

Wittger, Bea

**Research Report**

## Der Clean Development Mechanism in Brasilien: Nachhaltigkeitsstandard in Theorie und Praxis

Wuppertal Spezial, No. 43

**Provided in Cooperation with:**

Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy

*Suggested Citation:* Wittger, Bea (2010) : Der Clean Development Mechanism in Brasilien: Nachhaltigkeitsstandard in Theorie und Praxis, Wuppertal Spezial, No. 43, ISBN 978-3-929944-82-2, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201011032783>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/59283>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

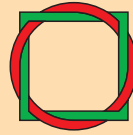
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



**Wuppertal Institut**  
für Klima, Umwelt, Energie  
GmbH

Bea Wittger

# Der Clean Development Mechanism in Brasilien

## Nachhaltigkeitsstandard in Theorie und Praxis

W U P P E R T A L S P E Z I A L 43



## Impressum

**Herausgeber:**

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH  
Döppersberg 19  
42103 Wuppertal

**Redaktion:**

Dorle Riechert, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

**Autorin:**

Bea Wittger

**Ansprechpartner:**

Wolfgang Sterk  
Tel.: + 49 (0) 202 / 2492 -149  
Fax: + 49 (0) 202 / 2492 -250  
Email: wolfgang.sterk@wupperinst.org

**Grafik, Satz, Gestaltung:** VisLab Wuppertal Institut

**Fotos:** PhotoDisk

Diplomarbeit, vorgelegt von Bea Wittger  
an der Universität zu Köln im August 2009

Wuppertal Spezial 43

# **Der Clean Development Mechanism in Brasilien – Nachhaltigkeitsstandard in Theorie und Praxis**

Bea Wittger



# Inhalt

<b>Vorwort</b>	6
<b>Kapitel 1: Einleitung</b>	7
<hr/>	
<b>Kapitel 2: Der Clean Development Mechanism</b>	13
2.1 Entstehungskontext	14
2.2 Der Projektablauf	16
2.2.1 Die DNA	18
2.2.2 Stakeholder	19
<hr/>	
<b>Kapitel 3: Nachhaltigkeit</b>	20
3.1 Entstehung und Veränderung des Begriffes	20
3.2 Nachhaltigkeit oder nachhaltige Entwicklung?	22
3.3 Definitions- und Operationalisierungsschwierigkeiten	23
3.4 Die drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung	26
<hr/>	
<b>Kapitel 4: Nachhaltigkeit im Kontext des CDM</b>	29
4.1 Probleme in der Praxis	29
4.1.1 Die DNA	30
4.1.2 Stakeholderbeteiligung	31
<hr/>	
<b>Kapitel 5: Brasilianische Nachhaltigkeitsstandards in der Theorie</b>	33
5.1 Der CDM in Brasilien	33
5.2 Die brasilianische DNA	36
5.2.1 Brasilianische Nachhaltigkeitskriterien für CDM-Projekte	38
5.2.2 Die Stakeholderinvolvierung in Brasilien	41
5.3 Diskussion und Bewertung	43
<hr/>	
<b>Kapitel 6: Brasilianische Nachhaltigkeitsstandards in der Praxis</b>	46
6.1 Projektbeispiele	46
6.1.1 Das Plantar-Projekt	47
6.1.1.1 Nachhaltigkeit im LoA, Anhang III, PDD und Validierungsbericht	48
6.1.2 Das UTE-Barreiro Projekt	53
6.1.2.1 Nachhaltigkeit im LoA, Anhang III, PDD und Validierungsbericht	54
6.2 Die Stakeholder: Kritik an den Projekten jenseits der offiziellen Dokumente	58
6.3 Diskussion und Bewertung der Projekte	61
<hr/>	
<b>Kapitel 7: Fazit</b>	65
<hr/>	
<b>Literaturverzeichnis</b>	69
Dokumente	69
Sekundärliteratur	72

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Der CDM-Projektablauf	17
Abbildung 2:	Die drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung	27
Abbildung 3:	Anzahl und Status der CDM-Projekte in Brasilien	37

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	In Brasilien aktive DOEs	36
------------	--------------------------	----

## Abkürzungsverzeichnis

AIJ	Activities Implemented Jointly
CDM	Clean Development Mechanism
CEMIG	<i>Companhia Energética de Minas Gerais</i> , Energieunternehmen von Minas Gerais
CERs	Certified Emission Reductions
CD4CDM	Ausbildungsprogramm der UNEP (Capacity Development for the CDM)
CH <sub>4</sub>	Methan; THG
CIMGC	<i>Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima</i> , Interministeriale Kommission für den Klimawandel
CINCO	<i>Comitê de Integração com a Comunidade</i> , Ausschuss zur Integration der Gemeinschaft
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid; THG
CODEMA	<i>Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente</i> , Umweltrat
COP/MOP	Vertragsstaatenkonferenz der UNFCCC
CSD	Commission on Sustainable Development
DOE	Designated Operational Entity
DNA	Designated National Authority
DNV	Det Norsk Veritas
EB	Executive Board
FASE	<i>Federação de Orgãos para Assistência</i> , Verbund von Organisationen zur Unterstützung
FBOMS	<i>Fórum Brasileiro de ONG's e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento</i> , Brasilianische Forum der NGOs der Sozial- und Umweltbewegung

FERN	Forests and the European Union Resource Network.
FITIEMG	<i>Federação dos Trabalhadores da Indústria Extrativa em Minas Gerais,</i> Verbandes der Arbeitnehmer der mineralgewinnenden Industrie in Minas Gerais
FSC	Forest Council Stewardship
GHG	Greenhouse Gas
HFKW	Hydrogenfluorkohlenwasserstoff
HWWI	Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
JI	Joint Implementation
LoA	Letter of Approval
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid; THG
NGO	Non-Governmental Organisation
PCF	Prototype Carbon Fund
PDD	Project Design Document
PFC	Perfluorkohlenwasserstoff; THG
SF <sub>6</sub>	Schwefelhexafluorid; THG
SGS	Società Generale de Surveillance
THG	Treibhausgas
TÜV	Technischer Überwachungs-Verein
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
V&M	Vallourec & Mannesmann
WCED	World Commission on Environment and Development
WMO	World Meteorological Organization
WRM	World Rainforest Movement
WSSD	World Summit on Sustainable Development
WWF	World Wide Fund for Nature



## Vorwort

Der Clean Development Mechanism (CDM) der Kyoto-Protokolls hat eine zweifache Zielsetzung. Erstens soll es den Industrieländern erlaubt werden, in emissions sparende Projekte in Entwicklungsländern zu investieren und sich die so erzielte Emissionsreduktion auf ihre Kyoto-Ziele anzurechnen. Da Emissionsreduktionen in Entwicklungsländern oft kostengünstiger erzielt werden können als in Industrieländern, soll es diesen so erlaubt werden, ihre Kyoto-Verpflichtung möglichst kostengünstig zu erfüllen. Zweitens sollen diese Projekte zur nachhaltigen Entwicklung der Gastgeberländer beitragen.

Inzwischen sind weltweit über 2.000 CDM-Projekte genehmigt und weitere Tausende sind in der Pipeline. Der Mechanismus hat damit eine Dimension erreicht, in der er wesentliche Wirkungen auslösen kann – zum Positiven oder zum Negativen.

Laut Kyoto-Protokoll sind die beiden oben genannten Ziele gleichrangig. Es wird jedoch nur der Aspekt der erzielten Emissionsreduktionen durch ein internationales Verfahren reguliert und überwacht. Die Entscheidung, ob ein Projekt zur nachhaltigen Entwicklung beiträgt, obliegt allein den Gastgeberländern. Jegliche Vorschläge, auch für diese Frage ein internationales Verfahren einzurichten, hatten diese jedoch mit dem Argument abgelehnt, es würde ihre nationale Souveränität verletzen. Jedes Entwicklungsland hat daher ganz eigene Kriterien für die Bewertung der Nachhaltigkeit seiner Projekte entwickelt.

Inzwischen haben zahlreiche Untersuchungen gezeigt, dass diese Kriterien jedoch oft nur auf dem Papier stehen. Vielen Ländern fehlen die erforderlichen Kapazitäten, um Projekte wirklich zu prüfen. Auch herrscht in vielen Genehmigungsbehörden die Einstellung vor, dass alleine schon die Tatsache einer zusätzlichen Investition einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung darstellt. Es mehren sich jedoch durchaus glaubwürdige Berichte über Projekte, in denen es bspw. zu Vertreibungen und anderen Menschenrechtsverletzungen oder zu einer Beeinträchtigung der lokalen Umwelt gekommen ist.

Die hier vorgestellte Diplomarbeit von Bea Wittger untersucht diese Problematik am Beispiel Brasiliens. Brasilien beheimatet weltweit die drittmeisten CDM-Projekte und hat den Ruf, ein besonders gründliches Genehmigungsverfahren durchzuführen. Doch auch in der brasilianischen Zivilgesellschaft wird teils harsche Kritik am CDM geübt.

Die Diplomarbeit wurde an der Universität zu Köln vorgelegt und von mir betreut. Sie nimmt eine detaillierte Analyse der brasilianischen Genehmigungsverfahren und -praxis vor, erstens anhand ihrer inhärenten Konsistenz und Stringenz und zweitens anhand von zwei Projektbeispielen.

Das Wuppertal Institut veröffentlicht sie – mit leichten redaktionellen Änderungen zwecks lesefreundlicherer Gestaltung – da der detaillierten Untersuchung viele Leserinnen und Leser zu wünschen sind.

*Wolfgang Sterk*

# Kapitel 1: Einleitung

**D**as Klima wandelt sich. Dieser Satz scheint in der öffentlichen Diskussion der letzten Jahre allgegenwärtig zu sein. Zahlreiche Publikationen und Filme wie, z. B. *An Inconvenient Truth* von dem ehemaligen Präsidentschaftskandidaten Al Gore, haben dies in der Vergangenheit, wenn auch oft nicht ganz uneigennützig, breitenwirksam in Szene gesetzt.

Zahlreiche Studien belegen eine Erwärmung unseres Planeten, die auch in der Praxis zunehmend mit all ihren Folgen spürbar wird. Extremwetterereignisse wie der Hurrikan Katrina im Jahr 2005 oder der Orkan Kyrill im Jahr 2007 machten die Folgen des Klimawandels für viele Menschen im wahrsten Sinne des Wortes schmerzlich spürbar. Der Klimawandel ist jedoch keinesfalls eine unbeeinflussbare Gegebenheit. Spätestens seit dem vierten Sachstandsbericht des IPCC ist auch von wissenschaftlicher Seite bestätigt, dass der Mensch der Hauptverursacher dieser Misere ist (IPCC, 2007: 36) und er also auch verändernd eingreifen kann.

Angesichts der zu erwartenden, verheerenden wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Folgen der Klimaveränderungen, kommt es auch auf internationaler Ebene zunehmend zu Überlegungen mit welchen Maßnahmen ein solcher Klimawandel am Besten zu bekämpfen ist. Um das Auftreten unwiderruflicher, so genannter Kippeffekte<sup>1</sup> zu verhindern, scheint eine Reduktion der klimaschädlichen und -verändernden anthropogenen Treibhausgase unvermeidbar. Das Kyoto-Protokoll ist daher ein erster wichtiger und durchaus ernstzunehmender, internationaler Anstoß den Klimawandel zu bekämpfen. In ihm verpflichteten sich 1998 insgesamt 38 Industriestaaten ihre Treibhausgasemissionen in der ersten Verpflichtungsphase von 2008–2012 um durchschnittlich 5,2% gegenüber den Treibhausgasemissionen des Jahres 1990 zu senken (Kyoto-Protokoll, 1998: Art. 3.1).



1 Die Temperaturerhöhungen und der Klimawandel lösen Kippschalter aus, die zu einem beschleunigten und unwiderruflichen Prozess des Klimawandels führen. Beispiele sind etwa die Desertifizierung des Amazonas oder das Abschmelzen der Gletscher.

Die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels sind, wie man auch heute schon leicht erkennen kann, extrem ungleich verteilt. Wie so oft werden es die Ärmsten und Schwächsten sein und sind es ja auch schon, die besonders unter dessen Folgen zu leiden haben. Umso interessanter ist daher die Frage, wie gerade sie in ein internationales Lösungskonzept wie das Kyoto-Protokoll mit eingebunden sind oder werden.

Der einzige, zur Erleichterung der Reduktionsziele geschaffene Mechanismus des Kyoto-Protokolls, der eine direkte Beteiligung der Entwicklungsländer ermöglicht, ist der *Clean Development Mechanism* (CDM). Er soll den Industriestaaten kostengünstige Emissionsreduktionen in Entwicklungsländern ermöglichen und gleichzeitig zu deren nachhaltiger Entwicklung beitragen. Der CDM verfolgt somit ein doppeltes Ziel und scheint damit die ideale Lösung zu sein, um zwei der dringlichsten Probleme unserer Zeit zu bekämpfen: den Klimawandel und damit verbunden die Armut. Das Konzept der Nachhaltigkeit spielt dabei eine zentrale Rolle. So äußerte Bundesministerin Heidemarie Wieczorek Zeul angesichts der nahenden Klimaverhandlungen in Kopenhagen am 19. März :

*[...] wir sind überzeugt, dass wir Armut besiegen können und dass eine nachhaltige Entwicklung die beste Strategie ist, um die Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels zu verringern [...] (Wieczorek Zeul, 2009).*

Eine Strategie mit solch ambitionierten Zielen bedarf jedoch einer näheren Untersuchung. Denn während die Industriestaaten tatsächlich von den kostengünstigen Emissionsreduktionen profitieren, zweifeln die wissenschaftlichen Beiträge der letzten Jahre erheblich am Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung der Entwicklungsländer. Hinzu kommt die Frage, was unter „Nachhaltigkeit“, bzw. „nachhaltiger Entwicklung“ eigentlich zu verstehen ist und wie ein solcher Begriff operationalisiert und in der Praxis implementiert werden kann.

Es sind letztlich die Entwicklungsländer selbst, die den Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung ihres Landes prüfen und die mit dem CDM verbundenen Projekte genehmigen oder ablehnen. Wird ein solches abgelehnt, steht es den Investoren frei sich einen anderen Standort zu suchen. Es werden daher unter anderem Befürchtungen geäußert, dass von den Entwicklungsländern häufig weniger nachhaltige Projekte genehmigt werden, um nicht auf die mit dem CDM verbundenen Investitionen verzichten zu müssen.

Das Klima wandelt sich! Das Kyoto-Protokoll (1998) und der CDM, der den zentralen Aspekt der Nachhaltigkeit gerade mit Blick auf die Entwicklungsländer hierin konzeptionell verankert hat, sind zweifellos ein mehr als wichtiger Schritt in der globalen Bekämpfung des Klimawandels. Und dennoch oder gerade deswegen stellt sich schon seit längerem die drängende Frage, ob der CDM in der Praxis tatsächlich das versprochene Ziel erfüllt, zur nachhaltigen Entwicklung der Entwicklungsländer beizutragen. Diese Arbeit möchte dies für das Fallbeispiel Brasilien genauer untersuchen. Dabei wird in Anlehnung an die wissenschaftliche Literatur die These vertreten, dass der CDM dem Ziel des Beitrages zu nachhaltiger Entwicklung in Brasilien nicht gerecht wird.

Im Rahmen einer theoretischen und praktischen Untersuchung der Nachhaltigkeitskriterien mit dem Beispiel von Brasilien als Gastgeberland stellen sich konkret folgende Fragen:

- Welche Nachhaltigkeitsstandards hat Brasilien eingeführt?
- Weisen diese bereits in der Theorie Mängel auf?
- Werden sie in der Praxis angewandt?

- Führen sie in der Praxis tatsächlich zu nachhaltigen Projekten oder fördern sie im Gegenteil sogar nicht-nachhaltige Projekte?

Die Relevanz dieses Forschungsthemas hängt nicht zuletzt mit seiner hier von mir erwähnten Aktualität zusammen. Die Suche nach geeigneten Instrumenten und Mechanismen den Klimawandel und die durch ihn in Zukunft weiter zunehmende Armut zu bekämpfen, ist laut der aktuellen, wissenschaftlichen Untersuchungen unabdingbar. Renommierte Klimaforscher stellen in ihrem Abschlussbericht *Climate Change: Global Risks, Challenges & Decisions* in diesem Jahr fest:

*Temperature rises above 2°C will be difficult for contemporary societies to cope with, and are likely to cause major societal and environmental disruptions through the rest of the century and beyond (Richardson/Will/Schellnhuber, 2009: 6).*

Der CDM ist ein solcher, wenn auch noch recht junger Mechanismus. Es kann also nur im Interesse aller Akteure liegen, seine Funktionsweise und Effektivität genauer zu untersuchen, um entsprechende Verbesserungen vorzunehmen zu können. Nur so kann herausgefunden werden, ob und wie der CDM tatsächlich zu einem wirksamen Klimaschutz und einer nachhaltigen Entwicklung beiträgt.

Die Erkenntnisse dieser Arbeit sollen in Anlehnung an die Forschungsliteratur wenn irgend möglich dazu beitragen, Missstände in der Funktionsweise des CDM genauer aufzuzeigen und somit weitere Verbesserungen und eine genauere Ursachenforschung anzuregen. Nur eine anhaltende, *nachhaltige* Diskussion und Untersuchung des Themas, kann langfristig eine für alle Seiten zufriedenstellende Funktionsweise des CDM garantieren.

In diesem Sinne weiß sich die vorliegende Arbeit auch den von King, Keohane und Verba in ihrem Werk *Designing Social Inquiry* aufgestellten zwei zentralen Kriterien eines relevanten Forschungsvorhabens verpflichtet:

*First, a research project should pose a question that is „important“ in the real world. Second, a research project should contribute to an identifiable scholarly literature by increasing our collective ability to construct verified scientific explanations of some aspect of the world (King/Koehane/Verba, 1994: 15).*

Die wissenschaftliche Literatur hat sich mit dem CDM seit seiner Entstehung eingehend befasst. Zur Beantwortung der Forschungsfrage stand somit eine breite Quellenlage zur Verfügung. Die relevante Forschungsliteratur beschäftigt sich auch intensiv mit der Frage, ob der CDM sein doppeltes Ziel erreicht und zur nachhaltigen Entwicklung der Entwicklungsländer beiträgt. Und die Forscher sind sich weitgehend darüber einig, dass der CDM dieses Ziel bislang nicht erfüllt.

Einen wichtigen Ausgangspunkt zur Beschäftigung mit diesem Thema liefert Karen Holm Olsen vom UNEP Risøe Centre mit ihrem Text *The Clean Development Mechanism's Contribution to Sustainable Development: A review of the literature*. Sie gibt erstmals einen Überblick über die mehr als 200 bereits zum CDM existierenden Studien und ermöglicht so einen guten Einstieg in das Thema. Neben dem Risøe Centre in Kopenhagen beschäftigt sich auch das Programm CD4CDM der UNEP eingehend mit dem CDM und stellt wichtige aktuelle Daten und Analysen auf seiner Internetseite zur Verfügung<sup>2</sup>. Auch das Öko-Institut e.V. ist

2 Siehe: <http://www.cd4cdm.org/> (15.08.2009).

eine weitere wichtige, aktuelle Referenz. Mit Lambert Schneider realisierte es in der jüngsten Vergangenheit Studien zur Nachhaltigkeit des CDM und zur Funktionsweise der Organe des CDM-Genehmigungsprozesses.

Zahlreiche NGOs veröffentlichen regelmäßig zum CDM und üben Kritik an konkreten Projekten und vorherrschenden Missständen. Sie liefern so aktuelles Informationsmaterial jenseits offizieller Dokumente. Zu den wichtigsten Quellen gehören der WWF, CDMWatch, Greenpeace, FASE-ES, und Sinkswatch. Bei ihnen steht wie in den meisten Studien, der Nachhaltigkeitsnutzen des CDM im Vordergrund der Untersuchung. Viele Autoren sind bemüht Verbesserungsvorschläge, bzw. konkrete Bewertungskriterien in Form von Indikatoren aufzustellen, die das Nachhaltigkeitsziel des CDM gewährleisten sollen. Besonders zu nennen ist hier Christoph Sutter mit seiner Studie *Sustainability Check-Up for CDM Projects: How to assess the sustainability of international projects under the Kyoto Protocol*. Seine dort beschriebene *Multi-Attributive Assessment* Methode findet tatsächlich in Uruguay zur Bewertung von CDM-Projekten Anwendung.

Auch die institutionelle Architektur des CDM, wie etwa die Genehmigungsbehörde (DNA) des Gastgeberlandes sowie der aktuelle Genehmigungsprozess stehen im kritischen Fokus einiger Untersuchungen. Besonders Axel Michaelowa und Martin Burian untersuchen diese im Hinblick auf eine Bewertung der gegenwärtigen Voraussetzungen und Möglichkeiten des CDM.

Allgemeinere Analysen speziell zum CDM und seiner Nachhaltigkeitswirkung in Lateinamerika liegen vor allem von Christiana Figueres und Peter H. May, Emily Boyd und Fernando Veiga vor. Speziell mit Brasilien beschäftigt sich neben diesen Autoren auch Lars Friberg, wie etwa im Artikel *Varieties of Carbon Governance – The Clean Development Mechanism in Brazil*. Detaillierte Analysen und Bewertungen der Nachhaltigkeitskriterien einzelner Länder, so auch zu Brasilien, werden jedoch wenig und erst in jüngster Zeit vorgenommen. Trotz zahlreicher Publikationen zum CDM allgemein, scheint mir dennoch der Bedarf konkreter länderspezifischer Analysen weiterhin gegeben und notwendig, um neben der Identifizierung allgemeiner Schwächen auch punktuelle auf die jeweiligen Länder zugeschnittene Maßnahmen treffen zu können. Diese sind vor allem notwendig, da internationale Richtlinien und Standards fehlen.

Bezüglich des Themas Nachhaltigkeit herrscht unter den Wissenschaftlern Einigkeit vor allem darüber, dass es keine Einigkeit gibt. Die Frage, was unter „Nachhaltigkeit“, bzw. „nachhaltiger Entwicklung“ eigentlich zu verstehen ist und wie ein solcher Begriff operationalisiert werden kann wird in der Forschungsliteratur unterschiedlich beantwortet und stellt auch im Bezug auf den CDM ein ernstzunehmendes Problem dar.

Ein wichtiger Referenzpunkt für diese Arbeit ist daher der Brundtland-Bericht, da das in ihm formulierte Nachhaltigkeitsverständnis bis heute der wichtigste Bezugs- und Orientierungspunkt der Diskussion um eine allgemein anerkannte Nachhaltigkeitsdefinition ist. Es werden jedoch auch andere Autoren, wie unter anderem Volker Radke, Hans G. Nutzinger und Konrad Ott zu einem besseren Verständnis der Thematik herangezogen.

Methodisch soll die Arbeit vorrangig durch eine Dokumentenanalyse sowie durch die Aufschlüsselung der Struktur und Funktionsweise der brasilianischen Genehmigungsbehörde erschlossen werden.



Das Auswahlkriterium für Brasilien, war neben der hohen Anzahl der dort realisierten CDM-Projekte und der guten Zugänglichkeit der notwendigen Daten auch die Tatsache, dass die dortige Genehmigungsbehörde einen ausgesprochen guten Ruf genießt. Brasilien versteht sich selbst als Vorreiter in der Entwicklung von geeigneten Projekten und Projekt-Methoden. Es ist daher besonders interessant die dortigen Nachhaltigkeitsstandards zunächst in der Theorie, und später auch in der Praxis einmal genauer zu überprüfen.

Innerhalb Brasiliens wurden zwei Projekte ausgewählt, die hinsichtlich ihres Nachhaltigkeitsnutzens untersucht werden sollen. Im Rahmen dieser Arbeit war, wie man leicht einsehen kann, nur die Auswahl einer geringen Anzahl an Fallstudienprojekten möglich. Zwar ist somit weniger eine Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse garantierbar, jedoch ist mit kleiner Fallzahl durchaus eine präzisere und dichtere kausale Analyse möglich (Gschwend/Schimmelpfennig, 2007: 24 f.). Die Forschungsfragen dieser Arbeit können also nicht im quantitativen Vergleich beantwortet werden. Hinzu kommt, dass ein direkter Vergleich auch durch die vorhandenen unterschiedlichen Projekttypen mit ihren unterschiedlichen Schwerpunkten bezüglich des Nachhaltigkeitsnutzens zusätzlich erschwert würde. Deshalb ist es sinnvoller qualitativ zu forschen, um durch eine punktuelle Analyse Ableitungen über die Funktions- und Wirkungsweise des CDM in Brasilien machen zu können.

Die Auswahl der Projekte richtete sich vorrangig nach der Zugänglichkeit und der Fülle der Daten. Dabei ging es sowohl um die offiziellen Dokumente, als auch um eine mögliche, konträre Darstellung des Nachhaltigkeitsnutzens durch die Stakeholder und somit um eine mögliche „zweiseitige Prüfbarkeit“ der Projekte. Entscheidend bei der Auswahl war auch die Tatsache, dass es sich um zwei bereits angelaufene, gleichartige Projekte handelte. Neben einem direkten Vergleich, lässt diese Auswahl zusätzliche Schlussfolgerungen zu. Sollten sich beide Projekte als fraglich bezüglich ihres Nachhaltigkeitsnutzens herausstellen, wäre die Wahrscheinlichkeit eines Zufalls zumindest im Rahmen der hier gegebenen Möglichkeiten etwas minimiert.

Die Arbeit stützt sich allein auf schriftliche und über das Internet öffentlich zugängliche Dokumente. Auf Interviews wurde bewusst verzichtet. Die am CDM beteiligten Stakeholder müssen ihre Informationen ebenfalls aus den untersuchten Dokumenten gewinnen können und sich allein anhand dieser Dokumente ohne zusätzliche Interviews eine Meinung zur Nachhaltigkeit des Projektes bilden. Es wird so indirekt auch der Anspruch der Nachvollziehbarkeit und der Aussagekraft der Dokumente untersucht.

Zur besseren Orientierung für den Leser wird im Folgenden noch kurz geschildert, womit sich die einzelnen Kapitel dieser Arbeit auseinandersetzen werden. So wird auch ihr Aufbau bzw. ihre Struktur bereits in einer Art einleitenden Überblick deutlich.

Um adäquate Schlussfolgerungen ziehen zu können, wird zunächst der historische Entstehungskontext des CDM näher beleuchtet und im Anschluss die komplexen Regeln zur Umsetzung des CDM genauer beschreiben zu können. Eine solche historische Analyse des CDM und seiner zugrundeliegenden Elemente ist Voraussetzung dafür, dass die im Anschluss für Brasilien beschriebenen Vorgänge und Feststellungen nachvollziehbar bleiben.

Das dritte Kapitel vertieft in einem weiteren Schritt die theoretische Grundlage der Arbeit. Die zugrundeliegende Theorie ist hier im Sinne eines Begriffssystems zu verstehen. Um zu untersuchen, ob die bestehenden Nachhaltigkeitsstandards im CDM in der Praxis eingehalten werden, ist es von essentieller Bedeutung zu verstehen, was mit dem Begriff „Nachhaltig-

keit“ bzw. „nachhaltige Entwicklung“ eigentlich gemeint ist und welcher Problematik dieser Begriff unterliegt. Besonders der Hinweis auf die Schwierigkeit einer einheitlichen Definition und Operationalisierung von Nachhaltigkeit ist wichtig um anschließend die Operationalisierung durch Brasilien bewerten und einordnen zu können. Dies ist auch der Grund, warum es nicht Ziel der Arbeit ist, die brasilianischen Nachhaltigkeitskriterien anhand eigener oder vorhandener Indikatoren zu bewerten. Es wird in dieser Arbeit bewusst darauf verzichtet, da eine solche Auswahl wieder nur eine unter unendlich vielen darstellen würde. Es soll vielmehr versucht werden, trotz der offensichtlichen Ungenügsamkeit auf den größtmöglichen existierenden Konsens zurückzugreifen, um diese Arbeit so objektiv und repräsentativ wie möglich zu gestalten.

Das theoretische Konzept von Nachhaltigkeit wird im vierten Kapitel der Arbeit dann auf den CDM angewandt. Es soll gezeigt werden, welche generellen Probleme bezüglich der Nachhaltigkeit von CDM-Projekten in der Praxis auftreten können. Es werden so erste, wichtige Hinweise auf Schwachstellen gegeben, die tatsächlich den Nachhaltigkeitsnutzen des CDM für die Gastgeberländer einschränken können und bei einer Untersuchung im Bezug auf Brasilien wiederauftauchen könnten.

Der in der Sekundärliteratur allgemein in Frage gestellte Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten soll dann im fünften Kapitel speziell am Beispiel Brasiliens überprüft werden. Dazu ist es auch entscheidend zunächst den Kontext, in dem der CDM in Brasilien stattfindet, zu erläutern. Im Anschluss daran werden die brasilianische DNA und ihre Nachhaltigkeitskriterien ausführlich dargestellt. So kann abschließend eine erste Bewertung der in der Theorie aufgestellten Nachhaltigkeitskriterien in Form eines Zwischenfazit vorgenommen werden. Es soll so in diesem Kapitel herausgefunden werden, welche Prinzipien Brasilien bei der Analyse der Nachhaltigkeit verfolgt und wie diese zur Entscheidungsfindung bezüglich einer Nachhaltigkeitsprüfung operationalisiert werden.

Im abschließenden sechsten Kapitel soll schließlich anhand von zwei Projektbeispielen untersucht werden wie die vorherige Operationalisierung in der Praxis implementiert wird. Es soll herausgefunden werden, ob die in der Theorie beschriebenen Kriterien in der Praxis korrekt angewandt werden und ob sie Nachhaltigkeit in der Praxis garantieren können oder aber aufgrund ihrer Mangelhaftigkeit sogar zu nicht-nachhaltigen Projekten führen.

Die Darstellung des Nachhaltigkeitsnutzens beider Projekte basiert hauptsächlich auf den offiziellen Projektdokumenten, die über die Internetseite der brasilianischen Genehmigungsbehörde<sup>3</sup> und der UNFCCC<sup>4</sup> sehr gut zugänglich sind.

Der alleinige Rückgriff auf diese Informationen würde es jedoch nicht ermöglichen, ein umfassendes Bild des Nachhaltigkeitsnutzens der Projekte zu zeichnen. Aus diesem Grund wird ebenfalls auf Stakeholderkritik jenseits der offiziellen Dokumente aus Sekundärliteratur und Internet als Informationsquelle zurückgegriffen. Entsprechend lässt sich auch die Sorgfalt in der Arbeitsweise der Genehmigungsbehörde und die Qualität ihrer Nachhaltigkeitskriterien in der Praxis besser überprüfen.

3 Siehe: <http://mct.gov.br/index.php/content/view/4016.html> (15.08.2009)

4 Siehe: <http://unfccc.int/> (15.08.2009)

## Kapitel 2:

# Der Clean Development Mechanism

Das Kyoto-Protokoll sieht erstmals konkrete Schritte und völkerrechtlich verbindliche Reduktionsziele für Treibhausgase<sup>5</sup> als Hauptverursacher der globalen Erwärmung vor. Um den Industriestaaten die Erreichung der Ziele des Kyoto-Protokolls zu erleichtern, integrierten die Staaten drei verschiedene, sogenannte *flexible Mechanismen* in den Vertragstext. Es handelt sich dabei um den Emissionshandel<sup>6</sup>, das *Konzept einer gemeinsamen Umsetzung (Joint Implementation, JI)*<sup>7</sup> und den *Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism, CDM)* (Kyoto-Protokoll, 1998: Art.17, Art.6 und Art.12).

Das in Artikel 12 des Kyoto-Protokolls festgelegte Konzept des *Clean Development Mechanism* erlaubt es Regierungen oder privaten Körperschaften aus Industriestaaten Emissionsreduktionsprojekte in Entwicklungsländern durchzuführen. Für die durch die Projekte eingesparten Treibhausgase erhalten sie *Emissionsreduktionsgutschriften (Certified Emission Reductions, CERs)*, welche an die jeweiligen nationalen Reduktionsziele angerechnet werden können (UNEP-Risø Centre, 2003: 4).

Der CDM verfolgt gemäß des Kyoto-Protokolls neben einer Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre zwei weitere Ziele: Die Projekte sollen einerseits ausdrücklich zur Nachhaltigkeit des Gastgeberlandes beitragen und andererseits den Industriestaaten kostengünstige Emissionsreduktionen in Entwicklungsländern ermöglichen (Olsen, 2007: 60).

*The purpose of the clean development mechanism shall be to assist Parties not included in Annex I in achieving sustainable development and in contributing to the ultimate objective of the Convention, and to assist Parties included in Annex I in achieving compliance with their quantified emission limitation and reduction commitments under Article 3 (Kyoto-Protokoll, 1998: Art.12.2).*

Im Folgenden soll der historische Entstehungskontext des CDM näher beleuchtet und im Anschluss die Regeln zur Umsetzung eines solchen Mechanismus genauer beschrieben werden.

