von *forests in exhaustion* in den CDM gab es keine nennenswerten Fortschritte.<sup>61</sup> Die Verankerung von REDD+ in den Klimaverhandlungen wurde dagegen vorangetrieben. Die *Reduktion von Emissionen aus Entwaldung und Schädigung von Wäldern* wird in den Ergebnissen der *Ad Hoc Working Group on long-term Cooperative Action under the Convention* behandelt und ist somit Teil der *Cancún Agreements*. In dem Dokument werden Nicht-Annex-B-Staaten dazu aufgefordert, nationale Umsetzungspläne, Berichte über den Einfluss ihrer Wälder auf die Treibhausgasemissionen sowie transparente Monitoringsysteme über Ausdehnung und Zustand ihrer Wälder zu erarbeiten (vgl. UNFCCC 2011: 12ff). Allerdings wurde die Entscheidung über einen Finanzierungsmechanismus vertagt. Brasilien und andere Akteur\_innen konnten also die Einführung handelbarer Emissionsgutschriften verhindern, allerdings ohne dass alternative Finanzierungsmöglichkeiten festgeschrieben worden wären. Damit blieb REDD+ ohne konkreten Umsetzungsmechanismus (vgl. Friends of the Earth International 2010: 2).

61 Das *Nebenorgan der UNFCCC für wissenschaftliche und technologische Beratung* (Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice, SBSTA) lud Mitgliedsländer und NGOs dazu ein, Stellungnahmen einzureichen.

Als wichtiges Element für die Erzeugung eines Konsenses in der CCS-Debatte ist zu nennen, dass die EU (und evtl. weitere Befürworter\_innen) vormals kritische Länder (v. a. die AOSIS-Staaten und die sogenannten *Least Developed Countries*) überzeugen konnte, sich nicht weiter gegen die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM zu stellen.<sup>62</sup> Für dieses Szenario spricht, dass im Anschluss an diesen Beschluss bereits im Februar 2011 eine Konferenz in einem AOSIS-Mitgliedsland (Trinidad und Tobago) stattfand, auf der die CCS-Technologien zu den Hauptthemen gehörten (vgl. Carbon Market Watch 2011: 17f).

### *Brasiliens Argumentationslinie in den Stellungnahmen*

Die brasilianische Regierung reichte drei schriftliche Stellungnahmen zu CCS-Technologien ein: 2006, 2008 und 2010. Im Verlauf der Verhandlungen positionierte sich die brasilianische Regierung immer deutlicher gegen die Aufnahme von CCS in den CDM. Die erste Stellungnahme ist nur eine Seite lang und vergleichsweise zurückhaltend formuliert. Dort weist die brasilianische Regierung auf offene Fragen und Wissenslücken hin. Starke Urteile sind in dem Text nicht zu finden, nur an einer Stelle äußert sich die brasilianische Regierung „besorgt“:

„Brazil is concerned with the acceptance of CCS as CDM project activities without careful consideration of these issues and development of convenient modalities, if appropriate.“ (UNFCCC 2006: 14)

Die zweite Stellungnahme ist mit knapp über vier Seiten schon deutlich ausführlicher und die Argumentation um einiges kritischer. Die dritte Stellungnahme ist mit sieben Seiten noch einmal umfangreicher, allerdings kommen kaum neue Argumente hinzu. Auch inhaltlich besteht eine Diskrepanz zwischen der ersten Stellungnahme auf der einen und der zweiten und dritten Stellungnahme auf der anderen Seite. Endet die erste Stellungnahme noch vage mit der Erwartung, die offenen Punkte beim CCS-Workshop diskutieren zu können, so schließen die zweite und dritte Stellungnahme mit einer eindeutigen Positionierung gegen die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM: „Brazil [sic!] proposal is that CCS shall not be eligible under the CDM.“ (UNFCCC 2008: 7; UNFCCC 2010c: 8)

Die brasilianische Regierung spricht sich allerdings nicht prinzipiell gegen CCS-Technologien aus. Für die Erreichung der Klimaschutzziele schlägt die brasilianische Regierung das bei den UN-Klimaverhandlungen häufig genannte *Portfolio technologischer Optionen* vor. Im Rahmen eines solchen *Portfolios* an Klimaschutztechnologien können aus Sicht der brasilianischen Regierung CCS-Projekte

62 Diesen Hinweis bekam ich in einem Interview, das ich am 16.05.2013 mit Heleen de Coninck geführt habe.

durchaus eine sinnvolle Option darstellen (vgl. Enthymeme BRA 1-1, BRA 2-1, BRA 2-2, BRA 3-1, BRA 3-2; UNFCCC 2006: 14; UNFCCC 2008: 3; UNFCCC 2010c: 2). Allerdings sollten CCS-Technologien nicht über den CDM gefördert werden. In ihrer Begründung rekurriert die brasilianische Regierung primär auf zwei Basisannahmen der UN-Klimaverhandlungen. Erstens auf den Grundsatz 1 in Artikel 3 der Klimarahmenkonvention:

„Die Vertragsparteien sollen auf der Grundlage der Gerechtigkeit und entsprechend ihren gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und ihren jeweiligen Fähigkeiten das Klimasystem zum Wohl heutiger und künftiger Generationen schützen. Folglich sollen die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, bei der Bekämpfung der Klimaänderungen und ihrer nachteiligen Auswirkungen die Führung übernehmen.“ (UNFCCC 1992: 5)

Zweitens auf die Zweckbestimmung des CDM in Artikel 12 des Kyoto-Protokolls:

„Zweck des Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung ist es, die nicht in Anlage I aufgeführten Vertragsparteien dabei zu unterstützen, eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen und zum Endziel des Übereinkommens beizutragen, und die in Anlage I aufgeführten Vertragsparteien dabei zu unterstützen, die Erfüllung ihrer quantifizierten Emissionsbegrenzungs- und -reduktionsverpflichtungen aus Artikel 3 zu erreichen.“ (UNFCCC 1997: 17)

Die hier zitierte Zielstellung der nachhaltigen Entwicklung kann in den Augen der brasilianischen Regierung nur durch die Sicherstellung der ökologischen Integrität des CDM erreicht werden. Deshalb fordert sie in ihrer ersten Stellungnahme, dass die Implikationen einer Aufnahme von CCS-Technologien im Hinblick auf die ökologische Integrität des CDM geprüft werden (vgl. Enthymem BRA 1-4; UNFCCC 2006: 14). In der zweiten Stellungnahme macht die brasilianische Regierung deutlich, dass ihrer Meinung nach CCS-Technologien nicht zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können und deshalb nicht in den CDM aufgenommen werden sollten. An dieser Stelle verweist sie auf ein Argument, das in den Verhandlungen wiederholt geäußert wurde. So wiesen mehrere Länder auf die Festlegungen in den CDM-Bestimmungen hin, dass die Zielländer freiwillig am CDM teilnehmen und selber die Kriterien nachhaltiger Entwicklung für ihr Land spezifizieren dürfen, weshalb sie auch über CCS-Projekte in ihren Ländern entscheiden könnten. Die brasilianische Regierung hält dagegen, dieses Prinzip der Freiwilligkeit bedeute nicht, dass jedes einzelne Land selber entscheide, ob ein bestimmter Projekt-Typus prinzipiell den CDM-Kriterien entspricht. Die Aufnahme eines neuen Typus in den CDM bedürfe dagegen einer CMP-Entscheidung (vgl. Enthymeme BRA 2-8, BRA 2-17, BRA 3-8; UNFCCC 2008: 4ff; UNFCCC 2010c: 5f).



Der Grundsatz der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten stellt einen Eckpfeiler dar, auf den in den Verhandlungen immer wieder verwiesen wird – meistens von Seiten der Nicht-Annex-B-Staaten, beispielsweise um Reduktionsverpflichtungen für Entwicklungs- und Schwellenländer abzulehnen. Die brasilianische Regierung greift in ihrer zweiten schriftlichen Stellungnahme auf diesen Grundsatz zurück:

„Developed countries, which shall lead the process of combating climate change, should be the first to use CCS in geological formation on large scale in their territories in order to acquire knowledge about the risks related to leakage, monitoring and liability before exporting premature experiences to developing countries.“ (UNFCCC 2008: 3)

Damit macht die brasilianische Regierung deutlich, dass für sie die Führung in der Bekämpfung des Klimawandels zu übernehmen bedeutet, für die Entwicklung des *Portfolios technologischer Optionen* verantwortlich zu sein. Gleichzeitig kommt in dem Statement die Einschätzung zum Ausdruck, dass die CCS-Technologien insgesamt noch unreif seien. An anderer Stelle wird differenziert, EOR sei die einzige reife Variante zur geologischen Speicherung von CO<sub>2</sub> (vgl. UNFCCC 2008: 5). Dennoch lehnt die brasilianische Regierung auch die Aufnahme von EOR in den CDM ab, da EOR- oder ECBM-Projekte (EGR wird nicht erwähnt) die Förderung fossiler Brennstoffe in Nicht-Annex-B-Staaten lukrativer werden ließe.

Die brasilianische Regierung geht davon aus, dass CCS in der Phase des Übergangs in eine kohlenstoffarme Wirtschaft eine sinnvolle Brückentechnologie darstelle. Dies gelte allerdings nur für die Industrieländer mit ihrer enormen Infrastruktur, die auf dem Verbrauch fossiler Brennstoffe basiere. Für Nicht-Annex-B-Staaten träfe dies allerdings nicht zu. Dort würden EOR- und ECBM-Projekte Anreize für die Steigerung der Produktion fossiler Brennstoffe schaffen. Deshalb widerspräche die Aufnahme von CCS-Technologien der zentralen Idee des CDM, nämlich der langfristigen Unterstützung in der Entwicklung hin zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft (vgl. UNFCCC 2008: 5ff).

Damit verweist die brasilianische Regierung auf den aus Artikel 12 des Kyoto-Protokolls bereits zitierten Zweck des CDM, „eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen und zum Endziel des Übereinkommens beizutragen“ (UNFCCC 1992: 5). Dieses Endziel wird in Artikel 2 der Klimarahmenkonvention als „Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau [...], auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird“ (UNFCCC 1992: 5) präzisiert. Sowohl in ihrer ersten als auch in ihrer dritten schriftlichen Stellungnahme führt die brasilianische Regierung mit explizitem Verweis auf Artikel 12.5 (b) des Kyoto-Protokolls den Beitrag zur tatsächlichen und langfristigen Reduktion von Treibhausgasemissionen als eines der wichtigsten

Kriterien für die Aufnahme einer Technologie in den CDM an. Dabei wird in der Stellungnahme aus dem Jahr 2006 noch angemahnt, dass nur dann eine korrekte Messung der langfristigen Reduktion von Treibhausgasemissionen durch CCS-Technologien möglich sei, wenn die Implikationen eines eventuellen Austritts von CO<sub>2</sub> eingeschätzt werden können. Deshalb sei es vor der Aufnahme in den CDM wichtig, die Möglichkeiten einer solchen Einschätzung sorgfältig zu prüfen (vgl. Enthymem BRA 1-3; UNFCCC 2006: 14). In der dritten Stellungnahme wird verschärft argumentiert, dass CCS-Technologien aufgrund nicht vorhersehbarer CO<sub>2</sub>-Austritte langfristig nicht unbedingt zu tatsächlichen und messbaren Reduktionen von Treibhausgasemissionen führen und folglich eine der wichtigsten Bedingungen für die Aufnahme in den CDM nicht erfüllt sei (vgl. Enthymem BRA 3-5; UNFCCC 2010c: 3).

In dem Zusammenhang verweist die brasilianische Regierung darauf, dass die ökonomische Logik, auf der die CDM-Modalitäten und -Verfahren basieren, komplexe langfristige Entwicklungen nicht adäquat bearbeiten könne. Die Komplexität der CCS-Projekte zeichne sich dadurch aus, dass ihre langfristigen Entwicklungen weder prognostizierbar (weil die Möglichkeit eines plötzlichen Austritts von CO<sub>2</sub> statistisch nicht erfasst werden kann) noch direkt messbar (sondern nur in Modellen darstellbar) seien (vgl. Enthymeme BRA 2-9, BRA 2-10, BRA 2-11, BRA 3-4, BRA 3-6, BRA 3-7; UNFCCC 2008: 4f; UNFCCC 2010c: 3f). Die CDM-Modalitäten und -Verfahren sehen aber gerade vor, dass der Austritt von CO<sub>2</sub> gemessen werde, um die Vergabe der CERs berechnen zu können.

Die Leckage-Risiken stehen aus Sicht der brasilianischen Regierung aber nicht nur im Widerspruch zur Zweckbestimmung des CDM, sondern stellen auch unzumutbare Risiken für Nicht-Annex-B-Staaten dar. Als CDM-Zielländer müssten diese – laut den Vorschlägen, die im Kontext der Verhandlungen diskutiert und in Stellungnahmen anderer Akteur\_innen erwähnt wurden – eine langfristige Haftung für CCS-Projekte übernehmen. Die Kosten der Haftung seien aber unberechenbar. Außerdem gebe es neben dem ökonomischen Risiko der Kompensationszahlungen für das ausgestretene CO<sub>2</sub> auch ökologische und gesundheitliche Risiken (vgl. Enthymeme BRA 2-12, BRA 3-9; UNFCCC 2008: 5; UNFCCC 2010c: 6).

„These externalities cannot be measured, not even estimated ex-ante and the host country would have to afford them, which is unacceptable for it means that private profit in the short term will be supported by public loss in the long term.“ (UNFCCC 2008: 5; UNFCCC 2010c: 6)

Insbesondere in Bezug auf die langfristige Bürde vergleicht die brasilianische Regierung CCS-Technologien mit der Atomkraft, die bei der COP 7 in Marrakesch (2001) vom CDM ausgeschlossen wurde. Mit dem Vergleich zur Atomkraft

verknüpft die brasilianische Regierung in den Stellungnahmen ihre beiden Hauptargumente, die sich auf die Unterschiede zwischen Annex-B- und Nicht-Annex-B-Staaten sowie auf die spezifischen Charakteristika des CDM beziehen. Zum einen verweist sie darauf, dass die spezifischen langfristigen Risiken der Atomkraft durch elaborierte Versicherungssysteme und staatliche Überwachung gelöst worden seien und dass die dafür notwendigen stabilen politischen, ökonomischen und institutionellen Strukturen in vielen Nicht-Annex-B-Staaten nicht vorhanden seien. Zum anderen verdeutliche der Vergleich mit der Atomkraft, dass CCS-Projekte nicht mit den CDM-Modalitäten und -Prozessen vereinbar seien (Enthymeme BRA 2-5, BRA 2-6, BRA 2-7, BRA 3-3, BRA 3-16, BRA 3-17; UNFCCC 2008: 3f; UNFCCC 2010c: 2ff, 8).

Neben der bis hierin dargestellten Grundargumentation warnt die brasilianische Regierung davor, dass CCS-CDM-Projekte große Mengen CERs generieren würden und damit einen Preisverfall verursachen könnten. Sinkende CER-Preise wiederum würden die Investitionen in kleinere dezentrale CDM-Projekte und damit in erneuerbare Energien, Energieeffizienz und kohlenstoffarme Formen des Wirtschaftens unterminieren (vgl. Enthymeme BRA 2-15, BRA 3-10; UNFCCC 2008: 5f; UNFCCC 2010c: 6). Da Brasilien eines der Hauptzielländer bisheriger CDM-Projekte ist, drückt sich in der Warnung sicherlich auch die Sorge um die bislang so gewinnträchtigen Projekttypen aus.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass die brasilianische Regierung in den Stellungnahmen explizit auf die Möglichkeit verweist, innerhalb der Klimarahmenkonvention einen passenderen Rahmen für die Finanzierung von CCS-Technologien in Nicht-Annex-B-Staaten zu finden. Damit stellt die brasilianische Regierung klar, dass sie sich nicht grundsätzlich gegen den Einsatz von CCS-Technologien in Nicht-Annex-B-Staaten positioniert, sondern allein gegen die Aufnahme von CCS-Technologien in einen Kompensationsmechanismus wie den CDM, der zusätzliche Emissionsberechtigungen für die Annex-B-Länder generiert (vgl. UNFCCC 2008: 6; UNFCCC 2010c: 7f).

#### 5.4.3.3 Die Positionierung der EU in der CCS-CDM-Kontroverse

Bei der folgenden Analyse der Positionierung der EU in der *CCS-CDM-Kontroverse* arbeite ich ebenfalls die zentralen Kontextfaktoren heraus, die Einfluss auf die Verhandlungsposition und -argumentation der EU hatte. Anschließend zeichne ich die Argumentationslinie der schriftlichen Stellungnahmen der EU nach.

### *Die Rolle der EU im UN-Klimaregime*

Die EU spielt aus verschiedenen Gründen eine wichtige Rolle im UN-Klimaregime. Zunächst einmal haben die EU-Mitgliedsstaaten zusammen mit den USA seit Beginn der Industrialisierung die meisten Treibhausgase emittiert. In Bezug auf den Pro-Kopf-Ausstoß zählt die EU weiterhin zu den Hauptverursacher\_innen des anthropogenen Klimawandels (vgl. Geden/Kremer 2009: 30). Dementsprechend wird von verschiedenen Seiten (auch aus den EU-Organen heraus) immer wieder formuliert, dass die EU in der Verantwortung stehe, den Klimaschutz voranzutreiben. Darüber hinaus sieht die EU aber auch ökonomische Chancen, die sich durch ihre Technologieführerschaft bei einer möglichen globalen Transformation der Energiesysteme ergeben könnten. Insofern bedingen auch wirtschafts- und industriepolitische Interessen das vergleichsweise engagierte Auftreten der EU in den Klimaverhandlungen (vgl. Geden/Kremer 2009: 30f).

Die EU reklamiert für sich eine Vorreiterrolle in den Klimaverhandlungen und war eine treibende Kraft bei der Aushandlung des Kyoto-Protokolls. Dabei setzte sich die EU für strikte Reduktionsziele ein, die sie mit einer Emissionsbesteuerung erreichen wollte. Den flexiblen Mechanismen stand sie dagegen zunächst skeptisch gegenüber, schwenkte zum Ende der Verhandlungen aber auf die Linie der JUSSCANNZ-Länder ein und unterstützte deren Vorschläge (vgl. Kapitel 5.1.2). Die EU-Länder verpflichteten sich im Kyoto-Protokoll, die Treibhausgasemissionen bis 2012 gegenüber dem Basisjahr 1990 um acht Prozent zu senken. Trotz der Absage der USA hielt die EU am Protokoll fest. Durch die schnelle Ratifizierung aller Mitgliedsländer und den auf Russland ausgeübten Druck, es ebenfalls zu ratifizieren, war die EU maßgeblich daran beteiligt, dass das Kyoto-Protokoll in Kraft treten konnte. Seitdem entwickelte sich die EU, entgegen ihrer früheren Skepsis, zu einer starken Anhängerin der flexiblen Mechanismen. So wurde bereits zum 1. Januar 2005 mit dem EU-Emissionshandel der erste grenzüberschreitende und bis heute weltweit größte Emissionsrechtehandel eingeführt (vgl. Brunnengraber 2009: 158; Claes/Frisvold 2009: 217). Diesen Emissionsrechtehandel würde die EU gerne bis 2015 auf alle Staaten der OECD und bis 2020 auch auf die Nicht-OECD-Staaten erweitern. Insgesamt setzt sich die EU für die Ausweitung der flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls ein (vgl. Dröge 2010: 70; Geden/Kremer 2009: 33).