5 Die Reduktionsziele des Kyoto-Protokolls beziehen sich auf die Gase Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O), Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>), Perfluorkohlenwasserstoff (PFC) und Hydrogenfluorkohlenwasserstoff (HFKW) (UNEP-Risø Centre, 2003: 6).

6 Ein Staat, der sein Emissionsziel übererfüllt, kann seine überschüssigen „Verschmutzungskontingente“ an andere Staaten verkaufen.

7 Dieser Mechanismus unterscheidet sich dadurch vom CDM, dass das Projekt nicht in einem Entwicklungsland, sondern in einem Industrieland durchgeführt wird.



## 2.1 Entstehungskontext

Bereits in den 70er Jahren begann in der Wissenschaft die Diskussion um den Einfluss des Menschen auf die seit der Industrialisierung fortschreitende Klimaveränderung. Die *Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe für Klimaveränderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)* wurde so 1988 als wissenschaftliches Beraterorgan zu Fragen des Klimawandels, seiner möglichen sozioökonomischen und ökologischen Auswirkungen, und Erarbeitung mögliche politische Lösungsansätze gegründet<sup>8</sup> (IPCC, 1990: iii). Die seitdem regelmäßig veröffentlichten, wissenschaftlichen Berichte des IPCC stellen eine entscheidende Grundlage für die Klimapolitik auf internationaler Ebene dar (BMU, 2008a). Im Jahr 1990 veröffentlichte es seinen ersten Bericht. Dieser bestätigte die Zunahme menschlich verursachter Treibhausgase, die Gefahren des Klimawandels und forderte einen internationalen Vertrag, der sich mit dem Problem des Klimawandels beschäftigen sollte (UNEP-Risø Centre, 2003: 5).

Die im Folgenden aufgenommenen Verhandlungen führten zur Entwicklung und Unterzeichnung der *Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)* auf dem Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro, Brasilien. Der bis heute von 192 Staaten<sup>9</sup> unterzeichnete und am 21. März 1994 in Kraft getretene Vertrag verpflichtet die Weltgemeinschaft die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre zu stabilisieren (UNFCCC, 1992: Art.2).

Die *Klimarahmenkonvention* betont dabei die gemeinsame, aber unterschiedliche Verantwortung der Vertragsstaaten. Sie weist den Industriestaaten im Gegensatz zu den Entwicklungsländern<sup>10</sup> eine größere historisch bedingte Verantwortung und Kapazität in der Bekämpfung des Klimawandels zu (UNFCCC, 1992: Art.3.1-2). Auch wenn die *Klimarahmenkonvention* nicht die Art und Weise thematisiert, wie die von ihr formulierten Ziele erreicht werden können, schuf sie dennoch den notwendigen, internationalen Rahmen um den Verhandlungs- und Problemlösungsprozess weiterführen und voranbringen zu können (Lopes Vidigal, 2002: 10).

Bereits auf der ersten Vertragsstaatenkonferenz (COP1) 1995 in Berlin wurde mit dem Berliner Mandat die Unzulänglichkeit der Verpflichtungen der *Klimarahmenkonvention* bekräftigt und der Beschluss über die Entwicklung eines verbindlichen Protokolls bis zur dritten Vertragsstaatenkonferenz verabschiedet (UNFCCC, 1995: Decision1/CP.1). Die beteiligten<sup>11</sup> Entwicklungsländer äußerten sich auf der COP1 misstrauisch gegenüber dem in Artikel 4.2(a)<sup>12</sup> der *Klimarahmenkonvention* verankerten *Konzept einer gemeinsamen Umsetzung (Joint Implementation, JI)*, aus dem sich später der CDM entwickelte. Das JI-Konzept sollte den Industriestaaten ermöglichen, Reduktionsziele durch Investitionen in Entwicklungsländer kostengünstiger zu erreichen (Ministry of Foreign Affairs, 2008: 27). Die Entwicklungsländer befürchteten jedoch, dass die Industriestaaten so zu Lasten der Entwicklungsländer ihrer besonderen Verantwortung in der Bekämpfung des Klimawandels nicht gerecht werden würden.

8 Sie wurde durch die *World Meteorological Organization (WMO)* und das *United Nations Environment Programme (UNEP)* gegründet.

9 Ratifikationsstatus UNFCCC einzusehen unter: <http://cdm.unfccc.int/Statistics/index.html> (18.08.2009).

10 Die zweifelsohne mit diesem Begriff verbundene Kritik bzw. Definitionsproblematik soll und kann hier nicht näher diskutiert oder gar aufgelöst werden. Daher wird der Begriff im Bewusstsein der damit verbundenen Schwierigkeiten analog zur verwendeten Literatur aufgegriffen.

11 Es handelt sich hierbei um die G77 und China, eine Gruppe von Entwicklungsländern, die sich 1964 zusammenschloss, um sich besser gegenüber den Industriestaaten auf gemeinsame Grundpositionen abstimmen zu können (Nohlen, 2002: 347).

12 "These Parties (Annex I) may implement such policies and measures jointly with other Parties and may assist other Parties in contributing to the achievement of the objective of the Convention." (UNFCCC, 1992: Art.4.2 (a)).

*The Group of 77, an alliance of developing countries, and China had for years [...] rejected the US proposal for a clearer definition of Joint Implementation [...] based on the argument that industrialised countries must first take domestic actions. Reasons for this were based on industrialised countries being the main emitters and developing countries concerned about growth [...]. (Olsen, 2007: 63).*

Letztlich einigte man sich unter Berücksichtigung der Bedenken der Entwicklungsländer auf eine modifizierte Form<sup>13</sup> und Durchführung des JI-Konzeptes in Gestalt einer Pilotprojektphase, der sogenannten *Aktiven Gemeinsamen Umsetzung (Activities Implemented Jointly, AIJ)*. Die AIJ-Projekte stellten sich zwischen 1995 und 2000 für den späteren CDM besonders in Lateinamerika als gute Lern- und Erfahrungsplattform etwa im Bereich der Institutionenbildung heraus (Figueres, 2004: 2).

Auf der dritten Vertragstaatenkonferenz (COP3) in Kyoto in Japan wurde deutlich, „[...] dass ein Kompromiss zugunsten der Schaffung eines umfassenden JI-Konzeptes nur aufgrund erheblicher, beidseitiger Zugeständnisse von Industrie- und Entwicklungsländern möglich sein würde.“ (Pohlmann, 2004: 39). Die vehemente Kritik der Entwicklungsländer am JI- und auch am AIJ-Konzept und der gleichzeitige Wunsch der Industriestaaten angesichts der beschlossenen Emissionsreduktionsverpflichtungen<sup>14</sup> die Möglichkeit günstigerer Reduktionen aufrechtzuerhalten, erschwerte die Verhandlungen. Um sicherzustellen, dass die Industriestaaten ihre Verpflichtungen erfüllen und sich nicht der Verantwortung entziehen würden, unterbreitete Brasilien der Staatengemeinschaft den Vorschlag einen *Clean Development Fund* zu etablieren. Dieser sollte als eine Art Strafsystem für nicht erfüllte Emissionsreduktionen seitens der Industriestaaten fungieren. Das in diesen Anlagefond eingezahlte Geld würde dann für Projekte zur Reduktion von Treibhausgasemission und für Anpassungsstrategien an den Klimawandel in den von diesem besonders betroffenen Entwicklungsländern verwendet werden (Figueres, 2006: 4). Auch wenn dies bei den Industriestaaten auf wenig Gegenliebe stieß, konnte solch ein Vorschlag weniger als Strafe, denn als Mittel gesehen werden, die Kyoto-Verpflichtungen durch Investitionen in den Klimawandel in Entwicklungsländern zu erfüllen (Oberthür/Ott, 1999: 166). Durch intensive, bilaterale Verhandlungen zwischen den USA und Brasilien konnte so das Konzept des *Clean Development Funds* in einen markt-basierten Mechanismus, den *Clean Development Mechanism*, umgewandelt und schließlich als Artikel 12 in das Kyoto-Protokoll aufgenommen werden.

*It has to be considered as a merger of former negotiation positions: The Clean Development fund constitutes its development dimension whereas the mechanism represents the request for cost efficient reductions (Burian, 2006: 42).*

Entsprechend große Erwartungen setzten vor allem die Entwicklungsländer in den CDM. Sie hofften auf einen großen Nachhaltigkeitsnutzen für ihre Länder wie Investitionen, Technologietransfer und Armutserleichterungen (Olsen 2007: 64). Der von nun an notwendige Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten für das Gastgeberland hatte auch den Ausschlag für die Zustimmung der Entwicklungsländer zum neuen CDM-Konzept gegeben.

13 Eingeführt wurde unter anderem folgender Artikel: “That activities implemented jointly should be compatible with and supportive of national environment and development priorities and strategies (of the host country), (...)“ (UNFCCC, 1995: Decision 5/CP.1 (b)).

14 38 Industriestaaten verpflichteten sich im Kyoto-Protokoll ihre Treibhausgasemission in der ersten Verpflichtungsphase von 2008–2012 um durchschnittlich 5,2 Prozent gegenüber den Treibhausgasemissionen des Jahres 1990 zu senken. Diese Industriestaaten sind im Annex B des Kyoto-Protokolls aufgeführt, werden aber häufig auch als Annex1-Staaten bezeichnet (Kyoto-Protokoll, 1998: Art.3.1).

## 2.2 Der Projektablauf

Die genauen Modalitäten und Verfahren bezüglich des CDM wurden auf der siebten Vertragsstaatenkonferenz (COP7) in Marrakesch beschlossen (Silayan, 2005: 11). Der CDM-Prozess unterliegt demnach der Autorität der Konferenz der Vertragsstaaten (COP/MOP)<sup>15</sup> und wird vom eigens dafür eingerichteten *CDM-Exekutivrat* (*Executive Board*, EB) überwacht und genehmigt. Das EB hat unter anderem die Aufgabe, die Grundregeln für die Implementierung des CDM festzulegen (UNFCCC, 2001: 17/CP.7./Annex C./Art.5).

Um am CDM teilnehmen zu können, müssen alle Vertragsstaaten, also sowohl Industrie-, als auch Entwicklungsländer, gewisse Voraussetzungen erfüllen. Die Teilnahme am CDM muss freiwillig erfolgen, das Kyoto-Protokoll ratifiziert und eine *nationale Genehmigungsbehörde* (*Designated National Authority*, DNA) etabliert sein. Die DNA schafft die notwendigen, nationalen Rahmenbedingungen für die Evaluation und Genehmigung des Projektes (UNFCCC, 2001: 17/CP.7./Annex F./Art.29).

CDM-Projekte müssen einen festgelegten Genehmigungsprozess (siehe Abbildung 1) durchlaufen, ehe sie *Emissionsreduktionsgutschriften* generieren können. Am Anfang eines solchen Prozesses steht die Investition einer Regierung oder eines privaten Investors in ein sogenanntes Klimaschutzprojekt in einem Entwicklungsland, welches Emissionen verringert oder in Biomasse speichert. Besonders häufig sind beispielsweise Deponiegasprojekte, in denen das methanhaltige Deponiegas abgesaugt und zur Stromproduktion weiterverwendet wird, anstatt wie sonst in die Atmosphäre zu gelangen (Rudolph, 2007: 5).

In einem ersten Schritt müssen die Projektentwickler eine *Projektdokumentation* (*Project Design Document*, PDD) erstellen, „[...] auf deren Basis über die Zulassung des Klimaschutzprojekts entschieden wird.“ (Arens/Sterk, 2008: 9). Dieses PDD enthält neben der Beschreibung der Projektidee auch die Erstellung eines sogenannten *Referenzszenarios* (*Baseline-Szenario*), an dem sich später die Menge der auszustellenden *Emissionsreduktionsgutschriften* orientiert. Der dort beschriebene Referenzfall stellt die Treibhausgasemission, die ohne das Klimaschutzprojekt, also z. B. ohne die Weiterverwendung der Deponiegase stattgefunden hätte, dar (Umweltbundesamt, 2009: 21). Um zu gewährleisten, dass der CDM einen realen, messbaren und langfristigen Nutzen zur Vermeidung des Klimawandels beisteuert, muss im PDD auch die sogenannte *Zusätzlichkeit* (*Additionality*) des Projektes beschrieben werden (Kyoto-Protokoll, 1998: Art.12.5(b) und (c)). Damit soll sichergestellt werden, dass *Emissionsreduktionsgutschriften* nur aus Projekten generiert werden, die ohne Anreiz des CDM nicht zustande gekommen wären, die also „zusätzlich“ stattfinden (Arens/Sterk, 2008: 10). Das PDD stellt bezüglich des Nachhaltigkeitsaspektes keine Anforderungen an die Projektentwickler. Ob das CDM-Projekt, wie in Artikel 12 des Kyoto-Protokolls festgelegt, zur Nachhaltigkeit des Gastgeberlandes beiträgt, prüft dieses gemäß der Marrakesch Vereinbarungen ausschließlich selbst. Die Projektentwickler müssen lediglich in den Abschnitten „D“ und „E“ des PDD mögliche Umweltauswirkungen und die Beteiligung lokaler Interessenvertreter (sogenannter *Stakeholder*) beschreiben (Rudolph, 2007: 7).

In einem zweiten Schritt wird das PDD einer vom *Exekutivrat* akkreditierten<sup>16</sup>, unabhängigen Instanz, einer *Designated Operational Entity* (DOE) zur Prüfung (Validierung) vorge-

15 Die Abkürzung COP/MOP steht für die Vertragsstaatenkonferenz (der UNFCCC), die als Treffen der Vertragsstaaten (des Kyoto-Protokolls) dient. Die COP/MOP ist als höchstes Gremium des Kyoto-Protokolls für den CDM zuständig. Die Vertragsparteien tagen jährlich auf der COP/MOP, um Fragen der weiteren Entwicklung und Umsetzung des Kyoto-Protokolls zu diskutieren (Umweltbundesamt, 2009: 14).

16 Die Liste der aktuell akkreditierten DOEs durch die UNFCCC kann unter: <http://cdm.unfccc.int/DOE/list/index.html> (18.08.2009) eingesehen werden.

legt. Sie ist der „verlängerte Arm“ des *Exekutivrates* und dafür verantwortlich, dass alle etablierten Regeln von den Projektteilnehmern befolgt werden (UNFCCC, 2001: 17/CP.7./Annex E.; Schneider, 2007: 20). Bei der Validierung handelt es sich um eine unabhängige Bewertung und Kontrolle des Projektes anhand der Vorschriften der COP/MOP und des *Exekutivrates*. Demnach muss die DOE prüfen und bestätigen, dass das Gastgeberland das Kyoto-Protokoll ratifiziert hat, Kommentare der Stakeholder eingeholt wurden, die *Zusätzlichkeit* des Projektes gewährleistet ist und die Methoden zur Berechnung von *Referenzszenario* und *Zusätzlichkeit* zulässig sind (UNFCCC, 2001: 17/CP.7./Annex G.).

Eine anschließende Registrierung und Anerkennung beim *Exekutivrat* als CDM-Projekt kann erfolgen, wenn das Projekt laut DOE alle geforderten Bedingungen erfüllt und durch die DNA des Gastgeberlandes der Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes in Form eines Briefes (*Letter of Approval*, LoA) bestätigt wird (UNFCCC, 2001: 17/CP.7./Annex G./Art.40(a); Bisaz/Leonardi, 2007: 3).

Während der nun folgenden Projektumsetzung ist die Dokumentation und Überprüfung der erzielten Emissionsreduktionen anhand des im PDD festgelegten Überwachungsplans (Monitoringplan) von zentraler Bedeutung. Dieser, während der Projektumsetzung von den Projektentwicklern erstellte Monitoringbericht, wird im Anschluss an eine weitere DOE<sup>17</sup> zur Verifizierung gesendet. Dabei prüft diese, ob die angegebenen Emissionsreduktionen tatsächlich erzielt wurden und zertifiziert das Projekt, wenn es keine Beanstandungen gibt (UNFCCC, 2001: 17/CP.7./Annex I.). Eine Art Monitoring des Nachhaltigkeitsnutzens findet bisher nicht statt! Nach der Genehmigung durch die DNA des Gastgeberlandes wird von keiner weiteren Instanz überprüft, ob das Projekt während seiner Umsetzung tatsächlich zur nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberlandes beiträgt. Dies ist jedoch essentiell, um sich der in der Theorie gemachten Versprechungen zu vergewissern. Ein Grund für das Fehlen einer solchen Überprüfung könnte der damit verbundene zusätzliche Kostenaufwand sein.



**Abbildung 1:**  
**Der CDM- Projektlauf**  
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Grafik von Arens/Sterk, 2008: 14.

17 Dabei muss es sich um eine andere DOE als bei der Validierung handeln.

Mit der anschließenden formalen Anerkennung des Zertifizierungsberichts der DOE durch den *Exekutivrat* werden die entsprechenden Emissionsreduktionen gutgeschrieben und die Ausstellung der *Emissionsreduktionsgutschriften*<sup>18</sup> kann erfolgen (UNFCCC, 2001: 17/CP.7. / Annex J.; Bisaz/Leonardi, 2007: 3).

Beim CDM-Genehmigungsprozess handelt es sich also um einen komplizierten, mehrere Akteure umspannenden Prozess. Er soll kostengünstige Emissionsreduktionen für die Entwicklungsländer garantieren und den Beitrag von CDM-Projekten zur nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberlandes sicherstellen. Inwiefern ihm letzteres gelingt, soll sich im weiteren Verlauf der Arbeit herausstellen. Eine fehlende Überprüfung des Nachhaltigkeitsnutzens während der Projektumsetzung fiel bereits negativ auf. Damit eine genauere Untersuchung möglich ist, wird nun zunächst die Rolle der für die Überprüfung und Sicherung von Nachhaltigkeit entscheidende Akteure, die DNA und die Stakeholder, näher beleuchtet.

### 2.2.1 Die DNA

*The Conference of the Parties, [...] Affirming that it is the host Party's prerogative to confirm whether a clean development mechanism project activity assists it in achieving sustainable development, [...] (UNFCCC, 2001: Decision 17/CP.17).*

Gemäß der Marrakesch Vereinbarungen (COP7) ist es die Aufgabe und das Recht der Gastgeberländer im Laufe des CDM-Genehmigungsprozesses zu bestätigen, dass die Projektteilnahme freiwillig erfolgt<sup>19</sup> und dass das Projekt zur nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberlandes beiträgt<sup>20</sup>. Eine externe Evaluation des Nachhaltigkeitsnutzens würde für die Entwicklungsländer, wie mehrfach in den Verhandlungen betont, einen Verlust der nationalen Souveränität bedeuten (Rothballe, 2008: 34). Die Bestätigung des Nachhaltigkeitsnutzens eines CDM-Projektes erfolgt schriftlich vor oder nach der Validierung in Form eines Briefes (*Letter of Approval, LoA*) durch die DNA des Gastgeberlandes (Burian, 2006: 48). Ohne eine solche Genehmigung kann sich kein Projekt als CDM-Projekt qualifizieren. Die Etablierung einer DNA ist somit eine entscheidende Voraussetzung für die Teilnahme am CDM (UNFCCC, 2001: Decision 17/CP.17/Annex F/Art.29). Sie ist vornehmlich in den nationalen Umweltministerien oder in speziell gegründeten Agenturen verortet<sup>21</sup> (Rothballe, 2008: 35).

Eine der Hauptaufgaben der DNA ist es, nationale Kriterien zu entwickeln um auf deren Grundlage zu prüfen, ob ein Projekt zur nachhaltigen Entwicklung des Landes beiträgt (Michaelowa/Hayashi, 2007: 13). Die Gastgeberländer definieren dabei ihr Verständnis von Nachhaltigkeit sowie die Art und Weise der Bestätigung und Prüfung ohne Weisungen durch die Vertragsstaaten selbst. Die DNA ist allein für die Definition und Operationalisierung von Nachhaltigkeit verantwortlich. Entsprechend entscheidet sie allein über die Ausgestaltung und den Umfang der Nachhaltigkeitskriterien. Eine weitere Aufgabe der DNA ist es, die Methode festzulegen, mit der die Projektentwickler die Umweltauswirkungen des Projektes in der Projektdokumentation dokumentieren müssen (UNFCCC, 2001: Decision 16/CP.7/Annex E./Art.33(d)). Auf dieser Grundlage entscheidet die DNA dann auch, ob eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach nationalen Vorgaben überhaupt durchzuführen ist (Rudolph, 2007: 7).

18 2 Prozent der Emissionsreduktionsgutschriften fließen in einen Anpassungsfond für die Länder, die besonders unter den Folgen des Klimawandels leiden.

19 "Participation in a CDM project activity is voluntary." (UNFCCC, 2001: Decision 17/CP.17/Art.28).

20 "The designated operational entity shall: (a) Prior to the submission of the validation report to the executive board, have received from the project participants written approval of voluntary participation from the designated national authority of each Party involved, including confirmation by the host Party that the project activity assists it in achieving sustainable development;" (UNFCCC, 2001: Decision 17/CP.17/Art.40(a)).

21 Zu den unterschiedlichen DNA-Modellen siehe: Michaelowa/Hayashi (2007).



Die nationale DNA kann außerdem freiwillige, nicht im Projektablauf geforderte Aufgaben übernehmen. Sie kann so etwa eine Bewertung des Referenzszenarios und des Zusätzlichkeitsaspektes durchführen. Eine gute Bewertung könnte so die Wahrscheinlichkeit einer positiven Validierung und Zertifizierung erhöhen. Es steht der DNA außerdem frei weitere, *CDM-fördernde Aufgaben* zu übernehmen. Dazu gehören eine Anbindung an die verschiedenen Wirtschaftssektoren, Marketing oder *capacity building*, wie beispielsweise die Durchführung von Schulungen für Stakeholder und Projektentwickler (Figueres, 2004: 12).

### 2.2.2 Stakeholder

*“Stakeholders” means the public, including individuals, groups or communities affected, or likely to be affected, by the proposed clean development mechanism project activity (UNFCCC, 2001: Decision 17/CP.17/Annex A/Art.1(e)).*

Die Beteiligung von Stakeholdern am Projektgenehmigungsprozess ist ein wichtiger Aspekt um die Nachhaltigkeit und Transparenz des CDM zu gewährleisten. Als direkt Betroffene weisen sie oftmals auf bestehende Missstände hin und decken so nicht-nachhaltige Vorgänge auf. Es gibt zwei Ebenen der Stakeholderkonsultierung, die lokale und die internationale Ebene. Auf lokaler Ebene müssen die Projektentwickler die lokalen Stakeholder einladen, das in der Projektdokumentation beschriebene Projekt zu kommentieren. Sie selbst müssen im Anschluss die Kommentare zusammenfassend darstellen und unter Abschnitt „E“ der Projektdokumentation beschreiben, welche relevanten Bedenken geäußert und wie sie berücksichtigt wurden<sup>22</sup> (UNFCCC, 2001: Decision 17/CP.17/Annex G/Art.37(b)). Es gibt keine Vorgaben für eine solche Einladung. Im Idealfall sollte sie die Projektdokumentation, eine Beschreibung der Funktionsweise des CDM und Informationen über mögliche Auswirkungen des CDM-Projektes auf die Betroffenen enthalten (UNDP, 2003: 46). Auf internationaler Ebene muss die Projektdokumentation während des Validierungsprozesses durch die DOE öffentlich zugänglich gemacht werden, so dass es internationalen Stakeholdern 30 Tage lang freistehend Kommentare abzugeben und Bedenken gegenüber dem Projekt zu äußern<sup>23</sup> (UNFCCC, 2001: Decision 17/CP.17/Annex G./Art.40(b) und (c)).

Öffentliche Anhörungen und Informationsbereitstellung reichen jedoch allein nicht aus um den Prozess so zu gestalten, dass die Interessen der Stakeholder gewahrt werden. Es muss ebenfalls sichergestellt werden, dass es ihnen möglich ist den Entscheidungsprozess aktiv zu beeinflussen (Burian, 2006: 52).

22 “Comments by local stakeholders have been invited, a summary of the comments received has been provided, and a report to the designated operational entity on how due account was taken of any comments has been received;” (UNFCCC, 2001: Decision 17/CP.17/Annex G./Art.37(b)).

23 “In accordance with provisions on confidentiality contained in paragraph 27(h) above, make publicly available the project design document;” “Receive, within 30 days, comments on the validation requirements from Parties, stakeholders and UNFCCC accredited non-governmental organizations and make them publicly available;” (UNFCCC, 2001: Decision 17/CP.17/Annex G./Art.40(b) und (c)).

## Kapitel 3: Nachhaltigkeit

*Arriving at a commonly accepted definition of 'sustainable development' remains a challenge for all the actors in the development process. Making Common Cause, U.S.-Based Development, Environment, Population NGOs, WCED Public Hearing, Ottawa, 26–27 May 1986 (WCED, 1987: 45).*

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ ist in aller Munde, seine Notwendigkeit unumstritten. Trotzdem gibt es bis heute keine allgemeingültige bzw. allgemein anerkannte Definition des Begriffs. Dies ist auch der Grund, warum im Bezug auf Nachhaltigkeit immer wieder von einem Leitbild<sup>24</sup> oder gar Ziel die Rede ist und weniger von einem operationalisierten und einheitlichen Vorhaben. Dennoch hat auch der Begriff „Nachhaltigkeit“ im Laufe der Zeit eine Wandlung und Weiterentwicklung durchlaufen. Zahlreiche, unterschiedliche Definitions- und Operationalisierungsversuche sind bis heute Herausforderung und Thema zahlreicher, wissenschaftlicher Publikationen. Um zu untersuchen, ob die bestehenden Nachhaltigkeitsstandards im CDM in der Praxis eingehalten werden, ist es von essentieller Bedeutung zu verstehen, was mit dem Begriff „Nachhaltigkeit“ bzw. „nachhaltige Entwicklung“ eigentlich gemeint ist und welcher Problematik dieser Begriff unterliegt. Im folgenden Kapitel soll daher die Entstehung des Begriffes erläutert und die bestehende Begriffsproblematik aufgezeigt werden.

### 3.1 Entstehung und Veränderung des Begriffes

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ stammt ursprünglich aus der deutschen Forstwirtschaftslehre und fand erstmals bei Hans Carl von Carlowitz in dessen Werk *Sylvicultura Oeconomica* im Jahr 1713 Erwähnung (Ott/Döhring, 2004: 19 f.). Es handelte sich dabei zunächst um ein betriebswirtschaftliches Konzept, das nach den erheblichen Rodungen und Waldzerstörungen des Mittelalters auf eine langfristige Nutzung des Waldes, also dauerhafte monetäre und physische Holzerträge, abzielte (Nutzinger/Radke, 1995: 14 f.).

Die Zunahme globaler Umweltprobleme in den 60er- und 70er-Jahren verhalfen dem Nachhaltigkeitsprinzip zu allgemeiner Aufmerksamkeit und Berichte wie „Limits to Growth“ des *Club of Rome*<sup>25</sup> wiesen öffentlichkeitswirksam auf die Grenzen des Wachstums und der Erdressourcen hin (Timea, 2001: 9). Der bis dahin in der Forstwirtschaftslehre klar abgesteckte Nachhaltigkeitsbegriff hielt nun Einzug in die allgemeine, ökonomische Theoriebildung und bedeutete „[...] eine Auseinandersetzung mit Wachstumsgrenzen und [wurde] als Synonym für die ökologische Dimension oder Umweltverträglichkeit gebraucht.“ (Eblinghaus/Stickler, 1998: 43).

Im Jahr 1987 versuchte die *Weltkommission für Umwelt und Entwicklung* (*World Commission on Environment and Development*, WCED) mit ihrem Abschlussbericht *Our Common Future*, auch Brundtland-Bericht genannt, erstmals den Nachhaltigkeitsbegriff auf internationaler Ebene zu definieren. Die norwegische Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland war 1983

24 Das Wörterbuch der Soziologie definiert den Begriff folgendermaßen: „Für einzelne Personen, Gruppen, Schichten oder ganze Gesellschaften als erstrebenswert geltende und im Handeln und bei Entscheidungen tatsächlich Orientierung und Absichten leitende Vorstellung. Leitbilder haben – im Vergleich zu Utopien und Idealen – einen konkreten und praktisch zumindest partiell erreichbaren Gegenwartsbezug. Sie gründen sich auf Erziehungs- und Erfahrungsinhalte und werden damit immer von aktuellen soziokulturellen Werten und Zielsetzungen abgeleitet.“ (Hillmann, 2007: 495).

25 Die beiden Autoren der Organisation Club of Rome, Forrester und Meadow, prognostizierten in ihrem Werk ein düsteres Szenario der zukünftigen Entwicklung der Erde und des Wachstums.

von den Vereinten Nationen mit der Gründung der WCED beauftragt worden, um ein „weltweites Programm des Wandels“ mit langfristigen ökologischen Strategien bis zum Jahr 2000 zu erarbeiten (WCED, 1987: ix). Die zentrale These des Brundtland-Berichts lautet, dass Fragen der Umwelt und der wirtschaftlichen Entwicklung nicht länger voneinander zu trennen seien (Radke, 1999: 11). Das im Bericht vorgestellte Konzept einer nachhaltigen Entwicklung war somit der erstmalige Versuch eine integrative, globale Politikstrategie zu entwerfen. Die bislang als getrennt betrachteten Problembereiche Umweltverschmutzung, Nahrungssicherheit, Energie, Biodiversität und Bevölkerungsentwicklung wurden nun als Wirkungsgeflecht, ohne Lösung durch alleinige punktuelle Maßnahmen, betrachtet (WCED, 1987: 11). Das im Brundtland-Bericht formulierte Nachhaltigkeitsverständnis ist bis heute der wichtigste Bezugs- und Orientierungspunkt der Diskussion um eine allgemein anerkannte Nachhaltigkeitsdefinition. Dennoch wurde von vielen Seiten die Vagheit und Widersprüchlichkeit des Brundtland-Berichts und dessen Verständnis von nachhaltiger Entwicklung kritisiert. Der Brundtland-Bericht definiert nachhaltige Entwicklung als: „Dauerhafte Entwicklung<sup>26</sup> [...], die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“<sup>27</sup> (Hauff, 1987: 46).

Die Definition birgt insofern Konfliktpotenzial, als das sie eine universelle Befriedigung von Grundbedürfnissen für jetzige und künftige Generationen postuliert, ohne eine Alternative für weniger ressourcen- und energieintensive Wege zu diesem Ziel aufzuzeigen. Bisher geht die Befriedigung von Grundbedürfnissen vor allem in den Industriestaaten oft mit einer immensen Energie- und Ressourcennutzung einher. Dadurch dass der Bericht ein wünschenswertes Wachstum der Entwicklungsländer an ein gleichzeitiges Wachstum der Industriestaaten knüpft, ist eine Fortsetzung ressourcenintensiver Wirtschaftsweisen zu befürchten, so dass Nachhaltigkeit kaum realisierbar ist (Nutzinger/Radke: 35 f.).

Auf der durch den Kommissionsbericht veranlassten, nachfolgenden *Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED)* im Jahr 1992 in Rio de Janeiro fand das im Brundtland-Bericht festgelegte Konzept nachhaltiger Entwicklung dennoch weltweite Beachtung und Anerkennung. Dieser sogenannte *Weltgipfel (Earth Summit)* trug, wenn auch keine Einigung hinsichtlich einer allgemein anerkannten Definition gefunden werden konnte, erheblich zur Weiterentwicklung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung bei. Fünf Dokumente, die eine nachhaltige Entwicklung zumindest politisch konkretisieren sollten<sup>28</sup>, wurden in Rio de Janeiro verabschiedet. Bei der von mehr als 178 Staaten verabschiedeten Agenda 21 handelt es sich um das Kerndokument der UNCED (Timea, 2001: 10). Die dort formulierten Ziele<sup>29</sup> stellen

26 Hauff hat sich in seiner Übersetzung von Sustainable Development für die Variante Dauerhafte Entwicklung entschieden.

27 In der englischen Originalfassung des Brundtland-Berichts heißt es: Sustainable Development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs (WCED, 1987 S.8). Der Bericht rückt die Befriedigung menschlicher Bedürfnisse in den Vordergrund und vertritt so gemäß Karl-Werner Brand eine „entschieden anthropozentrische Perspektive“. Der Naturerhalt als solcher ist insofern relevant, als dass dieser für eine „dauerhafte Entwicklung“ notwendig erscheint. Die Kommission versucht die konfligierenden Interessen der Entwicklungs- und Industrieländer, sowie die der künftigen Generationen begrifflich miteinander zu vereinbaren und unterscheidet dabei zwischen der sogenannten inter- und intragenerativen Gerechtigkeit. Dies bedeutet einerseits eine Selbstbegrenzung der Naturnutzung aus Verantwortung für zukünftige Generationen und andererseits eine Selbstbegrenzung der Naturnutzung unter dem Aspekt gerecht verteilter, globaler Entwicklungschancen (Brand, 1997: 14).