Im Vorfeld der Klimakonferenz in Kopenhagen (COP 15) verkündete die EU, 20 % ihrer Emissionen bis zum Jahr 2020 reduzieren zu wollen – im Vergleich zum Basisjahr 1990. Abhängig vom Ergebnis der Verhandlungen über ein Post-Kyoto-Abkommen stellte sie eine Erhöhung des Reduktionsziels auf 30 % in Aussicht – unter der Bedingung, dass andere Industrieländer ‚vergleichbare‘ Minderungsziele und die Schwellenländer ‚angemessene‘ Vorgaben akzeptieren (vgl. Geden/Kremer

2009: 35). Die damaligen Bemühungen einiger Umwelt-NGOs, die EU dazu zu bewegen, von sich aus 30 % Reduktionen anzustreben, waren nicht erfolgreich. Aktuell wird in den Gremien der EU über das Ziel verhandelt, bis zum Jahr 2030 40 % der Emissionen einzusparen – gegenüber dem Basisjahr 1990 (vgl. im Internet: [www.ec.europa.eu/energy/consultations/doc/com\\_2013\\_0169\\_green\\_paper\\_2030\\_de.pdf](http://www.ec.europa.eu/energy/consultations/doc/com_2013_0169_green_paper_2030_de.pdf), letzter Zugriff am 02.12.2014).

Bei den UN-Klimaverhandlungen tritt die EU mit einer Stimme auf, was aufgrund der unterschiedlichen Prioritäten der Mitgliedsländer nicht selbstverständlich ist. Das einheitliche Auftreten ist das Ergebnis von komplexen Abstimmungen zwischen den Mitgliedsstaaten (vgl. Geden/Kremer 2009: 30).

### *Die Aktivitäten der EU im Energie- und Klimabereich*

Auch wenn es die EU immer wieder schaffte, sich als wichtiger Akteur mit klaren Positionen in die Verhandlungen einzubringen, so ist die Klimapolitik der verschiedenen Mitgliedsländer doch sehr unterschiedlich. Die nordeuropäischen Länder formulieren tendenziell ehrgeizigere Klimaschutzziele, während die süd- und osteuropäischen Länder für sich ein Recht auf nachholende Entwicklung reklamieren und sich gegen zu hohe Auflagen wehren. Beim Kyoto-Protokoll löste man diese Schwierigkeiten durch den sogenannten *Bubble-Ansatz*. Das für die gesamte EU geltende Reduktionsziel von acht Prozent wurde intern aufgeteilt. Die drastischsten Reduktionen nahmen dabei Luxemburg, Dänemark, Deutschland, Österreich und Großbritannien in Kauf. Italien, Niederlande und Belgien verpflichteten sich zu moderaten Reduktionen. Frankreich und Finnland sollten ihren Ausstoß stabil halten, wohingegen Irland und vor allem Griechenland und Portugal Emissionserhöhungen zugestanden wurden. Die ost- und mitteleuropäischen Länder traten erst nach den Kyoto-Verhandlungen der EU bei, haben aber aufgrund der mit dem Zusammenbruch der Sowjetunion einhergehenden Deindustrialisierung ohnehin keine Probleme, ihre Vorgaben zur Stabilisierung der Emissionen einzuhalten bzw. verfügen sogar noch über ungenutzte Emissionsberechtigungen. Der Rückbau der energieintensiven alten Industriebetriebe betrifft auch den Osten Deutschlands und war der Grund, warum Deutschland sich zu relativ hohen Reduktionszielen verpflichten und diese auch erfüllen konnte (vgl. Brunnengräber et al. 2008: 100; Claes/Frisvold 2009: 212). Die EU versucht die unterschiedlichen Positionen der Mitgliedsländer durch das „Zieldreieck“ aus Nachhaltigkeit, Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit in Einklang zu bringen. Diese „Konsensformel“ (Geden 2012: 24) der europäischen Energiepolitik ermöglicht prinzipiell die Kompromissfindung, auch wenn in Fällen der konkreten Umsetzung Konflikte über die Gewichtung der Ziele entstehen (vgl. Geden 2012: 24).

Die EU hat sich auf rechtsverbindliche energie- und klimapolitische Ziele geeinigt. Bis zum Jahr 2020 sollen die Treibhausgasemissionen um 20 % gegenüber dem Basisjahr 1990 reduziert werden – mit der bereits erwähnten Option der Erhöhung auf 30 % in Abhängigkeit von den internationalen Verhandlungen. Weiterhin soll der Anteil der erneuerbaren Energien auf 20 % ausgebaut werden. Darüber hinaus sollen 20 % des Energieverbrauchs eingespart werden – letzteres stellt allerdings nur ein rechtlich unverbindliches Ziel dar (vgl. Geden 2012: 26). Die Zielvorgaben sollen durch die Ausweitung des Emissionsrechtehandels, die Förderung erneuerbarer Energien und die Entwicklung und Anwendung von CCS-Technologien erreicht werden (vgl. im Internet: [ec.europa.eu/clima/policies/package/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm), letzter Zugriff am 02.12.2014).

Allerdings ist die Energieinfrastruktur der EU von fossilen Brennstoffen abhängig und der Energieverbrauch steigt momentan weiter an. Die EU-Länder verbrauchen – im Verhältnis zu ihrem Anteil an der Weltbevölkerung – überproportional viel Öl, Gas und Kohle (vgl. Claes/Frisvold 2009: 211f). Dabei liegt ihre Importabhängigkeit von Öl bei über 80 % und von Gas fast bei 60 %. Um sich nicht noch abhängiger von Importen und den Ölpreisschwankungen zu machen, kam es in den letzten Jahren wieder zu einem wachsenden Interesse an der Ausweitung der Kohleförderung (vgl. Claes/Frisvold 2009: 215f). Allerdings würde die verstärkte Kohleverstromung, in Kombination mit dem steigenden Energieverbrauch, die Reduktionsziele der EU in Frage stellen.

### *CCS-Technologien in der EU*

Angesichts dieser Ausgangslage setzt die EU große Hoffnungen in CCS-Technologien. Dabei steht die Anwendung von CCS bei Kohlekraftwerken im Vordergrund. So gehen verschiedene Akteur\_innen davon aus, dass CCS die Bedeutung der Kohleverstromung drastisch ändern könnte. Kohle müsse dann nicht länger als klimaschädlichster Energieträger angesehen werden, sondern könnte in der EU womöglich als ergiebigste, verlässlichste und günstigste<sup>63</sup> Energiequelle gelten (vgl. Claes/Frisvold 2009: 211). Insgesamt, so diagnostizieren Langhelle und Meadowcraft, erfüllen CCS-Technologien für die EU verschiedene politische Funktionen. In erster

63 Da CCS-Technologien momentan sehr teuer sind, müsste es gewaltige Innovations-sprünge und einen hohen Preis für eingesparte CO<sub>2</sub>-Äquivalente geben, bis die Kohleverstromung mit CCS tatsächlich günstiger als andere Formen der Energiegewinnung ist. Generell sind derartige Prognosen sehr unsicher und in Bezug auf CCS-Technologien lagen den Zukunftsszenarien bislang tendenziell sehr optimistische Annahmen zugrunde, die in jeweils späteren Studien revidiert wurden (vgl. Hansson 2012; Hansson/Bryngelsson 2009; Shackley/ Evar 2012: 159f).

Linie stellen sie eine Klimaschutzstrategie dar. Darüber hinaus verspricht sich die EU von CCS eine Erhöhung der Energieversorgungssicherheit und – in Verbindung mit der Anwendung bei Kohlekraftwerken – eine Minderung der durch die Abhängigkeit von Erdgas- und Erdölimporten bedingten externen Verwundbarkeit der EU (vgl. Langhelle/Meadowcraft 2009: 257).

Dass die EU den CCS-Technologien eine große Relevanz beimisst, schlägt sich in starken Anreizen für die Entwicklung von CCS nieder. Die erste Forschungsinitiative geht bis ins Jahr 1990 zurück. Seitdem gab es von Seiten der EU immer wieder Förderprogramme zu den verschiedenen technischen Elementen der CCS-Technologien sowie zu Fragen der öffentlichen Akzeptanz (vgl. Claes/Frisvold 2009: 222f). Auf der politischen Ebene spielte CCS ab 2005, als es zum ersten Mal in einem *Weißbuch*<sup>64</sup> auftauchte, eine zunehmend wichtigere Rolle. Im Januar 2006 stellte Russland für wenige Tage die Gaslieferungen an die Ukraine ein, was auch zu einem Rückgang der Lieferungen an verschiedene EU-Länder führte. Seitdem wird in der EU der Energiesicherheit noch einmal mehr Bedeutung beigemessen. Kurz darauf, im März 2006, bezeichnete die EU-Kommission in einem *Grünpapier*<sup>65</sup> zu Energiefragen CCS als ein Klimaschutzinstrument, das zur Sicherheit der zukünftigen Energieversorgung beitrage. Im selben Jahr wurde die CCS-fördernde Politik von den Regierungschefs der Mitgliedsländer forciert, die CCS-Technologien für notwendig halten, um die selbstgesteckten Klimaziele erreichen zu können. 2009 wurden schließlich auf EU-Ebene rechtliche Rahmenbedingungen zur geologischen Speicherung von CO<sub>2</sub> geschaffen. Die Richtlinie 2009/31 zur geologischen Speicherung von Kohlendioxid regelt die Auswahl, das Genehmigungsverfahren und den Betrieb von CO<sub>2</sub>-Speichern. Durch die Verabschiedung der Richtlinie wird CCS in den EU-Emissionsrechtshandel integriert, d. h. für verpresstes CO<sub>2</sub> müssen Kraftwerksbetreiber keine Emissionsberechtigungen erwerben. Darüber hinaus hat die EU Finanzierungssysteme aufgelegt, um die geplanten zwölf Demonstrationsprojekte mit bis zu zwölf Milliarden Euro fördern zu können. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die EU viele Maßnahmen ergriffen hat, um die Entwicklung von CCS-Technologien zu unterstützen (vgl. Claes/Frisvold 2009: 211ff; de Coninck 2008: 929; Langhelle/Meadowcraft 2009: 244).

64 Die von der EU-Kommission veröffentlichten *Weißbücher* gelten als Vorschläge für ein gemeinschaftliches Vorgehen in einem bestimmten Politikbereich.

65 Die *Grünbücher* der EU-Kommission stellen Diskussionspapiere zu bestimmten Themen dar. Sie sollen öffentliche und wissenschaftliche Diskussionen initiieren. Als nächster Schritt kann ein *Weißbuch* folgen, in dem konkrete Ziele, Vorhaben und Instrumente vorgeschlagen werden.

Auch wenn letztlich ohne die Regierungen der einzelnen Mitgliedsländer, deren Regierungschefs im *Europäischen Rat* und deren Minister\_innen im *Rat der Europäischen Union* sitzen, keine Entscheidungen zustande kämen, stellt die EU-Kommission die treibende Kraft in Bezug auf die CCS-Politik der EU dar. CCS-Technologien bieten für sie die Lösung des Dilemmas, einerseits in Zukunft mehr Energie bereitstellen und andererseits weniger Treibhausgase emittieren zu wollen. Schließlich geht die EU-Kommission davon aus, dass fossile Brennstoffe einen großen Anteil am europäischen Energiemix behalten werden, da alle Energiequellen nötig seien, um den steigenden Energiebedarf decken zu können. Auf dieser Basis rechnet sie damit, dass CCS-Technologien die Kosten zur Erreichung der Reduktionsziele um 40 % senken würden. Weiterhin ist das Kriterium der Wettbewerbsfähigkeit für die EU-Kommission entscheidend. So hat sie vor allem den steigenden Energiebedarf und die Kohlevorkommen der sogenannten Schwellenländer im Blick, wenn sie darauf setzt, dass europäische Technologieanbieter eines Tages CCS-Technologien in den Rest der Welt exportieren könnten (vgl. Claes/Frisvold 2009: 221f).

#### *Die Position der EU in den CCS-Verhandlungen*

In den UN-Klimaverhandlungen hat die EU die Aufnahme von CCS in den CDM prinzipiell befürwortet. Dabei äußerte sie sich aber in Bezug auf die zu klärenden technischen und rechtlichen Probleme vorsichtiger als andere Akteur\_innen, die ohne Vorbehalte die Aufnahme unterstützten. Dennoch ließ die EU keine Zweifel daran, dass sie letztlich mit einer Aufnahme von CCS in den CDM rechnete (vgl. de Coninck 2008: 933; Vormedal 2008: 58). Aufgrund ihrer moderaten, aber bestimmten Pro-CCS-Position war die EU vor den entscheidenden Abstimmungen in Cancún in der Lage, vormals kritische Länder (v. a. die AOSIS-Staaten und die sogenannten Least Developed Countries) zu überzeugen, sich nicht weiter gegen die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM zu stellen.<sup>66</sup> Dabei scheint die EU im Verlauf der Verhandlungen eindeutiger Position bezogen zu haben. So berichtete Treber von den Verhandlungen in Kopenhagen: „Auffallend war, dass Schweden für die EU sich ohne Wenn und Aber (also ohne einschränkende Kriterien) für CCS im CDM aussprach.“ (Treber o. J.)

---

66 Diese Einschätzung erfolgte in einem Interview, das ich am 16.05.2013 mit Heleen de Coninck geführt habe.



### *Argumentationslinie der EU in den Stellungnahmen*

Die EU reichte vier schriftliche Stellungnahmen ein: 2006, 2007, 2008 und 2010. Die Positionierungen sind mit zwischen vier und zwölf Seiten recht ausführlich. Dennoch lassen sich in ihnen nur wenige politische Argumente finden. Stattdessen werden noch zu klärende oder zu beachtende Aspekte aufgelistet sowie Erfahrungen mit verschiedenen Elementen der CCS-Technologien angeführt. Dies trifft besonders auf die erste Stellungnahme zu, in der Anforderungen an CCS-Projekte und Themen bzw. offene Fragen für den anstehenden SBSTA-Workshop zu CCS benannt werden (vgl. UNFCCC 2006). Dennoch gilt bereits in dieser ersten Stellungnahme die Aufnahme von CCS in den CDM als realistische Option – sobald letzte Unklarheiten ausgeräumt seien:

„Provided that appropriate procedures can be elaborated to address those outstanding issues, the EU believes that project activities involving carbon capture and geological storage could be considered under the CDM.“ (UNFCCC 2006: 10)

Diese Schlussfolgerung findet sich sinngemäß in allen Stellungnahmen der EU (vgl. UNFCCC 2007b: 27; UNFCCC 2008: 26; UNFCCC 2010b: 39). Trotz der zurückhaltenden Positionierung ist auch in den schriftlichen Stellungnahmen erkennbar, dass die EU letztlich die CCS-Technologien für förderungswürdig hält. Schließlich wird in der Argumentation implizit davon ausgegangen, dass es zur Aufnahme in den CDM kommen werde. Die Pro-CCS-Position der EU wird auch durch ihren Vorschlag einer CCS-CDM-Pilotphase deutlich. Von dieser Testphase verspricht sich die EU die Generierung von Wissen und Erfahrung, um die Bedenken, die von einigen Ländern ausgedrückt wurden, ausräumen zu können (vgl. UNFCCC 2008: 22f). Der Vorschlag einer solchen Pilotphase spricht dafür, dass sich die Zurückhaltung in den Stellungnahmen lediglich auf die Frage der richtigen Umsetzung bezieht und nicht auf die Frage, ob CCS-Technologien prinzipiell in den CDM aufgenommen werden sollten. In naher Zukunft kann wahrscheinlich in jedem Fall nur eine geringe Anzahl an CCS-Projekten umgesetzt werden – da ist es aus der Perspektive der EU unerheblich, ob diese im Rahmen des CDM oder im Rahmen einer Testphase mit entsprechenden Beschränkungen durchgeführt werden. Inwieweit die EU tatsächlich davon ausging, dass durch eine Pilotphase Befürchtungen ausgeräumt werden könnten, ist unklar. Schließlich lassen sich beispielsweise Bedenken, die sich auf die Sicherheit und die Haftung für die langfristige Speicherung beziehen, in einer Pilotphase mit begrenzter Zeitdauer ohnehin nicht beseitigen. Eine Pilotphase würde bereits den ersten Schritt zur weltweiten Verbreitung von CCS-Technologien darstellen – vorausgesetzt es würden tatsächlich CCS-Projekte

umgesetzt werden. Dies ist zumindest die Hoffnung, welche die EU mit ihrem Vorschlag verknüpft:

„In our view, this could offer a way to build practical capacity and close knowledge gaps while contributing to the worldwide demonstration and diffusion of this potentially important mitigation technology.“ (UNFCCC 2008: 23)

Im Folgenden fasse ich nun die Argumentationslinie der EU zusammen. Ihren Kern bildet das Ziel der Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre. Dabei verweist die EU auch auf das Zwei-Grad-Ziel (vgl. UNFCCC 2007b: 18; UNFCCC 2008: 22), an dem sich auch die EU-Energiepolitik orientiert (vgl. Geden 2012: 25). Jede der vier Stellungnahmen beginnt mit der Feststellung, dass die CCS-Technologien zu diesem Ziel beitragen können (vgl. Enthymeme EU 1-1, EU 1-2, EU 2-1, EU 2-4, EU 3-1, EU 4-1; UNFCCC 2006: 10; UNFCCC 2007b: 18; UNFCCC 2008: 22; UNFCCC 2010b: 32). Unter Bezugnahme auf die IEA zählt die EU CCS-Technologien – nach Energieeffizienz und erneuerbaren Energien – zu den drei wichtigsten Optionen, um die globalen Treibhausgasemissionen reduzieren zu können. Insgesamt stellt in den Statements der EU die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre das absolut übergeordnete Ziel der Klimapolitik dar, welches durch ein *Portfolio technologischer Lösungen* erreicht werden soll. Andere Aspekte der Klimapolitik bzw. der Klimaschutztechnologien spielen eine sehr untergeordnete Rolle.

Insofern geht die EU auch kaum auf die besondere Zielstellung des CDM, nämlich zu einer nachhaltigen Entwicklung in den Nicht-Annex-B-Staaten beizutragen, ein. In drei Stellungnahmen wird lediglich mit einem Satz erwähnt, dass CCS-Projekte zu allen Zielen des CDM beitragen sollten, inklusive der nachhaltigen Entwicklung (vgl. UNFCCC 2006: 10; UNFCCC 2007b: 20; UNFCCC 2010b: 31).

Die EU vertritt die Position, dass wichtige Klimaschutztechnologien – und das meint solche mit großem Potenzial zur Verminderung von Treibhausgasemissionen – weltweit eingesetzt werden sollten (vgl. Enthymem EU 3-5; UNFCCC 2008: 23). Mit Verweis auf die Prognose des *Stern Reports*, dass der Anteil fossiler Brennstoffe an der Deckung des Primärenergiebedarfs bis zur Mitte des Jahrhunderts dominant bleiben werde, schätzt die EU das Klimaschutzpotenzial von CCS-Technologien hoch ein (vgl. Enthymem EU 2-2; UNFCCC 2007b: 18). Die mit den fossilen Brennstoffen verknüpften Emissionen können ihrer Meinung nach durch CCS-Technologien vermindert werden. Dabei legt sie einen Fokus auf die Notwendigkeit der Einsparung von Treibhausgasemissionen bei Kohlekraftwerken. Wenn die steigenden CO<sub>2</sub>-Emissionen der fossilen Brennstoffe verhindert werden könnten, hätte das aus Sicht der EU auch den Vorteil, dass fossile Brennstoffe weiterhin eine sichere und zuverlässige Energieversorgung garantieren könnten (vgl. Enthymem

EU 2-3; UNFCCC 2007b: 18). Bei diesem Argument spielt sicherlich die strategische Bedeutung der Kohle für die EU, die im Abschnitt zu den Aktivitäten der EU im Energie- und Klimabereich behandelt wurde, eine Rolle.

Insgesamt spricht sich die EU dafür aus, dass CCS-Technologien dort angewendet werden, wo fossile Kraftwerke bzw. insbesondere Kohlekraftwerke existieren oder entstehen. Da die EU von einem starken Anstieg fossiler Kraftwerke in den Nicht-Annex-B-Staaten ausgeht, plädiert sie dafür, dass CCS-Technologien auch in diesen Ländern in Demonstrationsprojekten entwickelt und angewendet werden (vgl. Enthymeme EU 2-7, EU 3-2, EU 3-3, EU 4-2, EU 4-6; UNFCCC 2007b: 20; UNFCCC 2008: 22; UNFCCC 2010b: 32, 40).

Für die Demonstration, Verbreitung und Anwendung von CCS-Technologien bedürfte es allerdings verschiedener Unterstützungsmechanismen. In dem Zusammenhang sieht die EU in der Aufnahme von CCS in den CDM eine adäquate Möglichkeit, den Technologietransfer zu unterstützen und eine geeignete Anschubfinanzierung, die insbesondere für den Einsatz in Nicht-Annex-B-Staaten entscheidend sei, bereit zu stellen (vgl. Enthymeme EU 3-4, EU 4-3; UNFCCC 2008: 23; UNFCCC 2010b: 32).

Als ersten Schritt schlägt die EU eine Pilotphase vor. In einer solchen Testphase könnte eine begrenzte Anzahl von Demonstrationsprojekten in den Nicht-Annex-B-Staaten installiert und somit die Verbreitung der CCS-Technologien unterstützt werden. Dies würde die CCS-Kompetenzen in verschiedenen Ländern stärken und demzufolge auch eine präzisere Einschätzung des Klimaschutz-Potenzials von CCS ermöglichen. Darüber hinaus verspricht sich die EU von einer Pilotphase, dass man durch den erweiterten Erfahrungsschatz und Wissensstand die Befürchtungen der Länder ausräumen könne, die einer Aufnahme in den CDM skeptisch gegenüber stehen (vgl. Enthymeme EU 3-6, EU 3-7, EU 3-8; UNFCCC 2008: 23, 25f).

Auf folgende Bedenken bezüglich der Aufnahme von CCS in den CDM geht die EU in ihren Stellungnahmen explizit ein: Erfüllen EOR- und EGR-Projekte das Kriterium der Zusätzlichkeit? Ist die Endlagerung von CO<sub>2</sub> in geologischen Formationen sicher? Könnte die Förderung von CCS-Technologien den Ausbau der erneuerbaren Energien oder die Anstrengungen zur Erhöhung der Energieeffizienz bremsen? Was die EOR- und EGR-Projekte betrifft, so konstatiert die EU, dass diese Projekte möglicherweise nicht der Anreize des CDM bedürften und somit möglicherweise nicht das Kriterium der Zusätzlichkeit erfüllen würden:

„The only market technology for geological storage listed by the IPCC in its Special Report on CCS is enhanced oil recovery (EOR)/enhanced gas recovery (EGR), and this type of project activity may not depend on CDM incentives and/or may not be additional.“ (UNFCCC 2010b: 37)

Auch wenn das an dieser Stelle implizit bleibt, spricht der Kontext dafür, dass hier auf das CDM-Kriterium der Zusätzlichkeit verwiesen wird (zum Kriterium der Zusätzlichkeit vgl. Kapitel 5.1.2). Insofern wirft die EU die Frage auf, ob EOR- und EGR-Projekte von der Aufnahme des CCS in den CDM ausgeschlossen sein sollten, weil nicht garantiert werden könne, dass sie ohne die finanzielle Unterstützung im Rahmen des CDM nicht umgesetzt werden würden (vgl. Enthymem EU 4-4; UNFCCC 2010b: 37). Somit greift die EU ein ähnliches Argument wie die brasilianische Regierung auf, die sich gegen die Aufnahme von EOR-Projekten ausspricht, weil diese Anreize für die Steigerung der Produktion fossiler Brennstoffe schaffen und damit der zentralen Idee des CDM widersprechen würden (vgl. UNFCCC 2008: 5ff). Möglicherweise strebt die EU diesbezüglich einen Kompromiss an, der ihr entgegenkommt, da sie auf die Anwendung von CCS-Technologien bei Kohlekraftwerken setzt. Auf das Argument der brasilianischen Regierung, dass die anderen CCS-Projekte, die nicht auf dem Prinzip des EOR basieren, noch unreife Varianten seien und deshalb nicht zum CDM zugelassen werden dürften (vgl. UNFCCC 2008: 5), geht die EU wiederum nicht ein. Sie erwähnt zwar, dass EOR und EGR vom IPCC als einzige reife Varianten der geologischen Speicherung kategorisiert werden, zieht daraus aber keine Schlussfolgerungen – vermutlich weil damit die Förderung der von ihr angestrebten Anwendung von CCS-Technologien bei Kohlekraftwerken in Frage gestellt werden würde.

In Bezug auf die Frage der Sicherheit der geologischen Speicherung von CO<sub>2</sub> verweist die EU auf den Sonderbericht des IPCC zu CCS. Dabei führt sie lange direkte Zitate des IPCC an, in denen aus bisher gesammelten Erfahrungen mit CCS-Demonstrationsprojekten, EOR-Projekten und der unterirdischen Lagerung von Sauer gas geschlossen wird, dass mit CCS-Technologien verpresstes CO<sub>2</sub> sicher in adäquat ausgewählten geologischen Formationen verbleibe (vgl. Enthymeme EU 2-5, EU 2-6; UNFCCC 2007b: 19, 21).

Mögliche Befürchtungen, dass sich die Förderung der CCS-Technologien negativ auf den Ausbau der erneuerbaren Energien oder auf die Anstrengungen zur Erhöhungen der Energieeffizienz auswirken könne, hält die EU für unbegründet. Für sie stellen CCS-Technologien kein Substitut für Energieeffizienz oder erneuerbare Energien dar, sondern ermöglichen eine zusätzliche Reduktion der Treibhausgasemissionen in der Phase des Übergangs zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft. Damit erhält CCS die Funktion einer Brückentechnologie (vgl. Enthymem EU 4-5; UNFCCC 2010b: 40).

#### 5.4.3.4 IETAs Positionierung in der CCS-CDM-Kontroverse

Um die Positionierung der IETA in der *CCS-CDM-Kontroverse* adäquat einschätzen zu können gehe ich im Folgenden zunächst allgemein auf die Bedeutung von BINGOs in der *CCS-CDM-Kontroverse* ein. Anschließend stelle ich IETAs Rolle im Klimaregime dar. Darauf folgt eine kurze Einordnung der Position IETAs in den Verhandlungen. Abschließend zeichne ich die Argumentationslinie der schriftlichen Stellungnahmen nach.

##### *BINGOs in der CCS-CDM-Kontroverse*

Viele einflussreiche BINGOs hatten ein großes Interesse an der Aufnahme von CCS in den CDM (für den gesamten Absatz vgl. de Coninck 2008: 930ff; Vormedal 2008: 52). Fossile Energieunternehmen verbinden mit CCS-Technologien die Erwartung, ihr Kerngeschäft mit den Vorgaben und Reduktionszielen eines Klimaschutzregimes in Einklang bringen zu können. Sie plädierten deshalb für CCS-CDM-Projekte, weil sie sich davon Anreize für Investitionen in die Entwicklung und Kommerzialisierung ihrer Technologien versprachen. In ihrer Argumentationskette gehen sie davon aus, dass die Anwendung von CCS-Technologien im Industriemaßstab kaum negative Auswirkungen habe, die Speicherung von CO<sub>2</sub> sicher sei und CCS-CDM-Projekte die ökologische Integrität des CDM nicht gefährden würden.

Weiterhin haben sich Unternehmen und Verbände, die an den Umsätzen des Kohlenstoffmarktes verdienen, für die Aufnahme von CCS in den CDM ausgesprochen (für den gesamten Absatz vgl. de Coninck 2008: 932). CCS-CDM-Projekte werden voraussichtlich große Mengen CERs generieren. Davon versprechen sich Akteur\_innen aus dem Finanzsektor oder Akkreditierungsunternehmen, die für die Zertifizierung von CDM-Projekten zuständig sind, zusätzliche Einnahmen. Nur wenige Handelsgesellschaften sprachen sich gegen CCS-CDM-Projekte aus, weil sie sich auf spezifische Projekttypen (beispielsweise erneuerbare Energien) fokussieren oder weil sie allgemein auf die ökologische Integrität des CDM – als Grundlage ihres Geschäftsmodells – bedacht sind.

Insbesondere zu Beginn der Auseinandersetzungen um die Aufnahme von CCS in den CDM traten die BINGOs in Erscheinung (für den gesamten Absatz vgl. Vormedal 2008: 53f). Zu einem Zeitpunkt, an dem noch sehr wenige Akteur\_innen das Thema verfolgten, arbeiteten sie auf verschiedenen Ebenen daran, CCS auf die Tagesordnung zu setzen und Delegierte von den Vorzügen der CCS-Technologien zu überzeugen. Im Februar 2006 schrieben die IETA und die IPIECA einen Brief an das UNFCCC-Sekretariat. Weiterhin organisierten sie im gleichen Jahr zu Beginn der COP 12 in Nairobi zwei *side-events* zu CCS-Technologien. Die IETA meldete

sich auch in den Plenarsitzungen zu Wort. Eine Gruppe Expert\_innen aus unterschiedlichen BINGOs verfasste ein Positionspapier, das auf der Konferenz breit gestreut wurde. Darin schlugen sie die Gründung einer *Working Group* vor, um die CCS-Kompetenzen zu stärken, die Entwicklung von CCS-Technologien zu fördern und ihre Aufnahme in den CDM zu ermöglichen. Darüber hinaus betrieben die IETA und die IPIECA klassische Lobbyarbeit und versuchten, in direkten Gesprächen mit den Delegierten aus der EU und Norwegen sowie mit lateinamerikanischen und einigen afrikanischen Delegationen deren Positionen zu beeinflussen.

Nach Einschätzung von Vormedal war die Einflussnahme auf afrikanische Delegierte besonders erfolgreich (für den gesamten Absatz vgl. Vormedal 2008: 55ff). Im September 2007 wurden in Botswana und Senegal Workshops durchgeführt. Die Workshops mit dem Titel "CCS and CDM: A Capacity Building Effort in Africa" dienten offiziell dazu, eine informierte Entscheidung über CCS-Technologien zu ermöglichen. Die Ausrichtung der Workshops zielte dabei eindeutig darauf ab, Delegierte davon zu überzeugen, dass sie die Aufnahme von CCS in den CDM unterstützen. Organisiert wurden die Workshops von *Shell*, *Statoil*<sup>67</sup> und dem *Energy Research Centre of the Netherlands* (ECN). Diese Workshops scheinen für die Änderung der Positionen afrikanischer Delegationen, die sich bei der COP 13 in Bali für die Aufnahme von CCS in den CDM aussprachen, maßgeblich gewesen zu sein. Die 2007 gegründete Initiative *CCS Africa - A CCS Capacity Building Effort in Africa* führte 2010 drei weitere Workshops durch, die in Botswana, Mosambik und Namibia stattfanden (vgl. im Internet: [www.ccs-africa.org](http://www.ccs-africa.org), letzter Zugriff am 02.12.2014).

Gerade bei der fachlich komplexen Debatte um CCS-Technologien übten die BINGOs eine spezifische Form der Macht aus, die Vormedal als *technological power* bezeichnet (für den gesamten Absatz vgl. Vormedal 2008: 61). Diese technologische Macht der Privatwirtschaft basiert auf ihrer Verfügung über Energietechnologien, technologischem Wissen und Expertise zur Anwendung. Innovationsprozesse der Industrie haben einen großen Einfluss auf die Entwicklung neuer Klimaschutztechnologien und regulatorischer Instrumente. So werden CCS-Technologien zunehmend als wichtige Option mit großem Potenzial zur Reduktion von Treibhausgasemissionen betrachtet. Ihre Expertise verschaffte beispielsweise der IETA und der IPIECA privilegierte Positionen gegenüber den Umwelt-NGOs, die sich erst nach und nach in die Thematik einarbeiten mussten. So konnten BINGOs bereits in einem frühen Stadium ihr Wissen und – damit verknüpft – ihre Sichtweise in die Verhandlungen einbringen. Als technologische Innovator\_innen wird ihnen spezifische Expertise und Urteilungsvermögen über technische Fragen zugesprochen,

67 Für einen Überblick über *Statoils* CCS-Engagement vgl. die Kapitel 5.2.1 und 5.4.3.1.

was sie zu einer als legitim erachteten Quelle für politikrelevantes Wissen macht. In dieser Funktion führten sie Workshops in Kooperation mit hoch angesehenen Forschungsinstitutionen und internationalen Organisation wie der IEA, dem IPCC und dem UN-Umweltprogramm durch. Dabei konnten sie ihre Informationen streuen und Lobbyarbeit betreiben. Diese Formen der technologischen Macht ermöglichen es den BINGOs, eine entscheidende Rolle in der Aushandlung von umweltpolitischen Zielen und Instrumenten zu spielen. Diese besondere Bedeutung des Branchenwissens verdeutlicht Vormedal mit dem Verweis auf eine Aussage vom CCS-Verhandlungsführer der EU:

„While we always attempt to consider the views of *all* the major observer groups, in the case of CCS it was industry that had practical experience and expertise to share.“ (Matt Allen, zitiert in Vormedal 2008: 59; Hervorhebung im Original)

#### *IETAs Rolle im UN-Klimaregime*

Die *International Emissions Trading Association* wurde 1999 gegründet und entwickelte sich zur größten und aktivsten BINGO des UN-Klimaregimes. Unter dem Dach der IETA versammeln sich sehr unterschiedliche Unternehmen, die am Kyoto-Kohlenstoffmarkt beteiligt sind: Finanzmarktakteur\_innen, die sich auf den Handel mit Emissionsberechtigungen spezialisiert haben, Agenturen, die für die Akkreditierung von Offset-Projekten zuständig sind oder Unternehmen, die viele Emissionen verursachen und deshalb auf die Zuteilung und/oder den Handel mit Emissionsberechtigungen angewiesen sind (vgl. Vormedal 2008: 40ff). Die IETA plädiert für die Ausweitung des Handelssystems. Dahinter steht das unternehmerische Interesse an der Vergrößerung des Marktvolumens. Die umweltpolitische Begründung dafür lautet, dass Kohlenstoffmärkte zu einer kosteneffizienten Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Da sich die IETA für das wirksame Funktionieren der flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls einsetzt, wird sie tendenziell als ‚gemäßigt grüne‘ Organisation eingestuft (vgl. Vormedal 2008: 40ff). Die Haltung zur Verbesserung der Marktmechanismen kennzeichnet aber zugleich die Grenze ihres klimapolitischen Engagements. Die IETA unterstützt keine weitergehenden oder anders gelagerten Klimaschutzmaßnahmen. Wie der Name bereits deutlich macht, ist die Arbeit der IETA mit den marktwirtschaftlichen Instrumenten des Kyoto-Protokolls verknüpft. Insofern steht die IETA für eine ungebrochene Fortführung des internationalen Klimaregimes in seiner jetzigen Form und damit für die Fixierung der neoliberalen Ausrichtung des ökomodernen Projekts (zur Neoliberalisierung des ökomodernen Diskurses vgl. Kapitel 3.2.5).

### *IETAs Position in den CCS-Verhandlungen*

Bei den Verhandlungen über die Aufnahme von CCS in den CDM gehörte die IETA zu den aktivsten BINGOs. Sie sprach sich eindeutig für die Aufnahme aus, argumentierte dabei aber für klare Regelungen zur Überwachung der CCS-Projekte. Diese Haltung spiegelt die Interessen der Mitglieder der IETA wider, die von einer Ausweitung des Kohlenstoffmarktes profitieren und denen gleichzeitig die ökologische Integrität der CDM-Projekte als Legitimationsquelle wichtig ist. Die von der IETA ebenfalls vertretenen Zertifizierungsunternehmen (*designated operational entities*, DOEs) haben zusätzlich ein spezifisches Eigeninteresse. Sie profitieren von umfangreichen Verfahrensvorschriften, die ihnen lukrative Aufträge sichern (vgl. de Coninck 2008: 932).

Unter den Mitgliedern der IETA befinden sich einige Unternehmen, die an der Entwicklung von CCS-Technologien arbeiten. Insofern steht der IETA auch spezifisches Wissen und Expertise zur Verfügung, auf das sie bei ihren Lobby-Aktivitäten zurückgreifen kann (vgl. Vormedal 2008: 59). Folgerichtig positionierte sich die IETA auch in Detailfragen, wie die ausführlichen schriftlichen Stellungnahmen zeigen. Insgesamt hat sich die IETA stark in die CCS-Verhandlungen eingebracht. Gemeinsam mit der IPIECA war sie bereits vor und während der COP 12 aktiv (2006) – als Verfasserin des Briefes an das UNFCCC-Sekretariat, als Organisatorin zweier *side-events*, als Teilnehmerin an den Plenarsitzungen und als Miturheberin des bereits erwähnten Positionspapiers. Seitdem organisierte die IETA regelmäßig weitere *side-events*, meldete sich in den Plenarsitzungen zu Wort, traf sich mit diversen Delegationen und beteiligte sich auch über die CMPs hinaus an verschiedenen Aktivitäten und Initiativen (vgl. Vormedal 2008: 53f; im Internet: [www.ieta.org/past-events](http://www.ieta.org/past-events), letzter Zugriff am 02.12.2014).