28 Neben der Klimarahmenkonvention wurden die Agenda 21, die Wald-Erklärung, die Rio-Erklärung sowie die Biodiversitätskonvention verabschiedet. Keines dieser von der UNCED verabschiedeten Dokumente besitzt völkerrechtliche Verbindlichkeit. Dennoch hat vor allem die Agenda 21 eine relativ starke politische Wirkung.

29 Auch in der Agenda 21 wird die Integration von Umweltpolitik und ökonomischer Entwicklung gefordert. So heißt es: In the last two decades, there has been some progress through conventional economic policy applied in parallel with environmental policy. It is now clear that this is not enough, and that environment and development must be taken into account at each step of decision making and action in an integrated manner (Zitiert in: Pearce/Barbier, 2000: 161).



gemäß der UNCED einen globalen und weltweit anzustrebenden Konsens dar und sollen von allen Ländern in nationale Strategien und Programme übersetzt werden. Alle Staaten werden dazu aufgefordert eine „langfristige nationale Strategie“ für eine nachhaltige Entwicklung zu formulieren (Di Giulio, 2004: 12).

Im Jahr 2002 kam die Staatengemeinschaft zur Rio-Folgekonferenz, zum *Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung* (*World Summit on Sustainable Development*, WSSD) in Johannesburg in Südafrika zusammen. Auch hier konnte man sich nicht auf eine einheitliche Definition des Nachhaltigkeitsbegriffs einigen und konzentrierte sich so erneut vornehmlich auf konkrete Strategien praktischer Umsetzung (Pohlmann, 2004: 80).

### 3.2 Nachhaltigkeit oder nachhaltige Entwicklung?

*[...] it is politically important for many people to avoid making a distinction. Making a distinction drives a wedge into the consensus that formed the basis of the Brundtland Report and Agenda 21 around the mutual need for protection and environment. 'Sustainable Development' is the cornerstone of that consensus (Dresner, 2002: 65).*

In der Literatur und auch in dieser Arbeit werden die Begriffe „Nachhaltigkeit“ und „nachhaltige Entwicklung“ meist synonym und ohne eine weitere Differenzierung verwendet. Während der Begriff „Nachhaltigkeit“, wie in Kapitel 3.1 beschrieben, bereits aus dem 18. Jahrhundert stammt, begann die Verbreitung des Begriffes „nachhaltige Entwicklung“<sup>30</sup> mit dem angestrebte Ziel der WCED, eine Integration von Umweltproblemen in die Wirtschaftspolitik zu erreichen. Die WCED stand dabei vor dem Dilemma, die Notwendigkeit des Umweltschutzes mit dem Wunsch der Industriestaaten nach weiterem, wirtschaftlichen Wachstum und dem Wunsch der Entwicklungsländer nach wirtschaftlicher Entwicklung zu vereinbaren (Dresner, 2002: 33). Es handelt sich bei der Definition des Brundtland-Berichts also um eine Kompromissformel, die versucht die unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Akteure zu berücksichtigen (Ott, 2002: 6).

Tatsächlich beinhaltet der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ zwei Begriffe, die widersprüchliche Konnotationen aufweisen und in einem Spannungsverhältnis zueinander stehen. Während der Begriff „Entwicklung“ einen prozehaften Charakter besitzt und sich meist auf wirtschaftliches Wachstum und Veränderung bezieht, zielt der Begriff „Nachhaltigkeit“ auf etwas Bewahrendes und Statisches, nämlich den Erhalt der natürlichen Basis des Wirtschaftens ab. Es ist also diese Kombination eines »So viel wie möglich« mit einem »So viel wie nötig«, welche die Schwierigkeit des Begriffes erzeugt (Eblinghaus/Stickler, 1998: 54). Es ist hervorzuheben, dass bis heute weder der Begriff „Nachhaltigkeit“ noch „Entwicklung“ klar definiert bzw. unumstritten ist<sup>31</sup>. Eine Kombination beider Begriffe lässt somit zwangsläufig einen großen Spielraum im Bezug auf Interpretation und Verwendung zu.

30 Der Begriff wurde erstmals in der vom WWF (*World Wide Fund for Nature*), der IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) und dem UNEP (*United Nations Environment Programme*) erarbeiteten *World Conservation Strategy* im Jahr 1980 verwendet (Markandya/Halsnaes/Mason, 2002: 16).

31 Was genau unter Entwicklung zu verstehen ist, ist in der Literatur ebenso umstritten wie der Nachhaltigkeitsbegriff. Auch hier liegt keine allgemein akzeptierte Definition vor. Man ist sich lediglich darüber einig, dass Entwicklung öffentliche Wohlfahrt und Bedürfnisbefriedigung impliziert (Markandya/Halsnaes/Mason, 2002: 27).

Im Hinblick auf die Entwicklungsländer erlangt der Begriff der „nachhaltigen Entwicklung“ eine besondere Bedeutung und Herausforderung. Die dortige, noch bevorstehende Industrialisierung soll nicht nur, wie im 19. und 20. Jahrhundert in den heutigen Industriestaaten, das Wirtschaftswachstum fördern und Armut bekämpfen, sondern gleichzeitig knappe Ressourcen und Lebensräume erhalten. Diese Neudefinition wirtschaftlichen Wachstums sehen viele Entwicklungsländer daher weniger als Chance denn als Bedrohung ihre eigenen Entwicklungsziele erreichen zu können und befürchten für die Ressourcenverschwendung in den Industriestaaten die Verantwortung übernehmen zu müssen. (Pohlmann, 2004: 81 f.). Umweltschutz wurde und wird oftmals von den Entwicklungsländern als Luxus der Industriestaaten angesehen (Dresner, 2002: 33). Ihre Prioritäten liegen verständlicherweise in der Armutsbekämpfung und daher im ökonomischen Wachstum. Die Bedenken der Entwicklungsländer spiegeln sich auch vertraglich wieder. Bereits vor der Rio-Konferenz bestanden die Entwicklungsländer darauf, den Zusatz *right to development* in die Rio-Erklärung zu integrieren, um ihre ökonomischen Interessen und Ansprüche wahren zu können (Esty, 1994: 183).

Der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ birgt somit ein erhebliches, politisches Konfliktpotenzial bezüglich Chancengleichheit und Recht auf Wachstumsentwicklung. Zugleich birgt er aber auch die Chance, die Fehler der Vergangenheit nicht zu wiederholen.

Neben der erläuterten, heterogenen und unklaren Begriffsbildung herrscht ein mangelnder Konsens über die inhaltliche Bedeutung des Nachhaltigkeitskonzeptes. Dies und die damit verbundene Problematik, soll im folgenden Kapitel erläutert werden. Beides zusammen, Heterogenität und mangelnder Konsens über die inhaltliche Bedeutung, erschwert erheblich die praktische Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips.

### 3.3 Definitions- und Operationalisierungsschwierigkeiten

*It is not clear from the beginning on what the problem is and thus, what a solution is. Thus, finding a solution requires an addition to find out what the real problem is (Zitiert in: Sutter, 2003: 19).*

Wie bereits der Entstehungskontext zeigt: ein umfassendes und allgemein anerkanntes, theoretisches Konzept von Nachhaltigkeit oder nachhaltiger Entwicklung liegt bis heute weder in der Politik noch in der wissenschaftlichen Literatur vor. Es gibt noch immer über 70 verschiedene Definitionen von Nachhaltigkeit, von denen keine völkerrechtlich anerkannt ist (Pohlman, 2004: 78; Timea, 2001: 11). Die im Anhang des Buches *Blueprint for a Green Economy* vorgestellte *Galerie der Nachhaltigkeitsdefinitionen* aus dem Jahr 1989 spiegelt bereits die frühe Schwierigkeit wieder, sich auf eine einheitliche Definition zu einigen (Pearce/Markandya/Barbier, 1989: 173).

Ein Grund für die große Bandbreite an Definitionen und die Schwierigkeit diesbezüglich einen internationalen Konsens zu finden besteht darin, dass „[d]ie Interpretationen von Nachhaltigkeit [...] von den zugrundeliegenden Wertvorstellungen, Disziplinen und Methoden abhängig [sind].“ (Timea, 2001: 11). Hier offenbart sich die Grundproblematik der Diskussion um ein einheitliches Nachhaltigkeitsverständnis. Der Nachhaltigkeitsbegriff ist und war schon immer normativ (Ott/Döhring, 2004: 21). Es geht bei ihm um eine wünschenswerte Entwicklungsrichtung in der Politik. Wertvorstellungen und daraus abgeleitete Normen sind gesellschaftlich geprägt und daher international nur schwer einheitlich und verbindlich festlegbar. Zudem sind unterschiedliche Akteure bestrebt, den Ausdruck „Nachhaltigkeit“ entsprechend ihrer Interessen zu definieren (Ott/Döhring, 2004: 18).

Radke äußert, dass „[j]e präziser die Idee [der Nachhaltigkeit] formuliert wird, desto angreifbarer wäre sie und vor allem: Desto verpflichtender wäre ihr Charakter.“ (Radke, 1999: 21). Die Ungenauigkeit der Definition birgt somit eine Gefahr und eine Chance zugleich. Eine Chance, da die Ungenauigkeit der Definition möglicherweise eine Voraussetzung darstellt, um überhaupt in irgendeiner Weise unterschiedliche Interessen und Wertvorstellungen miteinander zu vereinen und das Thema Nachhaltigkeit zu problematisieren bzw. auf die politische Agenda zu bringen. Eine ungenaue Definition nimmt den verpflichtenden Charakter und ermöglicht so den Staaten Kompromisslösungen einzugehen, ohne die Wahrung ihrer Interessen aufgeben zu müssen.

Eine Gefahr birgt die Ungenauigkeit der Definition, da es scheint, als könnten höchst unterschiedliche politische Ziele und Programme mit Bezug auf Nachhaltigkeit gut begründet werden. Unterschiedliche Akteure könnten versuchen die Definition entsprechend ihrer Interessen für weniger nachhaltige Ziele zu missbrauchen. Von der Inflationierung des Begriffes profitieren so, laut Ott und Döhring, vor allem die Akteure, die die ökologischen Aspekte der Nachhaltigkeitsidee entschärfen wollen (Ott/Döhring, 2004: 18).

Das Fehlen einer übergeordneten Regelungs- bzw. Sanktionsinstanz in der internationalen Politik verhindert letztlich aus neorealistischer Perspektive eine Durchsetzung der Normen und die Ahndung eines Verstoßes gegen sie. Unterschiedliche Interessen und Interpretationen von Normen führen dazu, dass Zuwiderhandlungen einzelner nicht ausgeschlossen werden können. Eine internationale Kommission wie die WCED kann so im Bezug auf Wertvorstellungen immer nur eine weisende oder empfehlende Funktion haben. Dennoch ist zunehmend eine Bereitschaft der Staaten zu erkennen sich international gesetzten Normen zu verpflichten. (Bosold, 2007: 429 f.). Es sind also Wertvorstellungen, Normen und Interessen, die eine einheitliche Definition von Nachhaltigkeit so schwierig machen.

Die Enquete-Kommission versucht dieser Problematik Rechnung zu tragen, indem sie vorschlägt nachhaltige Entwicklung als „[...] regulative Idee“ zu verstehen, für die es nur vorläufige, hypothetische Zwischenbestimmungen geben kann [...], [da] die gesellschaftlichen Vorstellungen von nachhaltig zukunftsverträglicher Entwicklung sowohl zeit-, situations-, als auch kultur- und wissensabhängig sind“ (Enquete-Kommission, 1998: 16). Die jeweiligen wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse der einzelnen Länder sind mit unterschiedlichen Problemen und politischen Schwerpunktsetzungen verbunden. Entsprechend kann auch das Verständnis von Nachhaltigkeit unter den Ländern erheblich variieren.

*Eine für alle Gesellschaften verbindliche Definition scheint deshalb ohne Aussicht auf Erfolg. Folglich kann auch nicht vorgegeben oder definiert werden, wie eine nachhaltig zukunftsverträgliche Gesellschaft oder eine nachhaltige Wirtschaft konkret auszusehen hat (Enquete-Kommission, 1998: 16).*

Aus der Definitionsproblematik des Nachhaltigkeitsbegriffs ergibt sich automatisch ein Operationalisierungsproblem, welches auch im Bezug auf den CDM und seinen Nachhaltigkeitsnutzen von entscheidender Bedeutung ist.

*Operationalisierungen geben diejenigen Regeln an, die befolgt werden müssen, um theoretische Begriffe in – mit Hilfe von Daten – meß- und beobachtbare Begriffe (Variablen) zu übersetzen. [...] Operationalisierungen sind unverzichtbare Bestandteile jedes wissenschaftlichen [...] Forschungs- und Kommunikationsprozesses. Während konzeptionelle Definitionen weder wahr noch falsch, noch eindeutig sind, erlauben operationelle Definitionen im Prinzip eine eindeutige Kommunizierbarkeit und Überprüfbarkeit“ (Zitiert in: Schubert, 1991: 110).*

Bei der Operationalisierung des Nachhaltigkeitsbegriffs handelt es sich also um die notwendige Konkretisierung der Bedingungen und Kriterien nachhaltiger Entwicklung, die eine eindeutige „Kommunizierbarkeit und Überprüfbarkeit“ gewährleisten soll. Radke betont, dass die Operationalisierbarkeit eines Ziels grundsätzlich mit der Exaktheit seiner Definition steigt und geht daher von erheblichen Problemen bei der Operationalisierung des Nachhaltigkeitsgrundsatzes aus (Radke, 1999: 2). Da es keine einheitliche Definition des Nachhaltigkeitsbegriffes gibt, scheint auch eine einheitliche Operationalisierung problematisch.

Eine Operationalisierung kann methodisch auf verschiedene Art und Weise geschehen. In der Literatur liegt der Schwerpunkt im Bereich der Entwicklung aussagekräftiger Nachhaltigkeitsindikatoren/Nachhaltigkeitskriterien<sup>32</sup>. Von einer Operationalisierung mit Hilfe von Indikatoren erhofft man sich eine Umsetzung des Nachhaltigkeitsleitbildes in die praktische Politik sowie ein Instrument zur Überprüfung des Fortschritts einer nachhaltigen Entwicklung (Timea, 2001: 1). Indikatoren sollen außerdem das diffuse Nachhaltigkeitskonzept konkretisieren, helfen politische Prioritäten zu setzen und die Information und Kommunikation in der Öffentlichkeit verbessern (Timea, 2001: 1). Die zentrale Aufgabe von Nachhaltigkeitsindikatoren besteht weiterhin in einer Komplexitätsreduktion, so dass deren Entwicklung per se subjektiv und vom jeweiligen Verwendungszweck und Interpretationskontext abhängig ist. Eine wichtige Voraussetzung für die Nachvollziehbarkeit und somit für die Seriosität von Nachhaltigkeitsindikatoren ist die Offenlegung der ihnen zugrundeliegenden Werte, Interpretationen, Ziele, Hypothesen und Begründungen (Timea, 2001: 46).

Auch die Staatengemeinschaft hat die Wichtigkeit und Relevanz einer geeigneten Operationalisierung von Nachhaltigkeit mit Hilfe von Indikatoren erkannt. In der Agenda 21 wird die Bestimmung globaler und nationaler Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung gefordert und die *Kommission für Nachhaltige Entwicklung (Commission on Sustainable Development, CSD)* mit dieser Aufgabe betraut (Di Giulio, 2004: 129). Im Jahr 2001 veröffentlichte sie eine Checkliste mit 55 Nachhaltigkeitsindikatoren für die Bereiche Umwelt, Wirtschaft, Soziales und Institutionen<sup>33</sup>, die als Orientierung für die Entwicklung von Indikatoren auf Länderebene dienen soll (Pohlmann, 2001: 104). Auch das auf der COP4 in Buenos Aires verabschiedete Aktionsprogramm sieht ausdrücklich die genauere Untersuchung der Umsetzung nachhaltiger Entwicklungsstrategien im Rahmen des CDM sowie die Erarbeitung entsprechender Kriterien vor (UNFCCC, 1998: Decision 2/CP.4/Art.1 (e)). Solche Kriterien können dann als Orientierungshilfe für die DNA des Gastgeberlandes dienen.

Die Operationalisierung von Nachhaltigkeit soll die Umsetzung des Nachhaltigkeitsleitbildes in die praktische Politik, also die Implementation des Nachhaltigkeitsgedanken garantieren. In der Implementationsphase sind oftmals noch entscheidende, inhaltliche Veränderungen der ursprünglichen politischen Absicht möglich. Es können so beispielsweise während dieser Phase Akzeptanzschwierigkeiten bei den Rezipienten auftreten. Dabei gilt, dass Maßnahmen, die mit finanziellen Kosten für den Rezipienten verbunden sind, erheblich schwieriger zu realisieren sind, als Maßnahmen mit für ihn positiven Anreizen (Schubert, 1991: 74). Trotz einer erfolgreichen Operationalisierung kann es also zu Problemen und Änderungen in der Implementation von Nachhaltigkeit kommen. Entständen beispielsweise für die Projektentwickler durch die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien zusätzliche Kosten, wäre es möglich, dass diese sich gegen die Durchführung des CDM-Projektes entscheiden und somit zusätzliche finanzielle Mittel für die Gastgeberländer nicht bereitstehen würden.

32 Indikatoren werden als Anzeiger bzw. Kenngröße verstanden, die ja nach Funktion auf bestimmte Phänomene hinweisen sollen. Im Bezug auf Nachhaltigkeit sollen sie den Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung des Landes darstellen. Nachhaltigkeit ist somit die Zielgröße, die anhand von Indikatoren gemessen wird (Zitiert in: Rudolph, 2007:18).

33 Einzusehen unter: [http://www.un.org/esa/dsd/dsd\\_aofw\\_ind/ind\\_csdindi.shtml](http://www.un.org/esa/dsd/dsd_aofw_ind/ind_csdindi.shtml) (18.08.2009).

Der CDM verfolgt das Ziel zur nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberlandes beizutragen. Die Umsetzung des Ziels nachhaltiger Entwicklung erfordert neben einer konkreten Definition also auch die Etablierung geeigneter Werkzeuge, eine Operationalisierung, um letztlich eine Implementation und somit eine „praktizierte“ Nachhaltigkeit ermöglichen zu können. Wenn aber eine allgemein anerkannte Definition und daraus folgend eine allgemein anerkannte Operationalisierung auf internationaler Ebene nicht möglich ist, ist es entscheidend, dass die DNA ihr Verständnis nachhaltiger Entwicklung klar definiert und daran eine geeignete Operationalisierung, also die Entwicklung geeigneter Indikatoren vornimmt. Radke vertritt die These, dass die Bedeutung des Nachhaltigkeitsbegriffs stark kontextabhängig ist und es daher von zentraler Bedeutung ist, den jeweiligen Kontext, in dem der Begriff verwendet wird, explizit zu machen (Radke, 1999: 20–22). Nur so kann dem Ziel nachhaltiger Entwicklung in der Praxis Rechnung getragen werden.

### 3.4 Die drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung

Trotz der Definitionsprobleme gibt es in der Forschungsliteratur weitgehende Einigkeit darüber, dass nachhaltige Entwicklung eine soziale, ökonomische und ökologische Dimension umfasst<sup>34</sup>. Soziales, Ökonomie und Ökologie sind dabei nicht als voneinander unabhängige Systeme zu betrachten, sondern in ihrer wechselseitigen Interdependenz zu sehen (Jörissen/Rink/Kneer, 2000: 8). So bekräftigt auch die Johannesburg-Erklärung die bereits im Brundtland-Bericht und in Rio hervorgehobene Integration dieser drei Entwicklungsaspekte, indem es heißt:

*Art.5 [...] to advance and strengthen the interdependent and mutually reinforcing pillars of sustainable development — economic development, social development and environmental protection — at the local, national, regional and global levels*

*Art.8: [...] the protection of the environment, and social and economic development are fundamental to sustainable development (Johannesburg-Erklärung, 2002: Art.5 und Art.8)*

Die Enquete-Kommission geht ebenfalls von drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung aus. Dies begründet sie mit der Erkenntnis, dass neben der begrenzten Belastungsfähigkeit der Umwelt auch im Bereich ökonomischer und sozialer Ordnung Grenzen existieren, die zu einer eingeschränkten Leistungsfähigkeit führen können. (Enquete-Kommission, 1998: 17 f.). Trotz allgemeiner Übereinkunft in Bezug auf wenigstens drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung<sup>35</sup> gibt es keine Einigkeit über ihre Gewichtung, Verknüpfung und weitere Operationalisierung. Dies ist jedoch, wie bereits in Kap. 3.3 erwähnt, von fundamentaler Bedeutung und stellt vor allem dann ein Problem dar, wenn es um die konkrete Evaluierung und Bewertung nachhaltiger Entwicklung geht.

34 Siehe dazu unter anderem: Olsen (2007), Olhoff/Markandya/Halsnaes (2004), Pohlmann (2004), Radke (1999), Enquete-Kommission, (1998), Sutter (2003), May/Boyd/Veiga (2004), Markandya/Halsnaes/Mason (2002).

35 Es werden mitunter noch weitere Dimensionen, wie „Wissen“, „Kunst“, „Institutionen“, „demokratische Kultur“ etc. hinzugefügt (Ott/Döhning, 2004: 35).



Ökologische Dimension	Soziale Dimension	Ökonomische Dimension
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Umweltqualität</li> <li>• Verringerung des Rohstoff- und Energieverbrauchs</li> <li>• Schutz der biologischen Vielfalt</li> <li>• Risikovermeidung für Mensch und Umwelt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstbestimmte Lebensführung</li> <li>• Umweltverträgliche Befriedigung der Grundbedürfnisse</li> <li>• Gesellschaftliche Grundversicherung</li> <li>• Soziale Innovation und Arbeitsgestaltung</li> <li>• Aktive gesellschaftliche Teilhabe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsfähigkeit des Wirtschaftssystems</li> <li>• Vollbeschäftigung und soziale Sicherung</li> <li>• Stabilität</li> <li>• Ökonomische Leistungsfähigkeit und Innovationskompetenz</li> </ul>

**Abbildung 2:**  
Die drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Nohlen, 2002: 18.

Aus dem Einvernehmen über die drei Dimensionen entstand das klassische Drei-Säulen-Modell<sup>36</sup>, in dem die drei Säulen „Ökologie“, „Ökonomie“ und „Soziales“ als gleichrangig nebeneinander stehend verstanden werden (Ott/Döhring, 2004: 35). Timea gibt in diesem Zusammenhang zu bedenken, dass mit der Mehrdimensionalität nachhaltiger Entwicklung nicht nur traditionelle Zielkonflikte wie wirtschaftliches Wachstum und Umweltschutz, sondern auch disziplinäre Konflikte verbunden sind. Die Kritik am Drei-Säulen-Modell beinhaltet vor allem die Frage, welcher Dimension bei Zielkonflikten Vorrang gewährt wird und ob tatsächlich von einer Gleichrangigkeit der drei Dimensionen ausgegangen werden kann (Timea, 2001: 18 f.). Ott und Döhring bezeichnen das Modell als „großen Weichspüler“ der Nachhaltigkeitsidee. Für sie entwickeln sich die drei Säulen zu einer Art „Wunschzettel“, in der die verschiedenen Akteure ihre Positionen und Interessen je nach Wunsch und Nutzen eintragen könnten (Ott/Döhring, 2004: 36). Die drei Dimensionen sind somit in Gefahr in ihrer Gewichtung stark interessenbestimmt zu sein, da je nach Zielsetzung und Prämisse unterschiedliche Probleme als besonders dringlich empfunden werden.

Die Einigung auf drei Dimensionen scheint ein Minimalkonsens der Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung zu sein. Eine weitere, konkrete Ausgestaltung ist augenscheinlich nur interessen- und kontextbedingt möglich. Dass es überhaupt eine weitgehende Einigkeit im Bezug auf drei Dimensionen gibt, liegt für Sutter an der Tatsache, dass sich auf einer solch allgemeinen, unkonkreten Ebene gemeinsame Interessen gut verbinden lassen, auch wenn diese oftmals in der Realität sehr unterschiedlich ausfallen. Die verschiedenen Ansichten und Interessen treten erst bei konkreterer und spezifischerer Ausgestaltung der Inhalte der drei Dimensionen zu Tage (Sutter, 2003: 26 f.).

Die Abbildung 2 zeigt beispielhaft eine mögliche, konkrete Ausgestaltung der drei Dimensionen. Sie soll hier lediglich dazu dienen ein besseres Verständnis von den sehr allgemeinen Begriffen „Ökologie“, „Soziales“ und „Ökonomie“ zu entwickeln und veranschaulicht, welche Inhalte mit den drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung verbunden werden können. Dabei handelt es sich jedoch lediglich um einen Operationalisierungsansatz unter vielen.

36 Jörissen untersuchte Studien und Konzepte, die in der deutschen Nachhaltigkeitsdebatte eine zentrale Rolle einnehmen und stellte neben dem „Drei-Säulen-Modell“ auch das „Ein-Säulen-Modell“, welches der ökologischen Dimension Priorität einräumt, als zweites vorherrschendes Modell fest. Neben dem „Säulen-Modell“ gibt es weitere Ansätze, wie „bottom-up“-Ansätze, das Umweltraum-Konzept, die Kontroverse zwischen starker und schwacher Nachhaltigkeit etc. Da im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht näher darauf eingegangen werden kann, sei an dieser Stelle für einen ersten Überblick auf Konrad Ott (2002) verwiesen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es sich bei nachhaltiger Entwicklung um ein vages Konzept handelt, das unterschiedlich je nach Perspektive, Wertvorstellung und Interesse interpretiert werden kann. Der daraus resultierenden Verantwortung, das jeweils zugrundeliegende Verständnis von Nachhaltigkeit ausreichend zu definieren, soll auch in dieser Arbeit Rechnung getragen werden. Dabei sollen sowohl der Brundtland-Bericht als auch die drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung berücksichtigt werden:

*Nachhaltige Entwicklung ist eine positive Veränderung, die sowohl die Bedürfnisse zukünftiger, als auch gegenwärtiger Generationen berücksichtigt. Eine positive Veränderung in mindestens einer der drei Kategorien Ökonomie, Soziales und Ökologie, ohne dabei negative Auswirkungen auf einer der anderen Kategorien zu haben (Hauff, 1987: 46; ; Rudolph, 2007: 10).*

## Kapitel 4:

# Nachhaltigkeit im Kontext des CDM

Der CDM war im Jahr 2008 für Transaktionen in Entwicklungsländer im Wert von 6,5 Milliarden US\$ verantwortlich (Capoor/Ambrosi, 2009: 31). Diese für die Entwicklungsländer so wichtigen Gelder sind nur ein Grund, warum man sich vom CDM eine Förderung nachhaltiger Entwicklung verspricht. Auch der mit den Finanzströmen verbundene Technologie- und Wissenstransfer, die Armutserleichterung und Arbeitsplatzbeschaffung, die Nutzung erneuerbarer Energien und lokale Wasser- und Luftverbesserung sind einige der erhofften positiven Auswirkungen des CDM (Olhoff/Markandya/Halsnaes, 2004: 11).

Wie bereits in Kapitel 2.1 festgestellt wurde, hatte die Integration der Bedingung eines solchen Beitrages zu nachhaltiger Entwicklung in das Kyoto-Protokoll den entscheidenden Ausschlag für die Zustimmung der Entwicklungsländer zum Konzept des CDM gegeben. Während die Industriestaaten tatsächlich von den kostengünstigen Emissionsreduktionen profitieren, zweifeln die wissenschaftlichen Beiträge der letzten Jahre erheblich am Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberlandes. Nach einer Untersuchung von ca. 200 seit 1997 veröffentlichten Studien, kommt Olsen zu dem allgemeinen Schluss, dass der CDM kaum zur nachhaltigen Entwicklung der Gastgeberländer beiträgt (Olsen, 2007: 59). Diese These wird durch einen von Sutter und Parreño veröffentlichten Beitrag bestätigt, in dem 16 offiziell registrierte CDM-Projekte hinsichtlich der Erfüllung beider Ziele untersucht wurden. Ihre Untersuchungen zeigen, dass weniger als 1 Prozent der untersuchten Projekte zur nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberlandes beitragen und keines der Projekte gleichzeitig zu beiden Zielen des CDM beiträgt (Sutter/Parreño, 2007: 75).

Im Folgenden sollen nun die in der Praxis auftretenden Probleme näher beleuchtet werden. Es wird deutlich werden, dass Probleme in der Funktionsweise der DNA und der Stakeholderbeteiligung als wichtigste Garantien einer nachhaltigen Entwicklung im CDM tatsächlich Anlass geben an einem Nachhaltigkeitsnutzen der CDM-Projekte für die Gastgeberländer zu zweifeln.

### 4.1 Probleme in der Praxis

*Effective instruments can only have ONE objective. The CDM is an instrument to produce cost-efficient GHG emission reductions. Forget about sustainable development within the CDM (Sutter, 2003: 64).*

Zahlreiche CDM-Projekte stehen in dem Ruf schwere, soziale und ökologische Schäden in den Gastgeberländern zu verursachen und keinen realen Klimanutzen hervorzubringen (Langrock/Sterk, 2003: 2). Die bisher in der Theorie beschriebenen Abläufe aus Kapitel 2.2 scheinen in der Praxis also erhebliche Mängel aufzuweisen, so dass eine nachhaltige Entwicklung nicht



gewährleistet werden kann<sup>37</sup>. Bevor dies am konkreten Beispiel Brasilien nachgeprüft werden soll, werden im Folgenden zunächst mögliche Gründe für die fehlende Gewährleistung eines Nachhaltigkeitsnutzen zusammengetragen.

#### 4.1.1 Die DNA

Eine entscheidende Schwachstelle liegt nach Meinung der Wissenschaftler demnach bei der *nationalen Genehmigungsbehörde* der Gastgeberländer. Da die Entwicklungsländer argumentieren, dass eine internationale Standardisierung des Bewertungsprozesses nachhaltiger Entwicklung ihre Souveränität einschränken würde, liegt es in der Verantwortung des Gastgeberlandes entsprechende Nachhaltigkeitskriterien zu entwickeln (Figueres, 2004: 5).

Die Bewertung des Beitrages von CDM-Projekten zur nachhaltigen Entwicklung hängt, wie in Kapitel 3.3 gezeigt, entscheidend von der jeweils gewählten Nachhaltigkeitsdefinition ab. Eine solche Definition wird von den Gastgeberländern in den meisten Fällen jedoch nur sehr allgemein vorgenommen (Schneider, 2007: 46). Den DNAs fehlt es in der Praxis oft an Kapazität, Ressourcen und Erfahrung in diesem Bereich. Das Resultat ist die Entwicklung schwacher Kriterien zur Überprüfung von Nachhaltigkeit<sup>38</sup> (Cosbey/Parry/Browne, 2005: 41). Die Befürchtung liegt nahe, dass auf diese Weise Projekte genehmigt werden, die nicht zur nachhaltigen Entwicklung beitragen oder sich sogar negativ auf diese auswirken könnten (Sherman, 2000: 3).

Auch der Bestätigungsbrief (LoA) der DNA scheint laut Burian ungeeignet, eine nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten. Als Begründung führt er an, dass es trotz Widerstand von Nichtregierungsorganisationen (NGOs) gegen CDM-Projekte mit negativen ökologischen und sozialen Auswirkungen, wiederholt zur Ausstellung eines LoA gekommen war. Auch die Präsenz zahlreicher Projekttypen, die nachweislich kaum zu nachhaltiger Entwicklung beitragen, sondern vornehmlich große Mengen an CERs produzieren, sieht er als Indikator für die Unzulänglichkeit des LoA bzw. des Genehmigungsprozesses der DNA (Burian, 2006: 49). Die Bedenken gegenüber der Wirksamkeit der Nachhaltigkeitsprüfung durch die DNA des Gastgeberlandes werden auch von anderen Autoren geäußert:

*The CDM's lofty goal of helping developing countries „achieve sustainable development“ has been minimized at the operational level. When a DNA certifies that a potential CDM project contributes to the country's sustainable development, it usually only means that the GHG mitigation project is congruent with the nation's existing environmental policies, that are typically not climate friendly (Figueres, 2004: 5).*

Es wird außerdem vermutet, dass die Gastgeberländer aus Angst Investoren abzuschrecken, erst gar keine strikten Nachhaltigkeitsanforderungen einführen (Cosbey/Parry/Browne, 2005: 41). Dies hängt entscheidend damit zusammen, dass mit einer Einhaltung von Nachhaltigkeitsstandards erhebliche Zusatzkosten für die Investoren verbunden sind (Kolshus/Vevatne/Torvanger, 2001: 11).

37 Neben der Kritik am fehlenden Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberlandes sind weitere Kritikpunkte am CDM: die ungleiche Verteilung der CDM-Projekte, die Art der zugelassenen Projekte und die Zusätzlichkeit (Langrock/Sterk, 2003: 2).

38 Dies führte zu zahlreichen Versuchen Kriterien zu entwickeln, die Nachhaltigkeit bei CDM-Projekten gewährleisten sollen. Ein besonders bekanntes Beispiel ist etwa der Gold-Standard des WWF, der versucht Qualitätsstandards für den CDM zu definieren, die über die internationale Beschlusslage hinausgehen und bestehende Mängel aufgreifen (Langrock/Sterk, 2003; WWF, 2009).