Die IETA gehört mit *Greenpeace* und dem WCI zu den Beobachterorganisationen, die in dem untersuchten Zeitraum zwei schriftliche Stellungnahmen eingereicht haben. Darüber hinaus hatte die IETA bereits eine Stellungnahme eingereicht, bevor die Beobachterorganisationen explizit dazu aufgerufen wurden (vgl. im Internet: [www.unfccc.int/resource/docs/2006/smsn/ngo/004.pdf](http://www.unfccc.int/resource/docs/2006/smsn/ngo/004.pdf), letzter Zugriff am 02.12.2014). Auch nachdem die grundsätzliche Entscheidung für die Aufnahme von CCS in den CDM gefallen war, brachte sich die IETA weiterhin ein und bezog Stellung in Bezug auf die Fragen der Ausgestaltung der Modalitäten (vgl. im Internet: [www.unfccc.int/resource/docs/2012/smsn/ngo/156.pdf](http://www.unfccc.int/resource/docs/2012/smsn/ngo/156.pdf), letzter Zugriff am 02.12.2014). Die IETA ist also auch in der *CCS-CDM-Kontroverse* eine besonders aktive BINGO gewesen. Dabei nahm sie einen Gegenpart zu *Greenpeace* ein. So wie *SustainUS* auf die Stellungnahme von *Greenpeace* verwies, nahm die *Carbon Capture and Storage Association* (CCSA) auf die IETA Bezug. Die CCSA betont in



ihrer eigenen Stellungnahme, dass sie IETAs Position unterstützen und bekräftigen möchte (vgl. CCSA 2008). Diese Anlehnung an IETAs Position spricht meiner Meinung nach für die besondere Bedeutung der IETA im Kreis der CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen.

### *IETAs Argumentationslinie in den Stellungnahmen*

Bereits die Stellungnahme aus dem Jahr 2007, in der die IETA auf die verschiedenen offenen Fragen bezüglich der Aufnahme von CCS in den CDM eingeht, ist mit 14 Seiten ziemlich umfangreich. Die Stellungnahme aus dem Jahr 2008 ist mit 24 Seiten noch einmal ausführlicher. In beiden Stellungnahmen spricht sich die IETA klar für die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM aus. So heißt es beispielsweise in der Zusammenfassung der Stellungnahme aus dem Jahr 2007:

„CCS should be adopted into the CDM framework as soon as possible for the benefit of rapid deployment of it as a promising mitigation method and a unique opportunity for willing and qualified Non-Annex I countries to participate as early movers.“ (IETA 2007: 13)

Die IETA argumentiert in den Stellungnahmen in einem Dreischritt. Dabei bildet die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre als Ziel der Klimarahmenkonvention den Ausgangspunkt. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen alle zur Verfügung stehenden Klimaschutztechnologien bis zu ihrem vollen Potenzial ausgeschöpft werden. IETAs Hauptargument ist, dass CCS-Technologien ein wichtiger Teil dieses *Portfolios* darstellen würden. Der zweite Argumentationsschritt besteht darin, bereits geäußerte oder antizipierte Befürchtungen und Argumente, die gegen die Aufnahme von CCS in den CDM sprechen, zu entkräften. In einem dritten Argumentationsschritt betont die IETA die Dringlichkeit einer möglichst schnellen Anwendung von CCS-Technologien und die dafür notwendige Aufnahme in den CDM.

Die Stellungnahmen der IETA zeichnen sich durch eine starke Bezugnahme auf die Dokumente des UN-Klimaregimes aus. Insofern wird die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre als das Ziel der internationalen Klimapolitik an mehreren Stellen wiederholt, teilweise mit explizitem Verweis auf die Klimarahmenkonvention (vgl. IETA 2007: 7; IETA 2008: 5, 15). Die für die Erreichung des Ziels nötige Reduktion der Treibhausgasemissionen soll durch ein *Portfolio technologischer Optionen* erreicht werden. Angesichts der Dringlichkeit drängt die IETA darauf, das volle Potenzial aller zur Verfügung stehenden Optionen auszuschöpfen. Dabei plädiert sie dafür, nicht einzelne Technologien prinzipiell zu bevorzugen, sondern in den verschiedenen Ländern jeweils die Technologien anzuwenden, die verfügbar sind und quantitativ den größten Beitrag zur Reduktion der

Treibhausgasemissionen leisten. Mit diesem Entscheidungskriterium wird von den qualitativen Unterschieden der Technologien abgesehen – ob sie über die Reduktion von Treibhausgasemissionen hinaus ökologisch zukunftsweisend oder vertretbar sind, ob sie im Hinblick auf soziale oder demokratische Aspekte Vor- oder Nachteile aufweisen oder ob sie einen Strukturwandel zur geringeren Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen einleiten wird nicht thematisiert (vgl. Enthymem IETA 2-20; IETA 2008: 13f):

„Whereas for some countries, protecting their bio-sequestration capability may be the largest contribution they can make in combating climate change, for other countries with less significant bio-production, it may be their potential to store large volumes of CO<sub>2</sub> which offers the most promising option. Our view is that all countries should take the responsibility to allow an enabling framework to develop which enhances the fullest abatement potential to be realised within the different individual countries, and not to discourage important mitigation options which may not be readily available to themselves.“ (IETA 2008: 13f)

Die IETA postuliert die Neutralität von Technologien und abstrahiert damit von der Wechselwirkung zwischen technischen Artefakten und Sozialstrukturen (vgl. Gill 1998: 233f). Daraus resultiert ihre technokratische Sichtweise, dass sich die Länder passende Technologien aus einem *Portfolio* an Klimaschutzoptionen auswählen sollen, die möglichst unkompliziert innerhalb der gegebenen Rahmenbedingungen umgesetzt werden können. Für die IETA stellen CCS-Technologien eine wichtige Option innerhalb dieses *Portfolios* dar (vgl. Enthymeme IETA 1-17, IETA 2-1, IETA 2-2, IETA 2-9, IETA 2-13; IETA 2007: 12f, IETA 2008: 1-3, 5, 13). Diese allgemeine positive Einschätzung untermauert die IETA durch spezifische positiv konnotierte Charakteristika, die sie den CCS-Technologien zuschreibt. Zunächst einmal wird die den CCS-Technologien zugesprochene Fähigkeit hervorgehoben, die angestrebten Emissionsreduktionsziele möglichst kosteneffizient zu erreichen. Hier erscheint das Potenzial von Technologien zur Senkung der betriebswirtschaftlichen Kosten des Klimaschutzes als Hauptkriterium für ihre Bedeutung als Optionen des *Portfolios* (vgl. Enthymeme IETA 1-9, IETA 1-11, IETA 2-10, IETA 2-22; IETA 2007: 7f; IETA 2008: 3, 13f). In diesem Zusammenhang wird an manchen Stellen auf die Verankerung des Kriteriums der Kosteneffizienz in der Klimarahmenkonvention (vgl. IETA 2007: 7; IETA 2008: 15) und den flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls (vgl. IETA 2007: 6f; IETA 2008: 7, 15) verwiesen.

Ebenfalls mit Bezugnahme auf die Klimarahmenkonvention betont die IETA, dass CCS-Technologien eine nachhaltigen Entwicklung ermöglichen können. Dabei werden die Förderung einer wirtschaftlichen Entwicklung in den Nicht-Annex-B-Staaten, die Elektrifizierung ländlicher Gebiete und Armutsbekämpfung genannt. Unter nachhaltiger Entwicklung wird die Bereitstellung von Energie in einer Weise,

die das Klima nicht beeinträchtigt, verstanden. Im Zuge dieser Argumentation bezeichnet die IETA CCS-Technologien auch als nachhaltige Form der Nutzung fossiler Ressourcen (vgl. Enthymeme IETA 1-9, IETA 1-19, IETA 2-3, IETA 2-21, IETA 2-22; IETA 2007: 7, 12; IETA 2008: 1, 14f).

Weiterhin verweist die IETA vor dem Hintergrund von Prognosen, die davon ausgehen, dass der Anteil fossiler Brennstoffe an der Deckung des steigenden globalen Primärenergiebedarfs dominant bleiben wird, auf das spezifische Klimaschutz-Potenzial der CCS-Technologien. Bei der Nutzung fossiler Brennstoffe könne durch die Kombination mit CCS-Technologien ein Anstieg der Treibhausgasemissionen vermieden werden (vgl. Enthymeme IETA 2-8, 2-16; IETA 2008: 2f, 8).

Als weitere Besonderheit der CCS-Technologien erscheint in der Argumentation der IETA ihre Kompatibilität mit der zentralisierten Energieproduktion. Die zentralisierte Energieproduktion wird zwar nicht explizit als solche benannt, aber die CCS-Projekte werden als „large in nature“ (IETA 2007: 8) bezeichnet. Daraus wird als Vorteil abgeleitet, dass sie das Potenzial hätten, große Mengen von Treibhausgasemissionen einsparen zu können (vgl. Enthymem IETA 1-13; IETA 2007: 8).

Die IETA führt als Argument für CCS-Technologien an, dass diese die Flexibilität bei der Reduktion der globalen Treibhausgasemissionen erhöhen würden. Worin genau die Flexibilisierung besteht, wird dabei nicht erläutert. Vor dem Hintergrund der Gesamtargumentation liegt aber nahe, dass die IETA in den CCS-Technologien eine wichtige Option sieht, um innerhalb des Status quo der Energieinfrastruktur die notwendige Reduzierung der Treibhausgasemissionen erreichen zu können. Die Flexibilisierung bestünde dann in der Vermehrung der technischen Optionen, die keiner Änderung sozio-ökonomischer Strukturen bedürfen (vgl. Enthymem IETA 1-12; IETA 2007: 8).

Insgesamt vertritt die IETA die eindeutige Position, dass CCS-Technologien einen wichtigen Bestandteil des *Portfolios technologischer Optionen* bilden. Ehrgeizige Emissionsreduktionsziele können der IETA zufolge nur mit Hilfe eines großflächigen Einsatzes von CCS-Technologien erreicht werden. Mit Verweis auf die als ehrgeizig bezeichneten Reduktionsziele der EU und einzelner Länder erscheinen der IETA CCS-Technologien als notwendige Ergänzungen des *Portfolios technologischer Optionen* (vgl. Enthymeme IETA 1-3, IETA 2-17; IETA 2007: 3; IETA 2008: 8). Die Notwendigkeit der Anwendung von CCS-Technologien wird in der Stellungnahme aus dem Jahr 2007 auch mit dem Brückentechnologie-Argument begründet. Konkret ist die Aussage IETAs, dass CCS eine notwendige Brückentechnologie sei, bis die erneuerbaren Energien die nötige Reife und das nötige Quantum erreicht haben, um den globalen Energiebedarf decken zu können (vgl. Enthymem IETA 1-4; IETA 2007: 5f).

Auf den steigenden globalen Energiebedarf kommt die IETA im Verlauf der Stellungnahme noch einmal zurück. Um diesen decken zu können, hält sie ein Wachstum aller Energiequellen für nötig. Explizit benennt sie dabei CCS-Technologien und erneuerbare Energien (vgl. Enthymem IETA 1-10; IETA 2007: 7). Insbesondere unter Berücksichtigung von ehrgeizigen Reduktionszielen sieht sie keine Konkurrenz zwischen CCS und erneuerbaren Energien um Investitionen und Anreize (vgl. Enthymem IETA 1-5; IETA 2007: 6). Die erneuerbaren Energien hätten den Vorteil, dass sie große Emissionseinsparungen erreichen und einen wichtigen Beitrag zur Energiesicherheit leisten können. Allerdings würde ihr Einsatz aufgrund ihrer fluktuierenden Einspeisung und der Notwendigkeit einer Grundlastenergie begrenzt sein. An diesem Punkt würden CCS-Technologien ins Spiel kommen, die zusätzlich die einzige realistische Möglichkeit darstellen würden, die Prozess-emissionen bestimmter Industriezweige anzugehen. Deshalb würden CCS und erneuerbare Energien sich nicht ersetzen, sondern gegenseitig ergänzen (vgl. Enthymem IETA 2-15; IETA 2008: 7). Gleichzeitig führt die IETA die Idee des Wettbewerbs ins Feld, um zu begründen, warum eine partielle Verdrängung der erneuerbaren Energien durch CCS-Technologien im Prinzip nicht negativ zu beurteilen wäre:

„IETA finds that both renewable energies and CCS are necessary to fight the threat imposed by climate change. However, the crucial aspect of the Kyoto mechanisms is that being market based, market participants will choose the most cost effective mitigation strategies. In that sense cheaper mitigation technologies might grow more rapidly at the cost of others. IETA acknowledges the debate that CCS might have a negative impact on employment of renewables, but as a promoter of market based instrument does not see this as a hindrance to introduce CCS into market based mechanisms. The overall goal of the framework being to achieve GHG reductions at lowest possible costs, while facilitating technology transfer and promoting sustainable development will be attained.“ (IETA 2007: 7)

Hier positioniert sich die IETA ganz klar als Verfechterin des Marktprinzips und damit als Anhängerin des Status quo des UN-Klimaregimes. Die Marktorientierung wird als das zentrale Charakteristikum der flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls hervorgehoben. Dementsprechend würden die Marktteilnehmer\_innen die kosteneffizientesten Klimaschutzstrategien wählen, weshalb günstigere Technologien schneller und zu Lasten von anderen wachsen (vgl. Enthymeme IETA 1-7, IETA 1-8; IETA 2007: 7). Diese Passage steht im Widerspruch zu den beschwichtigenden Abschnitten, in denen die IETA begründet, warum CCS und erneuerbare Energien nicht im Konkurrenzverhältnis stehen und warum der Ausbau erneuerbarer Energien nicht durch die Aufnahme von CCS in den CDM gebremst werden würde. Die IETA tritt damit den Befürchtungen anderer Akteur\_innen, dass die Aufnahme von CCS in den CDM zu geringeren Investitionen in erneuerbare Energien

führen würde, auf doppelte Weise entgegen. Zum einen begründet sie an mehreren Stellen, warum diese Situation nicht eintreten werde. Zum anderen argumentiert sie, dass eine derartige Verlagerung des Wachstums von erneuerbaren Energien zu CCS-Technologien nicht schädlich wäre, sondern geradezu dem Marktprinzip des Kyoto-Protokolls entspräche. Damit relativiert die IETA allerdings ihr erstes Argument.

Mit dieser Form der doppelten Entgegnung reagiert die IETA auch auf die Befürchtungen, dass die Aufnahme von CCS in den CDM zur Verdrängung anderer Projekttypen führen könnte. Allerdings führt sie eine zeitliche Abfolge ein, so dass sich die beiden Argumente hier nicht widersprechen. So geht die IETA davon aus, dass CCS-Projekte aufgrund ihrer langen Projektdurchlaufzeiten kurzfristig den CDM-Markt nicht überschwemmen werden. In der ersten Verpflichtungsperiode bis 2012 könnten nur einige wenige CCS-Projekte realisiert werden. Langfristig müssten laut der IETA sowieso stärkere CO<sub>2</sub>-Reduktionen eingefordert werden und CCS-Projekte würden dann dort mit anderen Klimaschutzoptionen konkurrieren wo sie kosteneffizient wären (vgl. Enthymem IETA 2-6; IETA 2008: 1, 6f).

Mit der Thematisierung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe geht die IETA auf eine weitere Befürchtung ein, die in der Debatte um die Aufnahme von CCS in den CDM regelmäßig geäußert wurde. In der 2007er Stellungnahme argumentiert sie dabei allein quantitativ. Da durch EOR-Projekte nur geringe Mengen Erdöl zusätzlich gefördert werden würden, hätte das keinen Einfluss auf die Nachfrage an Erdöl und Erdölprodukten (vgl. Enthymem IETA 1-16; IETA 2007: 10). In der Stellungnahme aus dem Jahr 2008 entfaltet die IETA eine komplexere Position. Dort wird die Annahme, dass durch CCS-Projekte (in der Anwendung als EOR, EGR, ECBM) zusätzlich generiertes Öl oder Gas mit erneuerbaren Energien oder Atomkraft konkurriert, in Frage gestellt. Stattdessen geht die IETA davon aus, dass dieses zusätzliche Öl oder Gas Energiequellen mit einem höheren Kohlenstoffgehalt, wie beispielsweise Kohle oder unkonventioneller Ölressourcen, ersetzen würde. Dieses Argument fußt auf der Prognose, dass fossile Brennstoffe auch in Zukunft einen großen Anteil des globalen Energiemixes ausmachen. Ein Verzicht auf CCS-Technologien würde in der Konsequenz laut der IETA zu höheren Treibhausgasemissionen führen (vgl. Enthymem IETA 2-16; IETA 2008: 8).

Auch was die ökologischen und gesundheitlichen Risiken von CCS-Projekten betrifft, teilt sie keine der Sorgen der *CCS-kritischen Koalition*. Mit Verweis auf Aussagen des IPCC SRCCS und des *IEA GHG Programme* prognostiziert die IETA, dass mit CCS-Technologien verpresstes CO<sub>2</sub> sicher in adäquat ausgewählten geologischen Formationen verbleibt. Als Referenz gelten ihr die Erfahrungen mit in der Natur vorkommenden CO<sub>2</sub>-Speichern, mit EOR-Projekten und mit der unterirdischen Lagerung von Sauergas. Für den Fall, dass es doch zu einer Leckage

kommen sollte, vertraut die IETA auf Monitoring-Technologien (vgl. Enthymeme IETA 1-14, IETA 2-19, IETA 2-23; IETA 2007: 8; IETA 2008: 11f, 15). Sie sieht bei der Anwendung von CCS nur geringe lokale Risiken, die man ihrer Meinung nach eingehen sollte, um die globalen Risiken des Klimawandels zu bekämpfen:

„We believe that the risks to human development and the natural environment associated with climate change significantly outweigh those associated with CCS projects, which will be needed along with other mitigation options to achieve the levels of emissions reduction needed to stabilize atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations this century.“ (IETA 2008: 15)

Im Zusammenhang mit den Leckage-Risiken steht die Frage nach der langfristigen Haftung für CCS-Projekte. In dem Punkt vertritt die IETA eine ähnliche Position wie die norwegische Regierung. Sie befürwortet den Vorschlag, dass die Zielländer der CDM-Projekte die langfristige Haftung übernehmen. Sie seien die einzigen, die angesichts der langen Zeiträume dafür in Frage kämen. Anders als die brasilianische Regierung geht sie nicht davon aus, dass damit eine übermäßige Belastung der Nicht-Annex-B-Staaten verbunden wäre. Weiterhin plädiert die IETA – wie Norwegen – in Bezug auf die konkreten Umsetzungskriterien für direkte Absprachen zwischen den Zielländern und den Projektteilnehmer\_innen. Insofern sieht sie in den Besonderheiten der CCS-Technologien, zu denen in erster Linie die Möglichkeit von Leckagen und die dafür notwendige langfristige Haftung zählen, keinen Hinderungsgrund in Bezug auf die Aufnahme in den CDM. Für die IETA hat oberste Priorität, dass Lösungen gefunden werden, die sowohl für die Projektteilnehmer\_innen als auch für den Kohlenstoffmarkt Planungssicherheit gewährleisten. Diese Planungssicherheit sei – so IETAs Position – durch die diskutierten Lösungsvorschläge gesichert (vgl. Enthymeme IETA 1-15, IETA 2-18; IETA 2007: 8ff; IETA 2008: 9).