Bereits in Kapitel 3.3 wurde das Problem angesprochen, dass die Projektentwickler sich durch das Anfallen zusätzlicher Kosten gegen die Durchführung des Projektes entscheiden könnten und somit zusätzliche finanzielle Mittel für die Gastgeberländer nicht bereitstehen würden. Die Entwicklungsländer sind aufgrund extremer Armut und Verschuldung jedoch dringend auf Direktinvestitionen angewiesen. Die Erleichterung von Kapitaltransfer steht für sie im Gegensatz zu Nachhaltigkeit entsprechend an erster Stelle (Burian, 2006: 54). Die daraus resultierende Gefahr sehen viele Autoren<sup>39</sup> in einem Wettkampf um CDM-Investitionen unter den Entwicklungsländern, der zu immer niedrigeren Nachhaltigkeitsstandards führen könnte. Dieser *race to the bottom* würde vor allem kostengünstige Projekte mit hohen Emissionsreduktionen und weniger mit hohem Nachhaltigkeitsnutzen fördern (Sutter, 2003: 68). Die Gastgeberländer befinden sich laut Burian so in einer Art *Gefangenendilemma*. Würden alle hohe Nachhaltigkeitsstandards für CDM-Projekte fordern, wäre der langfristige Nutzen für alle Entwicklungsländer sehr hoch. Sobald ein Land jedoch in einer *race to the bottom* Situation hohe Nachhaltigkeitsstandards fordert, wird das Projekt in einem anderen Land mit weniger hohen Standards durchgeführt werden (Burian, 2006: 55). Das Interesse an Direktinvestitionen ist somit eine Erklärung, warum die Gastgeberländer über soziale und ökologische Probleme von CDM-Projekten oftmals hinwegzusehen scheinen (Witt/Moritz, 2008: 99).

Es scheint fraglich, ob sich in der Praxis beide Ziele des CDM überhaupt gleichermaßen erfüllen lassen. Tatsächlich identifizieren einige Autoren durch die Abwesenheit internationaler Standards und einen hohen Konkurrenzkampf einen klaren *trade-off*, also Zielkonflikt zugunsten des Ziels kostengünstiger Emissionsreduktion (Sutter/Parreño, 2007: 76). Ein *trade-off* wird außerdem durch die Tatsache begünstigt, dass die Reduktion von Treibhausgasen im Gegensatz zum Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung einen monetären Wert in Form von CERs besitzt und somit attraktiver ist.

Fehlende Kapazitäten, mangelnde internationale Weisungen und die Abhängigkeit von Direktinvestitionen scheinen in der Praxis das Hauptproblem der DNAs zu sein. Die Folge ist, dass Nachhaltigkeit im CDM oftmals als Zusatz und weniger als Hauptantriebskraft wahrgenommen und realisiert wird. Das Nachhaltigkeitskriterium spielt also im Gesamtkontext der Kriterien in der Praxis lediglich eine untergeordnete Rolle.

#### 4.1.2 Stakeholderbeteiligung

Die Involvierung von Stakeholdern trägt zu einem erheblichen Maß zur Gewährleistung nachhaltiger Entwicklung bei. Der Prozess der Stakeholderbeteiligung weist in der Praxis jedoch ebenfalls erhebliche Schwachstellen auf. NGOs wie der WWF oder SSN (*South South North*) haben immer wieder den Prozess der Stakeholderbeteiligung kritisiert. Hauptkritikpunkte dabei sind:

1. Es gibt keine Anforderungen, dass alle zum Verständnis nötigen Dokumente auch in der entsprechenden Muttersprache der Stakeholder abgefasst werden.
2. Es werden nicht immer alle Stakeholder beteiligt. Oftmals werden lediglich die örtlichen Autoritäten mit einbezogen.
3. Beim Stakeholderprozess auf internationaler Ebene gibt es nach einmaliger Veröffentlichung der Kommentare keine Möglichkeit weitere Kommentare bezüglich des Umgangs der Projektentwickler oder DOEs mit geübter Kritik abzugeben.
4. Viele NGOs nehmen nicht am Stakeholderprozess teil (Burian, 2006: 52).

39 Siehe dazu unter anderem: (Olsen, 2007), (Sutter/Parreño, 2007), (Burian, 2006), (Cosbey/Parry/Browne, 2005), (Schneider, 2007).

Die unzureichende Konsultierung von Stakeholdern geht einher mit Vorwürfen, dass negative Kommentare ignoriert oder nicht im PDD festgehalten werden (Schneider, 2007: 12). Barbara Haya berichtet sogar von Fällen aus Indien, in denen Stakeholderkommentare von einem PDD eines registrierten Projektes in das PDD eines anderen Projektes reinkopiert wurden, inklusive grammatikalischer Fehler. Die Ursache solcher Vorkommnisse sieht sie in den vagen Anweisungen zur Stakeholderkonsultierung auf internationaler Ebene (Haya, 2007: 9). Auch andere Autoren kritisieren die Bestimmungen zur Stakeholderkonsultierung als unzureichend:

*Stakeholder consultation is often an exercise in lip service rather than a serious attempt to respond to concerns of affected groups and there is little convincing evidence that a project would be stopped even if there was significant local opposition (Langrock/Sterk, 2003: 2)*

Eine adäquate Stakeholderbeteiligung nimmt Zeit in Anspruch und ist somit mit höheren Kosten verbunden. (Cosbey/Parry/Browne, 2005: 40) Es gibt daher kaum einen Anreiz für die Projektentwickler die Stakeholderbeteiligung besonders ernst zu nehmen.

Begünstigt wird dieser Zustand dadurch, dass auch bei den DOEs, welche die Dokumentation der Stakeholderbeteiligung im PDD prüfen und somit Einfluss auf Unzulänglichkeiten nehmen könnten, ebenfalls erhebliche Schwachstellen in der Praxis existieren. Durch den starken Wettbewerb und Konkurrenzkampf unter den DOEs bringen diese immer weniger Zeit für den Validierungs- und Verifizierungsprozess auf. Sie erhoffen so ihre Dienste kostengünstiger anbieten zu können und versuchen entsprechend ihren Marktanteil auszubauen. Das Resultat sind undurchsichtige Prüfungen und Anpassung an die Wünsche des Projektentwicklers, da dieser letztlich zwischen den DOEs auswählt und diese bezahlt. (Schneider, 2007: 20 f.). In einer aktuellen Studie im Auftrag des WWF kommt das Öko-Institut e.V. zu dem Schluss, dass die DOEs die Erwartungen des Exekutivrates nur mittelmäßig bis schlecht erfüllen und Projektanträge mit erheblichen Mängeln eingereicht werden (Schneider/Mohr, 2009).

Auch die Homogenität der Gruppe der Stakeholder und die damit verbundenen unterschiedlichen Interessen bezüglich des CDM erhöhen die Schwierigkeit einer ausgeglichenen Stakeholderbeteiligung (Cosbey/Parry/Browne, 2005: 42). Unterschiedliche Auffassungen von nachhaltiger Entwicklung führen zu verschiedenen Kritikpunkten bzw. Ansprüchen bei der Stakeholderbeteiligung.

# Kapitel 5:

## Brasilianische Nachhaltigkeitsstandards in der Theorie

Im Vorangegangenen ist deutlich geworden, welche generellen Probleme bezüglich der Nachhaltigkeit von CDM-Projekten in der Praxis auftreten können. Der in der Sekundärliteratur allgemein in Frage gestellte Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten soll nun in den folgenden Kapiteln speziell am Beispiel Brasiliens überprüft werden.

Brasilien war von Beginn an stark an den Verhandlungen um den CDM beteiligt und trug durch seinen Vorschlag zu einem *Clean Development Fund* erheblich zur Entstehung des CDM bei. Bis heute ist Brasilien stolz auf diesen entscheidenden Beitrag zur Entwicklung des CDM und versteht sich auch als Vorreiter in der Entwicklung von geeigneten Projekten und Projekt-Methoden (Friberg, o.J.: 8).

Umso interessanter ist es, die brasilianische DNA und die von ihr aufgestellten Nachhaltigkeitsstandards genauer zu betrachten. Sind sie so gut wie ihr Ruf oder weisen sie bereits in der Theorie erhebliche Mängel auf? Um dies herauszufinden, soll in diesem fünften Kapitel zunächst der Kontext, in dem der CDM in Brasilien stattfindet, erläutert werden. Im Anschluss daran werden die brasilianische DNA und ihre Nachhaltigkeitskriterien ausführlich dargestellt, um abschließend eine erste Bewertung der in der Theorie aufgestellten Nachhaltigkeitskriterien in Form eines Zwischenfazit vornehmen zu können.

### 5.1 Der CDM in Brasilien

Brasilien ist wegen seiner ökologischen Vielfalt besonders vom Klimawandel und dessen Folgen betroffen. Zukünftige Desertifikationen des Amazonasgebietes und des Nordostens lassen starke Migrationsströme in den Südosten und zentralen Westen des Landes sowie eine Zunahme des Artensterbens und der Waldbrände befürchten. Eine Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Produktion und der Stromversorgung werden weitere Folgen der bevorstehenden Wasserverknappung<sup>40</sup> sein (Hermanns, 2007: 7).

Der Anteil Brasiliens an der global verursachten, anthropogenen Treibhausgasemission betrug im Jahr 2000 Schätzungen zufolge circa 6 Prozent. Im Gegensatz zu den meisten Industriestaaten, in denen der Großteil der Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger stammt, verfügt Brasilien über einen hohen Anteil an Emissionen aus Abholzungen und Waldzerstörungen im Amazonasgebiet (Friberg, o.J.: 3). Brasilien besitzt insgesamt ein Drittel der weltweit existierenden Regenwälder, deren Zerstörung seit den 1970er Jahren extreme Ausmaße angenommen hat (Volpi, 2007: 2 f.). Ihre Abholzung ist für 75 Prozent der

<sup>40</sup> Dies sind nur einige Folgen des Klimawandels mit denen Brasilien in Zukunft zu kämpfen hat. Genauere Strategien und weitere Folgen des Klimawandels können in einer Studie des brasilianischen *Sekretariats für Langzeitplanung* nachgelesen (NAE, 2005a und 2005b) werden.



brasilianischen Treibhausgasemissionen verantwortlich und verursacht circa 200 Millionen Tonnen  $\text{CO}_2$  pro Jahr (Volpi, 2007: 20). Der Handlungsbedarf angesichts dieser Szenarien scheint hoch.

Brasilien beteiligte sich von Beginn an aktiv an den internationalen Klimaverhandlungen und schuf bereits früh die notwendigen Voraussetzungen für eine Teilnahme am CDM (Frieberg, o.J.: 14). Ein brasilianisches CDM-Projekt war im Jahr 2004 so auch das weltweit erste, das beim EB registriert wurde<sup>41</sup>. Seitdem ist eine erhebliche Zunahme der CDM-Projektaktivitäten in Brasilien zu beobachten. Die Anzahl der beim EB registrierten, brasilianischen CDM-Projekte stieg zwischen den Jahren 2006 und 2008 um 129 Prozent an (GTZ, 2008: 12).

Heute deckt Brasilien 8 Prozent aller der sich weltweit im CDM-Projektzyklus befindlichen CDM-Projekte ab und belegt damit in der Rangliste den dritten Platz hinter China (36 Prozent) und Indien (28 Prozent) (CIMGC, 2009b: 3). Brasilien ist damit eines der größten CDM-Gastgeberländer überhaupt. Die Mehrzahl der CDM-Projekte wird dabei im Südosten und Süden des Landes, insbesondere in den Bundesländern São Paulo (21 Prozent) und Minas Gerais (14 Prozent) durchgeführt (CIMGC, 2009b: 11).

Grund für diese Spitzenposition sind die besonders günstigen Bedingungen, die Projektentwickler und Investoren für CDM-Projekte in Brasilien vorfinden. Brasilien ist mit einem Bruttoinlandprodukt von 1586 Milliarden US\$ (2008) die zehntgrößte Volkswirtschaft der Erde und die größte Volkswirtschaft Lateinamerikas (Auswärtiges Amt, 2009). Das Wachstumspotenzial Brasiliens ist dabei noch lange nicht ausgeschöpft. Dies verdankt es unter anderem seinen enormen, natürlichen Ressourcen- und Rohstoffvorkommen, wie beispielsweise Eisenerz, Petroleum, Erdgas oder Wasser. Die darauf basierende, fortgeschrittene industrielle Entwicklung Brasiliens schafft erhebliches Vertrauen bei Investoren und garantiert eine unkomplizierte und solide Investitions Umgebung zur Einführung und Unterstützung des CDM-Marktes (GTZ, 2008: 3).

41 Es handelt sich um das Nova Gerar -Landfill Gas to Energy Project. PDD und Validierungsbericht sind einsehbar unter: <http://mct.gov.br/index.php/content/view/58107.html> (18.08.2009).



Trotz einer recht „sauberen“ Energieerzeugungsmatrix (77 Prozent Wasserkraft) verfügt Brasilien außerdem über ein großes Potenzial für erneuerbare Energieprojekte. Dies liegt vor allem an der enormen Ressourcen- und Rohstoffvielfalt und den günstigen klimatischen Bedingungen, die sich positiv auf die Nutzung von Biomasse-, Wind- und Solarenergie auswirken (GTZ, 2008: 3).

Die erwarteten Emissionsreduktionen aus brasilianischen CDM-Projekten belaufen sich in der ersten Verpflichtungsphase auf 330.722.468 t CO<sub>2</sub> äq, also auf 6 Prozent der weltweiten Gesamtreduktionen (CIMGC, 2009b: 4). Der CER Preis, also der Preis für eine Tonne CO<sub>2</sub>, lag im Juni 2009 bei 12–13 € (Michaelowa, 2009: 7). Die potenziellen Gewinne aus CDM-Projekten in Brasilien lägen also bei einem angenommenen Wert von 12 € pro vom EB ausgegebener CER bei 3.968.669.616 €. Diese Summe verdeutlicht die ökonomische Relevanz von CDM-Projekten sowohl für die brasilianische Volkswirtschaft, als auch für die entsprechenden Investoren. Der CDM ist für Brasilien angesichts dieser Summen durchaus eine nicht zu verachtende „Finanzspritze“. Es scheint wegen der erheblichen Armut- und Finanzprobleme also fraglich, ob die DNA in Brasilien dem Nachhaltigkeitsaspekt den in Artikel 12 des Kyoto-Protokolls formulierten Stellenwert zukommen lässt und inwiefern sie das Risiko eingetretener Investoren durch harte Auflagen zu verprellen.

Der brasilianische CDM-Markt genießt wegen seiner guten Ausgestaltung und hohen Qualität einen allgemein guten Ruf. Brasilianische CERs werden daher im Vergleich zu chinesischen oder indischen CERs höher gehandelt. Mehr als 50 Gutachterfirmen und acht DOEs waren im Dezember 2008 in Brasilien tätig (GTZ, 2008: 3). Die drei DOEs Det Norsk Veritas Certifications AS (DNV) aus Norwegen, die TÜV-Süd Industrie Service GmbH aus Deutschland und die Societá Generale de Surveillance (SGS) aus der Schweiz dominieren dabei den Validierungs- und Verifizierungsmarkt in Brasilien (GTZ, 2008: 22).



**Tabelle 1:**  
**In Brasilien aktive DOEs**

Quelle: eigene Darstellung,  
nach GTZ, 2008: 23

DOEs	Anzahl der registrierten Projekte	Anzahl der zu registrierenden Projekte	Anzahl der zu validierenden Projekte	abgewiesene Projekte	Summe
DNV	62	3	45	12	122
TÜV-Süd	51	1	34	–	86
SGS	24	3	44	3	74
BVCert	5	–	7	1	13
TÜV-Nord	2	–	8	–	10
AENOR	0	0	3	–	3
RINA	0	0	1	–	1

## 5.2 Die brasilianische DNA

Mit der Gründung der *Interministerialen Kommission für den Klimawandel (Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, CIMGC)* am siebten Juli 1999 per Präsidialerlass des ehemaligen Präsidenten Fernando Henrique Cardoso war Brasilien das erste Land, welches eine DNA etablierte (CIMGC, 2000: Art.3). Die CIMGC tagt alle zwei Monate und besteht aus Vertretern aus elf Ministerien<sup>42</sup> (Friberg, 2007: 7). Das Ministerium für Wissenschaft und Technologie stellt den Vorsitz<sup>43</sup> der CIMGC und fungiert als *Exekutivsekretariat*, während das Umweltministerium den stellvertretenden Vorsitz übernimmt (CIMGC, 2000: §1 und §3). Zu den Aufgaben der CIMGC gehört unter anderem die Unterstützung und Beratung der brasilianischen Regierung bei internationalen Klimaverhandlungen, die Evaluierung und Genehmigung von CDM-Projekten, die Erarbeitung, Festlegung und Prüfung der Nachhaltigkeitskriterien für CDM-Projekte, die Überprüfung der Einhaltung der Gesetzgebung während des CDM-Prozesses und die Kommunikation von Kommissionsbeschlüssen nach außen (CIMGC, 2000: Art.3).

Es handelt sich bei der brasilianischen DNA um ein *interministeriales Model (Inter-ministerial model)*<sup>44</sup> einer *nationalen Genehmigungsbehörde*. Es sind alle relevanten Ministerien auf Dauer integriert, so dass eine große Bandbreite an Fachwissen garantiert ist. Kritisiert wird dieses Modell jedoch wegen seines großen Potenzials, Interessenkonflikte hervorzurufen und hohe Kosten zu verursachen, da stets alle Ministerien in Entscheidungen miteinbezogen werden müssen (Michaelowa/Hayashi, 2007: 6).

Projektentwickler, die ein CDM-Projekt in Brasilien durchführen möchten, müssen das PDD nach dessen Validierung durch eine DOE vor dem alle zwei Monate stattfindenden Treffen der Minister einreichen. Die brasilianische DNA akzeptiert nur bereits validierte PDDs

42 Es handelt sich dabei um das Außenministerium, das Landwirtschaftsministerium, das Verkehrsministerium, das Ministerium für Bergbau und Energie, das Ministerium für Haushaltsplanung und Verwaltung, das Umweltministerium, das Ministerium für Wissenschaft und Technologie, das Ministerium für Entwicklung, Industrie und Außenhandel, das Präsidialamt und das Ministerium der Stadtverwaltung.

43 Die brasilianische DNA profitierte erheblich vom ehemaligen Vorsitzenden José Miguez. Durch dessen zeitweise gleichzeitigen Vorsitz des CDM *Exekutivsekretariat* hatte Brasilien einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklung des CDM (Friberg, o.J.: 21).

44 Es gibt weitere DNA-Modelle: das *Single government model*, das *two-unit model*, das *FDI-piggyback model*, das *Outsourcing model*. Siehe dazu: Michaelowa/Hayashi, 2007: 5 f.

(Michaelowa/Hayashi, 2007: 20). Die Inhalte des PDD wurden somit also bereits von einer DOE als richtig bestätigt. Die brasilianische DNA fordert weiterhin:

- eine englische und portugiesische Version des PDD sowie des Validierungsberichts,
- Kopien der an die Stakeholder verschickten Einladungen,
- eine Erklärung aller Projektbeteiligten über die Identifizierung der verantwortlichen Personen und die Form der Kommunikation mit dem *Exekutivsekretariat* der CIMGC
- sowie Dokumente, die eine Übereinstimmung des Projektes mit geltendem Umwelt- und Arbeitsrecht bestätigen (CIMGC, 2003: Art.3).

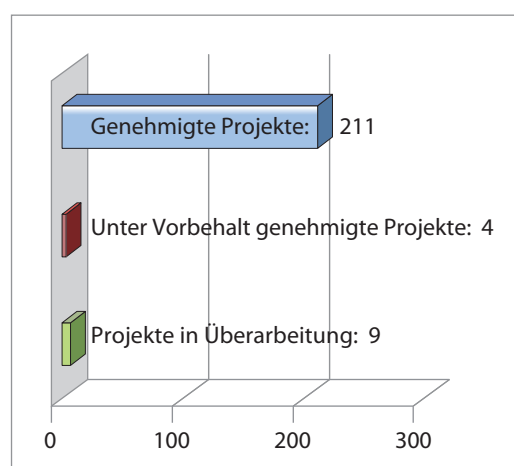
Die eingereichten Dokumente werden im Anschluss auf Vollständigkeit sowie auf Übereinstimmung mit den Marrakesch-Vereinbarungen und den EB-Methoden geprüft. Nach weiteren Vorarbeiten<sup>45</sup> durch das Ministeriums für Wissenschaft und Technologie, das Umweltministeriums und das Bergbau- und Energieministeriums werden dann die eingereichten Projekte bei den Treffen der CIMGC diskutiert (Rothballer, 2008: 60). Die Minister müssen spätestens 60 Tage nach ihrem Treffen eine Entscheidung über die Genehmigung des Projektes an die Projektentwickler abgeben (CIMGC, 2003: Art.6).

Wird ein Projekt aus den im Folgenden beschriebenen Gründen nicht sofort genehmigt, kann es den vorübergehenden Status *unter Vorbehalt* oder *in Überarbeitung* erhalten:

1. Erfüllt ein Projekt zwar gemäß Anhang III des Erlasses der CIMGC von 2003 die Nachhaltigkeitskriterien der Kommission, weist jedoch Redaktionsfehler oder andere von der CIMGC als weniger relevant betrachtete Mängel auf, wird das Projekt *unter Vorbehalt* genehmigt.
2. Ein Projekt wird als *in Überarbeitung* eingestuft, wenn es eine unzureichende Darstellung seines Nachhaltigkeitsnutzens oder andere von der CIMGC als relevant angesehenen Mängeln aufweist.

In beiden Fällen werden die Verantwortlichen informiert und haben 60 Tage lang Zeit die ihnen dargelegten Mängel zu beheben, ansonsten gilt das Projekt als nicht eingereicht (CIMGC, 2006: Art.7 und Art.8).

Werden keine Beanstandungen gegen das Projekt hervorgebracht, kann es mit 2/3 der Stimmen der anwesenden Minister genehmigt werden (CIMGC, 2000: Art 6). Anschließend wird dann der für den weiteren Projektablauf notwendige LoA ausgestellt, der den Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes bestätigt. Die Abbildung 3 zeigt die gegenwärtige Anzahl und den gegenwärtigen Projektstatus der von der brasilianischen DNA bearbeiteten CDM-Projekte.



**Abbildung 3:**  
Anzahl und Status der CDM-Projekte in Brasilien

Quelle: eigene Darstellung auf Basis der Daten von: CIMGC, 2009a.

45 Prüfung der Umweltlizenzen und der Konzessionen des Schadstoffausstoßes, Durchführung einer technischen Projektanalyse, Untersuchung der Energieberechnungen des Projektes und der erforderlichen Betriebs-erlaubnis, Prüfung der Einhaltung der Arbeitsgesetze, um Kinderarbeit auszuschließen (Rothballer, 2008: 60).



Der gesamte Genehmigungsprozess dauert in Brasilien vier bis sechs Monate und wird deswegen oft von den Projektentwicklern kritisiert. Dies ist tatsächlich eine recht lange Zeit, vergleicht man die Dauer des brasilianischen Genehmigungsprozesses mit dem von China (einen Monat) oder mit dem von Indien (eine Woche) (Friberg, 2007: 7). Trotzdem hat die brasilianische DNA einen allgemein guten Ruf. Ihr Genehmigungsprozess wird vom EB als „transparent, vorhersehbar und argumentativ“ gewürdigt (Zitiert in Rothballer, 2008: 61).

Die DNAs können, wie in Kapitel 2.2.1 beschrieben, freiwillige, nicht im Projektablauf geforderte Aufgaben übernehmen. Die brasilianische DNA übernimmt zwar im Gegensatz zu anderen DNAs keine solchen *CDM-fördernde Funktionen*, führt jedoch über die offiziellen Anforderungen hinaus eine Verifizierung des Zusätzlichkeitsaspektes durch. Auch dies trägt zum guten Ruf der brasilianischen DNA bei (Rothballer, 2008: 61).

### 5.2.1 Brasilianische Nachhaltigkeitskriterien für CDM-Projekte

Wie bereits in Kapitel 2.2.1 ausführlich erläutert, ist es das Vorrecht der brasilianischen DNA Nachhaltigkeitskriterien für CDM-Projekte zu bestimmen. Sie unterliegt dabei keinerlei internationalen Weisungen oder Vorgaben. Wie weiter in Kapitel 3.3 gezeigt, existiert auch keine allgemein anerkannte Definition von Nachhaltigkeit, auf die sich die DNAs stützen könnten. Es ist daher von essentieller Bedeutung, dass die brasilianische DNA ihr Verständnis nachhaltiger Entwicklung klar definiert und daran eine geeignete Operationalisierung, also die Entwicklung geeigneter Indikatoren vornimmt. Um eine effektive und vor allem nachvollziehbare Nachhaltigkeitsprüfung vornehmen zu können, müsste die brasilianische DNA also: a) eine Nachhaltigkeitsdefinition aufstellen, b) daran eine Operationalisierung beispielsweise anhand von Indikatoren vornehmen und c) eine effektive Implementierung dieser Indikatoren gewährleisten und kontrollieren.

Nach einem kurzen Überblick über die einer DNA zur Verfügung stehenden Evaluationsmethoden soll im Folgenden der Entstehungsprozess und die Ausgestaltung der brasilianischen Nachhaltigkeitskriterien dargestellt werden.

Laut Sutter gibt es vier Ansätze, die DNAs nutzen können, um den Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten zu bewerten. Bei dem ersten Ansatz handelt es sich um eine Bewertung anhand von *Leitfäden (guidelines)*. Diese beschreiben, wie Projekte zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen sollen. Dabei werden diese *Leitfäden* recht allgemein und vage formuliert, um eine möglichst große Bandbreite an Projekten evaluieren zu können. Sie definieren in Bezug auf die Projekte keine eindeutigen Methoden und beinhalten so einen starken Ermessensspielraum. Dies mindert, laut Sutter, ihre Aussagekraft (Sutter, 2003: 33).

Im Gegensatz dazu bestehen so genannte *Checklisten* aus klar definierten Fragen an die Projektentwickler. Sie enthalten einen Evaluierungsschlüssel, den die DNA zur Bewertung der erhaltenen Antworten nutzen kann. Entsprechend gut bewertet Sutter ihre Aussagekraft (Sutter, 2003: 34).

Beim dritten Ansatz handelt es sich um die individuelle Aushandlung von zusätzlichen positiven Beiträgen eines CDM-Projektes für die lokale Entwicklung zwischen den betroffenen Stakeholdern und den Projektentwicklern. Dies mündet dann in einen *Aktionsplan*, der aber auch einen Nutzen für die lokale Bevölkerung, unabhängig vom Projekt, beinhalten kann. Es wird also keine direkte Bewertung des Nachhaltigkeitsnutzens von CDM-Projekten vorgenommen. Theoretisch können also mit diesem Ansatz auch nicht-nachhaltige Projekte mit

anderem, ausgleichendem Nutzen für die lokale Bevölkerung, stattfinden. Es handelt sich daher gemäß Sutter um eine weniger geeignete Methode den Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten zu evaluieren.

Der letzte Bewertungsansatz, die *Multikriterienmethode (Multi-Criteria Methodology)*, definiert verschiedene Nachhaltigkeitsaspekte und bildet aus ihnen konkrete Indikatoren, die dann auf das zu bewertende CDM-Projekt angewendet werden. Sutter hält diese Methode für besonders geeignet, um die Nachhaltigkeit von CDM-Projekten zu evaluieren (Sutter, 2003: 35–37).

Die CIMGC beauftragte im Jahr 2000 das Forschungsinstitut *Zentrum für integrierte Umwelt- und Klimastudien (Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas-Centro Clima)* mit der Erarbeitung von Nachhaltigkeitskriterien für CDM-Projekte. Diese sollten der CIMGC im Anschluss vorgelegt und als Diskussionsvorlage und Orientierung für die endgültigen CDM-Bewertungskriterien dienen. Die vom *Zentrum für integrierte Umwelt- und Klimastudien* etablierten Kriterien basierten auf der Studie *Criteria and Indicators for Appraising Clean Development Mechanism (CDM) Projects* von Dr. Emilio Lèbre La Rovere und Steve Thorne (Centro Clima, 2002: 2).

Es wurden zunächst vier, später zwei Nachhaltigkeitskriterien definiert. Anhand dieser Kriterien sollte in einem ersten Schritt per Ausschlussverfahren geprüft werden, ob überhaupt eine Eignung als CDM-Projekt vorliegt:

1. Kriterium 1: Entspricht das Projekt den zulässigen Projektarten?<sup>46</sup>
2. Kriterium 2: Liegen reelle und messbare Emissionsreduktionen in Bezug auf das Referenzszenario vor?

Hätte ein Projekt beide Kriterien erfüllt, wäre es im Anschluss einer weiteren Prüfung anhand von acht Nachhaltigkeitsindikatoren unterzogen worden:

- Indikator 1: Beitrag zum globalen Klimaschutz
- Indikator 2: Beitrag zur lokalen, ökologischen Nachhaltigkeit
- Indikator 3: Beitrag zur Schaffung von Arbeitsplätzen
- Indikator 4: Einfluss auf die Einkommensverteilung
- Indikator 5: Beitrag zur Nachhaltigkeit der Zahlungsbilanz
- Indikator 6: Beitrag zur Nachhaltigkeit der Makroökonomie
- Indikator 7: Kosteneffizienz
- Indikator 8: Beitrag zur nationalen Selbsterzeugung von Technologien

Jeder der acht Indikatoren sollte im Genehmigungsprozess mittels eines Intervalls von -3 bis +3 bewertet werden. Die Extremwerte +3 und -3 stehen für vollkommene bzw. keinerlei Erfüllung der Anforderungen des Indikators. Der Wert 0 gibt an, dass keinerlei Veränderung gegenüber dem Referenzfall stattgefunden hat. Die restlichen Werte -2, -1, +1, +2 dienen zur weiteren, detaillierteren Bewertung.

<sup>46</sup> Nuklearprojekte und große Wasserkraftprojekte werden ausgeschlossen, Forst- und Biomasseprojekte eingeschränkt. Siehe auch: Centro Clima, 2002: 8.

In einem letzten Schritt wäre es dann zur Untersuchung dreier weiterer Indikatoren gekommen:

1. Internalisierung der Gewinne aus den CERs in der nationalen Wirtschaft,
2. Möglichkeit der regionalen Integration und Kreuzeffekte mit anderen Bereichen,
3. Potenzial an technologischer Innovation (Centro Clima, 2002: 8–13).

Es handelt sich bei diesem ursprünglichen, vom *Zentrum für integrierte Umwelt- und Klimastudien* erarbeiteten Vorschlag (würde man sie Sutters Bewertungsmethoden zuordnen) um eine *Multikriterienmethode*, die alle drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung berücksichtigt. Dieser Vorschlag wurde im Anschluss von der CIMGC diskutiert und diente als Basis zur Entscheidung und Verabschiedung der heutigen, nationalen Nachhaltigkeitskriterien. Diese sind im Anhang III des ersten Erlasses der CIMGC vom 11. September 2003 zu finden:

Die Projektentwickler müssen schriftlich darlegen, ob und wie das Projekt zur nachhaltigen Entwicklung Brasiliens beiträgt. Eine solche Beschreibung muss bezüglich folgender fünf Aspekte vorgenommen werden:

1. **Bezüglich des Beitrags zur lokalen, ökologischen Nachhaltigkeit:**  
Hier soll die Klimaschutzwirkung des Projektes im Vergleich zur geschätzten Klimaschutzwirkung des Referenzszenarios bewertet werden.
2. **Bezüglich des Beitrages zur Schaffung von Arbeitsplätzen und Entwicklung von sozialen Arbeitsbedingungen:**  
Hier soll der Einsatz des Projektes für Bürgerrechte, für Gesundheits- und Bildungsprogramme und für soziale und den Arbeitsplatz betreffende Verantwortung bewertet werden. Weiterhin soll eine Bewertung der direkten und indirekten Verbesserung der Arbeitsbedingungen im Vergleich zum Referenzszenario stattfinden.
3. **Bezüglich des Beitrages zur Einkommensverteilung:**  
Hier soll der direkte und indirekte sozioökonomische Effekt auf die Lebensqualität der Bevölkerung mit geringem Einkommen im Vergleich zum Referenzszenario bewertet werden.
4. **Bezüglich des Beitrages zu Ausbildung und technologischen Entwicklung:**  
Hier soll der Grad an technologischer Innovation im Vergleich zum Referenzszenario, die Herkunft der Technologie, deren Reproduzierbarkeit, die Existenz von Lizenzgebühren und die Notwendigkeit der Unterstützung durch internationale Fachkräfte bewertet werden.
5. **Bezüglich einer regionalen Integration und der Auswirkungen des Projektes auf andere Sektoren:**  
Der Beitrag zur regionalen Entwicklung kann anhand der Integration des Projektes mit anderen sozioökonomischen Aktivitäten in der Region gemessen werden (CIMGC, 2003: Anhang III).

Im Vergleich zum ursprünglichen Vorschlag hat die CIMGC sich für Nachhaltigkeitskriterien in einem erheblich geminderten Umfang und in Form einer *Leitfaden-Methode* entschieden. Anstatt einer konkreten Wertung anhand einer Punkteskala von –3 bis +3 durch die DNA selber sind nun lediglich die Projektentwickler angehalten ihr Projekt bezüglich der fünf Kriterien aus Anhang III zu beschreiben. Wie bereits im vorherigen Kapitel aufgezeigt, wird den Projektentwicklern bei einer als unzureichend empfundenen Beschreibung des Nachhaltigkeitsnutzens eine Frist von 60 Tagen eingeräumt. In dieser Zeit können sie eine Verbesserung der Projektbeschreibung hinsichtlich des Nachhaltigkeitsnutzens vornehmen.

*There is no threshold for any of these five aspects or headings, nor any kind of indicator for any of them, nor any measure for all the aspects of sustainable development. The DNA takes into account the project itself based on the document, which explains the contribution to sustainable development (Annex III) and takes into consideration the whole picture. In many cases the CIMGC requests additional information and clarification about the contribution envisaged to some of the sustainable development aspects described by the project proponent (Americano, 2008: 24).*

Rothballek weist im Rahmen seiner Diplomarbeit, gestützt auf ein Interview mit dem Präsidenten der CIMGC, darauf hin, dass keine Verifizierung oder stichprobenartige Besuche bei Projekten stattfinden, um die von den Projektentwicklern beschriebenen Inhalte des Anhang III zu überprüfen. Grund dafür seien vor allem finanzielle Engpässe (Rothballek, 2008: 65).

Insgesamt scheint es, als wären die Nachhaltigkeitskriterien in Brasilien stark durch die Subjektivität der DNA geprägt. Bevor jedoch eine genauere Bewertung der brasilianischen Nachhaltigkeitsstandards vorgenommen wird, soll zunächst die Ausgestaltung eines weiteren, für die Nachhaltigkeit entscheidenden Aspektes untersucht werden: Die Art der Stakeholderinvolvierung bei CDM-Projekten in Brasilien.

### 5.2.2 Die Stakeholderinvolvierung in Brasilien

Wie in Kapitel 2.2.2 beschrieben, ist eine Beteiligung von Stakeholdern am CDM-Projektgenehmigungsprozess ein wichtiger Aspekt um dessen Nachhaltigkeit und Transparenz zu gewährleisten. Durch eine starke Stakeholderinvolvierung können die Projektentwickler zeigen, dass sie auf die Bedürfnisse der lokalen Bevölkerung eingehen, indem sie einen nachhaltigen Nutzen ihrer Projekte garantieren (Michaelowa/Castro, 2008: 52). Die Projektentwickler sind verpflichtet die lokalen Stakeholder einzuladen das in der Projektdokumentation beschriebene Projekt zu kommentieren.

Um eine effektive Stakeholderkonsultierung zu gewährleisten, ist es wichtig sicherzugehen, dass allen Beteiligten ausreichende Informationen über das Projekt und dessen Auswirkungen zur Verfügung stehen. Diese Informationen müssen daher „stakeholdergerecht“ aufbereitet werden. So können auch Gruppen mit weniger Hintergrundinformationen oder in abgelegenen Gebieten in das Projekt einbezogen werden bzw. eine Bewertung vornehmen. Da es aber ebenso wie bei den Nachhaltigkeitskriterien keine detaillierten internationalen Anforderungen an den Ablauf der Stakeholderinvolvierung gibt, ist es erneut die Aufgabe des Gastgeberlandes diese zu definieren. Manche Gastgeberländer verzichten auf solche Vorgaben und überlassen es allein den Projektentwicklern für eine ausreichende Stakeholderkonsultierung zu sorgen (Michaelowa/Castro, 2008: 53). Dies birgt allerdings die Gefahr, dass der Stakeholderprozess, um beispielsweise Kosten und Kritik zu vermeiden, zu einer reinen Formsache degradiert wird.

Die CIMGC ist diesbezüglich auf einem richtigen Weg. Sie macht den Projektentwicklern konkrete Vorgaben über den Inhalt der an die Stakeholder zu versendenden Einladungen. Neben der konkreten Benennung des Projektes und dessen Klassifizierung sind die Projektentwickler verpflichtet in ihrer Einladung auf eine konkrete Internetadresse mit weiterführenden Informationen zum Projekt hinzuweisen<sup>47</sup>. Unter diesen weiterführenden Informationen

<sup>47</sup> Die CIMGC selbst etablierte sehr früh ein umfassendes Onlineportal, auf dem alle für das Projekt notwendigen Informationen zugänglich sind: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/22086.html#lista> (03.07.2009).

müssen sich eine Kopie des PDD auf Portugiesisch und Informationen über den Nachhaltigkeitsbeitrag des Projektes gemäß Anhang III befinden. Außerdem muss die Internetseite mindestens bis zur endgültigen Registrierung des Projektes durch das EB zugänglich sein. Da nicht davon auszugehen ist, dass alle Stakeholder über einen Internetzugang verfügen, muss weiterhin eine Postadresse angegeben werden, von der die im Internet zugänglichen Materialien auch auf dem Postweg angefordert werden können (CIMGC, 2008: Art.3 §5 I-III).

Die Projektentwickler müssen Kopien der an die lokalen Stakeholder gesandten Einladungen beim Exekutivsekretariat der CIMGC sowohl in schriftlicher, als auch in elektronischer Form einreichen.<sup>48</sup> So kann überprüft werden, ob die Projektentwickler die an sie gestellten Anforderungen bezüglich der Einladungen berücksichtigt haben (CIMGC, 2008: Art.3) Im Anschluss steht es den Stakeholdern 30 Tage lang frei auf die erhaltene Einladung zu antworten und das Projekt zu kommentieren. (Friberg, o.J.: 16)

Die CIMGC macht nicht nur Vorgaben bezüglich der Ausgestaltung der Einladungen an die Stakeholder. Sie gibt auch eine Liste mit regionalen Schlüsselakteuren vor, die zumindest mit einer Einladung über das CDM-Projekt in Kenntnis gesetzt werden müssen. Dabei unterscheidet sie zwischen Projektaktivitäten, deren Auswirkungen sich lediglich auf einen Bundesstaat bzw. einen Verwaltungsbezirk begrenzen, und Projektaktivitäten, deren Auswirkungen über die Grenzen eines Bundesstaates bzw. eines Verwaltungsbezirkes hinausgehen.

Im ersten Fall müssen auf schriftlichem Weg

1. das Rathaus,
2. der Gemeinderat,
3. das staatliche und lokale Umweltamt,
4. das *Brasilianische Forum der NGOs der Sozial- und Umweltbewegung (Fórum Brasileiro de ONG's e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, FBOMS)*<sup>49</sup>,
5. die betroffenen Gemeindeverbände,
6. der Justizminister sowie
7. der Generalbundesanwalt

über das Projekt informiert und zu einer Stellungnahmen aufgefordert werden (CIMGC, 2008: Art.3 §2). Gehen die Projektaktivitäten über die Grenzen eines Bundesstaates bzw. eines Verwaltungsbezirkes hinaus, verlangt die CIMGC die Entsendung von Einladungen an:

1. die Regierung und die gesetzgebende Kammer jedes involvierten Bundesstaates,
2. die Umweltgremien des Bundes und der Länder,
3. FBOMS,

<sup>48</sup> Die Projektentwickler werden weiterhin angehalten die Einladungen an die Stakeholder 15 Tage vor dem Validierungsprozess abzuschicken, um eine spätere Vollständigkeit der Dokumente garantieren zu können (CIMGC, 2008: Art.3 § 1).

<sup>49</sup> Im August 2000 wurde unter Vorsitz des damaligen Präsidenten Cardoso das *Brasilianische Forum für den Klimawandel (Brazilian Climate Change Forum)* gegründet. Es sollte als Diskussionsplattform zwischen Regierung und Stakeholdern fungieren (May/Boyd/Veiga, 2004: 4). In Bezug auf den CDM ist es deswegen von Bedeutung, da es dem *Exekutivsekretariat* des Forums gestattet ist, an den Treffen der CIMGC als Beobachter teilzunehmen. Laut Friberg hat das Forum jedoch leider seinen anfänglichen Charakter verloren und ist nun kaum mehr Ort der Diskussion und Anregung zwischen Stakeholdern und Regierung (Friberg, o.J.: 20).

4. betroffene nationale Einheiten,
5. den Justizminister und
6. den Generalbundesanwalt ( CIMGC, 2008: Art.3 §4).

Es ist an dieser Stelle wichtig zu erwähnen, dass die bis hier erläuterten Vorgaben der CIMGC hinsichtlich der Stakeholderinvolvierung erst seit dem 5. März 2008 Gültigkeit haben. In ihrem siebten Erlass ergänzte die CIMGC die Vorgaben aus dem ersten Erlass von 2003 erheblich. Es wurden in der Version von 2003 keine Anforderungen an die inhaltliche Ausgestaltung der Einladungen gestellt und es gab lediglich eine, nicht nach Auswirkung der Projektaktivität unterscheidende Liste der zu konsultierenden Stakeholder (CIMGC, 2003: Art.3 II).

Die brasilianische DNA beklagt das mangelnde Interesse der lokalen Stakeholder. Weniger als 5 Prozent der Projekte erhalten überhaupt eine schriftliche Antwort auf die Einladung, Kommentare zum CDM-Projekt abzugeben. Zudem hat die Mehrzahl der erhaltenen Antworten einen eher generellen Charakter und bezieht sich weniger auf das konkrete Projekt. Der Präsident der CIMGC erklärt sich diese Situation mit Zeitmangel und fehlender, technische Kompetenz seitens der NGOs um die Projekte adäquat zu bewerten (Michaelowa/Castro, 2008: 53). Da sich die DNA dieser Problematik bewusst zu sein scheint, ist es umso interessanter, dass sie dennoch darauf verzichtet *CDM-fördernde Maßnahmen* durchzuführen. Stakeholderschulungen könnten hier erhebliche Abhilfe leisten und eventuell eine größere Beteiligung fördern.

Im Folgenden soll nun eine erste theoretische Diskussion und Bewertung der brasilianischen DNA bezüglich ihrer Nachhaltigkeitsanforderungen und ihrer Stakeholderinvolvierung vorgenommen werden.

### 5.3 Diskussion und Bewertung

Die Beauftragung eines Forschungsinstitutes mit der Erarbeitung eines Evaluierungsvorschlags für Nachhaltigkeitskriterien spricht zunächst dafür, dass die brasilianische DNA den Nachhaltigkeitsaspekt von CDM-Projekten durchaus ernst nimmt. Die Einbeziehung von Wissenschaftlern außerhalb der eigenen Institution zeugt von Interesse einen ernst zu nehmenden und möglichst unabhängigen Evaluationsansatz zu erarbeiten. Umso bedauerlicher ist es, dass sich die DNA nicht für eine Übernahme der vom *Zentrum für integrierte Umwelt- und Klimastudien* erarbeiteten und in Kapitel 5.2.1 dargestellten Nachhaltigkeitskriterien entschieden hat. Es handelt es sich beim Vorschlag des Forschungsinstitutes um eine recht ausführliche Kriterienliste, die eine genaue Prüfung, nicht zuletzt wegen der drei Evaluationsstufen, fördert. Die Kriterienliste umfasst sowohl eine soziale, als auch eine ökologische und eine wirtschaftliche Dimension, wobei letztere überwiegt.

Ein Schwachpunkt des Vorschlags liegt jedoch darin, dass eine als Basis dienende Nachhaltigkeitsdefinition für die zahlreichen Indikatoren fehlt. Wie in Kapitel 3.3 gezeigt, stellt jedoch eine Definition die notwendige Voraussetzung für eine Operationalisierung dar. Es ist daher davon auszugehen, dass hier eine Operationalisierung an einer Nachhaltigkeitsdefinition stattgefunden haben muss, auch wenn diese leider nicht klar formuliert und dargestellt wird. Die Tatsache, dass weder beim ursprünglichen, noch beim aktuellen Vorschlag eine Nachhaltigkeitsdefinition zu finden ist, lässt an der Seriosität der brasilianischen Nachhaltigkeitsindikatoren zweifeln. Eine Offenlegung und somit eine Nachvollziehbarkeit der den Indikatoren zugrundeliegenden Werte, Interpretationen, Ziele oder Hypothesen wird so von Beginn an verhindert.



Im Vergleich zum ursprünglichen Vorschlag des *Zentrums für integrierte Umwelt- und Klimastudien* hat die gegenwärtig gültige Kriterienliste einen bedeutend geringeren Umfang. Lediglich fünf Basiskriterien werden als ausreichend angesehen, um den Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten zu gewährleisten. Entscheidend ist neben dem Umfang vor allem der Unterschied in der Art der Anwendung der Kriterien. Während der erste Vorschlag eine konkrete Wertung anhand einer Punkteskala von -3 bis +3 und somit eine gewisse Nachvollziehbarkeit ermöglicht, fehlt gegenwärtig jegliche Form einer Punkteskala bzw. qualitativer und quantitativer Bezugsgrößen. Dies führt zu einer noch größeren Subjektivität in der Entscheidung der CIMGC und verhindert praktisch jegliche Prüf- und Nachvollziehbarkeit ihrer Bewertung. Eine gute Operationalisierung muss jedoch, wie in Kapitel 3.3 dargelegt, eine eindeutige „Kommunizierbarkeit und Überprüfbarkeit“ gewährleisten. Von diesem Gesichtspunkt aus, kann man so in Brasilien nur von einer unzureichenden Operationalisierung des Nachhaltigkeitsziels sprechen.

Hinzu kommt, dass die Projektentwickler lediglich eine Beschreibung ihres Projektes hinsichtlich der fünf Basiskriterien abgeben müssen. Diese wird im Anschluss von der DNA geprüft. Da jedoch laut Rothbaler keine Verifizierung oder stichprobenartigen Besuche bei Projekten stattfinden, um die von den Projektentwicklern beschriebenen Inhalte des Anhangs III zu überprüfen, geht es also vielmehr um eine Eigenbewertung der Projektentwickler hinsichtlich des Beitrags ihres CDM-Projektes zur nachhaltigen Entwicklung Brasiliens.

Auch konkrete Ausschlusskriterien scheint es nicht zu geben. So könnte ein Projekt eine einmalige Schulung seiner Mitarbeiter als Bildungsprogramm beschreiben und würde so bereits dem Basiskriterium zwei der DNA gerecht werden, ohne wirklich einen nachhaltigen Beitrag zu den sozialen Arbeitsbedingungen zu leisten.

Ein möglicher Grund für die Entscheidung zu einer solch „abgespeckten“ Form der Nachhaltigkeitsprüfung wurde bereits in Kapitel 5.1 und 4.1.1 angesprochen. Es geht für Brasilien beim CDM um mögliche Investitionen. Strikte Nachhaltigkeitskriterien könnten Investoren abschrecken und somit einen Verlust erheblicher Mengen an dringend benötigten Geldern bedeuten. Durch eine Anpassung der Nachhaltigkeitskriterien an die Bedürfnisse der Investoren trüge Brasilien auch zu einem *race to the bottom* Effekt bei.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass die brasilianischen Nachhaltigkeitskriterien des Anhangs III alle drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung widerspiegeln. Brasilien folgt damit dem internationalen Minimalkonsens. Auch wenn alle drei Dimensionen berücksichtigt werden, ist die soziale Dimension im Gegensatz zur ökologischen und ökonomischen Dimension weitaus schwächer vertreten. Dies spricht erneut für eine Priorität seitens der DNA investorenfreundlich zu handeln und vor allem eine wirtschaftliche Entwicklung zu fördern.

Neben der Prüfung der Nachhaltigkeit anhand der soeben diskutierten Kriterien in Anhang III sind die Projektentwickler zusätzlich verpflichtet Dokumente einzureichen, die eine Übereinstimmung des Projektes mit geltendem Umwelt- und Arbeitsrecht bestätigen. Auch wenn der positive Effekt dieser Vorschrift stark von der Qualität des in Brasilien geltenden Umwelt- und Arbeitsrechts abhängt, ist zumindest ein Minimum an Kontrolle und Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten garantiert.

Seit 2008 hat Brasilien, wenn auch recht spät, seine Anforderungen an die Stakeholderkonsultierung erheblich verbessert. Dies ist eine positive Entwicklung. Brasilien wirkt der internationalen Kritik an der mangelnden Stakeholderinvolvierung entgegen, indem es die Bereitstellung aller Dokumente auf Portugiesisch fordert. So ermöglicht die DNA auch den Stakeholdern, die kein Englisch sprechen, am Genehmigungsprozess teilzunehmen. Durch die Einführung einer Liste mit zu konsultierenden Stakeholdern versucht die brasilianische DNA der Kritik entgegenzuwirken, dass meist lediglich örtliche Autoritäten in den Stakeholderprozess miteinbezogen würden. Dies gelingt ihr jedoch nur bedingt. Die Liste weist lediglich FBOMS, einen Zusammenschluss zahlreicher NGOs, als nicht-staatlichen Akteur auf. Es wäre wünschenswert, auch Akteure außerhalb dieses Forums verpflichtend einzubeziehen.

Wie bereits in Kapitel 5.2.2 gesehen, kommentieren in Brasilien lediglich 5 Prozent der Stakeholder die CDM-Projekte. Die DNA ist sich dieser Tatsache durchaus bewusst. Dennoch werden von ihrer Seite aus weder entsprechende Problemlösungsansätze erarbeitet, noch eine aktive Förderung der Stakeholder durch z. B. Schulungen durchgeführt. So stellt auch Michaelowa fest, dass der von der DNA vorgeschriebene Stakeholderkonsultierungsprozess nicht zu einer effektiven Erreichbarkeit der Stakeholder beiträgt. Den Grund sieht er vor allem darin, dass der Stakeholderkonsultierungsprozess in Brasilien lediglich die seiner Meinung nach unzureichende Möglichkeit der schriftlichen Kritikäußerung eröffnet<sup>50</sup> (Michaelowa/Castro, 2008: 58). Auch bezüglich der Stakeholderkonsultierung gibt es also noch erhebliches Verbesserungspotenzial in Brasilien.

Abschließend lässt sich zusammenfassend sagen, dass die brasilianische DNA hinsichtlich der Entscheidung für die Nachhaltigkeitskriterien in Anhang III eine weniger gute Wahl getroffen hat. Angesichts einer fehlenden Nachhaltigkeitsdefinition und einer unzureichenden Operationalisierung ist von einer stark subjektiven Bewertung des Nachhaltigkeitsnutzens der CDM-Projekte auszugehen. Auch der Stakeholderkonsultierungsprozess weist erhebliches Verbesserungspotenzial auf, so dass die Frage nach der Wirksamkeit und dem Nutzen der in Anhang III aufgestellten Nachhaltigkeitskriterien gestellt werden muss.

Es scheint daher nach dieser theoretischen Betrachtung besonders interessant zu untersuchen, ob und wie diese anscheinend unzureichenden Kriterien und Prüfungsmechanismen in der Praxis dennoch erfolgreich Anwendung finden können. Legt die brasilianische DNA im Rahmen ihrer Möglichkeiten besonderer Wert und Sorgfalt auf die Untersuchung der Darstellung des Nachhaltigkeitsnutzens oder führen unzureichenden Kriterien und mangelnde Priorität des Nachhaltigkeitsaspektes sogar zu nicht-nachhaltigen Projekten?

---

50 Weitere, effizientere Möglichkeiten wären z. B. die zusätzliche Organisation von Treffen und Interviews mit Stakeholdern. Projektentwickler, die auf diese zusätzlichen Maßnahmen zurückgriffen erhielten alle Kommentare zu den Projekten (Michaelowa/Castro, 2008: 58).

# Kapitel 6:

## Brasilianische Nachhaltigkeitsstandards in der Praxis

Nach einer ersten, theoretischen Betrachtung der brasilianischen Nachhaltigkeitsstandards in Kapitel fünf sollen diese nun konkret an zwei CDM-Projektbeispielen untersucht werden. Es soll dabei einerseits untersucht werden, ob die sich in der Theorie bereits als mangelhaft herausgestellten Kriterien zumindest in der Praxis korrekt angewandt werden und andererseits, ob sie Nachhaltigkeit in der Praxis garantieren können oder aber aufgrund ihrer Mangelhaftigkeit sogar zu nicht-nachhaltigen Projekten führen.

### 6.1 Projektbeispiele

Bei den ausgewählten Projekten handelt es sich um das CDM-Projekt der Firma Plantar S.A.<sup>51</sup> und das CDM-Projekt der Firma Vallourec & Mannesmann do Brasil (V&M do Brasil)<sup>52</sup>. Beide Projekte beinhalten die Pflanzung großer Eukalyptusplantagen und deren Verwertung für den firmeneigenen Holzkohlebedarf. Es handelt sich um sogenannte Senkenprojekte<sup>53</sup>, die gerade im Bezug auf den CDM wegen ihres umstrittenen Nachhaltigkeitsnutzens diskutiert<sup>54</sup> werden. Soziale Bewegungen und Umweltorganisationen prangern die schwerwiegenden ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen der Eukalyptusplantagen an und kritisieren sowohl Plantar S.A., als auch V&M do Brasil scharf. Beide Projekte waren in der Vergangenheit also starker Kritik bezüglich ihres Nachhaltigkeitsnutzens ausgesetzt. Dies ist auch der Grund für ihre Auswahl.

Die Kritik erlaubt einen zweiten, vergleichenden Blick auf die Projekte neben den offiziellen Dokumenten und ihrer Darstellung des Nachhaltigkeitsnutzens. Bei einem verantwortungsbewussten Umgang mit dem Thema Nachhaltigkeit sollte sich die Kritik der Stakeholder

51 Verringerung von Methanemission bei der Holzkohleproduktion der Firma Plantar, Brasilien (*Mitigation of Methane Emissions in the Charcoal Production of Plantar, Brazil*).

52 UTE Barreiro S.A. erneuerbares Energiegewinnungsprojekt (*UTE Barreiro S.A. Renewable electricity generation project*).

53 Die Klimarahmenkonvention definiert Senken, unter die auch Wider- und Aufforstungsprojekte fallen, folgendermaßen: „Sink“ means any process, activity or mechanism which removes a greenhouse gas, an aerosol or a precursor of a greenhouse gas from the atmosphere.“ (UNFCCC, 1992: Art.1 § 8) Trotz Kritik wurden auf der neunten Vertragsstaatenkonferenz endgültig die Regeln zur Durchführung von Senkenprojekten im CDM beschlossen (UNFCCC, 2003: Decision 19/CP.9).

54 Neben der vor allem in Kapitel 6.2.3 dargestellten Kritik am Nachhaltigkeitsnutzen von Senkenprojekten, sind sie auch aus folgenden Gründen bezüglich des CDM umstritten:

- 1) Bei Bäumen handelt es sich nicht um CO<sub>2</sub> Dauerspeicher. Es kann jederzeit zu einer Wiederfreisetzung des in ihnen gebundenen Kohlenstoffes kommen. Im Fall einer Nutzung als CDM-Projekt erlaubt der gebundene Kohlenstoff jedoch, durch die daraus gewonnenen CERs zusätzliche Emissionen in den Industriestaaten. Im Fall einer Freisetzung des CO<sub>2</sub> würde dann also zusätzlich zu den zusätzlichen Emissionen, CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre gelangen. Der CDM würde dann insgesamt zu mehr und nicht zu weniger Emissionen beitragen.
- 2) Es gibt keine genauen Messmethoden um den effektiv gespeicherten Kohlenstoff zu bestimmen. Die Gefahr überhöhter CERs ist somit gegeben.
- 3) Lokale Kleinprojekte werden durch große Baumplantagenprojekte verdrängt (Kill/Pearson, 2005: 30 f.).

zumindest in den Dokumenten widerspiegeln. Entsprechend lässt sich auch die Sorgfalt der CIMGC bei der Prüfung des Anhangs III und die Qualität ihrer Nachhaltigkeitskriterien in der Praxis besser überprüfen.

Neben einem direkten Vergleich, lässt die Auswahl zweier ähnlicher Projekte also zusätzliche Schlussfolgerungen zu. Sollten sich beide Projekte als fraglich bezüglich ihres Nachhaltigkeitsnutzens herausstellen, wäre die Wahrscheinlichkeit eines Zufalls zumindest im Rahmen der hier gegebenen Möglichkeiten etwas minimiert und die Ursachen lägen so eventuell doch in einer unzureichenden Nachhaltigkeitsprüfung der brasilianischen DNA begründet.

### 6.1.1 Das Plantar-Projekt

Die Firma Plantar S.A. wurde 1967 gegründet und ist heute Eigentümer von ca. 186.000 ha Land im Bundesstaat Minas Gerais. Das Unternehmen gründete sich zunächst, um die zu dieser Zeit von der Regierung angebotenen Steuererleichterungen für Eukalyptusplantagen zu nutzen. Im Jahr 1984 wurde zusätzlich die industrielle Roheisenproduktion durch die Gründung des Subunternehmens Plantar Siderúrgia in die Unternehmensgruppe integriert. Allein im Jahr 2001 machte das Unternehmen durch Aufforstung, Roheisenproduktion und den Verkauf von Holzkohle und Eukalyptussetzlingen einen Umsatz von 85 Millionen US\$ (CDM Watch, 2005: 32 f.; Schmitt, 2005: 355).

Das CDM-Projekt der Firma Plantar S.A.<sup>55</sup> wird finanziert durch den Prototype Carbon Fund, einen im Jahr 2000 ins Leben gerufenen Fund der Weltbank<sup>56</sup> (May/Boyd/Veiga, 2004: 21). Das Projekt besteht aus insgesamt vier Projektkomponenten.

Die erste und zweite Projektkomponente betrifft die ca. 23.000 ha große Eukalyptusplantage des Unternehmens in der *Cerrado*-Region in den Gemeinden Belo Horizonte, Curvelo, Felixlândia und Morada Nova de Minas (Plantar PDD, 2006: 4). Diese Eukalyptusplantage speichert nicht nur CO<sub>2</sub>, sondern stellt ebenfalls Holz zur Holzkohleproduktion bereit, welches anschließend für die eigene, industrielle Roheisenproduktion des Unternehmens verwendet wird. Laut PDD wird so CO<sub>2</sub>-Emission verhindert, da ansonsten andere, nicht nachwachsende Rohstoffe für die Produktion genutzt werden müssten.

*The traditional charcoal production generates emissions of two GHGs, namely CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub>. Non-climate neutral CO<sub>2</sub> emissions only occur in cases where non-renewable sources of wood is used; whereas CO<sub>2</sub> emissions are climate neutral when renewable wood, e.g. from plantations, is used. In this project activity the sources of wood supply are namely and explicitly the sustainable eucalyptus plantations owned by the companies. Thus, in this case, CO<sub>2</sub> emissions are not relevant once only renewable wood sources are used in the project boundary carbonization process (Plantar PDD, 2006:10).*

55 Zur Erinnerung: Verringerung von Methanemission bei der Holzkohleproduktion der Firma Plantar S.A., Brasilien (Mitigation of Methane Emissions in the Charcoal Production of Plantar, Brazil).

56 Der PCF führt Emissionsprojekte durch, deren erwirtschaftete Zertifikate anschließend anteilmäßig auf die Investoren verteilt werden. Sein Ziel ist es Projektrisiken zu reduzieren, Transaktionskosten zu verringern und bereits gemachte Erfahrungen für weitere Projekte zu nutzen. Teilhaber sind nationale Regierungen und privatwirtschaftliche Unternehmen (May/Boyd/Veiga, 2004: 15): Siehe auch: [www.prototypecarbonfund.org](http://www.prototypecarbonfund.org) (30.08.2009).

Die dritte Projektkomponente betrifft die beabsichtigte Verringerung des bei der Holzkohleproduktion entstehenden Methangases<sup>57</sup> durch eine entsprechende Verbesserung des Produktionsprozesses. Automatische Zündungsvorrichtungen sollen für eine Verbrennung des Gases bereits in den Kohleöfen sorgen und so dessen Emissionen verhindern (Plantar PDD, 2006: 6).

Die vierte Projektkomponente betrifft letztlich die Wiederherstellung von 400 ha ursprünglicher *Cerrado*-Vegetation auf ehemaligem Weideland und Eukalyptusplantagen (Plantar Monitoringplan, 2006: 1; Schmitt, 2005: 357 f.). Das Projekt wurde am 9. August 2007 durch das EB genehmigt und registriert. Zuvor war die zuständige DOE Det Norske Veritas dreimal aufgefordert worden die eingereichten Unterlagen zu überarbeiten<sup>58</sup>. Es werden Einsparungen von 16.098t CO<sub>2</sub> äq pro Jahr durch dieses Projekt erwartet (Plantar Registrierung, 2007).

#### 6.1.1.1 Nachhaltigkeit im LoA, Anhang III, PDD und Validierungsbericht

Die CIMGC stellte dem CDM-Projekt der Firma Plantar S.A. am 23. März 2007 einen ordnungsgemäßen Letter of Approval aus und bestätigte damit offiziell seinen Nachhaltigkeitsnutzen für Brasilien<sup>59</sup> (Plantar LoA, 2007). Eine vorangegangene, die CIMGC zufriedenstellende Prüfung des PDD sowie des Anhangs III muss also vorausgesetzt werden.

Der Anhang III, in dem wie in Kapitel 5.2.1 erläutert der Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes anhand von fünf Kriterien beschrieben werden muss, ist auf der Homepage der CIMGC<sup>60</sup> lediglich auf Portugiesisch erhältlich. Damit ist der Zugang zu den Inhalten zwar für lokale Stakeholder garantiert, Stakeholder die des Portugiesischen nicht mächtig sind, werden jedoch vom Zugang zu zentralen Informationen bezüglich des Nachhaltigkeitsnutzens des Projektes ausgeschlossen.

Im Folgenden soll nun der von der Firma Plantar S.A. im Anhang III dargestellte Nutzen des Projektes

- bezüglich seines Beitrags zur lokalen, ökologischen Nachhaltigkeit,
- bezüglich des Beitrages zur Schaffung von Arbeitsplätzen und Entwicklung von sozialen Arbeitsbedingungen,
- bezüglich des Beitrages zur Einkommensverteilung,
- bezüglich des Beitrages zu Ausbildung und technologischen Entwicklung und
- bezüglich einer regionalen Integration und der Auswirkungen des Projektes auf andere Sektoren

möglichst detailliert aufgezeigt werden. Nur durch eine genaue Analyse können alle relevanten Aspekte aufgezeigt und entsprechende Schlussfolgerungen gezogen werden.

57 Methan besitzt eine 23mal stärkere Treibhauswirkung als Kohlendioxid (Schmitt, 2005: 358).

58 Die Überarbeitungsaufforderungen betrafen nicht den Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes, da das EB nicht für die Prüfung des Nachhaltigkeitsnutzens der CDM-Projekte zuständig ist (siehe Kapitel 2.2). Nähere Informationen zu den erhobenen Mängeln: <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1175235824.92/history> (29.07.2009).

59 „(iii) The Project as defined by the Project Design Document Mitigation of Methan Emission in the Charcoal Production of Plantar, Brasil dated 06 March 2007 and identified as Version 06, validates by the Designated Operational Entity Det Norske Veritas, by means of the Validation Report dated 19 March 2007 and identified as Revision 03, will assist the Federative Republic of Brazil in achieving sustainable development.“ (Plantar LoA, 2007).

60 Für das Plantar-Projekt siehe: <http://mct.gov.br/index.php/content/view/58160.html>, für das V&M-Projekt siehe: <http://mct.gov.br/index.php/content/view/58164.html> (30.07.2009).

Der von der Firma Plantar S.A. ausgefüllte Anhang III umfasst 15 Seiten und ist mit Bildmaterial unterlegt. Bezüglich des Beitrags zur lokalen, ökologischen Nachhaltigkeit, der ersten Anforderung des Anhangs III, äußert Plantar S.A., dass für die herkömmliche Holzkohleproduktion aus Mangel an Plantagenholz (Referenzszenario) große Teile des ursprünglichen Regenwaldes abgeholzt werden müsste. Die Herstellung der Holzkohle würde außerdem unter gesundheitsschädlichen Bedingungen von der Landbevölkerung hergestellt werden. Die hierfür verwendeten Öfen seien sehr einfach hergestellt und ließen entsprechend große Mengen des bei der Produktion entstehenden Methangases entweichen. Im Vergleich zu diesem Referenzszenario kommt es laut Plantar S.A. nun durch die Verbesserung der Öfen und der Produktionstechnik zu einer erheblichen Reduktion des klimaschädlichen Methangases (über 50 Prozent weniger). Hinzu kommt, dass Plantar S.A. für seine Holzkohleproduktion ausschließlich Holz aus eigenen Plantagenwäldern nutzt und so auf eine „saubere und nachhaltige Energiequelle“ zurückgreifen würde (Plantar Anhang III, 2007: 4). Auch das während der Produktion ausgestoßene CO<sub>2</sub> könne so als „klimaneutral“ bezeichnet werden, da es durch die Kohlenstoffspeicherung in den Eukalyptusplantagen kompensiert werden würde.