Insgesamt ist die IETA optimistisch in Bezug auf die weitere Entwicklung der CCS-Technologien. Ihren Optimismus, dass für Fragen, die Unsicherheiten und Risiken der CCS-Technologien betreffen, befriedigende Antworten gefunden werden, begründet sie unter anderem damit, dass viele verschiedene Akteur\_innen an der Weiterentwicklung arbeiten. Dabei erwähnt sie die Europäische Union, allgemein die EU-Mitgliedsstaaten sowie Australien, USA, Kanada, Großbritannien, Norwegen, den IPCC, die IEA und die *European Technology Platform on Zero Emission Fossil Fuel Power Plants* (ZEP). Die IETA zählt in ihrer Stellungnahme viele Programme, Ereignisse und Fortschritte auf. Diesbezüglich führt sie an, dass eine solche Aufzählung einen Einblick gebe, welches Vertrauen die genannten Akteur\_innen in die Umsetzbarkeit und schnelle Anwendung von CCS-Projekten haben und mit welcher Intensität sie die CCS-Technologien vorantreiben. Damit würde die Aufzählung die Akzeptanz und Bedeutung von CCS als wichtiger Klimaschutztechnologie deutlich machen (vgl. Enthymeme IETA 1-1, IETA 1-2; IETA 2007: 2ff).

Neben der Begründung der Notwendigkeit von CCS-Technologien zur Abschwächung des Klimawandels und der Begründung der Machbarkeit einer großflächigen Anwendung von CCS-Technologien zielt IETAs Argumentationslinie auf die Begründung der Erfordernis der Aufnahme von CCS in den CDM. Angesichts der vielversprechenden Potenziale zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen hält sie einen schnellen Einsatz von CCS-Technologien für wichtig. Dem stünden aber die hohen Kosten der CCS-Technologien entgegen, die wiederum durch ihre frühe Anwendung gesenkt werden würden. Deshalb sei die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM, insbesondere in einem frühen Stadium ihrer Entwicklung, wichtig. Die IETA geht davon aus, dass der CDM als Katalysator für eine Anschubfinanzierung sorgen und damit einen schnellen und frühen Einsatz von CCS-Technologien unterstützen könne. Erst wenn im Zuge einer ersten Welle von CCS-Projekten die Kosten für CCS-Technologien sinken, wäre ein großflächiger, weltweiter Einsatz möglich. Die Aufnahme in den CDM würde finanzielle Anreize für den Einsatz von CCS-Technologien in Nicht-Annex-B-Staaten schaffen. Dies sei aus verschiedenen Gründen relevant. Zum einen hält die IETA den CDM und die JI prinzipiell für wichtig, weil es Länder wie Norwegen gebe, die ihre Emissionsreduktionsziele nicht allein durch Investitionen im eigenen Land erfüllen könnten. Deshalb würden CDM und JI im großen Maßstab gebraucht, wobei ein Gleichgewicht zwischen erneuerbaren Energien und CCS-Technologien angestrebt werden sollte. Zum anderen befänden sich eine große Zahl der kosteneffizientesten Möglichkeiten für frühzeitige CCS-Projekte in den Nicht-Annex-B-Staaten. Um diese Möglichkeiten zu nutzen, wäre der CDM ein passender Finanzierungsmechanismus und gegenwärtig auch der einzige. Darüber hinaus ist die IETA der Auffassung, dass die Aufnahme von CCS in den CDM entscheidend sei, um die Emissionen bei industriellen Prozessen reduzieren zu können (vgl. Enthymeme IETA 1-6, IETA 1-18, IETA 2-4, IETA 2-5, IETA 2-7, IETA 2-12, IETA 2-14; IETA 2007: 6f, 12f; IETA 2008: 1, 4ff).

„[...] in the short term the CDM can act as a much needed catalyst to help build technical understanding of CCS applications, reduce technology costs and develop the confidence needed for widespread deployment. Critically, the CDM represents the main means available for allowing CCS to become commercially available in those developing countries where CO<sub>2</sub> emissions will rise most rapidly in future years. Further, if the decision from the Conference of Parties was to disallow the inclusion of CCS in the CDM, the negative message sent by such a decision could adversely impact the widespread deployment of this important mitigation option. We therefore view CCS inclusion in the CDM as a critical bridging opportunity towards a low-carbon future in which CCS is deployed on a large scale as part of a portfolio of mitigation options.“ (IETA 2008: 5f)

Die IETA kommt zu dem Schluss, dass CCS-Technologien angesichts der Dringlichkeit, die globalen Treibhausgasemissionen reduzieren zu müssen, ein unverzichtbares Element im *Portfolio* der Klimaschutzoptionen darstellen. Für die schnelle Entwicklung und den großflächigen Einsatz von CCS-Technologien wiederum sei die Aufnahme in den CDM eine wichtige Voraussetzung. Langfristig betrachtet die IETA CCS als eine Klimaschutzstrategie neben anderen, aus denen die Akteur\_innen – im Rahmen eines funktionierenden Kohlenstoffmarktes – die für sie kosteneffizienteste Lösung wählen werden.

#### 5.4.3.5 Greenpeace' Positionierung in der CCS-CDM-Kontroverse

Zeitgleich mit den BINGOs (wie in 5.4.3.4 beschrieben) intensivierten die Umwelt-NGOs ihr CCS-Engagement bei der COP 12 in Nairobi (2006). Das *Climate Action Network* (CAN) brachte sich in die Plenarsitzungen zu CCS ein und traf sich mit ausgewählten Delegationen. Dabei erhielten die Umwelt-NGOs von den AOSIS-Staaten und einigen Ländern aus Lateinamerika Unterstützung für ihre ablehnende Position gegenüber der Aufnahme von CCS in den CDM. Mit dem Versuch, die Position der EU oder Norwegens zu beeinflussen, scheiterten sie allerdings. Im Newsletter ECO, mit dem die NGOs die UN-Klimaverhandlungen kritisch begleiten, wurde mehrfach gegen die Position der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* Stellung bezogen. Weiterhin ging der *fossil-of-the-day-Preis*, der während der COPs an die größten Bremser der Verhandlungen verliehen wird, mehrere Male an Delegationen, welche die Aufnahme von CCS in den CDM befürworteten (vgl. Vormedal 2008: 54f). Dennoch haben sich, im Vergleich zu anderen Themengebieten, verhältnismäßig wenige NGOs an der *CCS-CDM-Kontroverse* beteiligt. Eine Ausnahme bildete *Greenpeace*. Im Folgenden gehe ich auf *Greenpeace'* Rolle im UN-Klimaregime ein. Anschließend stelle ich *Greenpeace'* allgemeine Position gegenüber CCS-Technologien und speziell *Greenpeace'* Position in der *CCS-CDM-Kontroverse* dar, bevor ich zum Schluss die Argumentationslinie in *Greenpeace'* Stellungnahmen nachzeichne.

##### *Die Rolle Greenpeace' im UN-Klimaregime*

*Greenpeace* gehört zu den großen weltweit agierenden und ressourcenstärksten umweltpolitischen NGOs. *Greenpeace* wurde 1971 gegründet und finanziert sich primär über Privatspenden. Eine finanzielle Unterstützung durch staatliche Behörden oder Unternehmen lehnt *Greenpeace* ab. Für ihre umweltpolitischen Ziele setzt sich *Greenpeace* mit Lobbyarbeit, Expertise, Öffentlichkeitsarbeit und Protesten ein (vgl. Bedall 2014: 247). Die in den Niederlanden gegründete Stiftung *Greenpeace Council* fungiert dabei als Zentrale auf internationaler Ebene, darunter agieren



Regional- und Länderbüros. In der Zentrale werden die Kampagnen geplant und koordiniert (vgl. im Internet: [www.greenpeace.org/international/en/about/how-is-greenpeace-structured](http://www.greenpeace.org/international/en/about/how-is-greenpeace-structured), letzter Zugriff am 02.12.2014). *Greenpeace* zeichnet sich im Gegensatz zu vielen kleineren NGOs oder Basisgruppen von sozialen Bewegungen durch eine hierarchische Struktur aus, die schnelle Entscheidungen, Effizienz und eine *Corporate Identity* garantieren soll (vgl. Bode 1996: 264).

Bei den UN-Klimaverhandlungen ist *Greenpeace* eine einflussreiche Beobachterorganisation und gehört zu den treibenden Kräften des CAN. Dabei pflegt *Greenpeace* einen konfliktiv-kooperierenden Politikstil. Die Kritik und die Protestaktionen werden damit durch den Willen zur Teilnahme an den offiziellen Verhandlungen begrenzt (vgl. Bedall 2014: 247). Zentrale Forderungen sind Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Wandel von fossilen zu erneuerbaren Energien. Im Rahmen von CAN und der *tcktcktck-Kampagne*, zu deren Gründungsmitgliedern *Greenpeace* gehört, setzt sich *Greenpeace* für ein ‚faïres, ambitioniertes und bindendes‘ Klimaabkommen ein (vgl. Bedall 2014: 244f). Dabei liegt der Fokus auf ökologische Fragen, wohingegen Fragen sozialer Gerechtigkeit eine weitaus geringere Rolle spielen (vgl. Bedall 2014: 246). Die marktorientierten Mechanismen, zu denen der CDM zählt, lehnte *Greenpeace* zunächst ab. Allerdings wandelte sich die Position, nachdem die flexiblen Mechanismen Eingang ins Kyoto-Protokoll gefunden hatten. Gemeinsam mit anderen NGOs ließ sich *Greenpeace* prinzipiell auf die Marktmechanismen ein, um Einfluss auf ihre Ausgestaltung nehmen zu können (vgl. Bedall 2014: 156). So gehört *Greenpeace* auch zu den Unterstützer\_innen des *Gold Standards*, einem Label zur Zertifizierung der Umweltverträglichkeit von CDM-Projekten (vgl. de Lucia 2009: 235). *Greenpeace* übt also weiterhin Kritik an der Ausgestaltung der flexiblen Mechanismen, stellt sie aber nicht mehr generell in Frage.

### *Greenpeace' Position zu CCS-Technologien*

In der Frage der Beurteilung der CCS-Technologien gibt es relativ große Unterschiede zwischen den umweltpolitischen NGOs, von denen manche auch keine eindeutige Position beziehen. *Greenpeace* gehört jedoch zu den konsequenten Kritiker\_innen. 2008 veröffentlichte *Greenpeace* einen Bericht, in dem sie ihre fünf zentralen Kritikpunkte ausformuliert (vgl. Greenpeace 2008a):

- 1) CCS-Technologien kommen zu spät, um einen gefährlichen Klimawandel zu verhindern. Es wird prognostiziert, dass CCS-Technologien frühestens 2030 im industriellen Maßstab eingesetzt werden können, allerdings müssen bereits ab 2015 die globalen Treibhausgasemissionen sinken, um die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels zu verhindern.

- 2) CCS-Technologien verschwenden Energie. Ihr Einsatz verbraucht zwischen 10 und 40 % der im Kraftwerk produzierten Energie, was den Ressourceneinsatz um etwa ein Drittel erhöht.
- 3) Die Speicherung von CO<sub>2</sub> ist risikoreich. Es gibt keine Garantie für eine sichere und permanente CO<sub>2</sub>-Speicherung. Dabei können auch sehr geringe Leckageraten die Klimaschutzeffekte unterminieren.
- 4) CCS-Technologien sind teuer. Die Investitionen in CCS entziehen nachhaltigen Lösungen finanzielle Mittel.
- 5) CCS-Technologien bringen Haftungsrisiken mit sich. Sie stellen eine Gefahr für die Gesundheit, das Ökosystem und das Klima dar.

Aus den genannten Gründen kritisiert *Greenpeace* CCS-Technologien als eine falsche Hoffnung, die das Klima nicht retten werde. Stattdessen sieht sie in erneuerbaren Energien und Energieeffizienz die adäquate Lösung für das Klimaproblem (vgl. Greenpeace 2008a: 5; Meadowcroft/Langhelle 2009b: 13f).

#### *Greenpeace' Position in den CCS-Verhandlungen*

*Greenpeace* gehört zu den wenigen umweltpolitischen NGOs, die sich intensiv in die Kontroverse um die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM einbrachten. Besonders in der Anfangsphase der Debatte gab es auf der Ebene der UN-Klimaverhandlungen kaum Positionen aus dem zivilgesellschaftlichen Feld. *Greenpeace* rief gemeinsam mit *CAN Europe*, *Friends of the Earth* und WWF bereits 2006 in einem Brief die Delegationsleiter\_innen dazu auf, sich gegen die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM auszusprechen (vgl. de Coninck 2008: 932). 2007 reichten der WWF und *Greenpeace* als einzige Umwelt-NGOs auch offizielle Stellungnahmen ein. Beide äußerten sich in ihren Stellungnahmen skeptisch gegenüber der Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM. Allerdings unterschieden sie sich in der prinzipiellen Einschätzung. Der WWF sprach sich explizit für die Anwendung von CCS-Technologien sowohl in Annex-B- als auch in Nicht-Annex-B-Staaten aus (vgl. WWF 2007). *Greenpeace* nahm dagegen eine kritischere Position ein.

Diese eindeutig kritische Einschätzung war sicherlich auch der Grund, warum *SustainUS*, ein nordamerikanisches Netzwerk von Jugendlichen, in seiner eigenen Stellungnahme auf die Ausführungen von *Greenpeace* verwies (vgl. SustainUS 2008). Dies interpretiere ich als Zeichen für die herausragende Bedeutung und den starken Einfluss von *Greenpeace* innerhalb der NGO-Szene (vgl. Bedall 2014: 143). Auch nach der vorläufigen Entscheidung auf der COP 16 in Cancún (2010) bzw. der endgültigen Bestätigung 2011 in Durban meldete sich *Greenpeace* zu

Wort. In ihrer Stellungnahme aus dem Jahr 2012 betont die Organisation, dass sie weiterhin gegen die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM sei. Gleichzeitig versucht *Greenpeace* die Ausgestaltung der konkreten Regelungen zu beeinflussen (vgl. Greenpeace 2012: 1). Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass *Greenpeace* auch bei der *CCS-CDM-Kontroverse* ihrem konfliktiv-kooperierenden Politikstil treu blieb.

### *Greenpeace' Argumentationslinie in den Stellungnahmen*

Im hier untersuchten Zeitraum hat *Greenpeace* zwei Stellungnahmen eingereicht, eine im Jahr 2007<sup>68</sup> und eine im Jahr 2008. Beide Stellungnahmen beginnen mit Ausführungen zu dem Zweck der internationalen Klimapolitik. Dabei zitiert *Greenpeace* Artikel 2 der Klimarahmenkonvention, in dem als Ziel festgeschrieben ist, eine „Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird“ (UNFCCC 1992: 5). Diese Zielstellung wird mit einem Verweis auf den IPCC als Reduktion der globalen Treibhausgasemissionen um 85 % (gegenüber dem Basisjahr 2000) bis 2050 konkretisiert. Dies bildet den Ausgangspunkt für die Bewertung der CCS-Technologien (vgl. Enthymeme GRE 1-1, GRE 2-1; Greenpeace 2007a: 1; Greenpeace 2008b: 1).

In der ersten Stellungnahme bleibt die Umwelt-NGO dabei noch ambivalent bezüglich der allgemeinen Einschätzung von CCS-Technologien. *Greenpeace* äußert sich dort zwar skeptisch gegenüber der Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM, spricht sich aber auch nicht prinzipiell gegen die Förderung ihres Einsatzes in Nicht-Annex-B-Staaten aus:

„Carbon dioxide capture and storage might help achieving this goal [stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere]. However, use of CCS may also pose risks. [...] CCS than might not be the right technology for CDM. Should CCS be banned from the CDM? Bode & Jung state that this would decrease the storage potential and may conflict with the objective of technology transfer to non-Annex I countries. A technology like CCS, however, that is not sustainable may need another way of technology transfer than CDM.“ (Greenpeace 2007a: 1; Greenpeace 2007c: 2)

68 Auf der Homepage der UNFCCC ist *Greenpeace'* Stellungnahme aus dem Jahr 2007 auf drei Dateien aufgesplittet. Tatsächlich handelt es sich um drei separate Schreiben, in denen jeweils ein Aspekt behandelt wird. Da diese jedoch auf die gleiche Einladung zur Abgabe von Stellungnahmen reagieren und vermutlich auch gleichzeitig eingereicht wurden, behandle ich sie als eine.

In der zweiten Stellungnahme werden die CCS-Technologien prinzipiell skeptischer eingeschätzt und ihre Aufnahme in den CDM wird kategorisch abgelehnt.

„To establish whether carbon dioxide capture and storage (CCS) could help achieving this goal [stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere], further exploration is valid. However, the CDM is the wrong forum for this technology.“ (Greenpeace 2008b: 1)

In ihren Stellungnahmen nimmt *Greenpeace* detailliert zur Frage Stellung, ob CCS-Technologien in den CDM aufgenommen werden sollen und welche Voraussetzungen dafür zu erfüllen wären. Allgemeine Einschätzungen über CCS-Technologien findet man in den Stellungnahmen nicht – abgesehen vom jeweils ersten Absatz. Mit Verweis auf die konkreten Bestimmungen des CDM, wie sie 2001 auf der COP 7 im sogenannten *Marrakesch-Abkommen* festgeschrieben wurden, werden eine Reihe von Kriterien und Voraussetzungen genannt, die CCS-Technologien (noch) nicht erfüllen bzw. die für CCS-Technologien schwierig zu erfüllen seien. So wird betont, dass bislang nicht nachgewiesen werden konnte, ob CCS-Technologien umweltfreundlich und sicher seien. Dazu wird angeführt, dass es in Bezug auf die Anwendung von CCS auf Kohlekraftwerke noch keine Demonstrationsanlagen im Industriemaßstab gebe und zudem auch keine Erfahrungen mit großflächigen Speicherstätten oder dem Verhalten großer Mengen verpresstem CO<sub>2</sub> (vgl. Enthymem GRE 2-2; Greenpeace 2008b: 1).

Das Fehlen empirischer Daten führt *Greenpeace* ebenfalls an um zu begründen, dass eine Risikoabschätzung bei CCS-Technologien besonders schwierig sei. Da es noch keine Langzeit-Studien gebe, könnten keine belastbaren Aussagen über das Verhalten von CO<sub>2</sub> in geologischen Formationen getroffen werden. In dem Zusammenhang verweist *Greenpeace* auch auf die Schwierigkeiten bei der Berechnung der eingesparten Emissionen (vgl. Enthymem GRE 1-4; Greenpeace 2007a: 1f).