Neben diesen Verbesserungen betont Plantar S.A. auch sein in der Firmenpolitik verankertes Umweltbewusstsein und erklärt ausschließlich wissenschaftlich bestätigte Methoden und Techniken zum Schutz der Umwelt anzuwenden<sup>61</sup> (Plantar Anhang III, 2007: 4). Das Unternehmen erwähnt in diesem Zusammenhang auch seinen Monitoringplan. Dieser sieht eine starke Überwachung anhand von speziellen Indikatoren bezüglich Fauna, Flora, Wasser und sozialen Aspekten vor. Außerdem weist die Firma auf die in Auftrag gegebenen Studien zu den sozio-ökologischen Einflüssen der Plantagen und auf den speziellen Schutz bedrohter Arten hin. Laut Anhang III werden Nachhaltigkeitskriterien genutzt, um mehreren Zielen in der Biomasseproduktion gerecht zu werden (Plantar Anhang III, 2007: 5). Die genauen Kriterien und Ziele werden jedoch nicht im Anhang III benannt. Abschließend erwähnt Plantar S.A. die fünf Umweltlizenzen, die das Unternehmen für die Plantagenregionen von den zuständigen Behörden erhalten hat und die einen Teil des rechtlichen Rahmen für das Projekt vorgeben (Plantar Anhang III, 2007: 5 f.).

Bezüglich des Beitrages zur Schaffung von Arbeitsplätzen und Entwicklung von sozialen Arbeitsbedingungen, der zweiten Anforderung des Anhangs III, äußert Plantar S.A. ca. 1000 Arbeitsplätze pro Jahr für die in prekären Lebensverhältnissen lebende Landbevölkerung generieren zu können. Dies soll für die durchschnittliche Dauer des Projektes von 28 Jahren gelten. Die Arbeitskräfte würden sowohl im Bereich der Forstwirtschaft, als auch im Bereich der Holzkohleproduktion benötigt. Weitere 200 Arbeitsplätze pro Jahr könnten im Bereich der Roheisenproduktion des Unternehmens geschaffen werden. Plantar S.A. weist auch auf die ansonsten schlechten und ärmlichen Arbeitsbedingungen der Produzenten von Holzkohle in der Region hin (Plantar Anhang III, 2007: 6).

Im Anhang III werden auch die gute technische und hygienische Ausstattung der Arbeitsplätze betont. Weitere Vorteile für die Beschäftigten seien eine umfassende, medizinische Versorgung, freie Versorgung mit Lebensmitteln und freier Transport zum Arbeitsplatz. Auch eine Grundnahrungsmittelverteilung einmal pro Monat, firmeninterne Bildungs- und Förderungsprogramme, Sportmöglichkeiten für die Mitarbeiter und, wenn nötig, Entschädigungsleistungen gehörten zu den Leistungen der Firma für seine Mitarbeiter (Plantar Anhang III, 2007: 6). Plantar S.A. realisiere außerdem umfassende, soziale Aktivitäten in der

61 Als Beispiel wird hier unter anderem die Regenerierung eines Teils des *Cerrado* durch Plantar S.A. positiv hervorgehoben (Plantar Anhang III, 2007: 4).



Region, etwa im Bereich der Unfallprävention oder des Umweltschutzes<sup>62</sup> (Plantar Anhang III, 2007: 7 f.).

Bezüglich des Beitrages zur Einkommensverteilung, der dritten Anforderung des Anhangs III, äußert Plantar S.A., dass lokale Anbieter bei der Lieferung von Materialien, Produkten und Dienstleistungen vom Unternehmen vorgezogen werden würden und Plantar S.A. so zu einer besseren Verteilung des Einkommens in der Region beitragen und indirekte Arbeitsplätze schaffen würde.

Das CDM-Projekt trüge so auch zu einer besseren Lebensqualität der Bevölkerung bei, da die steigenden Einkommen die Lebensqualität vieler Familien und Bewohner der Projektregion erheblich verbesserten. Plantar S.A. weist zum Vergleich auf die ansonsten geringe, wirtschaftliche Aktivität der Region und die geringen Pro-Kopf-Einkommen der ansässigen Bevölkerung hin (Referenzszenario) (Plantar Anhang III, 2007: 8).

Bezüglich des Beitrages zu Ausbildung und technologischen Entwicklung, der vierten Anforderung des Anhangs III, betont Plantar S.A. zunächst die Nutzung verbesserter Technologien. Diese bestünden aus einer eigens entwickelten Verbesserung der Öfen und einer technischen Verbesserung des Produktionsprozesses. Auch die Weiter- und Ausbildung des Personals sowie die Einführung von Instrumenten zur Messung und Überwachung der Temperatur und der Emission seien in den Neuerungen mit eingeschlossen.

Die neuen Technologien basierten gemäß Plantar S.A. auf externen wissenschaftlichen Untersuchungen, die über einen Zeitraum von zwei Jahren durchgeführt wurden und die eine damit verbundene Reduktion der Methanemission bestätigt hätten (Plantar Anhang III, 2007: 9). Plantar S.A. sieht die Entwicklung neuer Technologien und deren Anwendung auf die Kohleproduktion als Folge und Verdienst des direkten Anreizes durch den CDM (Plantar Anhang III, 2007: 13).

Bezüglich einer regionalen Integration und der Auswirkungen des Projektes auf andere Sektoren, die fünfte Anforderung des Anhangs III, äußert Plantar S.A., dass das Projekt einerseits die Schaffung und den Erhalt ländlicher Arbeitsplätze in den Plantagen fördern und andererseits einen wesentlichen Rohstoff für die Herstellung von Roheisen bereitstellen würde. So sichere das Unternehmen einen Großteil der städtischen und industriellen Arbeitsplätze in der Region um Belo Horizonte. Das Roheisen wird dort für die Weiterverwendung in der Eisen-, Stahl-, und Autoindustrie im Südosten Brasiliens sowie Asien, Europa und den USA hergestellt (Plantar Anhang III, 2007: 13).

Auf mikro-regionaler Ebene wirke sich das Projekt durch die dezentralisierte Einkaufspolitik des Unternehmens günstig auf die lokalen Gemeinden und Betriebe aus. Die Mahlzeiten für die Arbeiter würden so etwa von den anliegenden Gemeinden bezogen werden. Doch auch andere lokale Dienstleistungen, wie Transport, Bearbeitung des Holzes, etc., würden von der Firma unterstützt werden. Das Projekt fördert also laut Plantar S.A. die sozioökonomische Integration städtischer und ländlicher Bereiche, wie beispielsweise die regionale Entwicklung und die Schaffung direkter und indirekter Arbeitsplätze in der Industrie und Landwirtschaft und im Dienstleistungssektor (Plantar Anhang III, 2007: 14).

62 Zu diesen sozialen Aktivitäten gehörten unter anderem die *Internationale Woche zur Prävention von Unfällen am Arbeitsplatz*, die *Woche der Umwelt-Aktivitäten zur Förderung von ökologischer Verantwortung* und eine *Messe für Produkte aus der Landwirtschaft* (Plantar Anhang III, 2007: 7 f.).

Die Firma Plantar S.A. betont also in ihren Ausführungen den positiven Effekt des Projektes auf Umwelt, Arbeiter und Wirtschaft. Besonders das Engagement für die Region und die Etablierung attraktiver und sozialer Arbeitsbedingungen wird von der Firma hervorgehoben. Um das in den offiziellen Dokumenten dargestellte Bild zu komplettieren, soll nun in einem nächsten Schritt das PDD genauer untersucht werden.

Neben dem Anhang III enthält auch das PDD relevante Passagen zur Prüfung der Nachhaltigkeit des Projektes. Vor allem die relevanten Abschnitte „D“ und „E“, also die Umweltauswirkungen des Projektes und die Stakeholderkonsultierung (siehe Kapitel 2.2) sollen hier näher beleuchtet werden.

In Abschnitt „D“ des PDD werden die Umweltauswirkungen des Projektes beschrieben. Laut PDD des Plantar-Projektes geht man von keiner negativen Auswirkung des Projektes auf die Umwelt aus. Als wichtiges Argument und Garantie für eine ausreichende Kontrolle der Plantagen hinsichtlich ihrer sozialen, ökologischen und ökonomischen Verträglichkeit, wird deren Zertifizierung durch den *Forest Council Stewardship*<sup>63</sup> (FSC), „an independent and internationally respected environmental system“, angeführt (Plantar PDD, 2006: 49).

In Abschnitt „D.2“ wird, wie schon im Anhang III, auf die erwarteten positiven sozialen und ökologischen Auswirkungen des Projektes hingewiesen. Auch die bereits dort erwähnten Indikatoren zur Nachhaltigkeitsprüfung finden erneut beispielhaft Erwähnung. Besonders hervorgehoben wird auch das Gesundheitsprogramm des Unternehmens, welches eine umfassende, gesundheitliche Versorgung der Mitarbeiter garantieren soll<sup>64</sup>. Wie auch im Anhang III betont das PDD hier den hohen Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes für die Region und Brasilien insgesamt (Plantar PDD, 2006: 49).

Im Abschnitt „E.1“ des PDD wird die Art und Weise der Stakeholderkonsultierung beschrieben. Laut PDD fand diese Stakeholderkonsultierung in zwei Phasen<sup>65</sup>, die erste im Oktober 2001, statt (Plantar PDD, 2006: 50). Die zweite Phase der Stakeholderkonsultierung fand laut PDD zwischen November und Dezember 2006 gemäß der in Kapitel 5.2.2 beschriebenen Vorgaben der CIMGC statt. So wurden laut PDD registrierte Einladungen, eine Zusammenfassung des Umwelt-Management-Plans des Unternehmens und frankierte Rückumschläge an die von der CIMGC geforderten „Pflichtstakeholder“ (siehe Kapitel 5.2.2) verschickt (Plantar PDD, 2006: 50). Während beider Phasen wurden die PDDs auf der Internetseite des PCF, der UNFCCC und den Internetseiten der lokalen Büros der Firma Plantar S.A. für Kommentare zugänglich gemacht. Im PDD findet sich im Anschluss an diese Ausführungen eine Liste mit allen während der Konsultierungsphase angeschriebenen Stakeholdern. Es werden 35 Stakeholder für die erste und 54 Stakeholder für die zweite Phase benannt (Plantar PDD, 2006: 50–52).

In Abschnitt „E.2“ des PDD werden anschließend die von den Stakeholdern erhaltenen Kommentare zusammenfassend dargestellt. So heißt es, dass die Stakeholder in der ersten Phase

63 Siehe dazu Kapitel 6.2.3.

64 Weitere Programme des Unternehmens, die im PDD in Form einer Tabelle kurze Erwähnung finden, sind das *Programm zur sozialen Integration*, das *Umweltherziehungsprogramm* und das *unterstützende Programm zur Arbeits- und Einkommenserzeugung* (Plantar PDD, 2006: 49).

65 Die Kommentare wurden während der ersten Phase zunächst bezüglich der *Projektaktivitäten der erneuerbaren Forstwirtschaft in den Eukalyptusplantagen zur Herstellung der Holzkohle für die Roheisenproduktion* erbeten. In der zweiten Phase wurden dann Kommentare bezüglich der *Projektkomponente Wiederaufforstung als erneuerbare Energiequelle für die Industrie in Brasilien* und bezüglich der *Projektkomponente Verringerung von Methanemission bei der Holzkohleproduktion* erbeten (Plantar PDD, 2006: 50).

der Konsultierung vor allem die Notwendigkeit betont hätten, das Nachhaltigkeitsziel des Projektes auf lokaler und regionaler Ebene zu erfüllen.

Laut PDD beziehen sich die erhaltenen Kommentare der Stakeholder auf die Komponente der Wiederaufforstung als erneuerbare Energiequelle und die Komponenten der Nutzung des Holzes für die Herstellung von Holzkohle für die Roheisenproduktion. Die Projektkomponente der Verringerung der bei der Holzkohleproduktion entstehenden Methanemission wurde nicht von den Stakeholdern kommentiert. Es kommt nicht zu einer näheren inhaltlichen Erläuterung der in der ersten Phase erhaltenen Kommentare. Welche Kritik konkret geäußert wurde oder ob lediglich Zustimmung zum Projekt bekundet wurde, erschließt sich so nicht aus dem PDD.

Für die zweite Phase der Stakeholderkonsultierung beziehen sich die erhaltenen Kommentare laut PDD sowohl auf die Komponente der Wiederaufforstung als erneuerbare Energiequelle als auch auf die Verringerung der bei der Holzkohleproduktion entstehenden Methanemission. Es wird hervorgehoben, dass einige Stakeholder<sup>66</sup> den Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes für die Region als positives Modelbeispiel für andere Unternehmen empfehlen. Dabei beziehen sie sich laut PDD vor allem auf die umweltschonende Anwendung der verwendeten Technologie durch das Unternehmen.

Laut PDD forderte der *Umweltrat von Itacambira*<sup>67</sup> Plantar S.A. in seinem Antwortbrief auf, die sich in dem Unternehmensgebiet befindlichen Umweltschutzzonen für eine Aktualisierung ihrer Unterlagen aufzulisten. Die NGO FBOMS erklärte ihr starkes Interesse, die durch das Unternehmen zur Verfügung gestellten Unterlagen zu untersuchen. Sie wies aber darauf hin, wegen mangelnder technischer und finanzieller Unterstützung durch die Regierung dazu nicht in der Lage zu sein. Der Kommentar von FBOMS im PDD beinhaltet so lediglich den Hinweis bzw. den Vorschlag die Gold Standard Kriterien oder andere, zusätzliche Nachhaltigkeitskriterien für das Projekt zu verwenden.

In Abschnitt „E.3“ müssen Informationen bezüglich der Umsetzung bzw. Berücksichtigung der erhaltenen Stakeholderkommentare bereitgestellt werden. So heißt es dort, dass man in der ersten Konsultierungsphase keine spezifischen bzw. relevanten Kommentare erhalten habe und daher keine Änderungsmaßnahmen ergriffen hätte. Die erhaltenen Kommentare und die Antworten darauf würden laut PDD auf der Internetseite des PCF<sup>68</sup> der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Ebenso würden die wichtigsten Informationen und Berichte zu Thema Waldzertifizierung auf der Internetseite einer unabhängigen Zertifizierungsbehörde<sup>69</sup> veröffentlicht werden (Plantar PDD, 2006: 53).

Die erhaltenen Kommentare der zweiten Phase wurden laut PDD durch die unverzügliche Versendung von Briefen beantwortet. Die Forderung des *Umweltrates von Itacambira* wäre so sofort durch die Zusendung detaillierter Landkarten der Umweltschutzzonen in der Region Itacambira erfüllt worden. Die technischen Vertreter von FBOMS wurden laut PDD zu einer Besichtigung des Projektes eingeladen. Die Empfehlung der NGO zusätzliche Nachhaltig-

66 Es handelt sich dabei um das *Gemeinschaftszentrum von Vargem Grande in Itacambira* (community center of Vargem Grande (Itacambira)), den *Gemeinschaftsverband von Melerio in Curvelo* (communitarian association of Melerio (Curvelo)), die *Gemeinschaftsschule von Duque de Caxias in Morada Nova de Minas* (Municipal School Duque de Caxias (Morada Nova de Minas)), der *Campo Alegre Gemeinschaft in Curvelo* (Campo Alegre Community (Curvelo)) und den *Umweltrat von Itacambira* (Itacambira Environmental Council (CODEMA)) (Plantar PDD, 2006: 53).

67 *Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente de Itacambira*, CODEMA.

68 Siehe: [www.prototypecarbonfund.org](http://www.prototypecarbonfund.org) (30.08.2009).

69 Siehe: [www.scscertified.com](http://www.scscertified.com) (30.08.2009).

keitskriterien zu verwenden, wurde mit dem Hinweis auf Zertifizierung der Plantagen durch den FSC sowie den Einsatz von sozialen und ökologischen Indikatoren beantwortet (Plantar PDD, 2006: 54).

Auf der Basis des gerade analysierten PDD stellte die CIMGC ihren LoA aus. Da die brasilianische DNA lediglich validierte PDDs auswertet, ist davon auszugehen, dass das untersuchte PDD bereits durch die DOE Det Norske Veritas geprüft und für richtig empfunden wurde. Ein Blick in den Validierungsbericht bestätigt dies. Es gibt dort keinerlei Beanstandung an Stakeholderinvolvierung oder Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes. Die DOE weist erneut auf die ausschließlich positiven Kommentare der Stakeholder hin (Plantar Validierungsbericht, 2007: 15).

Wie in Kapitel 2.2.2 beschrieben, findet eine zweite, internationale Phase der Stakeholderkonsultierung statt. Die Projektdokumentation muss auf internationaler Ebene während des Validierungsprozesses durch die DOE öffentlich zugänglich gemacht werden, so dass es internationalen Stakeholdern 30 Tage lang freisteht Kommentare abzugeben und Bedenken gegenüber dem Projekt zu äußern. Laut DOE kam es während dieser Phase zu keiner Kommentierung des Projektes (Plantar Validierungsbericht, 2007: 16).

Die Analyse der offiziellen Dokumente erlaubt es die offizielle Sichtweise des Unternehmens bezüglich des Nachhaltigkeitsnutzens seines CDM-Projektes deutlich zu machen. Die Untersuchung des Anhangs III, des PDDs und des Validierungsberichts zeigt, dass Plantar S.A. und auch die DOE Det Norske Veritas das Projekt vor allem positiv bewerten. Mögliche negative Auswirkungen auf die Menschen und die Umwelt der Region werden an keiner Stelle in den offiziellen Dokumenten erwähnt.

### 6.1.2 Das UTE-Barreiro Projekt

Die Firma Vallourec & Mannesmann do Brasil S.A. wurde im Jahr 2000 als Tochterkonzern der Firma Vallourec & Mannesmann Tubes<sup>70</sup> gegründet. Sie ist Weltmarktführer in der Herstellung von nahtlosen Stahlrohren (V&M PDD, 2005:4).

Die Firma ist heute Eigentümer von ca. 235.000 ha Land im Bundesstaat Minas Gerais, welches sie, ebenso wie die Firma Plantar S.A., zur Kultivierung von Eukalyptusbäumen nutzt. Diese werden vom Subunternehmen V&M Florestal geführt und decken den gesamten Holzbedarf des Unternehmens ab. Auch die Plantagen der Firma V&M Florestal wurden durch den FSC zertifiziert (V&M PDD, 2005: 13).

V&M do Brasil nutzt die Eukalyptusplantagen zur Herstellung von Holzkohle für die spätere Stahlproduktion. Das CDM-Projekt<sup>71</sup> besteht in der Konstruktion und dem Betrieb einer thermoelektrischen Anlage zur Elektrizitätsgenerierung für das Stahlwerk des Unternehmens in der Gemeinde Barreiro de Baixo in Belo Horizonte. Die Anlage soll mit überschüssigem Holzteer und Hochofengas befeuert werden um Energie zu erzeugen (V&M PDD, 2005: 13).

70 Vallourec & Mannesmann Tubes ist ein Gemeinschaftsunternehmen der französischen Vallourec Gruppe (55 Prozent Anteil am Unternehmen) und der deutschen Mannesmannröhrenwerken (45 Prozent Anteil am Unternehmen) (V&M PDD, 2005:4).

71 Zur Erinnerung: *UTE Barreiro S.A. erneuerbares Energiegewinnungsprojekt (UTE Barreiro S.A. Renewable Electricity Generation Project).*

Sowohl das Hochofengas, als auch der Holzteer entstehen als ein Nebenprodukt bei der Stahl- bzw. Holzkohleproduktion des Unternehmens. Da die Stahl- bzw. Holzkohleproduktion mit Hilfe der unternehmenseigenen Plantagen durchgeführt wird, handelt es sich laut PDD bei Holzteer und Hochofengas um eine regenerative Energiequelle. Dadurch wird gemäß der Unternehmensrhetorik CO<sub>2</sub>-Emission verhindert, da ansonsten Energie aus anderen, nicht nachwachsenden Rohstoffen für die Stahlproduktion genutzt werden müsste (V&M PDD, 2005: 10).

*The two fuels used to generate electricity in the project scenario are thus carbon neutral, being produced by industrial processes using wood from renewable energy plantations. In turn, every MWh of electricity produced by UTE Barreiro will displace energy consumption from the local interconnected grid. Because the production of grid electricity is more carbon intensive than the electricity produced from this project, [...], the project results in direct reductions of GHG emissions. (V&M PDD, 2005:10).*

Das Projekt wurde am 22. Januar 2006 durch das EB genehmigt und registriert. Zuvor war die zuständige DOE Det Norske Veritas viermal aufgefordert worden die eingereichten Unterlagen zu überarbeiten<sup>72</sup>. Es werden Einsparungen von 48.565t CO<sub>2</sub> äq pro Jahr durch dieses Projekt erwartet (V&M Registrierung, 2006).

#### 6.1.2.1 Nachhaltigkeit im LoA, Anhang III, PDD und Validierungsbericht

Die CIMGC stellte dem Projekt am 27. September 2005 einen ordnungsgemäßen Letter of Approval aus und bestätigte damit offiziell den Nachhaltigkeitsnutzen des CDM-Projektes der Firma V&M do Brasil für Brasilien<sup>73</sup> (V&M LoA, 2005). Auch hier muss daher eine die CIMGC zufriedenstellende Prüfung des PDD sowie des Anhangs III vorausgesetzt werden. Der Anhang III ist ebenso wie der des Plantar-Projektes lediglich auf Portugiesisch erhältlich und somit ebenfalls nur für Stakeholder mit Kenntnissen des Portugiesischen zugänglich.

Im Folgenden soll nun der von der Firma V&M do Brasil im Anhang III dargestellte Nutzen des Projektes

- bezüglich seines Beitrags zur lokalen, ökologischen Nachhaltigkeit,
- bezüglich des Beitrages zur Schaffung von Arbeitsplätzen und Entwicklung von sozialen Arbeitsbedingungen,
- bezüglich des Beitrages zur Einkommensverteilung,
- bezüglich des Beitrages zu Ausbildung und technologischen Entwicklung und
- bezüglich einer regionalen Integration und der Auswirkungen des Projektes auf andere Sektoren

möglichst detailliert aufgezeigt werden.

Der von der Firma V&M do Brasil ausgefüllte Anhang III umfasst zwölf Seiten und ist mit Bildmaterial unterlegt. Bezüglich des Beitrags zur lokalen, ökologischen Nachhaltigkeit, der

72 Auch diese Überarbeitungsaufforderungen betrafen nicht den Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes (siehe Kapitel 6.2.1).

73 „(iii) The „Project“ as defined by the Project Design Document UTE Barreiro S.A. Renewable Electricity Generation Project, dated August 2005 and identified as Version 4, validates by the Designated Operational Entity Det Norske Veritas, by means of the Validation Report dated 29 August 2005 and identified as Revision 4, submitted to the Interministerial Commission on Global Climate Change on 06 de September de 2005 will assist the Federative Republic of Brazil in achieving sustainable development.“ (V&M LoA, 2005).

ersten Anforderung des Anhangs III, äußert V&M do Brasil, dass das Unternehmen eine Umweltverträglichkeitsprüfung veranlasste, um die direkten ökologischen Folgen und Auswirkungen des Projektes besser abschätzen zu können. Folgende Auswirkungen wären so näher untersucht worden:

- Auswirkungen auf die Luftqualität und den Verbrauch fossiler Brennstoffe
- Auswirkungen auf das Niveau des Umgebungslärms
- Auswirkungen auf die Wasserqualität
- Auswirkungen auf die biologische Vielfalt
- sozio-ökonomische Auswirkungen
- sozio-politische Auswirkungen

Laut Anhang III wären bei dieser Untersuchung vor allem negative Auswirkungen bezüglich des Umgebungslärms festgestellt worden. Darunter hätten die Nachbargemeinden, sowie die Arbeiter der Anlage zu leiden. Daher seien diese auf Anweisung des Unternehmens verpflichtet Schutz- und Sicherheitsbekleidung zu tragen. Die betroffenen Gemeinden würden mit Hilfe eines Baumwalls von den Geräuschen abgeschirmt werden. All dies wird laut V&M do Brasil regelmäßig geprüft und überwacht (V&M Anhang III, 2005: 2).

Im Gegensatz dazu werden die Auswirkungen auf Fauna und Flora laut Anhang III als gering betrachtet, da die Anlage in ein altes, bereits bestehendes Gebäude des V&M Stahlwerkes integriert wird. Als weitere negative Auswirkung gibt V&M auch die Möglichkeit der Umweltverschmutzung durch das Auslaufen des gelagerten Teers zu, betont aber die Existenz zuverlässiger Abdichtungsvorrichtungen und eines Notfallplans im Fall von Unfällen. Die Verschmutzung von Gewässern wird laut Anhang III durch eine entsprechende Aufbereitung verhindert (V&M Anhang III, 2005: 2).

Laut V&M handelt es sich bei dem Projekt um keine neue Emissionsquelle. Dies läge vor allem an der Tatsache, dass der Hauptbrennstoff, das Hochofengas, bereits in den Türmen verbrennt, bevor es in die Atmosphäre gelangen kann. Auch die Verbrennung des Holzteers würde kaum neue Emissionen erzeugen (weniger als 7 Prozent). Da die Anlage bereits vorhandene Nebenprodukte bzw. Überschüsse verwendet, sei es nicht notwendig auf Strom aus Subsystemen aus dem Südosten zurückzugreifen. Das Projekt nutzt also, laut Anhang III, zwei erneuerbare Brennstoffe zur Stromerzeugung (V&M Anhang III, 2005: 3).

Insgesamt würde durch die Projektaktivität so der Bedarf von Energie aus dem *Energieunternehmen Minas Gerais (Companhia Energética de Minas Gerais, CEMIG)* auf 258.000 MWh/Jahr von ursprünglich 350.400 MWh/Jahr (Referenzszenario) reduziert und somit 92.500 MWh/Jahr eingespart werden. Weiterhin würden ohne die Projektaktivität sowohl das Hochofengas, als auch der Holzteer verbrannt und in die Atmosphäre gelangen. 900 Tonnen CO<sub>2</sub> sollen so in 21 Jahren eingespart werden (V&M Anhang III, 2005: 3). Zur weiteren Qualitätssicherung, wird im Anhang III eine Matrix zum Vergleich des Referenzszenarios mit den Auswirkungen der Projektaktivität dargestellt (V&M Anhang III, 2005: 5).

V&M kommt letztlich zu dem Schluss, dass die positiven Auswirkungen des Projektes gegenüber einer negativen Auswirkung (Lärm) überwiegen würden und so die Projektaktivitäten im Vergleich zum Referenzszenario positiv zu bewerten seien (V&M Anhang III, 2005: 6). Bereits zu Beginn weist der Anhang III auch auf die positiven sozio-ökonomischen Faktoren des Projektes in Form von Arbeitsplatzschaffung hin.



Bezüglich des Beitrages zur Schaffung von Arbeitsplätzen und Entwicklung von sozialen Arbeitsbedingungen, der zweiten Anforderung des Anhangs III, äußert V&M do Brasil vorerst zehn neue Arbeitsplätze durch die Errichtung, Nutzung und den Erhalt der Anlage generieren zu können. Von einer Generierung indirekter Arbeitsplätze wird ausgegangen.

Die Firma ist nach eigenen Angaben außerdem bemüht in die Bildung und die Gesundheit der Menschen mit Hilfe von Kontrollprogrammen und Spenden zu investieren. Neben Bildungskampagnen unterstütze V&M zahlreiche Institutionen wie beispielsweise einen Kindergarten, der etwa 70 Kinder im Industrieviertel betreut (V&M Anhang III, 2005: 6).

Die Gründung des *Ausschusses zur Integration der Gemeinschaft (Comitê de Integração com a Comunidade, CINCO)* soll laut V&M helfen „mögliche negative Auswirkungen im Betrieb der Firma zu verhindern oder zu minimieren.“<sup>74</sup> (V&M Anhang III, 2005: 7). Auch die Schaffung von größerer Transparenz des Unternehmens, Bereitstellung von Hilfestellungen für Benachteiligte oder eine allgemeine Integration der Gemeinschaft gehören zu den Aufgaben des Ausschusses.

V&M do Brasil weist auch auf seine Produktzertifizierung und den ökologischen Schutz von ca. 206.000 m<sup>2</sup> Land hin, welches außerdem intensiv zur ökologischen Weiterbildung genutzt werden würde. Auch Kunst- und Kulturprojekte gehören gemäß eigener Angaben zum Engagement der Firma (V&M Anhang III, 2005: 7 f.). Alle beschriebenen Aktivitäten betreffen laut Anhang III die anliegenden Gemeinden des Projektes und führen so ebenfalls zu Arbeit und Integration der Menschen vor Ort<sup>75</sup> (V&M Anhang III, 2005: 8).

Bezüglich des Beitrages zur Einkommensverteilung, der dritten Anforderung des Anhangs III, äußert V&M, dass sich auf lokaler Ebene durch die Schaffung von Arbeitsplätzen und die Durchführung der beschriebenen sozialen Aktivitäten die Einkommensverteilung verbessern würde. Dies läge auch an der Beteiligung und Integration der verschiedensten sozialen Schichten (V&M Anhang III, 2005: 9). Auf nationaler Ebene trüge die Nutzung erneuerbarer Energien ebenfalls zu einer besseren Einkommensverteilung bei. Dabei bezieht sich V&M do Brasil auf Angaben des Bergbau- und Energieministeriums (V&M Anhang III, 2005: 9).

Die Firma betont, dass durch die CERs aus dem Projekt ihre Wettbewerbskraft steigen würde und sie so insgesamt zu einer nachhaltigeren und gleichberechtigteren Gesellschaft beitragen könnte.

Bezüglich des Beitrages zu Ausbildung und technologischen Entwicklung, der vierten Anforderung des Anhangs III, betont V&M do Brasil, dass es sich um das erste Projekt handeln würde, welches sowohl Hochofengas, als auch Holzteer zur Energiegewinnung nutze (V&M Anhang III, 2005: 10). Außerdem komme die für das Projekt genutzte Technologie zu 100 Prozent aus Brasilien, so dass das Projekt vor allem die nationale Industrie fördere<sup>76</sup> (V&M Anhang III, 2005: 10). Nach der Beschreibung der genauen Verfahrenstechnik zur Verbrennung des Hochofengases und des Holzteers wird darauf hingewiesen, dass für die Projekt-

74 „A empresa criou também o Comitê de Integração com a Comunidade (CINCO), que tem por objetivo trabalhar para evitar ou minimizar os eventuais impactos negativos das operações da empresa [...]“ (V&M Anhang III, 2005: 7).

75 Besonders wird das Projekt „Fazer Acontecer V&M do Brasil“ hervorgehoben. Es fördert die Integration der Firma in die lokalen Gemeinden, indem es ein Programm zur sozio-ökologische Bildung in 31 Schulen mit 930 Lehrern und für 35.000 Schüler anbietet (V&M Anhang III, 2005: 7).

76 Die Firma Toshiba do Brasil S.A. wird die Ingenieur- und Konstruktionsarbeiten sowie Schulungen der Angestellten übernehmen (V&M Anhang III, 2005: 10)

aktivität keinerlei technische Unterstützung oder Lizenzen aus dem Ausland notwendig seien, da es sich bei dem Vorgang um eine brasilianische Innovation handeln würde. Eine Weiterverbreitung dieser Verfahrensweise für den Staat Minas Gerais sei bereits angelaufen (V&M Anhang III, 2005: 10 f.).

Bezüglich einer regionalen Integration und der Auswirkungen des Projektes auf andere Sektoren, der fünften Anforderung des Anhangs III, weist V&M do Brasil auf die zunehmenden Probleme einer ausreichenden Stromversorgung in Brasilien hin. Mit Verweis auf die im Jahr 2001 vorgenommene Stromrationierung durch die Regierung wird die Notwendigkeit alternativer Stromerzeugung für die Zukunft Brasiliens betont (V&M Anhang III, 2005: 11). Durch die Eigenproduktion des Unternehmens könne so die ansonsten aus dem Stromnetz für V&M do Brasil verwendete Energie für die Gesellschaft verwendet und durch das Projekt ca. 45.000 Menschen zusätzlich mit Energie versorgt werden.

V&M sieht die Integration von eigener Stromerzeugung in ein Stahlunternehmen bereits als wichtige Integration zweier unterschiedlicher Sektoren an. Generell würde jedoch die Produktion von erneuerbarer Energie eine Integration der unterschiedlichen Industriebereiche fördern und die Beziehungen, den Dialog sowie die Zusammenarbeit untereinander verbessern (V&M Anhang III, 2005: 11).