Eine wichtige Rolle spielt in den Stellungnahmen die Frage der kurz- und langfristigen Haftung. Gerade die Verantwortung für die langfristige Haftung von CCS-Projekten – die noch lange nach dem Anrechnungszeitraum als CDM-Projekt relevant bleibt – sei mit vielen Risiken und unkalkulierbaren Kosten verbunden (vgl. Enthymem GRE 1-6; Greenpeace 2007c: 1f). *Greenpeace* befürchtet für den Fall, dass keine anderen Vereinbarungen getroffen werden, dass die langfristige Haftung bei den Zielländern hängen bleibe. Diese Bürde würde den Zweck des CDM, nämlich eine nachhaltige Entwicklung zu fördern, unterminieren. Unabhängig davon würden CCS-Projekte nicht zum sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Wohl beitragen, da sie beispielsweise nur wenige Arbeitsplätze schaffen sowie die Energiepreise und den Ressourcenverbrauch erhöhen würden. Für *Greenpeace* ist somit klar, dass CCS-Technologien nicht zu einer nachhaltigen Entwicklung führen (vgl. Enthymeme GRE 1-7, GRE 2-4; Greenpeace 2007c: 2; Greenpeace 2008b: 2f).

An anderer Stelle wird diese Aussage noch einmal zugespitzt, indem auf die Gefahr hingewiesen wird, dass die Länder des globalen Nordens durch die Entwicklung und Anwendung der CCS-Technologien Gewinne einfahren könnten, während die Nicht-Annex-B-Staaten dagegen die langfristigen Lasten zu tragen hätten. *Greenpeace* wendet sich hier dagegen, dass Nicht-Annex-B-Staaten als Versuchskaninchen‘ („guinea pigs“ Greenpeace 2008b: 2) missbraucht werden. Unreife Technologien, zu denen *Greenpeace* CCS zählt, sollten demnach erst in den Annex-B-Staaten selber zum Einsatz kommen (vgl. Enthymem GRE 2-3; Greenpeace 2008b: 1f).

Insgesamt schätzt *Greenpeace* die CCS-Technologien als risikoreiche Technologien ein. Für *Greenpeace* steht außer Frage, dass es bei CCS-Projekten zu Leckagen kommen werde. Die entscheidende Frage sei aber, ob es nur zu allmählichen langfristigen Freisetzungen oder auch zu einem plötzlichen Austreten von CO<sub>2</sub> käme und in welchen Mengen. Die komplexen Prozesse in geologischen Formationen hält *Greenpeace* für kaum vorhersehbar. Deshalb bergen CCS-Technologien ihrer Meinung nach das Risiko unerwarteter Treibhausgasemissionen. Falls es zu derartigen nicht einkalkulierte Emissionen kommen würde, wäre das ein ernsthaftes Problem, das entweder durch eine noch zu entwickelnde Energietechnologie mit negativen Emissionen oder durch eine drastische Reduktion der Emissionen des globalen Energie- und Landwirtschaftssystems kompensiert werden müsste (vgl. Enthymeme GRE 1-2, GRE 1-3; Greenpeace 2007a: 1).

Neben diesen inhärenten Risiken der CCS-Technologien verweist *Greenpeace* auch auf mögliche nicht-intendierte Nebenfolgen. CCS-Technologien sind im Moment sehr teuer und *Greenpeace* beobachtet ihre Förderung durch öffentliche Mitteln mit Skepsis, da sie als Folge dessen die Kürzung der Mittel für erneuerbare Energien befürchtet. Ob es zu einem großflächigen Einsatz von CCS-Technologien kommen werde, hängt laut *Greenpeace* letztlich vom Marktpreis der Emissionszertifikate ab. Nur bei einem hohen Marktpreis würden sich CCS-Projekte rentieren (vgl. Enthymem GRE 2-7; Greenpeace 2008b: 3).

Da die durch CCS-Projekte generierten CERs besonders teuer sein würden, geht *Greenpeace* davon aus, dass sie nur von Akteur\_innen gekauft würden, die ein ernsthaftes Interesse an der Entwicklung und Anwendung von CCS-Technologien haben. Daraus abgeleitet wertet *Greenpeace* CCS-Pilotprojekte im Rahmen des CDM als versteckte Subventionierung der Kohleindustrie in Industrieländern. *Greenpeace* sieht also einen Zielkonflikt bei der Finanzierung der verschiedenen Technologien und bezieht eindeutig Position für den Ausbau der erneuerbaren Energien und gegen CCS (vgl. Enthymem GRE 2-5; Greenpeace 2008b: 3).

Interessant ist an dieser Stelle, dass auch die brasilianische Regierung von einem Zielkonflikt zwischen CCS-CDM-Projekten und der Finanzierung erneuerbarer Energien ausgeht. Allerdings basiert das Argument der brasilianischen Regierung auf gegenteiligen Annahmen. Sie vermutet, dass CCS-Projekte eine große Menge CERs generieren und damit einen Preisverfall verursachen würden. Sinkende CER-Preise wiederum würden die Investitionen in kleinere dezentrale CDM-Projekte sowie in erneuerbare Energien, Energieeffizienz und kohlenstoffarme Formen des Wirtschaftens unterminieren (vgl. Enthymeme Bra 2-15, BRA 3-10; UNFCCC 2008: 5f; UNFCCC 2010c: 6).

Abschließend greift *Greenpeace* in ihrer zweiten Stellungnahme noch eine allgemeine Kritik am CDM auf. Dem CDM ist es als Offset-Mechanismus inhärent, dass die durch ihn generierten CERs auf die Reduktionsziele der Annex-B-Staaten angerechnet werden. Durch den CDM können also fortgeführte Emissionen der Annex-B-Staaten kompensiert werden. Je mehr CERs generiert werden, desto weniger Klimaschutzmaßnahmen müssen die Annex-B-Staaten in ihren eigenen Ländern durchführen. *Greenpeace* befürchtet, dass bei CCS-Projekten große Mengen CERs erzeugt werden, was den Annex-B-Staaten die Fortführung des *business-as-usual* ermöglichen würde. In den Ländern des globalen Nordens würden konventionelle Kohlekraftwerke weiterlaufen, während die CCS-Technologien in den Nicht-Annex-B-Staaten angewandt werden würden (vgl. Enthymem GRE 2-6; Greenpeace 2008b: 3). Insgesamt positioniert sich *Greenpeace* eindeutig gegen die Aufnahme von CCS in den CDM: „To conclude, CCS does not fulfill the requirements for inclusion in the CDM. Greenpeace therefore recommends to exclude CCS from the CDM.“ (Greenpeace 2008b: 3)

#### 5.4.4 Die CCS-CDM-Kontroverse und das ökomoderne Projekt

Im Folgenden setze ich die *CCS-CDM-Kontroverse* insgesamt zum ökomodernen Hegemonieprojekt ins Verhältnis. Dazu greife ich sowohl auf die Analyse des IPCC SRCCS (vgl. Kapitel 5.3) als auch auf den Überblick über die an der *CCS-CDM-Kontroverse* aktiv beteiligten Akteur\_innen und ihre Positionen (vgl. Kapitel 5.4.2) sowie auf die Detailanalysen einzelner Positionierungen (vgl. Kapitel 5.4.3) zurück. In diesem Kapitel beschränke ich meine Analyse – wie in Kapitel 5.4.2 – auf die Oberfläche der Verhandlungspositionen. In der anschließenden Synthese der Analyse von CCS in der internationalen Klimapolitik (Kapitel 5.5) beziehe ich den Kontext der Verhandlungen wieder mit ein. Die Darstellung des Verhältnisses der *CCS-CDM-Kontroverse* zum ökomodernen Projekt beginne ich mit einem Überblick über ökomoderne Basis-Artikulationen (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13 Ökomoderne Basis-Artikulationen

Ökomoderne Basis-Artikulationen	Zustimmung	Einschränkung	Skepsis
Das Ziel der Klimapolitik ist, die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird.	Australien Brasilien EU Indonesien Japan Kanada Neuseeland Norwegen <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>Greenpeace</i> <i>ICC</i> <i>IEEP</i> <i>IETA</i> <i>SustainUS</i> <i>WCI</i> IPCC		
Das Ziel der Klimapolitik wird durch ein <i>Portfolio technologischer Optionen</i> erreicht.	Australien Brasilien EU Indonesien Japan Kanada Neuseeland Norwegen <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>ICC</i> <i>IEEP</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i> IPCC	<i>SustainUS</i>	
CCS ist ein wichtiges Element des <i>Portfolios</i> .	Australien EU Indonesien Japan Kanada Neuseeland Norwegen <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i> IPCC	Brasilien	<i>Greenpeace</i> <i>SustainUS</i>

Ich bezeichne diese Deutungsmuster als Basis-Artikulationen, weil sie zum einen in sehr vielen Stellungnahmen vorkommen. Zum anderen stellen sie eine Basis dar, weil sie für die (Re-)Produktion der ökomodernen Grundannahmen und Hegemoniestrategien von großer Bedeutung sind. Diese Basis-Artikulationen bilden den ökomodernen Konsens ab, der das UN-Klimaregime prägt und auf den in den Verhandlungen immer wieder rekurriert wird, um Legitimität für die eigene Position herzustellen. Zu diesem Zweck werden wichtige Instanzen internationaler Klimapolitik – wie der IPCC, die Klimarahmenkonvention und das Kyoto-Protokoll – zitiert. Gerade bei der Formulierung des Ziels der Klimapolitik wird häufig direkt oder indirekt Artikel 2 der Klimarahmenkonvention zitiert (vgl. IETA 2008; UNFCCC 2007a; UNFCCC 2007b; UNFCCC 2008; WCI 2008). Damit wird eine globale Deutung des Klimaproblems übernommen, in der die lokal und sozial unterschiedliche Verursachung und Betroffenheit sowie die qualitativen Unterschiede der Ursachen von Treibhausgasemissionen aus dem Blick geraten (zur Deutung des Klimaproblems als globale Krise vgl. Kapitel 3.2.1 und 5.3.4). Diese Verengung auf ein spezifisches ökologisches Problem legt eine *technokratische* Lösung nahe, in der damit zusammenhängende andere ökologische und soziale Probleme ausgeklammert werden.

Weiterhin wird in dem Ziel der Stabilisierung auf einem konkreten Niveau, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert werde, die Nichtidentität der Natur negiert. Der Versuch, den anthropogenen Eingriff ins Klimasystem beherrschbar zu machen, d. h. die damit verknüpften negativen Konsequenzen für den Menschen zu kontrollieren, verweist auf die Strategie der *reflexiven Naturbeherrschung*. Dieses grundlegende Ziel internationaler Klimapolitik ist im UN-Klimaregime fest verankert. Alle hier untersuchten Stellungnahmen stimmen diesem Ziel zu. *SustainUS* vertritt alleine die Position, dass dieses Ziel mit weiteren Ansprüchen an Klimapolitik ergänzt werden müsse. Klimapolitik ist laut *SustainUS* nur dann erfolgreich, wenn sie soziale Gerechtigkeit und die Einhaltung von Menschenrechten fördert (vgl. *SustainUS* 2008: 3). Damit greift *SustainUS* Aspekte auf, die in der antagonistischen Forderung nach Klimagerechtigkeit eine zentrale Rolle spielen (vgl. Kapitel 5.1.4).

Diese Zielformulierung von *SustainUS*, die über eine ökologischen Modernisierung hinaus weist, hat Einfluss auf die Einschätzung, mit welchen Instrumenten das Ziel der Klimapolitik erreicht werden kann. Wie im UN-Klimaregime insgesamt, so wird auch in fast allen Stellungnahmen zur *CCS-CDM-Kontroverse* davon ausgegangen, dass mit einem *Portfolio technologischer Lösungen* die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre stabilisiert und damit das Ziel internationaler Klimapolitik erreicht werden könne. In dieser Vorstellung schwingt der Optimismus mit,



die durch die Industrialisierung geschaffenen Probleme durch fortschreitende technologische Innovationen in den Griff kriegen zu können. Der Lösungsweg wird in einem *reflexiven Fortschritt durch wissenschaftlich-technische Rationalität* gesucht.

Mit der Betonung des *Portfolios* wird auf eine Bandbreite technologischer Optionen verwiesen, die parallel entwickelt und flexibel kombiniert werden sollen. In dieser *inkrementellen* Perspektive geht es nicht darum, einzelne Maßnahmen und Technologien aufgrund ihrer strukturverändernden Eigenschaften zu präferieren. Stattdessen soll das Ziel einer kohlenstoffarmen Wirtschaft über den Ausbau bestehender Strukturen und Entwicklungspfade erreicht werden. Nicht zur Debatte stehen dagegen weitreichende Eingriffe in Produktions- und Konsummuster, die gesamtgesellschaftliche Transformationsprozesse anstoßen könnten. Allein *SustainUS* stellt Verknüpfungen zu anderen gesellschaftlichen Problemen her und thematisiert Fragen sozialer Gerechtigkeit. Dementsprechend nimmt *SustainUS* eine Einschränkung vor, welche Klimaschutzoptionen sie als sinnvolle Elemente des *Portfolios* erachten. In Bezug auf ihre Ansprüche an eine gelungene Klimapolitik bezieht *SustainUS* klar Stellung für erneuerbare Energien und gegen CCS-Technologien:

„There is no risk of Carbon leaking out of a solar panel or a wind turbine. In addition, renewables have substantial secondary benefits other than solely reducing greenhouse gas emissions and replacing fossil fuel energy sources. Long-term effects of implementing renewable projects in non-Annex I countries can help to develop long-term technical and intellectual capacities of local communities. The shared planning and management of renewable projects will build the necessary skills within the community so that they may implement their own clean energy projects in the future. Empowering local communities to take control of their energy future in a sustainable way is essential for long-term social and environmental progress. Carbon Capture and Storage does not meet the same benchmarks that the aforementioned renewables do. [...] Carbon emissions must be decreased rapidly to attain safe atmospheric carbon concentrations of 350 ppm. Doing so will require a just transition from fossil fuel dependence, a transition that is easily attainable given appropriate political, financial, and institutional commitments. Clean sustainable energy development on a massive scale is required to reach this critical goal.“ (SustainUS 2008: 3)

*Greenpeace* ist ebenfalls skeptisch, ob CCS-Technologien ein sinnvolles Element des *Portfolios* darstellen können. Allerdings argumentiert *Greenpeace* im Gegensatz zu *SustainUS* innerhalb des ökomodernen Diskurses. *Greenpeace* stellt in Frage, ob CCS-Technologien den reflexiven Elementen ökologischer Modernisierung gerecht werden. So bedarf es laut *Greenpeace* weiterer Forschung um abschätzen zu können, ob CCS-Technologien den risikovermeidenden und risikobewussten Ansprüchen einer ökologischen Modernisierung genügen oder ob sie nicht tatsächlich als Risikotechnologien einzuordnen seien, deren klassischer Versuch der (nicht-

reflexiven) Naturbeherrschung scheitern werde. Darüber hinaus warnt *Greenpeace* davor, dass die für CCS-Technologien notwendigen hohen Subventionssummen zu einer Reduktion der Fördermittel für erneuerbare Energien führen könnten. Für *Greenpeace* steht außer Frage, dass die sicheren und einsatzbereiten erneuerbaren Technologien Vorrang haben sollten (vgl. Greenpeace 2008b).

Im Gegensatz dazu werden in allen anderen Stellungnahmen (der von *SustainUS* ausgenommen) CCS-Technologien als wichtiges Element des *Portfolios* gehandelt (vgl. Tabelle 13). Schließlich, so wird argumentiert, sollten alle Optionen entwickelt werden, die zur Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre beitragen können. Darüber hinaus seien CCS-Technologien mit der derzeit vorherrschenden zentralisierten Energieinfrastruktur kompatibel. Damit habe CCS das Potenzial, große Mengen an Treibhausgasemissionen zu verhindern. In dieser Argumentation gelten CCS-Technologien als ein wichtiges Element innerhalb des ökomodernen Projekts. Kritische Aspekte werden in manchen Stellungnahmen angesprochen, allerdings ist *Greenpeace* allein mit der Einschätzung, dass CCS-Technologien den Ansprüchen einer ökologischen Modernisierung nicht genügen. Dennoch gibt es neben *Greenpeace* und *SustainUS* weitere Akteur\_innen, die sich gegen die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM aussprechen. Brasilien, das *Forum for Utvikling og Miljø*, Venezuela und der WWF positionieren sich ebenfalls gegen CCS-CDM-Projekte. Da aber weder das *Forum for Utvikling og Miljø* noch die venezolanische Regierung noch der WWF auf der etwas abstrakteren Ebene die Bedeutung von CCS-Technologien im *Portfolio* der Klimaschutztechnologien diskutieren, tauchen sie in der Tabelle 13 nicht auf. Die brasilianische Regierung formuliert die Position aus, dass CCS-Technologien zwar ein wichtiges Element des *Portfolios* seien, zunächst aber in den Industrieländern entwickelt und erprobt werden sollten. Damit schränkt die brasilianische Regierung die Bedeutung von CCS-Technologien auf die Annex-B-Staaten ein. In Nicht-Annex-B-Staaten sollten unreife Technologien dagegen zunächst nicht exportiert werden. Und wenn dies irgendwann doch sinnvoll sein sollte – was die brasilianische Regierung nicht per se ausschließt – dann eigne sich dafür nicht der CDM. Schließlich gelten für die Aufnahme einer Technologie in den CDM über den Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen hinaus noch weitere Kriterien, die CCS-Technologien nicht erfüllen würden (vgl. UNFCCC 2008; UNFCCC 2010c).

Nach dieser allgemeinen Einschätzung anhand ökomoderner Basis-Artikulationen folgt nun eine etwas detailliertere Analyse, in der ich die verschiedenen Dimensionen der *CCS-CDM-Kontroverse* in Beziehung zu den einzelnen ökomodernen Grundannahmen und Hegemoniestrategien setze. Ich beginne mit einem Überblick über *technokratische* Artikulationen in den Stellungnahmen (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14 *Technokratische Artikulationen*

Technokratische Artikulationen	Zustimmung	Einschränkung	Skepsis
CCS ist wichtig, weil der Anteil fossiler Brennstoffe an der Deckung des globalen Energiebedarfs hoch bleiben wird.	Australien EU Kanada Neuseeland Norwegen <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>CSLF</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>ICC</i> <i>IEEP</i> <i>IETA</i> <i>Indian Institute</i> <i>IRGC</i> <i>WCI</i> IPCC		<i>SustainUS</i>
Es gibt keinen Zielkonflikt zwischen der Förderung von CCS und der Förderung von erneuerbaren Energien.	Australien Norwegen <i>Eskom</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>IEEP</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>	Brasilien <i>ForUM</i>	<i>Greenpeace</i>

Das Argument, dass CCS-Technologien wichtig seien, weil der Anteil fossiler Brennstoffe an der Deckung des globalen Energiebedarfs hoch bleiben werde, interpretiere ich als *technokratische* Artikulation. In fast allen Stellungnahmen wird die gegenwärtige Dominanz fossiler Brennstoffe in die Zukunft projiziert (vgl. Tabelle 14). Diese Artikulation zementiert zentrale gesellschaftliche Strukturen als unveränderbare Konstanten. Gesamtgesellschaftliche Transformationsprozesse gelten damit als außerhalb des realisier- und durchsetzbaren Bereichs. Die gegebenen Machtverhältnisse sowie die Produktions- und Konsummuster werden der Bewertung von Klimaschutzoptionen zugrunde gelegt. Die Möglichkeit der Veränderung von Machtverhältnissen, Wirtschaftsstrukturen und Lebensstilen sowie der potenzielle Beitrag von Klimaschutzstrategien zu dieser Veränderung wird nicht in Betracht gezogen. Unter diesen Voraussetzungen gilt CCS als wichtiges Instrument, um die durch die Verbrennung von fossilen Brennstoffen entstehenden Treibhausgasemissionen zu senken. Andere negative Folgen des Verbrauchs fossiler Brennstoffe werden nicht thematisiert, da in der *technokratischen* Perspektive Lösungen lediglich für isolierte ökologische Probleme – in der Klimapolitik das Problem der erhöhten

Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre – gesucht werden. Aufgrund dieser Fokussierung auf die Treibhausgasemissionen (vgl. Kapitel 3.4.3 zur Trennung der Input- von der Output-Seite) bleibt die Bedeutung von fossilen Brennstoffen als zentrales Element einer klimaschädigenden Wirtschafts- und Lebensweise außen vor.

Dieser *technokratischen* Position begegnet *SustainUS* in ihrer Stellungnahme mit Skepsis (für den gesamten Absatz vgl. *SustainUS* 2008). Für *SustainUS* ist die Output-Dimension der Treibhausgasemissionen nicht von der Input-Dimension der Verbrennung fossiler Brennstoffe zu trennen. Um eine Senkung der Treibhausgasemissionen zu erreichen, fordert *SustainUS*, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern. Ein solcher Transformationsprozess soll durch entsprechende politische, finanzielle sowie institutionelle Anreize und Maßnahmen angestoßen werden. Damit sieht *SustainUS* durchaus Spielräume für einen aktiven, gestaltenden Politikstil. Weiterhin ist für *SustainUS* das Problem der erhöhten Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre mit anderen gesellschaftlichen Fragen, wie denen nach sozialer Gerechtigkeit und Energiesouveränität, verknüpft. Insofern fließen für *SustainUS* die transformationshemmenden oder -fördernden Eigenschaften in die Bewertung von Klimaschutztechnologien ein. Vor dem Hintergrund dieser Annahmen und Vorstellungen, die über das ökomoderne Projekt hinaus weisen, gelten CCS-Technologien lediglich als letztes Mittel. Im Vordergrund steht für *SustainUS* der Aufbau einer neuen Energieinfrastruktur auf Basis der erneuerbaren Energien.

Auch die brasilianische Regierung, *Greenpeace* und das *Forum for Utvikling og Miljø* bevorzugen den Ausbau erneuerbarer Energien gegenüber dem Einsatz von CCS-Technologien in den Nicht-Annex-B-Staaten (vgl. Tabelle 14). Sie befürchten, dass die Aufnahme von CCS-Technologien in den CDM zu weniger CDM-Projekten mit erneuerbaren Energien führen würde. *Greenpeace* verallgemeinert diese Diagnose eines Zielkonflikts. Für *Greenpeace* konkurrieren erneuerbare Energien und CCS-Technologien prinzipiell um Fördermittel, weshalb die NGO auch skeptisch bleibt, ob CCS-Technologien tatsächlich eine sinnvolle Ergänzung innerhalb eines ökomodernen Projekts darstellen können.

Auf Seiten der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* wird die Frage der Konkurrenz um Subventionen entweder nicht angesprochen oder als unproblematisch eingestuft. In mehreren Stellungnahmen wird betont, dass es keinen Zielkonflikt zwischen der Förderung von CCS und der Förderung von erneuerbaren Energien gebe (vgl. Tabelle 14). Beide Klimaschutzoptionen seien wichtig, um ehrgeizige Klimaschutzziele erreichen zu können. Da der Energiebedarf weiter steigen werde, müsste die Ausschöpfung aller Energiequellen gesteigert werden. Im Sinne eines *Portfolios*, aus dem verschiedene Akteur\_innen ihre

Klimaschutzstrategie flexibel wählen sollen, würden sich erneuerbare Energien und CCS-Technologien gegenseitig ergänzen. Dies begründet beispielsweise IETA damit, dass die Anwendung erneuerbarer Energien mit ihrer fluktuierenden Energieeinspeisung durch die Erfordernis eines Grundlastbetriebs limitiert wäre. Dafür seien CCS-Technologien notwendig, die darüber hinaus bei industriellen Prozessen angewendet werden könnten (vgl. IETA 2008: 7). In dieser *technokratischen* Artikulation reagieren Klimaschutzstrategien auf gesellschaftliche sowie ökonomische Entwicklungen und nicht umgekehrt. Die Auswahl der Klimaschutzoptionen erfolgt nicht nach dem Gesichtspunkt, inwieweit sie bestimmte gesellschaftliche Transformationsprozesse anstoßen. Klimaschutztechnologien werden damit als neutrale Werkzeuge verstanden, die es für den flexiblen Einsatz zu entwickeln gelte.

Tabelle 15 Artikulationen des Primats der Betriebsökonomie

Artikulationen des Primats der Betriebsökonomie	Zustimmung	Einschränkung	Skepsis
Das wichtigste Entscheidungskriterium für die Bewertung von Technologien ist ihr Potenzial zur Senkung der betriebswirtschaftlichen Kosten des Klimaschutzes.	Australien EU Kanada <i>Eskom</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>Greenpeace</i> <i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i> IPCC		<i>SustainUS</i>
CCS hat das Potenzial, die betriebswirtschaftlichen Kosten des Klimaschutzes zu senken.	Australien EU Kanada <i>Eskom</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i> IPCC		<i>Greenpeace</i>

Für die Auswahl der Klimaschutztechnologien gilt im ökomodernen Diskurs das *Primat der Betriebsökonomie*. Auch in vielen Stellungnahmen der *CCS-CDM-Kontroverse* wird sich dafür ausgesprochen, die Technologien als mögliche Optionen des *Portfolios* in Betracht zu ziehen, die Potenzial zur Senkung der betriebswirtschaftlichen Kosten des Klimaschutzes haben (vgl. Tabelle 15). Daraus wird gefolgert, dass es für einen weltweiten Einsatz von CCS-Technologien in erster Linie entscheidend sei, inwieweit die Kosten von CCS-Projekten gesenkt werden können

(vgl. IEEP 2007; UNFCCC 2006; UNFCCC 2007b; UNFCCC 2008). Weiterhin wird mehrfach auf die Marktpreise von Emissionsberechtigungen verwiesen, die ab einer bestimmten Höhe CCS-Projekte rentabel machen würden (vgl. Eskom 2010; EURELECTRIC 2010; Greenpeace 2008b; Indian Institute of Technology Kharagpur/Indian Institute of Management Indore 2009, SACCCS 2010; UNFCCC 2009b; WCI 2007; WCI 2008). Die längerfristige Existenz und Bedeutung von Kohlenstoffmärkten wird hierbei vorausgesetzt.

Die Stellungnahme von *SustainUS* gibt auch in diesem Punkt eine antagonistische Artikulation wieder. Für *SustainUS* spielen Gerechtigkeitsfragen und die Vermeidung ökologischer und gesundheitlicher Risiken eine größere Rolle als betriebswirtschaftliche Kosteneffizienz. Darüber hinaus setzt die Organisation auf eine dezentrale Energieversorgung, die langfristig zu sozialen und ökologischen Verbesserungen führen soll (vgl. *SustainUS* 2008).

Die IETA repräsentiert den entgegengesetzten Pol der marktradikalen Logik. Mit Verweis auf die Funktion der flexiblen Mechanismen argumentiert sie, dass es von Vorteil sei, wenn der Anteil von kosteneffizienten Klimaschutztechnologien zu Lasten von weniger kosteneffizienten Technologien wachsen würde (für den gesamten Absatz vgl. IETA 2007; IETA 2008). Dies gilt für die IETA explizit auch bezüglich einer möglichen Verdrängung erneuerbarer Energien durch CCS-Technologien. Mit dem *Primat der Betriebsökonomie* begründet sie weiterhin die Anwendung von CCS-Technologien in den Ländern des globalen Südens. Da sich in diesen Ländern eine große Zahl der kosteneffizientesten Möglichkeiten für CCS-Projekte befände, müsse man Anreize wie die Aufnahme in den CDM schaffen, damit diese Möglichkeiten auch genutzt würden.

Insgesamt geht die *CCS-befürwortende Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* davon aus, dass CCS-Technologien das Potenzial haben, die betriebswirtschaftlichen Kosten des Klimaschutzes zu senken – auch wenn es für die weitere Entwicklung der Technologien zunächst finanzielle Anreize bedürfe (vgl. Tabelle 15). Dabei berufen sie sich regelmäßig auf die Aussage des IPCC, dass CCS-Technologien die Kosten für die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre um mindestens 30 % senken könnten (vgl. IPCC 2005: 3, 12).

Dieser Einschätzung widerspricht *Greenpeace*. Für *Greenpeace* ist offensichtlich, dass CCS bislang keine kosteneffiziente Technologie darstelle und die Organisation ist skeptisch, wann und in welchem Maße sich das ändern könne. Dies ist einer der Gründe, warum CCS-Technologien für *Greenpeace* keine bedeutende Rolle in einem ökomodernen Projekt spielen. CCS-CDM-Projekte interpretiert *Greenpeace* als Subventionierung der fossilen Energiewirtschaft. Dies sei unsinnig,

da mit den erneuerbaren Energien kostengünstigere und sichere Technologien bereit stehen würden (vgl. Greenpeace 2007c: 1f; Greenpeace 2008b: 3).

*Tabelle 16 Inkrementelle Artikulationen*

Inkrementelle Artikulationen	Zustimmung	Einschränkung	Skepsis
CCS ist eine Brückentechnologie.	Australien EU Kanada Norwegen <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>IETA</i> <i>WWF</i>	Brasilien	<i>ForUM</i> <i>SustainUS</i>
CCS sollte dort eingesetzt werden wo der Verbrauch fossiler Brennstoffe wächst bzw. wo fossile Kraftwerke entstehen – also auch und gerade in Schwellenländern.	Australien EU Indonesien Japan Kanada <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>CSLF</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>ICC</i> <i>IEEP</i> <i>Indian Institute</i> <i>WCI</i> <i>WWF</i>	Brasilien <i>Greenpeace</i> <i>WWF</i>	
Es ist von Vorteil, dass sich CCS in die bestehende Energieinfrastruktur einfügt und auf dem Status quo der energie- und klimapolitischen Rahmenbedingungen basiert.	EU <i>IETA</i> <i>WCI</i> IPCC		

Die unterschiedlichen Einschätzungen zur Kosteneffizienz von CCS-Technologien korrelieren mit unterschiedlichen Prognosen zum globalen Energiebedarf und Annahmen über zukünftige Energieinfrastrukturen. So bezeichnet der IPCC die Kompatibilität von CCS-Technologien mit dem Status quo der Energieinfrastruktur als Wettbewerbsvorteil (vgl. IPCC 2005: 12). Dieses Argument wird von anderen Akteur\_innen der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* übernommen (vgl. Tabelle 16). In Tabelle 16 führe ich dies als *inkrementelle* Artikulation an, die Lösungen präferiert, die sich möglichst unkompliziert innerhalb der gegebenen Rahmenbedingungen umsetzen lassen.

Die Hoffnung, mit kleinen Schritten die Lösung ökologischer Probleme voranzutreiben, zeigt sich ebenfalls in der positiven Bezugnahme auf den Begriff der Brückentechnologie. In einigen Stellungnahmen der *CCS-befürwortenden*

*Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* wird auf die Bedeutung von Brückentechnologien im Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft hingewiesen (vgl. Tabelle 16). Schließlich werde es noch einige Zeit dauern, bis erneuerbare Energien den Energiebedarf decken könnten. Dabei wird CCS als wichtige Brückentechnologie eingeordnet, die angesichts des weiter zunehmenden Verbrauchs fossiler Brennstoffe ein besonders großes Potenzial habe.

Mit Verweis auf den Neubau fossiler Kraftwerke in Schwellenländern wird in vielen Stellungnahmen geschlussfolgert, dass CCS-Technologien dort entwickelt und angewendet werden sollten, wo Kohlekraftwerke entstehen und es insgesamt einen steigenden Verbrauch fossiler Brennstoffe gebe (vgl. Tabelle 16). Dem widersprechen die brasilianische Regierung, *Greenpeace* und der WWF (vgl. Tabelle 16). Sie halten dagegen, dass CCS-Technologien zunächst in den Annex-B-Staaten erprobt werden sollten. Die brasilianische Regierung argumentiert in diesem Zusammenhang mit einem modifizierten Brückentechnologie-Argument. CCS könnte eine sinnvolle Brückentechnologie in Industrieländern sein, deren enorme Infrastrukturen auf dem Verbrauch fossiler Brennstoffen basiere. In Nicht-Annex-B-Staaten würden CCS-Technologien aber unter Umständen erst zum Aufbau einer fossilen Wirtschaftsstruktur beitragen (vgl. UNFCCC 2008; UNFCCC 2010c).

Sowohl das *Forum for Utvikling og Miljø* als auch *SustainUS* sprechen CCS-Technologien prinzipiell ab, zur Transformation der fossilen Energieinfrastruktur in eine Versorgungsstruktur mit erneuerbaren Energien beitragen zu können (vgl. ForUM 2007; SustainUS 2008). Stattdessen perpetuiere CCS die Nutzung fossiler Brennstoffe. Damit kritisieren sie Versuche der schrittweisen Verbesserung im Sinne eines ökomodernen *Inkrementalismus*. Aus ihrer Perspektive ist es wenig sinnvoll, gegenwärtige fossile Energieinfrastrukturen klimaneutraler gestalten zu wollen, da nur eine aktive Umgestaltung derselben in erneuerbare Energieinfrastrukturen einen wirklichen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten könne.

Die Änderung der Energieinfrastruktur ist für *SustainUS* eine politische Vorgabe, die der Auswahl der Klimaschutzstrategien vorauszugehen habe. Mit Verweis auf das Vorsorgeprinzip begründet die Organisation die Notwendigkeit von Transformationsprozessen. Folglich setzt sie einen steigenden Verbrauch fossiler Brennstoffe nicht voraus, sondern betont die Dringlichkeit der Überwindung der fossilistischen Wirtschaftsstruktur (vgl. SustainUS 2008). Damit vertritt sie eine marginalisierte Position. Tatsächlich wird in sehr vielen Stellungnahmen genau umgekehrt argumentiert (vgl. Tabelle 17).



Tabelle 17 Artikulationen der reflexiven Naturbeherrschung

Artikulationen der reflexiven Naturbeherrschung	Zustimmung	Einschränkung	Skepsis
CCS ist wichtig, weil der globale Verbrauch fossiler Brennstoffe ansteigen wird.	Australien EU Kanada Neuseeland Norwegen <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>CSLF</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>ICC</i> <i>IEEP</i> <i>IETA</i> <i>Indian Institute</i> <i>IRGC</i> <i>WCI</i> IPCC		<i>SustainUS</i>
Mit Hilfe von CCS könnten viele Volkswirtschaften weiterhin fossile Brennstoffe zur sicheren und zuverlässigen Energieversorgung nutzen.	EU <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>ICC</i> <i>Indian Institute</i> <i>IPIECA</i> <i>WCI</i>		
Klimaschutzinstrumente müssen im Einklang mit dem Recht der Entwicklungs- und Schwellenländer auf Wirtschaftswachstum stehen.	Norwegen <i>Bellona</i> <i>ICC</i> <i>Indian Institute</i> <i>WCI</i>		
Die Speicherung von CO <sub>2</sub> in geologischen Formationen ist sicher.	Australien EU Kanada Katar Norwegen <i>Bellona</i> <i>CSLF</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i> IPCC	Brasilien	Venezuela <i>Greenpeace</i> <i>SustainUS</i>

Ausgangspunkt ist in diesen Stellungnahmen der steigende Verbrauch fossiler Brennstoffe, der notwendig sei, um ein stetiges Wirtschaftswachstum zu garantieren. Damit wird der steigende Verbrauch fossiler Brennstoffe zum einen – mit Verweis auf wissenschaftliche Studien – als realistische Prognose und zum anderen als Voraussetzung für erwünschte gesellschaftliche Entwicklungsprozesse präsentiert. In dieser Artikulation im Sinne einer ökomodernen *reflexiven Naturbeherrschung* werden aktuelle Wirtschaftsstrukturen und Lebensstile in die Zukunft projiziert. Damit werden historisch gewachsene gesellschaftliche Funktionslogiken gesetzt, deren nicht-intendierten Nebenfolgen gemanagt werden sollen, ohne die Funktionslogiken selber ändern zu müssen. Auf diese Konstanten müssten die Klimaschutzstrategien reagieren, weshalb den CCS-Technologien besondere Aufmerksamkeit entgegen gebracht wird. CCS-Technologien gelten als Möglichkeit, fossile Brennstoffe weiterhin zur sicheren und zuverlässigen Energieversorgung zu nutzen und gleichzeitig die Klimaschutzziele erreichen zu können.

In diesem Zusammenhang geht beispielsweise die norwegische Regierung auf die Situation der Länder des globalen Südens ein (vgl. UNFCCC 2007b). In diesen Ländern sei Wirtschaftswachstum in besonderer Weise nötig, um Armut zu bekämpfen. Deshalb hätten die Nicht-Annex-B-Staaten ein Recht auf Wirtschaftswachstum, mit dem die Klimaschutzinstrumente im Einklang stehen müssen. Das naturbeherrschende Element besteht hier in der einseitigen Subsumtion der Natur unter gesellschaftliche Entwicklungsziele. Gleichzeitig sollen aber die ökologischen Folgeprobleme der Nutzung fossiler Brennstoffe bearbeitet werden. Diese *reflexive Naturbeherrschung* verfolgt somit einen ökologisch-ökonomischen Doppelnutzen.

Mit der *reflexiven Naturbeherrschung* wird zwar die Möglichkeit einer absoluten Kontrolle der Natur angesichts der ökologischen Krise ausgeschlossen, allerdings wird an dem Ziel festgehalten, die Kontrolle der Natur optimieren zu können. Diese Annahme zeigt sich in sehr vielen Stellungnahmen der *CCS-CDM-Kontroverse*, laut derer die Speicherung von CO<sub>2</sub> in geologischen Formationen als sicher eingestuft werden könne (vgl. Tabelle 17). In der Regel wird dabei auf die diesbezüglichen Wahrscheinlichkeitsaussagen des IPCC verwiesen (vgl. Kapitel 5.3.3 und 5.5.1). Aus diesen Artikulationen einer *reflexiven Naturbeherrschung* ergeben sich Herausforderungen, für deren Bearbeitung ökomoderne Strategien eines *reflexiven Fortschritts durch wissenschaftlich-technische Rationalität* ins Feld geführt werden. Um Wiederholungen zu vermeiden, diskutiere ich deshalb im Folgenden die letzte Zeile von Tabelle 17 gemeinsam mit Tabelle 18.