Auch die Firma V&M do Brasil betont und beschreibt in ihren Ausführungen den positiven Effekt des Projektes auf Umwelt, Arbeiter und Wirtschaft sehr ausführlich. Dabei hebt sie besonders den Nutzen und das Engagement für die Bevölkerung der Region hervor. Um auch hier das in den offiziellen Dokumenten dargestellte Bild zu komplettieren, soll nun in einem nächsten Schritt das PDD genauer untersucht werden.

Auch das PDD enthält relevante Passagen zur Prüfung der Nachhaltigkeit des Projektes. In diesem Fall werden die Umweltauswirkungen des Projektes jedoch in Abschnitt „F“ anstatt in Abschnitt „E“ und die Stakeholderinvolvierung in Abschnitt „G“ anstatt in Abschnitt „E“ beschrieben. Laut PDD geht man, nach einer angeblich ausführlichen Prüfung und der Erstellung eines Berichts über die Umweltauswirkungen, nicht von einer als relevant zu betrachtenden, negativen Auswirkung des Projektes auf die Umwelt aus. Erneut werden in Kurzform die bereits in Anhang III ausführlich dargestellten Auswirkungen des Projektes sowie die ergriffenen Gegenmaßnahmen dargestellt<sup>77</sup> (V&M PDD, 2005: 33 f.).

Die Beschreibung der Stakeholderinvolvierung fällt im PDD des Projektes der Firma V&M do Brasil auffallend gering aus. Der Inhalt des Abschnittes „G.1“, also die Beschreibung der Art und Weise der Stakeholderinvolvierung, beschränkt sich auf die Aussage, dass alle von der CIMGC vorgeschriebenen Stakeholder per Mail oder Fax dazu eingeladen wurden, Kommentare bezüglich des Projektes abzugeben. Entsprechend knapp geht es im Abschnitt „G.2“ weiter. Hier wird lediglich auf das Ausbleiben von Stakeholderkommentaren hingewiesen. So ist als Folge auch in Abschnitt „G.3“ keine Aussage zu der Umsetzung bzw. Berücksichtigung der erhaltenen Kommentare zu finden (V&M PDD, 2005: 35 f.). Eine zusätzliche Liste mit den angeschriebenen Stakeholdern ist hier lediglich in Form einer Reproduktion der Bestimmungen der CIMGC in Abschnitt „G.1“ zu finden (V&M PDD, 2005: 35).

<sup>77</sup> Beispielsweise wird auch hier, als möglicher Störfaktor die Lärmbelästigung und die Luftverschmutzung angesprochen. Beide Faktoren werden jedoch, wie schon im Anhang III, relativiert, indem auf die Installation von Filtern sowie auf die Maßnahmen zur Lärmreduzierung (Errichtung eines Baumwalls, Einschluss der Turbinen, Neuausrichtung der Ventilatoren) hingewiesen wird (V&M PDD, 2005: 33).

Auf der Basis des gerade analysierten PDD stellte die CIMGC ihren LoA aus. Da die brasilianische DNA lediglich validierte PDDs auswertet, ist davon auszugehen, dass auch hier das untersuchte PDD bereits durch die DOE Det Norske Veritas geprüft und für richtig empfunden wurde. Ein Blick in den Validierungsbericht bestätigt dies. Es gibt keinerlei Beanstandung an Stakeholderinvolvement oder Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes (V&M Validierungsbericht, 2005: 8).

Laut DOE kam es während der zweiten Phase der Stakeholderkonsultierung auf internationaler Ebene am 17.09.2004 zu einem Kommentar von Axel Michaelowa vom Hamburgischen WeltWirtschaftInstitut (HWWI). Die von ihm geäußerte Kritik bezog sich jedoch nicht auf den Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes oder die Art der Stakeholderkonsultierung (V&M Validierungsbericht, 2005: 9).

Die Analyse des Anhangs III, des PDDs und des Validierungsberichts zeigt, dass V&M do Brasil und auch die DOE Det Norske Veritas das Projekt vor allem positiv bewerten. Mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt der Region werden im Gegensatz zu den Darstellungen der Firma Plantar S.A. zumindest ansatzweise erwähnt. Im Folgenden soll nun die Sicht der Stakeholder jenseits der offiziellen Dokumente näher erläutert werden. So können anschließend beide Darstellungen des Nachhaltigkeitsnutzens der Projekte gegenübergestellt und bewertet werden.

## 6.2 Die Stakeholder: Kritik an den Projekten jenseits der offiziellen Dokumente

*Eucalyptus plantations have tremendously hampered the sustainable development of a region with an economy in ruins, banished family agriculture and cattle-raising, felled the cerrado, deprived regional society of the services it provides, and worsened poverty. Local rural society has concluded that V&M and Plantar are unsustainable companies, devastating the way of life of the geraizeiros (Lohmann, 2003: 136).*

Im scharfen Kontrast zur Darstellung des Nachhaltigkeitsnutzens im Anhang III, im PDD und im Validierungsbericht steht die im Internet und in der Sekundärliteratur auffindbare und im Folgenden dargestellte massive Kritik an den beiden CDM-Projekten. Besonders kritisiert werden die in den offiziellen Dokumenten sehr positiv dargestellten ökologischen und sozialen Auswirkungen der Projekte.

Die Qualität der Arbeitsbedingungen auf den Eukalyptusplantagen ist dabei einer der Hauptkritikpunkte. Im Jahr 1992 bestätigte ein erster parlamentarischer Untersuchungsbericht des Bundesstaates Minas Gerais die Existenz von Sklavenarbeit ebenso wie die unzureichenden, sozialen Rechte der Arbeiter in den Holzkohleproduktionsfirmen (CPI, 2002:12). Aufgrund einer Anzeige des *Verbandes der Arbeitnehmer der mineralgewinnenden Industrie in Minas Gerais (Federação dos Trabalhadores da Indústria Extrativa em Minas Gerais, FITIEMG)* wegen illegaler Auslagerung der Arbeitskräfte kam es im Jahr 2002 zu einer erneuten Untersuchung der Arbeitsbedingungen in der Holzkohleproduktion. Unter den untersuchten Firmen befanden sich auch Plantar S.A. und V&M do Brasil. Im Endbericht der Untersuchungskommission werden eine illegale Auslagerung der Arbeit und die daraus folgende zunehmende Prekarisierung der Arbeitsverhältnisse festgestellt<sup>78</sup> (CPI, 2002: 20). Vorherige, bei der Unter-

78 „O processo de terceirização de atividade-fim, lesivo à ordem jurídica e aos direitos e interesses dos trabalhadores, acarreta a precarização das relações de trabalho, que serão mais adiante detalhadas.“ (CPI, 2002: 20).

suchungskommission eingegangene und mit Bildern belegte Anzeigen richten sich gegen unzulängliche Wasserversorgung, unzureichende Arbeitssicherheit, schlechte Transportbedingungen und Unterbringung sowie insgesamt untragbare Gesundheits-, Sicherheits- und Hygieneverhältnisse an den Arbeitsplätzen. Auch Arbeitszeiten von bis zu 24 Stunden am Stück sowie konkrete Bedrohungen der Arbeiter bis hin zu Mord<sup>79</sup> werden beispielsweise von der Gewerkschaft<sup>80</sup> angeprangert (CPI, 2002: 44 f.).

*The Parliamentary Investigation Commission (CPI) set up on 23 October 2001, produced a final report dated 11 June 2002, in which the innumerable irregularities of both V&M and Plantar are noted, among 42 other “reforestation” companies. Their crimes are related with the outsourcing process, the precarious labour relationships, the abominable working conditions, slave and child labour, and deforestation of the Cerrado (Soares dos Santos André/Roldan/Martins Villas, 2002: 13).*

Die Kritik an den Firmen richtet sich jedoch nicht nur gegen die Qualität der Arbeitsbedingungen. Auch bezüglich der Anzahl der versprochenen Arbeitsplätze der Firma Plantar S.A. wird Kritik seitens der NGOs geäußert. CDM Watch gibt unter Bezug auf die Belegschaftsstatistiken an, dass bisher bedeutend weniger Arbeitsplätze als versprochen von der Firma „geschaffen und erhalten“ wurden (CDM Watch, 2005: 34). Einige lokale Stakeholder behaupten sogar, dass keinerlei Arbeiter aus der unmittelbaren Umgebung des Plantar-Projektes unter Vertrag genommen wurden und dass Eukalyptusplantagen zwar während der ersten zwei Jahre Arbeit generieren würden (Landbearbeitung, Düngung, Pflanzung), in den folgenden fünf Jahren bis zur Abholzung jedoch kaum Arbeitskräfte benötigten (Lohmann, 2006: 311).

Eng verbunden mit der Kritik an den Arbeitsbedingungen ist die starke Kritik an beiden Unternehmen wegen ihres großzügigen Einsatzes von Chemikalien. Die Düngung der Eukalyptusplantagen mit Herbiziden, Pestiziden und Fungiziden wirkt sich negativ auf die Wasserqualität der Regionen aus (Schmitt, 2005: 365). Lokale Stakeholder kritisieren die Kontamination von Flüssen und Trinkwasser mit den Düngemitteln und das daraus folgende Sterben von Tierarten (Lohmann, 2006: 314). Doch auch die Menschen leiden unter der schlechten Wasserqualität. Untersuchungen des *World Rainforest Movement* (WRM) ergeben, dass ca. 70 Prozent der Curvelo Bewohner aus Angst vor gesundheitlichen Risiken kein Leitungswasser mehr trinken. Die damit verbundenen, notwendigen Ausgaben für Trinkwasser treffen vor allem die arme Bevölkerung hart (Lohmann, 2003: 136).

Der *Cerrado* ist neben den Regenwäldern des Amazonas das zweitgrößte Ökosystem Brasiliens. Dem von Firmen wie V&M do Brasil und Plantar S.A. beteuerten Schutz dieser Region durch Plantagenwirtschaft stehen die meisten Stakeholder kritisch gegenüber. Neben der Abholzung und Zerstörung des *Cerrado* zur Kultivierung von Eukalyptus bezögen Firmen wie Plantar S.A. Teile ihres Holzes zur Holzkohleproduktion weiterhin aus Naturwäldern und trügen so zur Fortführung der Abholzung und der Zerstörung der Biodiversität des *Cerrado* bei (Schmitt, 2005: 364; Lohmann, 2006: 313).

Auch die Degradierung der Böden durch die Eukalyptusplantagen steht stark in der Kritik. Die alle sieben Jahre stattfindende Rodung der Plantagen führt zu einer Entkoppelung des Nährstoffkreislaufs zwischen Boden und Vegetation. Es kommt so zu einer starken Aus-

79 Es wird von einem 46 Jahre alten Arbeiter der Firma V&M do Brasil berichtet, der nach einem Interview über die Arbeitsbedingungen tot aufgefunden wurde. FERN und Sinkswatch fordern in einem Brief vom 13. Juni 2007 die bedingungslose Aufklärung der Geschehnisse. Siehe: Sinkswatch/FERN, 2007.

80 Es handelt sich dabei um: *Union der Arbeitnehmer im Bergbau und der Gewinnung von Holz in Minas Gerais (Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração da Madeira e da Lenha de Capelinha e de Minas Novas).*

laugung und Zerstörung der Böden (Schmitt, 2005: 363; Lohmann, 2006: 314). Der starke Wasserverbrauch von Eukalyptus führt weiterhin zur Austrocknung von Flüssen und Quellen. Das WRM dokumentiert in seinem Bericht *Certifying the Uncertifiable* konkrete Fälle des Versiegens von Quellen und Flussaustrocknung in der Umgebung von Plantagen der Firma V&M do Brasil (Lohmann, 2003: 146–148). Eine weitere Nutzung des Landes zur Viehzucht oder zum Feldanbau wird so für die Bewohner der Region erschwert.

Hinzu kommen die Vorwürfe systematischer Landvertreibungen und unrechtmäßiger Landverpachtungen an die Plantagenfirmen (Lohmann, 2006: 310). Tausende landlose Menschen warten in Minas Gerais seit Jahren auf die Zuteilung eines Stück Landes zur Versorgung ihrer Familien. Durch die Ausdehnung der riesigen Eukalyptusplantagen wird so die Frage der Landverteilung zusätzlich verschärft (CDM Watch, 2005: 34).

Auch die von Plantar S.A und V&M do Brasil durchgeführte Zertifizierung ihrer Plantagen durch den FSC steht stark in der Kritik. Der FSC wurde 1993 gegründet und zertifiziert Wälder und Plantagen anhand einer festgelegten Liste von sozialen, ökonomischen und ökologischen Kriterien<sup>81</sup> um eine nachhaltige Waldnutzung zu garantieren.

*The goal of FSC is to promote environmentally responsible, socially beneficial and economically viable management of the world's forests, by establishing a world-wide standard of recognized and respected Principles of Forest Stewardship (FSC, 2004).*

Ein wichtiger Aspekt bei der Zertifizierung ist auch die Involvierung von Stakeholdern um die Rechte lokaler Gemeinden zu garantieren (Laschefski, 2003: 23). Firmen wie Plantar S.A. und V&M do Brasil betonen, wie auch im Anhang III erwähnt, die Zertifizierung ihrer Plantagen durch den FSC, um der Nachhaltigkeit ihres Projektes mehr Gewicht zu verleihen. Doch die Zertifizierung steht zunehmend in der Kritik lokaler und internationaler Stakeholder. Sie kritisieren fehlende Transparenz und Anwendung der FSC Kriterien und zweifeln so stark an einer Wirksamkeit der Zertifizierung.

Angesichts dieser massiven Vorwürfe stellt sich die Frage, wie es möglich ist, dass sowohl Plantar S.A., als auch V&M do Brasil eine Genehmigung ihres CDM-Projektes und somit eine Bestätigung des Nachhaltigkeitsnutzens von der CIMGC erhalten konnten. Keiner der Kritikpunkte ist im jeweiligen PDD oder gar im Anhang III zu finden. Plantar S.A. und V&M do Brasil selber bestreiten diese Vorwürfe und beziehen sich auf die im Anhang III dargestellten Sachverhalte (Lohmann, 2006: 309–318).

Wie in Kapitel 6.2.1 dargestellt, war es laut PDD der Firma Plantar S.A. kaum zu einer Beteiligung oder Kritik seitens der Stakeholder während der beiden Konsultierungsphasen gekommen. Im Gegenteil. Es wird die positive Rückmeldung einiger NGOs in der zweiten Konsultierungsphase betont.

Nach gründlicher Internetrecherche zeigt sich jedoch ein anderes Bild, das erheblich an der Qualität der Stakeholderinvolvierung und Konsultierung zweifeln lässt. Neben der Veröffentlichung kritischer Sekundärliteratur, wie beispielsweise von CDM Watch, WRM oder FASES, richteten sich bis zu 75 Stakeholder in wenigstens vier Briefen zwischen März und September 2003 an den PCF um sich gegen einen Kauf von CERs aus dem Plantar-Projekt stark zu machen. Sie kritisieren die mangelnde Stakeholderinvolvierung des FSC bei der Zertifizie-

81 Nähere Informationen auf der Internetseite des FSC: <http://www.fsc.org/> (03.08.2009).



rung der Plantagen und die negativen ökologischen und sozialen Auswirkungen des Projektes. (Sinkswatch, 2003a-c; FASE-ES, 2003). Zwischen der ersten Phase der Stakeholderkonsultierung im Oktober 2001 und der zweiten Phase zwischen November und Dezember 2006 war es also sehr wohl zu Kritik am Plantar-Projekt seitens einiger Stakeholder gekommen. Ähnlich stellt es sich im Bezug auf das CDM-Projekt der Firma V&M do Brasil dar, bei der laut PDD keinerlei Kommentare bezüglich des Nachhaltigkeitsnutzens des Projektes seitens der Stakeholder eingegangen sein sollen.

Auch das CDM-Projekt der Firma V&M wurde in einem offenen Brief an das EB durch 143 Beteiligte scharf wegen seines mangelnden Nachhaltigkeitsnutzens kritisiert (Sinkswatch, o.J.). NGOs wie FERN und Sinkswatch prangerten am 13. Juni 2007 den bereits erwähnten Mord an einem Arbeiter der Firma V&M do Brasil durch Sicherheitskräfte der Firma an und fordern eine Aufklärung des Tatbestandes durch Det Norske Veritas (Sinkswatch/FERN, 2007). Auch zu diesem Vorwurf ist in den offiziellen Unterlagen nichts zu finden.

Wenn auch nicht bis zuletzt nachprüfbar, bleiben angesichts dieser kontroversen Darstellungen doch erhebliche Zweifel sowohl an der Qualität der Nachhaltigkeit, also auch an der Qualität der Stakeholderinvolvierung beider Projekte. Im Folgenden sollen die Projekte daher noch einmal genauer diskutiert und bewertet werden.

### 6.3 Diskussion und Bewertung der Projekte

Es zeigt sich, dass beide Unternehmen bemüht sind die notwendigen Dokumente mit Sorgfalt auszufüllen. Im Folgenden soll daher zunächst deren Inhalt sowie die Kongruenz mit den inhaltlichen Anforderungen der CIMGC überprüft und bewertet werden. Um eine einseitige Bewertung möglichst auszuschließen, muss bei einer Bewertung anschließend auch die in Kapitel 6.2.3 geäußerte Kritik der Stakeholder berücksichtigt werden. Es zeigt sich, dass zwei sehr unterschiedliche Darstellungs- und Sichtweisen auf die Realität existieren und erhebliche Zweifel an der Qualität der Nachhaltigkeit und der Qualität der Stakeholderinvolvierung beider Projekte bestehen bleiben.

Die Firma Plantar S.A. beschreibt und bewertet zunächst, wie von der CIMGC bezüglich des Beitrags zur lokalen, ökologischen Nachhaltigkeit gefordert, die Klimaschutzwirkung des Projektes im Vergleich zur geschätzten Klimaschutzwirkung des Referenzszenarios. Auffallend ist, dass zwar die Existenz eines Monitoringplans hervorgehoben wird, seine genauere Beschreibung jedoch ausbleibt. Gleiches geschieht mit den in Anhang III erwähnten Nachhaltigkeitskriterien. Auch sie werden nicht näher erläutert. Die Beschreibung bleibt so an einer durchaus entscheidenden Stelle oberflächlich und weniger zufriedenstellend. Im Gegensatz dazu beantwortet Plantar S.A. die Anforderungen zwei, drei und fünf des Anhangs III<sup>82</sup>, weitgehend zufriedenstellend. Das Engagement der Firma für seine Mitarbeiter, die Qualität der Arbeitsbedingungen sowie der Beitrag des Projektes zur regionalen Entwicklung wird auffallend positiv dargestellt.

82 Zur Erinnerung (siehe auch Kapitel 5.2.1):

2. Hier soll der Einsatz des Projektes für Bürgerrechte, für Gesundheits- und Bildungsprogramme und für soziale und den Arbeitsplatz betreffende Verantwortung bewertet werden. Weiterhin soll eine Bewertung der direkten und indirekten Verbesserung der Arbeitsbedingungen im Vergleich zum Referenzszenario stattfinden.
3. Hier soll der direkte und indirekte sozioökonomische Effekt auf die Lebensqualität der Bevölkerung mit geringem Einkommen im Vergleich zum Referenzszenario bewertet werden.
5. Der Beitrag zur regionalen Entwicklung kann anhand der Integration des Projektes mit anderen sozioökonomischen Aktivitäten in der Region gemessen werden (CIMGC, 2003: Anhang III).



Auch die technologischen Innovationen werden im Vergleich zum Referenzszenario, so scheint es zumindest, ausführlich dargestellt. Es wird an dieser Stelle des Anhangs III jedoch deutlich, dass es für Laien kaum möglich ist eine ernsthafte Prüfung und Bewertung der Beschreibungen der Technologie vorzunehmen. Die Herkunft der Technologie, deren Reproduzierbarkeit, die Existenz von Lizenzgebühren und die Notwendigkeit der Unterstützung durch internationale Fachkräfte werden nicht, wie gefordert, thematisiert.

Im PDD werden weitgehend die im Anhang III dargestellten, positiven Auswirkungen des Projektes wiederholt, obwohl dies etwa im Abschnitt „D.2“ nicht explizit gefordert ist. Es scheint, als versuche man, wo immer möglich, die positiven Aspekte des Projektes zu betonen. Bezüglich der Stakeholderkommentare kommt es im PDD selbst nicht zu einer näheren, inhaltlichen Erläuterung der in der ersten Phase erhaltenen Kommentare. Wichtige Informationen lassen sich so nicht aus dem PDD erschließen, sondern müssen in einem externen Dokument nachvollzogen werden.

Der Vermerk, dass die NGO FBOMS aufgrund mangelnder, technischer und finanzieller Unterstützung durch die Regierung zu einer Kommentierung des Projektes nicht in der Lage sei, spiegelt ein bereits in Kapitel 5.2.2 dargestelltes Problem bei der Stakeholderinvolvierung in Brasilien wieder. An diesem konkreten Beispiel wird deutlich, wie wichtig es ist, Stakeholdern durch entsprechende Gelder eine Beurteilung der CDM-Projekte zu ermöglichen. Auch dies ist Teil eines sorgfältigen Umgangs mit dem Nachhaltigkeitsaspekt.

Es scheint als habe Plantar S.A. alle die von der CIMGC geforderten Stakeholder angeschrieben (siehe Kapitel 5.2.2) und vor allem in der zweiten Phase ausschließlich positive Kommentare erhalten. Leider ist es auch hier fast unmöglich sich als Laie einen Überblick über die zu involvierenden Institutionen zu verschaffen. Je nach Bundesstaat kann dies erheblich variieren. Da aber aufgrund der Ausstellung des LoA eine Prüfung des PDD durch die CIMGC stattgefunden haben muss, müsste man von einer ordnungsgemäßen Involvierung der Stakeholder ausgehen können. Die in Kapitel 6.2.3 dargestellte Kritik der Stakeholder lässt daran jedoch durchaus zweifeln.

Auch V&M do Brasil ist um eine ausführliche Beschreibung des Nachhaltigkeitsnutzens seines Projektes im Anhang III bemüht. Im Gegensatz zu Plantar S.A. benutzt V&M do Brasil die Taktik einer möglichen Kritik gegenüber dem Projekt zuvorzukommen, indem das Unternehmen mögliche Risiken bereits im Anhang III konkret anspricht und im Anschluss entkräftet.

Genau wie Plantar S.A. ist V&M do Brasil, wo immer möglich, bemüht das eigene Engagement und die Nachhaltigkeit des Projektes hervorzuheben. Bezüglich des Beitrags zur lokalen, ökologischen Nachhaltigkeit erläutert und bewertet V&M do Brasil nicht nur die Klimaschutzwirkung des Projektes im Vergleich zur geschätzten Klimaschutzwirkung des Referenzszenarios. Es werden außerdem so gut wie alle positiven Auswirkungen des Projektes zusammengefasst. Die Bewertung des Projektes findet mit Hilfe von Indikatoren anhand einer Matrix statt, die zur besseren Nachvollziehbarkeit, im Gegensatz zur Handhabung der Firma Plantar S.A., ebenfalls im Anhang III enthalten ist.

Bezüglich des Beitrages zur Schaffung von Arbeitsplätzen und der Entwicklung von sozialen Arbeitsbedingungen ist ebenfalls ein großes Bemühen um die positive Darstellung des Unternehmens erkennbar. Von einer Generierung indirekter Arbeitsplätze wird im Anhang III ausgegangen, ohne nähere Erläuterungen, etwa über Anzahl und Ursache, dazu bereitzustellen.

Bezüglich des Beitrages zur Einkommensverteilung bezieht sich V&M do Brasil weniger konkret auf die direkten und indirekten sozio-ökonomischen Effekte für die Bevölkerung mit geringem Einkommen. Es werden eher recht allgemein die bereits zuvor erwähnten Auswirkungen auf die Arbeitsplätze und die nationale Wirtschaft beschrieben. Die Erläuterung der technologischen Innovationen stellt auch hier den Laien vor das Problem der Nachvollziehbarkeit. Im Gegensatz zum Anhang III der Firma Plantar S.A. wird jedoch die Herkunft der Technologie, deren Reproduzierbarkeit, die Existenz von Lizenzgebühren und die Notwendigkeit der Unterstützung durch internationale Fachkräfte bewertet.

Bezüglich einer regionalen Integration und der Auswirkungen des Projektes auf andere Sektoren äußert sich V&M do Brasil recht allgemein und stellt eher die Nützlichkeit des Projektes für die brasilianische Energieversorgung in den Mittelpunkt.

Im PDD werden in Abschnitt „F“ die bereits in Anhang III vorgenommenen Erläuterungen hinsichtlich der Umweltauswirkungen des Projektes wiederholt. Die Beschreibung der Stakeholderinvolvierung fällt in diesem PDD im Gegensatz zu dem der Firma Plantar S.A. aufgrund seiner Kürze besonders auf. Laut PDD kam es zu keinerlei Kommentierung des Projektes und auch eine Liste mit den angeschriebenen Stakeholdern, wie im Anhang III von Plantar S.A. zu finden, fehlt hier gänzlich. Es ist lediglich eine Auflistung der „Pflichtstakeholder“ in Form einer Reproduktion der Vorgaben der CIMGC zu finden. Die angeblich fehlende Kommentierung des Projektes hinsichtlich seines Nachhaltigkeitsnutzens überrascht angesichts der in Kapitel 6.2.3 dargestellten Kritik an dem Projekt umso mehr.

Die CIMGC bestätigte den Nachhaltigkeitsnutzen beider hier untersuchter CDM-Projekte für Brasilien durch die jeweilige Ausstellung eines LoA. Zieht man lediglich die hier untersuchten Dokumente als Entscheidungsgrundlage in Betracht, ist eine solche Entscheidung durchaus nachvollziehbar. Sowohl Plantar S.A., als auch V&M do Brasil scheinen im Anhang III sehr bemüht den Nachhaltigkeitsnutzen ihrer Projekte ausführlich zu belegen. Bis auf einige recht allgemein gehaltene Formulierungen und weniger detaillierte Darstellungen vermitteln beide Anhänge III einen positiven Effekt der Projekte auf die Region.

Auch die von den Firmen dargestellte, mangelnde Stakeholderbeteiligung könnte durch eine tatsächlich spärliche Beteiligung der Stakeholder erklärt werden. Auf eine mangelnde Beteiligung der Stakeholder in Brasilien wurde ja bereits in Kapitel 5.2.2 hingewiesen. Da es sich außerdem um ein validiertes PDD handelt ist eine Bestätigung der Angaben des PDD, also auch eine Verifizierung der Stakeholderinvolvierung durch die DOE vorausgegangen. Eine weitergehende Recherche jenseits der offiziellen Dokumente erlaubt jedoch einen differenzierteren Blick und lässt vermuten, dass tatsächlich eine Entscheidung allein auf Grundlage der offiziellen Dokumente stattgefunden hat. Die in Kapitel 6.2.3 dargestellte Kritik an beiden Projekten ermöglicht so die offiziellen Dokumente mit anderen Augen zu betrachten und lässt an deren Richtigkeit erhebliche Zweifel aufkommen.

Die starke Kritik und öffentliche Anprangerung der beiden Projekte verwundert zunächst, da weder im PDD, noch im Anhang III der Firmen Plantar S.A. und V&M do Brasil negative Kommentare bzw. überhaupt Kommentare von Stakeholdern bezüglich eines mangelnden Nachhaltigkeitsnutzens zu finden sind. Im Fall von Plantar S.A. verwundert dies besonders, da die Stakeholderkritik eindeutig zwischen der ersten Phase der Stakeholderkonsultierung im Oktober 2001 und der zweiten Phase zwischen November und Dezember 2006 in wenigstens vier Briefen an den PCF vorgebracht wurde. Die fehlende Erwähnung der Kommentierung durch internationale Stakeholder überrascht daher. Selbst wenn die Kritik am Nachhaltigkeitsnutzen des Projektes nicht konkret auf die Aufforderung von Plantar S.A. Kommentare

abzugeben folgte, hätte sie zumindest bei einer ordentlichen Prüfung des Projektes durch die CIMGC auffallen müssen. Die gänzlich fehlende Erwähnung existierender, negativer Kritik bleibt somit mehr als fraglich.

Gleiches gilt für die Firma V&M do Brasil. Auch hier verwundert die fehlende Wiedergabe der Stakeholderkritik. Die im Internet gefundene, öffentliche Kritik an dem Projekt fand in diesem Fall am 13. Juni 2007 statt, also erst nach der offiziellen Stakeholderkommentierungsphase. Auch hier spiegelt sich eine generell am Prozess der Stakeholderinvolvierung geäußerte Kritik wider. Wie in Kapitel 4.1.2 erwähnt, wird von internationalen NGOs die fehlende Partizipationsmöglichkeit nach dem offiziellen Stakeholderprozess bemängelt. So konnte auch die Kritik an V&M do Brasil keinen Eingang mehr in den Genehmigungsprozess finden. Ein nachträgliches Üben von Kritik bleibt so leider ohne Folgen.

Sollte die Kritik der Stakeholder tatsächlich zutreffen, würde dies eine Unterwanderung des Nachhaltigkeitsnutzens durch die CIMGC, die DOE und die Firmen Plantar S.A. und V&M do Brasil bedeuten. Die brasilianischen Nachhaltigkeitsstandards würden so trotz korrekter Anwendung zu nicht-nachhaltigen Projekten führen und wären in ihrer jetzigen Form wertlos.

Die in Kapitel 4.1.2 erwähnte Kritik an den DOEs sowie die aktuelle Studie von Schneider und Mohr, welche erhebliche Mängel bei der Prüfung der Projektanträge durch die DOEs bestätigt, lässt die Möglichkeit einer unzureichenden Prüfung durchaus realistisch erscheinen. Die laut Rothbaler fehlende Überprüfung der Inhalte des Anhang III durch die CIMGC vor Ort scheint angesichts der beiden untersuchten Fälle ebenfalls wahrscheinlich. Wie bereits erwähnt, ist es jedoch essentiell, die gemachten Angaben der Firma Plantar S.A. und V&M do Brasil durch eine Prüfung vor Ort zu verifizieren. Es scheint also, als könne man tatsächlich davon ausgehen, dass die CIMGC nur auf Grundlage der eingereichten Dokumente entschieden habe.

Es kann und muss an dieser Stelle nicht eindeutig die Frage geklärt werden, ob alle Anschuldigungen der NGOs oder die Darstellungen in den offiziellen Unterlagen der Wahrheit entsprechen. Es zeigen sich in diesem Fall zwei sehr unterschiedliche Darstellungen der Nachhaltigkeit und der Stakeholderinvolvierung der CDM-Projekte, die zumindest einen berechtigten Zweifel an der Darstellung der offiziellen Dokumente im Bewusstsein zurücklassen. Es überrascht vor allem die Massivität der Anschuldigungen der Stakeholder und die Gegensätzlichkeit im Vergleich zu den offiziellen Dokumenten.

Das selbst eine parlamentarische Untersuchungskommission erhebliche Mängel hinsichtlich der Qualität der Arbeitsbedingungen feststellt, gibt der geäußerten Kritik durchaus ein Extragewicht und lässt umso mehr an einer ausreichenden Sorgfalt der CIMGC zweifeln. Es wird deutlich, wie wichtig eine Überprüfung der Angaben des Anhang III durch die DNA vor Ort ist, da eine reine Selbstbewertung des Nachhaltigkeitsnutzens durch die Unternehmen Nachhaltigkeit anscheinend nicht garantieren kann. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die DNA ein ernsthaftes Interesse an der Nachhaltigkeit der CDM-Projekte verfolgt und nicht den möglichen Investitionen im Sinne eines *race to the bottom* den Vorzug gibt.

## Kapitel 7: Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass nach der vorangegangenen Analyse zumindest erste Zweifel daran bestehen, dass der CDM seinem Ziel zur nachhaltigen Entwicklung Brasiliens beizutragen gerecht wird.

Eine entscheidende Ursache für diese Folgerung liegt in der grundsätzlichen Schwierigkeit begründet, den Nachhaltigkeitsbegriff zu definieren und zu operationalisieren.

Nach der vorangegangenen Analyse stellt sich zunächst die zentrale Frage, ob es überhaupt möglich sei den Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten zu überprüfen und wenn ja, wie dies idealerweise geschehen könnte? Diese Frage ist eng mit der in Kapitel drei aufgezeigten, grundsätzlichen Problematik um den Nachhaltigkeitsbegriff verknüpft. Es wird hier deutlich, dass eine allgemein anerkannte Definition des Begriffs der Nachhaltigkeit und daraus folgend eine allgemein anerkannte Operationalisierung auf internationaler Ebene nicht möglich sind. Staaten wie zum Beispiel Brasilien stehen also vor dem Problem, dass sie etwas garantieren sollen, was sie so nicht garantieren können. Die Analyse der brasilianischen Nachhaltigkeitsstandards spiegelt also ein generelles Problem des CDM wider.

Eine allgemein anerkannte und „ideale“ Überprüfung des Nachhaltigkeitsnutzens kann es solange nicht geben, bis man sich international auf einen einheitlichen Nachhaltigkeitsbegriff und eine einheitliche Operationalisierung geeinigt hat. Der Ruf nach internationalen Standards seitens vieler Forscher ist allerdings durchaus nachvollziehbar und berechtigt.