Tabelle 18 Artikulationen des reflexiven Fortschritts

Artikulationen des reflexiven Fortschritts	Zustimmung	Einschränkung	Skepsis
Mit CCS-Technologien verbundene Risiken können durch risikobewusste Praktiken gemanagt werden.	Australien EU Kanada Katar Norwegen <i>Bellona</i> <i>CSLF</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i>	Brasilien	Venezuela <i>Greenpeace</i> <i>SustainUS</i>
Risiken können vermieden werden, indem unreife Technologien wie CCS zunächst nur in den Industrieländern zum Einsatz kommen.	Brasilien <i>Greenpeace</i> <i>WWF</i>		

Als Voraussetzung für die sichere Speicherung wird von der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* auf die Bedeutung risikobewusster Praktiken verwiesen. Die mit CCS-Technologien verbundenen Risiken sollen durch eine sorgfältige Auswahl geeigneter Speicherorte und ein sorgfältiges Monitoring gemanagt werden (vgl. Tabelle 18).

Für *Greenpeace*, *SustainUS* und die venezolanische Regierung reicht ein solcher risikobewusster Umgang allerdings nicht aus (vgl. Tabelle 18). Sie sehen in der Gefahr durch Leckagen ein nicht kalkulierbares Risiko, das ihrer Meinung nach gegen den Einsatz von CCS-Technologien – bzw. mindestens gegen die Aufnahme in den CDM – spreche. *Greenpeace* und *SustainUS* untermauern diese Einschätzung ebenfalls mit einem IPCC-Zitat, in dem der Mangel an direkter empirischer Beobachtung von CO<sub>2</sub>-Speicherung über längere Zeitspannen hinweg betont wird (vgl. Greenpeace 2007a: 2; IPCC 2005: 246; SustainUS 2008: 2).

Die Argumentation der brasilianischen Regierung geht in eine ähnliche Richtung, fokussiert aber auf die regionalspezifischen Kontextfaktoren, die aus ihrer Sicht entscheidend für den adäquaten Umgang mit Leakage-Risiken seien. Aus dem Vergleich mit dem Management von Atomkraftwerken schließt sie, dass elaborierte Versicherungssysteme und eine staatliche Überwachung nötig seien, um CCS-Technologien sicher anwenden zu können. Da diese beiden Aspekte ihrer Meinung nach derzeit nur von Industrieländern gewährleistet werden könnten, schränkt sie die Möglichkeit der sicheren Speicherung von CO<sub>2</sub> in geologischen Formationen

(vorerst) auf CCS-Projekte in Annex-B-Staaten ein (vgl. UNFCCC 2008; UNFCCC 2010c).

Als Konsequenz fordert die brasilianische Regierung – wie auch *Greenpeace* und der WWF – CCS-Technologien zunächst in Industrieländern weiter zu erproben (vgl. Tabelle 18). Insofern auf diese Weise die Perfektionierung der technologischen Entwicklung vorangetrieben werden soll, zeigen sich hier risikovermeidende Praktiken eines *reflexiven Fortschritts* im Sinne des ökomodernen Diskurses. Die unterschiedliche Gewichtung von risikobewussten und risikovermeidenden Praktiken in den Stellungnahmen der *CCS-CDM-Kontroverse* verweisen auf Aushandlungen innerhalb des ökomodernen Projekts. In erster Linie *Greenpeace*, aber auch die brasilianische Regierung und der WWF, setzen sich für eine vorsichtige Variante ökologischer Modernisierung ein. Im Großteil der Stellungnahmen wird dagegen der reflexive Anteil – hier vor allem die Relevanz, die risikovermeidenden Praktiken zugestanden wird – tendenziell zurückgedrängt.

Dies zeugt von einem generellen Vertrauen in die *wissenschaftlich-technische Rationalität*, von der man annimmt, dass sie ökologische und gesundheitliche Risiken erfolgreich managen könne. Allein die Sorge um gefährliche Folgen einer hohen Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre hat in der *CCS-CDM-Kontroverse* einen hohen Stellenwert. Symptomatisch dafür steht die Abwägung verschiedener Risiko-Arten in einer Stellungnahme der IETA (vgl. IETA 2008: 15). Dort plädiert die IETA für die Inkaufnahme der mit CCS-Projekten verbundenen Risiken, um deren Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen nutzen zu können. Schließlich würden im Vergleich zu den Risiken durch die CCS-Projekte von einem fortschreitenden Klimawandel weitaus größere Gefahren für die menschliche Entwicklung und die natürliche Umwelt ausgehen. In dieser Argumentation sollen die Klimaschutz- mit den Wachstumszielen in Einklang gebracht werden, um eine bestimmte, auf Wirtschaftswachstum basierende, gesellschaftliche Entwicklung zu schützen. Damit wird – wie in Tabelle 19 dargestellt – die ökomoderne Hegemoniestrategie des *nachhaltigen Wachstums* (re-)produziert.

Als Lösung für diesen Zielkonflikt zwischen Entwicklung und Klimaschutz gelten Technologien, die eine kohlenstoffarme Wirtschaft ermöglichen sollen. Entwicklung wird dabei mit Wirtschaftswachstum gleichgesetzt und Wirtschaftswachstum wiederum mit der Bereitstellung von Energie. Als nachhaltig gilt dann jede Form der Energieproduktion, die keine oder wenige Treibhausgasemissionen verursacht. Für die *CCS-befürwortende Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* steht außer Frage, dass CCS eine der Technologien sei, die zu einem *nachhaltigen Wachstum* beitragen (vgl. Tabelle 19).

Tabelle 19 Artikulationen des nachhaltigen Wachstums

Artikulationen des nachhaltigen Wachstums	Zustimmung	Einschränkung	Widerspruch
Um die Gefahr eines schwerwiegenden Klimawandels abzuschwächen muss das Wirtschaftswachstum in den Ländern des globalen Südens nachhaltig sein.	EU Kanada Norwegen <i>CCSA</i> <i>Indian Institute WCI</i>		
CCS-Technologien tragen zu einem nachhaltigen Wachstum bei.	Australien Kanada Norwegen <i>Bellona</i> <i>ICC</i> <i>IETA</i> <i>Indian Institute WCI</i>	Brasilien	Venezuela <i>Greenpeace</i> <i>SustainUS</i>

Aus Sicht der brasilianischen Regierung trifft diese Argumentation nur auf die Anwendung in den Industrieländern zu, die aufgrund ihrer Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und ihrem großen Energieverbrauch auf Brückentechnologien wie CCS angewiesen seien (vgl. UNFCCC 2008; UNFCCC 2010c). In Ländern des globalen Südens würde der Einsatz von CCS-Technologien dagegen Anreize für einen vermehrten Verbrauch fossiler Brennstoffe schaffen. In diesen Ländern könnten CCS-Technologien nicht zu einem *nachhaltigen Wachstum* beitragen.

Für *SustainUS* gilt dieses Argument für CCS-Projekte generell – unabhängig vom Einsatzort. Die Organisation kritisiert, dass CCS-Technologien den Verbrauch fossiler Brennstoffe verstetigen und insofern nicht zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen würden (vgl. *SustainUS* 2008). Eine nachhaltige Entwicklung ist für *SustainUS* gerade durch die langfristige Abkehr von fossilen Brennstoffen und die Verwendung sicherer, erneuerbarer Technologien gekennzeichnet. Deshalb widerspricht sie der Einschätzung, dass CCS-Technologien ein *nachhaltiges Wachstum* schaffen würden.

Die venezolanische Regierung kommt zum gleichen Schluss, argumentiert aber mit den Risiken der CCS-Technologie. Aufgrund der Gefahr von Leckagen könne nicht von einer permanenten Emissionsreduktion ausgegangen werden. Eine solche gesicherte Reduktion gilt in ihrer Stellungnahme als Grundvoraussetzung, damit Technologien als nachhaltig klassifiziert werden können. Weiterhin verweist die venezolanische Regierung auf die negativen lokalen Folgen von Leckagen, die der Idee des *nachhaltigen Wachstums* entgegen stünde (vgl. UNFCCC 2009a).

*Greenpeace* argumentiert ebenfalls mit den lokalen Auswirkungen von CCS-Projekten. Dabei behandelt *Greenpeace* die drei Aspekte des sogenannten Nachhaltigkeits-Dreiecks und artikuliert damit einen relativ umfassenden Nachhaltigkeitsbegriff (vgl. *Greenpeace* 2007c; *Greenpeace* 2008b). *Greenpeace* befürchtet einen Anstieg von Energie- und Rohstoffpreisen sowie vermehrte Umweltschäden durch Kohleabbau. Weiterhin spräche gegen CCS-Projekte, dass sie nur wenige Arbeitsplätze in den Zielländern schaffen würden. *Greenpeace* widerspricht damit der Einschätzung, dass CCS-Technologien zu einem *nachhaltigen Wachstum* beitragen könnten. *Greenpeace* und *SustainUS* vergleichen an mehreren Stellen CCS-Technologien mit erneuerbaren Energien und kommen zu dem Schluss, dass letztere *nachhaltiges Wachstum* generieren können und erstere nicht (vgl. *Greenpeace* 2008b; *SustainUS* 2008).

Dieser Vergleich wird in den Stellungnahmen der *CCS-befürwortenden Koalition in den UN-Klimaverhandlungen* nicht gezogen. Dort herrscht die Annahme vor, dass der Energiebedarf so hoch sei, dass sowohl erneuerbare Energien als auch CCS-Technologien angewendet werden müssten (vgl. Tabelle 14). Dies gelte insbesondere auch für die Länder des globalen Südens. Die norwegische Regierung beispielsweise betont, dass in diesen Ländern Wirtschaftswachstum unumgänglich für die Reduzierung von Armut sei. Gleichzeitig drohe die Gefahr eines schwerwiegenden Klimawandels, da Wirtschaftswachstum unweigerlich an den Anstieg des Primärenergieverbrauchs gekoppelt sei. Angesichts der Dringlichkeit der Klimaproblematik müsse der Zielkonflikt von Wachstum und Klimaschutz gerade auch in den Ländern des globalen Südens gelöst werden – was nur durch den Einsatz von Technologien wie CCS gelingen werde (vgl. UNFCCC 2007b).

Zusammenfassend lassen sich von der Analyse der verschiedenen Artikulationen in der *CCS-CDM-Kontroverse* Rückschlüsse auf die allgemeinen Positionen zum ökomodernen Projekt schließen. Wie Tabelle 20 zeigt, beziehen sich so gut wie alle Akteur\_innen auf die Grundannahmen und Hegemoniestrategien des ökomodernen Projekts.<sup>69</sup> Allein die Position von *SustainUS* lässt sich nicht im ökomodernen Projekt verorten. Sie ist die einzige Organisation, die an Klimaschutztechnologien Kriterien anlegt, die über ein ökomodernes Projekt hinausweisen. Im Hinblick auf die von ihr geforderte gerechte Transformation zu einer Gesellschaft, die gar nicht oder weniger von fossilen Brennstoffen abhängig ist, schätzt sie den mög-

69 Einige Akteur\_innen tauchen in Tabelle 20 gar nicht auf, weil ihre Stellungnahmen so kurz und/oder detailliert sind, dass eine allgemeine Einordnung auf dieser abstrakten Ebene nicht möglich ist. WWF steht in Klammern, weil auch dort nur wenige allgemeine Aussagen zum Klimawandel und zur (angestrebten) Klimapolitik getroffen werden, mir aber eine Zuordnung dennoch möglich scheint.

lichen Beitrag von CCS-Technologien, die lediglich die Ultima Ratio sein könne, sehr skeptisch ein (vgl. SustainUS 2008). Damit greift *SustainUS* auf die antagonistische Forderung nach Klimagerechtigkeit zurück und thematisiert prinzipiell die Notwendigkeit umfassender Transformationsprozesse, die über ökomoderne Lösungsvorschläge deutlich hinaus gehen.

Tabelle 20 Positionen zum ökomodernen Projekt

Positionen zum ökomodernen Projekt	Zustimmung	Einschränkung	Skepsis
Ein Projekt der ökologischen Modernisierung ist die adäquate Reaktion auf die ökologische Krise.	Australien Brasilien EU Indonesien Japan Kanada Neuseeland Norwegen <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>Greenpeace</i> <i>ICC</i> <i>IEEP</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i> <i>(WWF)</i> IPCC		<i>SustainUS</i>

Dennoch kann man festhalten, dass die *CCS-CDM-Kontroverse* letztlich innerhalb des ökomodernen Projekts ausgetragen wurde. Antagonistische, politisierende Artikulationen finden sich lediglich an den Rändern des UN-Klimaregimes – bei so wenig einflussreichen Akteur\_innen wie *SustainUS* – und in anderen Arenen. Dies ist unter anderem auf die große Bedeutung von Schlüsseldokumenten wie der Klimarahmenkonvention oder des Kyoto-Protokolls zurückzuführen, in denen ökomoderne Prinzipien verankert wurden (vgl. Kapitel 5.1.3). Auf die in diesen Dokumenten erzielten Konsense wird bei der Positionierung regelmäßig Bezug genommen, um Legitimität für die eigene Position herzustellen. Sie bilden somit einen Rahmen innerhalb dessen Aussagen als legitim und konsensfähig gelten. Über diesen permanenten Rückgriff wird wiederum die Bedeutung der zitierten Dokumente stetig (re-)produziert.

In der *CCS-CDM-Kontroverse* gab es also eine weitestgehende Übereinstimmung in Bezug auf den (ökomodernen) Deutungsrahmen. Die Konflikte entzündeten sich an der Frage der weiteren Ausgestaltung des ökomodernen Projekts.

In Tabelle 21 sind die verschiedenen Positionen zur Frage abgebildet, ob CCS-Technologien ein sinnvolles Element des ökomodernen Projekts darstellen oder nicht.

Tabelle 21 Positionen zur Einbeziehung von CCS ins ökomoderne Projekt

Positionen zur Einbeziehung von CCS ins ökomoderne Projekt	Zustimmung	Einschränkung	Skepsis
CCS-Technologien stellen ein sinnvolles Element des ökomodernen Projekts dar.	Australien EU Indonesien Japan Kanada Neuseeland Norwegen <i>Bellona</i> <i>CCSA</i> <i>EURELECTRIC</i> <i>ICC</i> <i>IEEP</i> <i>IETA</i> <i>WCI</i> IPCC	Brasilien <i>(WWF)</i>	<i>Greenpeace</i>

In Tabelle 21 sind allein die Akteur\_innen vertreten, die sich prinzipiell ökomodern positioniert haben – *SustainUS* ist also nicht aufgeführt. Für die meisten von ihnen gehören CCS-Technologien, aufgrund ihres vom IPCC diagnostizierten großen Potenzials zur Senkung von Treibhausgasemissionen, zu den sinnvollen Elementen des *Portfolios technologischer Optionen*, die es weiter zu fördern und zu entwickeln gelte (vgl. Tabelle 21).

Die brasilianische Regierung und *Greenpeace* argumentieren zwar ebenfalls innerhalb des ökomodernen Diskurses, allerdings bewerten sie CCS-Technologien etwas skeptischer. Für die brasilianische Regierung beschränkt sich die Bedeutung von CCS als Brückentechnologie zunächst auf die Annex-B-Staaten (vgl. UNFCCC 2008; UNFCCC 2010c). Langfristig schließt sie den Einsatz von CCS-Technologien in Nicht-Annex-B-Staaten zwar nicht aus, allerdings sollten sie nicht über den CDM gefördert werden. Damit schränkt sie die Bedeutung von CCS-Technologien innerhalb des ökomodernen Projekts ein. Der WWF vertritt eine ähnliche Position, arbeitet aber die Bezüge der *CCS-CDM-Kontroverse* zur internationalen Klimapolitik insgesamt kaum heraus, weshalb die Organisation hier in Klammern aufgeführt ist (vgl. WWF 2007).



Für *Greenpeace* ist noch nicht entschieden, ob CCS-Technologien tatsächlich zu einer ökologischen Modernisierung beitragen können. Deshalb stehen sie der Förderung von CCS-Technologien insgesamt kritisch gegenüber, vor allem wenn dies zu einer Kürzung der Fördermittel für erneuerbare Technologien führt. Die Zielkonflikte mit erneuerbaren Energien und die Risiken, welche die brasilianische Regierung für die Anwendung in Nicht-Annex-B-Staaten sieht, sind für *Greenpeace* allgemein gültige Probleme von CCS-Technologien, die unabhängig vom Einsatzort zu negativen Konsequenzen führen können. Deshalb ist *Greenpeace* skeptisch, ob CCS-Technologien ein sinnvolles Element des ökomodernen Projekts darstellen können (vgl. Greenpeace 2008b).

## 5.5 SYNTHESE: CCS-KONFLIKTE IN DER KLIMAPOLITIK

Über die nun folgende Zusammenführung der Ergebnisse aus den vorangegangenen Kapiteln werden die Besonderheiten des UN-Klimaregimes als spezifische Diskursarena deutlich. Darüber hinaus stellt die Synthese eine wichtige Ergänzung zur bisherigen Analyse des Verhältnisses der *CCS-CDM-Kontroverse* zum ökomodernen Projekt (vgl. Kapitel 5.4.4) dar.

Konkret rekapituliere ich im Folgenden den Einfluss des IPCC in der *CCS-CDM-Kontroverse* (5.5.1). Anschließend beschreibe ich am Beispiel der *CCS-CDM-Kontroverse* die arenenspezifische Diskurs-Strukturierung des UN-Klimaregimes (5.5.2) und gehe auf die damit verbundenen Unterschiede zwischen der *CCS-CDM-Kontroverse* in den UN-Klimaverhandlungen und den CCS-Konflikten in anderen Arenen ein (5.5.3). Abschließend arbeite ich den grundlegenden Konflikt über die Ausgestaltung des ökomodernen Projekts heraus, welcher sich paradigmatisch in den Auseinandersetzungen um CCS-Technologien zeigt (5.5.4).

### 5.5.1 Die Bedeutung des IPCC in der CCS-CDM-Kontroverse

So wie der IPCC insgesamt einen starken Einfluss auf die UN-Klimaverhandlungen hat (vgl. Kapitel 5.3.1), war der CCS-Sonderbericht des IPCC wichtig für den Verlauf der *CCS-CDM-Kontroverse*. In vielen Stellungnahmen wird auf den IPCC SRCCS verwiesen, um die eigene Position mit wissenschaftlichen Aussagen und Prognosen zu untermauern und zu legitimieren (vgl. Tabelle 22).