Es hat sich in diesem Zusammenhang gezeigt, dass, solange eine Etablierung solcher internationalen Standards nicht möglich ist, es entscheidend ist, dass die DNAs ihr jeweiliges Verständnis nachhaltiger Entwicklung klar definieren und daran eine geeignete Operationalisierung vornehmen. Eine so zumindest stattfindende, aber individuell nationale Überprüfung des Nachhaltigkeitsnutzens kann auf diese Weise erleichtert und für Dritte besser nachvollzogen werden.

In Brasilien ist dies, wie sich gezeigt hat, leider noch nicht ausreichend geschehen. Eine Erklärung für die fehlende Prioritätensetzung in diesem Bereich ist sicher auch, dass in der Praxis das Nachhaltigkeitskriterium im Gesamtkontext für die Entwicklungsländer deshalb eine untergeordnete Rolle spielt, da es gegenwärtig keinen monetären Gegenwert bringt. Eine Lösung dieses Problems könnte schlicht und einfach in einer monetären Aufwertung des Nachhaltigkeitsnutzens von CDM-Projekten liegen.

Eine weitere Ursache für die Zweifel am Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung Brasiliens ist auch die Qualität der zugrundeliegenden, brasilianischen Nachhaltigkeitsstandards. Diese weisen, wie unter anderem im fünften Kapitel gezeigt, bereits in der Theorie erhebliche Mängel auf. Zwar werden sie von den Projektteilnehmern in der Praxis formal korrekt angewandt, könnten aber durch die Übernahme dieser Mängel zu Projekten führen, deren Nachhaltigkeitsnutzen zumindest zweifelhaft ist. So gesehen sind es vor allem zwei Ursachen, die in Brasilien zur mangelhaften Qualität der Nachhaltigkeitsstandards führen:

Bei der ersten Ursache handelt es sich um die Eigenbewertung, der so genannte Anhang III, der Projektentwickler bezüglich des Nachhaltigkeitsnutzens ihrer Projekte. Anhand von fünf vorgegebenen Kriterien müssen diese den Nachhaltigkeitsnutzen ihres Projektes möglichst ausführlich beschreiben. Eine solche Art der Bewertung kann jedoch nur dann sinnvoll sein, wenn sie im Anschluss vor Ort von der DNA geprüft wird. Rothballer weist im Rahmen seiner Diplomarbeit, gestützt auf ein Interview der brasilianischen DNA darauf hin, dass eine solche Prüfung nicht stattfindet. Sollte dies der Wahrheit entsprechen, wären die Standards praktisch wertlos, da die Projekte von vornherein „nachhaltig geschrieben“ werden könnten. Anhand der in dieser Arbeit analysierten Beispiele ließ sich leider nicht rekonstruieren, ob die brasilianische DNA vor Ort eine Prüfung der Eigenbewertung der Projektentwickler vorgenommen hat oder nicht. Dies liegt vor allem daran, dass die offiziellen Dokumente keine Auskunft darüber geben, ob die Stakeholderkritik jenseits der offiziellen Dokumente tatsächlich geprüft wurde oder die DNA sich allein auf die Darstellungen der Projektentwickler verlassen hat. Es zeigt sich hier daher auch, dass gegenwärtig allein anhand der offiziellen Dokumente durch Dritte und somit auch durch die Stakeholder keine ausreichende Bewertung des Nachhaltigkeitsnutzens vorgenommen werden kann.

Bei der zweiten Ursache handelt es sich um einen Mangel an zielorientierter Kritik der Stakeholder. Neben den Verbesserungen der Transparenz und der Nachvollziehbarkeit der Arbeitsweise der DNA wäre es auch wichtig, dass die Stakeholder in Brasilien mit ihrer Kritik direkt an die DNA herantreten. Die zu den analysierten Projekten geäußerte Kritik wurde vorrangig an das EB und den PCF gerichtet, nicht aber an die brasilianische DNA. Da diese jedoch letztlich entscheidet, ob das CDM-Projekt zur Nachhaltigkeit des Landes beiträgt, ist es wesentlich sicherzustellen, dass diese von existierenden Missständen erfährt. Durch ein direktes Herantreten an die DNA könnte dies zumindest garantiert werden.

Es hat sich gezeigt, dass neben einer notwendigen Verbesserung der Qualität der Nachhaltigkeitsstandards auch der Stakeholderinvolvierungsprozess in Brasilien ein hohes Verbesserungspotenzial besitzt. Solche Mängel tragen ebenfalls dazu bei, dass erhebliche Zweifel am Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten in Brasilien entstehen.

Ein großes Problem, welches den Stakeholderinvolvierungsprozess verschlechtert, ist eine fehlende Förderung und die damit verbundenen knappen Ressourcen der Stakeholder. Ihr von der brasilianischen DNA bemängeltes, schwaches Interesse hängt oftmals mit fehlenden Kapazitäten und fehlendem *Know-how* zusammen. Effektive Gegenmaßnahmen könnte die brasilianische DNA in Form von bisher nicht stattfindenden *CDM-fördernden Maßnahmen*, wie etwa Stakeholderschulungen, ergreifen und so zu einer größeren Beteiligung beitragen.

Doch auch eine gezielte, finanzielle Förderung von Stakeholdern ist notwendig, um eine Qualitätssicherung durch diese zu gewährleisten. Nur mit ausreichendem Personal und Geldmitteln lassen sich vor Ort Besichtigungen und eine intensive Beschäftigung mit den Projekten realisieren.

Eine Verpflichtung der Projektentwickler zu einer aktiveren und unterstützenderen Gestaltung der Stakeholderkonsultierung wäre somit auch ein wichtiger Schritt hin zu einem erhöhten Nachhaltigkeitsnutzen der Projekte. Dass solche Maßnahmen zur Verbesserung des Stakeholderinvolvierungsprozesses in Brasilien durchaus möglich sind, zeigen die Entwicklungen der vergangenen Jahre. Seit 2003 wurden, wie in Kapitel fünf erläutert, die Vorgaben zur Stakeholderkonsultierung bereits erheblich verbessert.

Neben der fehlenden Förderung muss auch die Transparenz der Stakeholderinvolvierung in Brasilien als mangelhaft bezeichnet werden. Bei der Analyse der Projekte konnte nicht rekonstruiert werden, ob die CIMGC die Stakeholderkonsultierung tatsächlich geprüft oder sich auch hier allein auf die Darstellungen der Investoren und das PDD verlassen hat. Es wäre daher wünschenswert bezüglich der Stakeholderkonsultierung eine genauere, für dritte nachvollziehbarere Prüfung vorzunehmen.

Zu den dargestellten Problemen bezüglich des Nachhaltigkeitsbegriffes, zu der doch mangelhaften Qualität der Nachhaltigkeitsstandards und zu der letztlich nicht genügenden Stakeholderinvolvierung in Brasilien kommt jetzt die Vermutung hinzu, dass eine alleinige, nationale Kontrolle des Nachhaltigkeitsnutzens von CDM-Projekten grundsätzlich nicht ausreicht, um eine nachhaltige Entwicklung von Entwicklungsländern zu gewährleisten.

Zu viele Gefahren lauern auch auf nationaler Ebene, die eine gleichwertige Erfüllung beider Ziele des CDM bedrohen. Dazu gehört etwa ein möglicher Wettkampf um CDM-Investitionen unter den Entwicklungsländern, der zu immer niedrigeren Nachhaltigkeitsstandards führen könnte (*race to the bottom*). Auch fehlendes *Know-how* und fehlende Ressourcen der DNA sowie generelle Interessenkonflikte können den Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten gefährden.

Angesichts dieser Ergebnisse bleiben also ernsthafte Zweifel daran bestehen, dass die brasilianischen Nachhaltigkeitsstandards in der Praxis in gewünschtem Maße zu nachhaltigen Projekten führen. Anhand der hier untersuchten Fallzahl, lässt sich diese Aussage trotz starker Indizien allerdings nicht zu 100 Prozent verifizieren. Die Analyse zweier Projekte ist letztlich zu wenig, um ernsthafte Rückschlüsse auf die gesamten in Brasilien stattfindenden CDM-Projekte zu erlauben. Es bedarf weiterer Fallbeispiele, um aus den hier geäußerten Vermutungen eine verifizierte Aussage, auch über das Verhältnis von nachhaltigen und nicht-nachhaltigen Projekten, treffen zu können. Die Ergebnisse dieser Arbeit können aber als möglicher Ansatzpunkt und Hinweis für weitere Untersuchungen dienen.

Trotz der erläuterten, grundlegenden und schwer zu lösenden Probleme muss zusammenfassend betont werden, dass auf nationaler Ebene gerade mit internationaler Unterstützung die Chance besteht, wichtige Veränderungen vorzunehmen, um den Nachhaltigkeitsnutzen von CDM-Projekten zu erhöhen. Die Chancen auf nationaler Ebene sind hier größer als würde man versuchen die Probleme vorrangig im internationalen Kontext zu klären. Daher sind auch die brasilianischen Nachhaltigkeitsstandards nicht nur negativ zu bewerten. Ihre Existenz weist zumindest auf eine existierende Auseinandersetzung mit der Thematik in Brasilien hin und bietet so durchaus Potenzial zur Weiterentwicklung. So wurde auch die Bereitschaft zu Verbesserungen innerhalb des CDM-Prozesses festgestellt.

Internationale Studien und Kritik könnten zu einer Verbesserung der nationalen Standards anregen. Ein wichtiger Schritt wäre etwa die Einführung einer Art Monitoring des Nachhaltigkeitsnutzens. Bisher existiert lediglich eine Überprüfung der erzielten Emissionsreduktionen. Ein Monitoring des Nachhaltigkeitsnutzens könnte und sollte im Rahmen weiterer Forschungsarbeiten erarbeitet werden.



Die vorangegangenen Darstellungen machen insgesamt deutlich, dass der CDM noch weiterer Verbesserungen bedarf, um seinen beiden Zielen gleichermaßen gerecht zu werden. Weitere Forschungen in diesem Bereich sind daher unerlässlich. Es ist zu hoffen, dass in einem post 2012 Klimaregime sichergestellt werden kann, dass der CDM zur nachhaltigen Entwicklung der Entwicklungsländer beiträgt. Bei einer richtigen und verbesserten Anwendung ist dieser durchaus ein Mechanismus, der das Potenzial besitzt, den Klimawandel und die Armut zu bekämpfen. Ihm kommt so auch eine wichtige Rolle bei der Einbindung der Entwicklungsländer in den internationalen Klimaschutzprozess zu. Die Diskussion, wie der CDM weiterentwickelt werden könnte, muss daher also weitergehen.

*[...] the CDM can be considered a success by introducing climate change as an issue to key stakeholders in developing countries. If the problems of the CDM regarding its environmental integrity and sustainable development objectives are properly addressed, the CDM will continue to be an important instrument in the fight against climate change (Schneider, 2007: 73).*

# Literaturverzeichnis

## Dokumente

- Centro Clima (2002): Proposta Revisada de critérios e indicadores de elegibilidade para avaliação de projetos candidatos ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), Rio de Janeiro: Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas, <http://www.centroclima.org.br/new2/ccpdf/criterio.pdf> (16.08.2009).
- CPI (2002): „Comissões Parlamentares de Inquérito: Relatório final da CPI das Carvoarias, Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais“, <http://www.alemg.gov.br/legislaturas/leg14/com/download/comissao431-download.pdf> (03.08.2009).
- CIMGC (2000): “Portataria Nº 533, de 29 de agosto de 2000”, Regimento Interno Comissão Interministerial de Mudança global do clima, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0001/1545.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0001/1545.pdf) (30.06.2009).
- CIMGC (2003): „Resolução nº1, de 11 de setembro de 2003“, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0023/23433.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0023/23433.pdf) (02.07.2009).
- CIMGC (2006): „Resolução nº3, de 24 de março de 2006“, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0006/6701.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0006/6701.pdf) (02.07.2009).
- CIMGC (2008): „Resolução nº7, de 5 de março de 2008“, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0023/23744.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0023/23744.pdf) (30.06.2009).
- CIMGC (2009a): “Projetos submetidos à Comissão Interministerial no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo”, <http://mct.gov.br/index.php/content/view/57965.html> (02.07.2009).
- CIMGC (2009b): “Status atual das actividades de projeto no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil e no mundo”, Última compilação do site da CQNUMC: 06 De fevereiro de 2009, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0026/26987.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26987.pdf) (20.06.2009).
- Enquete-Kommission (1998): Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung. Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung, Bonn: 13. Deutschen Bundestag, <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/13/112/1311200.pdf> (23.05.2009).
- FASE-ES (2003): “Letter to the Prototype Carbon Fund (PCF)”, <http://www.fern.org/pubs/ngostats/Planteng.htm> (20.09.2009).
- FSC (2004): „FSC Principles and Criteria for Forest Stewardship“, Forest Stewardship Council A.C, <http://www.wrm.org.uy/actors/FSC/principles.pdf> (03.08.2009).
- Friberg, Lars (2007): “Greater than its parts: The Clean Development Mechanism in Brazil”, Draft Version, Paper to be presented in the panel *Multi-level Sustainable Energy Governance: Pathways of ‘Soft’ Power* at the 4<sup>th</sup> General Conference of the European Consortium for Political Research, Pisa: o.A., <http://regulation.upf.edu/ecpr-07-papers/lfriberg.pdf> (30.06.2009).
- Hauff, Volker (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Greven: Eggenkamp Verlag.
- IPCC (1990): Climate Change. The IPCC Scientific Assessment. Report prepared for IPCC working group 1, Bracknell: Cambridge University Press.

- IPCC (2007): Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Genf: o.A., [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf) (11.08.2009).
- Johannesburg-Erklärung (2002): "Johannesburg Declaration on Sustainable Development. From our origins to the future", [http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/English/POI\\_PD.htm](http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POI_PD.htm) (28.05.2009).
- Kyoto-Protokoll (1998): Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Kyoto: United Nations, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> (01.05.2009).
- Michaelowa, Axel (2009): "CDM Highlights 72/2009", Newsletter of the Climate Protection Programme (CaPP), Eschborn: Climate Protection Programme for Developing Countries (CaPP)/GTZ, <http://www.gtz.de/de/dokumente/en-climate-cdm-highlights-72.pdf> (30.06.2009).
- Plantar Anhang III (2007): "Anexo III da Resolução n 1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima. Contribuição do Projeto de Mitigação de Emissões de Metano na Produção de Carvão Vegetal da Plantar, Fevereiro 2007", Documentação inserida em: 14/02/2007 – 15:22, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0019/19345.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0019/19345.pdf) (18.08.2009).
- Plantar LoA (2007): "Federative Republic of Brazil Interministerial Commission on Global Climate Change. Letter of Approval", <http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/7Z9KY7XL0W444I7UFGJM8WLI030D1B> (18.08.2009).
- Plantar PDD (2006): "Clean Development Mechanism Project Design Document Form (CDM-PDD) Version 03 – in effect as of: 28 July 2006", Document made available on: 09/03/2007 – 09:52, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0022/22065.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0022/22065.pdf) (18.08.2009).
- Plantar Monitoringplan (2006): "Clean Development Mechanism Project Design Document Form (CDM-PDD) Version 03 – in effect as of: 28 July 2006 Annex 4 Monitoring Plan for the Plantar Project Carbonization Activity", Document made available on: 09/03/2007 – 09:52, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0022/22065.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0022/22065.pdf) (18.08.2009).
- Plantar Registrierung (2007): „CDM Project Activity Registration Form“, <http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/TSEL6T2EYUEETZOVPG0TOUVJF69JFJ> (18.08.2009).
- Plantar Validierungsbericht (2007): "Validation Report: Mitigation of Methan Emissions in the Charcoal Productions of Plantar in Brazil. Report No. 2007-0196", <http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/EZG7AT3C7CHD70USTN3L11WK05JNQC>.
- Sherman, Richard (2000): "Free Riders, Cheats Charter, and the Complete Destruction Mechanism: Identifying the loopholes in the Clean Development Mechanism", Paper presented to the Forum for Economics and Environment Climate Change Symposium, Johannesburg: Earthlife Africa Johannesburg, <http://www.econ4env.co.za/archives/climate/sherman.pdf> (01.06.2009).
- Sinkswatch (o.J.): "Project: V&M Fuel Switch", <http://www.sinkswatch.org/projects/v&m.html> (20.08.2009).
- Sinkswatch (2003a): "More Information on Plantar. Second Brazilian NGO letter", <http://www.sinkswatch.org/> (20.08.2009).
- Sinkswatch (2003b): "More Information on Plantar. Third Brazilian NGO letter", <http://www.sinkswatch.org/> (20.08.2009).
- Sinkswatch (2003c): "More Information on Plantar. Fourth Brazilian NGO letter", <http://www.sinkswatch.org/> (20.08.2009).

- Sinkswatch/FERN (2007): "FERN letter to the CDM Executive Board regarding the Vallourec & Mannesmann CDM project in Brasil", <http://www.sinkswatch.org/pubs/2007%2006%2012%20Request%20to%20CDM%20EB%20for%20clarification%20V&M%200143.pdf> (20.08.2009).
- UNFCCC (1992): United Nations Framework Convention on Climate Change, New York: United Nations, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> (01.05.2009).
- UNFCCC (1995): "Report of the Conference of the Parties on its First Session", Held at Berlin from 28 March to 7 April 1995. Addendum. Part Two: Action Taken by the Conference of the Parties at its First Session, <http://unfccc.int/resource/docs/cop1/07a01.pdf#page=4> (01.05.2009).
- UNFCCC (2001): "Report of the Conference of the Parties on its Seventh Session", Held at Marrakesh from 2 to 14 November 1998. Addendum. Part Two: Action Taken by the Conference of the Parties. Volume II, <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a02.pdf#page=2> (28.04.2009).
- UNFCCC (1998): "Report of the Conference of the Parties on its Fourth Session", Held at Buenos Aires from 29 October to 10 November 2001. Addendum. Part Two: Action Taken by the Conference of the Parties at its fourth session, <http://unfccc.int/resource/docs/cop4/16a01.pdf> (18.08.2009).
- UNFCCC (2003): "Report of the Conference of the Parties on its Ninth Session", Held at Milan from 1 to 12 December 2003. Addendum. Part Two: Action Taken by the Conference of the Parties at its ninth session, <http://unfccc.int/resource/docs/cop9/06a02.pdf#page=5> (30.07.2009).
- V&M Anhang III (2005): "Anexo III da Resolução nº1 da CIMGC – Projeto Barreiro", Documentação inserida em: 26/05/2005 - 11:38, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0017/17922.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0017/17922.pdf) (18.08.2009).
- V&M LoA (2005): "Federative Republic of Brazil Interministerial Commission on Global Climate Change. Letter of Approval", <http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/SLXSL4U9LZB8DUH2LC6YT3ZNCY1LG3> (18.08.2009).
- V&M PDD (2005): "Clean Development Mechanism Project Design Document Form (CDM-PDD) UTE Barreiro S.A. Renewable Electricity Generation Project Version 4 Prepared by EcoSecurities Ltd, August 2005", Document made available on: 06/09/2005 - 12:00, [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0021/21393.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0021/21393.pdf) (18.08.2009).
- V&M Registrierung (2006): "CDM Project Activity Registration and Validation Report Form", <http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/243D4YDGSJRGCSUBMFHIMAK1LQPJMJ> (18.08.2009).
- V&M Validierungsbericht (2005): "Validation Report: UTE Barreiro S.A. Renewable Electricity Generation Project – Brazil. Report No. 2005-0025", <http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/XCPVJLVEQ80TCV21RH9FD6E6844K0U> (18.08.2009).
- WCED (1987): Our Common Future. The World Commission on Environment and Development, New York [u.a.]: Oxford University Press.
- Wieczorek Zeul, Heidemarie (2009): "Finanzierung der Klima-Agenda: Die Perspektive der Entwicklungspolitik", Entwicklungspolitisches Forum, Berlin 19.03.2009, [http://www.bmz.de/de/presse/reden/ministerin/2009/maerz/20090319\\_rede.html](http://www.bmz.de/de/presse/reden/ministerin/2009/maerz/20090319_rede.html) (11.08.2009).

## Sekundärliteratur

- Americano, Branca (2008): „CDM in Brazil: Towards Structural Change for Sustainable Development in Some Sectors“, in: Olsen, Karen Holm/ Fenhann, Jørgen (Hg.): A Reformed CDM – including new Mechanisms for Sustainable Development, Kopenhagen: UNEP-Risø Centre on Energy, Climate and Sustainable Development CD4CDM, S. 23–35, <http://www.cd4cdm.org/Publications/Perspectives/ReformedCDM.pdf> (11.08.2009).
- Arens, Christof; Sterk, Wolfgang (2008): Die projektbasierten Mechanismen CDM&JI: Einführung und praktische Beispiele, Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, [http://www.jiko.bmu.de/files/inc/application/pdf/bmu\\_informations\\_broschuere\\_cdm\\_ji\\_barrierefrei.pdf](http://www.jiko.bmu.de/files/inc/application/pdf/bmu_informations_broschuere_cdm_ji_barrierefrei.pdf) (11.08.2009).
- Auswärtiges Amt (2009): „Brasilien Wirtschaftspolitik“, Stand: April 2009, <http://www.auswaertiges-amt.de/diplo/de/Laenderinformationen/Brasilien/Wirtschaft.html> (20.06.2009).
- Bisaz, Arianna; Leonardi, Silvio (2007): „Kyoto-Protokoll: Vorgehensweise zur Anerkennung von CDM/JI-Projekten: Qualitätsprüfung für Klimaschutzprojekte“, in: *Umweltperspektiven*, 2, S. 2–3.
- BMU (2008a): „IPCC bereitet 5. Sachstandsbericht vor“, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, [http://www.bmu.de/klimaschutz/internationale\\_klimapolitik/ipcc/doc/39274.php](http://www.bmu.de/klimaschutz/internationale_klimapolitik/ipcc/doc/39274.php) (23.5.2009).
- Brand, Karl-Werner (1997): „Probleme und Potentiale einer Neubestimmung des Projekts der Moderne unter dem Leitbild „Nachhaltige Entwicklung“. Zur Einführung“, in: Brand, Karl-Werner (Hg.): Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie, Opladen: Leske und Budrich, S. 9–32.
- Bosold, David (2007): „Normen, Institutionalisierung und Vergesellschaftung in der internationalen Politik“, in: Jäger, Thomas/ Höse, Alexander/ Oppermann, Kai (Hg.): Deutsche Außenpolitik: Sicherheit, Wohlfahrt, Institutionen und Normen, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 423–442.
- Burian, Martin (2006): The Clean Development Mechanism, Sustainable Development and its Assessment (HWWA-Report 264/2006), Hamburg: Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv.
- Capoor, Karan; Ambrosi, Phillipe (2009): State and Trends of the Carbon Market, Washington D.C: The World Bank, [http://wbcarbonfinance.org/docs/State\\_\\_\\_Trends\\_of\\_the\\_Carbon\\_Market\\_2009-FINAL\\_26\\_May09.pdf](http://wbcarbonfinance.org/docs/State___Trends_of_the_Carbon_Market_2009-FINAL_26_May09.pdf) (13.08.2009).
- Caspari, Alexandra (2004<sup>831</sup>): Evaluation der Nachhaltigkeit von Entwicklungszusammenarbeit. Zur Notwendigkeit angemessener Konzepte und Methoden, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Cosbey, Aaron; Parry, Jo-Ellen; Browne, Jodi [u.a.] (2005): Realizing the Development Dividend: Making the CDM Work for Developing Countries, Winnipeg: International Institute for Sustainable Development (IISD), [http://www.iisd.org/pdf/2005/climate\\_realizing\\_dividend.pdf](http://www.iisd.org/pdf/2005/climate_realizing_dividend.pdf) (19.08.2009).
- Di Giulio, Antonietta (2004): Die Idee der Nachhaltigkeit im Verständnis der Vereinten Nationen. Anspruch, Bedeutung und Schwierigkeiten, Münster: Lit Verlag.
- Dresner, Simon (2002): The Principles of Sustainability, London: Earthscan Publications Ltd. Eblinghaus, Helga; Stickler, Armin (1998<sup>833</sup>): Nachhaltigkeit und Macht: Zur Kritik von Sustainable Development. Mit einer Dokumentation der Debatte um die Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“, Frankfurt am Main: IKO-Verlag für Interkulturelle Kommunikation.

- Esty, Daniel C. (1994): *Greening the GATT*, Washington: Institute for International Economics.
- Klemens Laschefski (2003): "Carbon Trading and Certification: The Greenwashing of Plantations", in: FASE-ES/ Carbon Trade Watch Transnational Institute (Hg.): *Where the Trees are a Desert: stories from the ground*, Amsterdam: Adelante, 22-28, <http://www.tni.org/reports/ctw/trees.pdf> (30.07.2009).
- Figueres, Christiana (2004): *Institutional Capacity to Integrate Economic Development and Climate Change Considerations. An Assessment of DNAs in Latin America and the Caribbean*, New York: Inter-American Development Bank Sustainable Development Department Environment Division, <http://www.iadb.org/sds/doc/Figueres.pdf> (23.5.2009).
- Figueres, Christiana (2006): "Sectoral CDM: Opening the CDM to the yet unrealized goal of sustainable development", in: *International Journal of Sustainable Development Law & Policy*, 2 (1), S. 1–20.
- Friberg, Lars (o.J.): „Varieties of Carbon Governance – The Clean Development Mechanism in Brazil“, in: *Journal of Environment and Development*, o.A., (in Kürze erscheinend).
- Gschwend, Thomas; Schimmelpfennig, Frank (2007): "Forschungsdesign in der Politikwissenschaft: Ein Dialog zwischen Theorie und Daten", in: Gschwend, Thomas/Schimmelpfennig, Frank (Hg.): *Forschungsdesign in der Politikwissenschaft: Probleme-Strategien-Anwendungen*, Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH, S. 13–39.
- GTZ (2008): *CDM/JI Initiative Country Study Brazil: A CDM Market Overview*, Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, [http://jiko-bmu.de/files/basisinformationen/application/pdf/cdm\\_market\\_overview\\_brasilien.pdf](http://jiko-bmu.de/files/basisinformationen/application/pdf/cdm_market_overview_brasilien.pdf) (20.6.2009).
- Haya, Barbara (2007): *Failed Mechanism. How the CDM is subsidizing hydro developers and harming the Kyoto Protocol*, Berkley, CA: International Rivers, [http://internationalrivers.org/files/Failed\\_Mechanism\\_3.pdf](http://internationalrivers.org/files/Failed_Mechanism_3.pdf) (06.06.2009).
- Hermanns, Klaus (2007): „Brasilien auf der Gewinnerseite des Klimawandels?“, in *Fokus Brasilien*, 6, S. 1–14.
- Hillmann, Karl-Heinz (2007<sup>845</sup>): *Wörterbuch der Soziologie*, Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Jörissen, Juliane; Rink, Dieter; Kneer, Georg (2000): „Nachhaltigkeit und Wissenschaft: Synopse zur Umsetzung des Leitbildes der Nachhaltigkeit in konzeptionellen Studien“, in: *TA-Datenbank-Nachrichten*, 2 (9), S. 7–13.
- Kill, Jutta; Pearson, Ben (2003): *Forest fraud: say no to fake carbon credits*, Gloucestershire: FERN/SINKSWATCH, <http://www.sinkswatch.org/pubs/forestfraud.pdf> (31.07.2009).
- Kill, Jutta; Pearson, Ben (2005): *Der Clean Development Mechanism (CDM) als Option in der Klimapolitik der Schweiz: Beitrag zur Diskussion über die CO<sub>2</sub>-Abgabe und den Klimarappen*, o.O.: CDMWatch/Greenpeace, [http://www.greenpeace.ch/fileadmin/user\\_upload/Downloads/de/Klima/cdm\\_studie.pdf](http://www.greenpeace.ch/fileadmin/user_upload/Downloads/de/Klima/cdm_studie.pdf) (27.4.2009).
- King, Gary; Keohane, Robert O.; Verba, Sidney (1994): *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kolshus, Hans H.; Vevatne, Jonas; Torvanger, Asbjørn [u.a.] (2001): *Can the Clean Development Mechanism attain both cost-effectiveness and sustainable development objectives?* (CICERO Working Paper, 8/2001), Oslo: Center for International Climate and Environmental Research, <http://www.cicero.uio.no/media/1316.pdf> (06.06.2009).
- Langrock, Thomas; Sterk, Wolfgang (2003): *Der Gold Standard für CDM und JI-Motivation und Wirkungsweise* (JIKO Policy Paper, 2/2003), Wuppertal: Wuppertalinstitut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, [http://www.wupperinst.org/de/publikationen/entwd/uploads/tx\\_wibeitrag/gold-standard.pdf](http://www.wupperinst.org/de/publikationen/entwd/uploads/tx_wibeitrag/gold-standard.pdf) (06.06.2009).



- Lohmann, Larry (Hg.) (2003): *Certifying the Uncertifiable: FSC Certification of Tree Plantations in Thailand and Brazil*, Montevideo: World Rainforest Movement, <http://www.wrm.org.uy/> (03.08.2009).
- Lohmann, Larry (2006): *Carbon trading: A Critical Conversation on Climate Change, Privatisation and Power*, Uppsala: The Dag Hammarskjöld Centre, [http://www.dhf.uu.se/pdfiler/DD2006\\_48\\_carbon\\_trading/carbon\\_trading\\_web.pdf](http://www.dhf.uu.se/pdfiler/DD2006_48_carbon_trading/carbon_trading_web.pdf) (16.08.2009).
- Lopes Vidigal, Ignez (2002): *The Clean Development Mechanism (CDM): A Brazilian Implementation Guide*, Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas.
- May, Peter H.; Boyd, Emily; Veiga, Fernando [u.a.] (2004): *Local sustainable development effects of forest carbon projects in Brazil and Bolivia. A view from the field*, London: International Institute for Environment and Development (IIED), <http://www.rlc.fao.org/foro/psa/pdf/susta.pdf> (16.08.2009).
- Markandya, Anil; Halsnaes, Kirsten; Mason, Pamela [u.a.] (2002): "A Conceptual Framework or Analysing Climate Change in the Context of Sustainable Development", in: Markandya, Anil; Halsnaes, Kirsten (Hg.): *Climate Change and Sustainable Development: Prospects for Developing Countries*, London: Earthscan Publications Ltd., S. 15–49.
- Mendis, Matthew; Openshaw, Keith (2004): "The Clean Development Mechanism: Making it operational", in: *Environment, Development and Sustainability*, 6, S. 183–211.
- Michaelowa, Axel; Hayashi, Daisuke (2007): *Efficient DNA operation: Lessons from different DNA settings in non-Annex-B countries* (HWWI Research Paper 4-10), Hamburg: Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Institut.
- Michaelowa, Axel; Castro, Paula (2008): *Empirical Analysis of Performance of CDM Projects*, Cambridge: Climate Strategies Report, <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/empirical-done.pdf> (30.6.2009).
- Ministry of Foreign Affairs (2008): *Clean and Sustainable? An evaluation of the contribution of the Clean Development Mechanism to sustainable development in host countries*, Den Haag: Printing OBT.
- NAE (2005a): *Mudança do Clima. Volume I*, Brasília D.F.: Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, [http://www.nae.gov.br/cadernos\\_nae/03caderno\\_mudancasclimatisimpactos.pdf](http://www.nae.gov.br/cadernos_nae/03caderno_mudancasclimatisimpactos.pdf) (20.06.2009).
- NAE (2005b): *Mudança do Clima. Volume II*, Brasília D.F.: Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, [http://www.nae.gov.br/cadernos\\_nae/04caderno\\_mudancasclimaticasquioto.pdf](http://www.nae.gov.br/cadernos_nae/04caderno_mudancasclimaticasquioto.pdf) (20.06.2009).
- Nohlen, Dieter (2002): *Lexikon Dritte Welt: Länder, Organisationen, Theorien, Begriffe, Personen*, Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH.
- Nutzinger, Hans G.; Radke, Volker (1995): „Das Konzept der nachhaltigen Wirtschaftsweise: Historische, theoretische und politische Aspekte“, in Nutzinger, Hans G. (Hg.): *Nachhaltige Wirtschaftsweise und Energieversorgung. Konzepte, Bedingungen, Ansatzpunkte*, Marburg: Metropolis Verlag für Ökonomie, Gesellschaft und Politik GmbH, S. 13–50.
- Oberthür, Sebastian; Ott, Hermann E. (1999): *The Kyoto Protocol: International Climate Policy for the 21st Century*, Berlin [u.a.]: Springer Verlag.
- Olhoff, Anne; Markandya Anil; Halsnaes, Kirsten [u.a.] (2004): *CDM Sustainable Development Impacts*, Kopenhagen: UNEP-Risø Centre on Energy, Climate and Sustainable Development CD4CDM, <http://cd4cdm.org/Publications/CDM%20Sustainable%20Development%20Impacts.pdf> (27.04.2009).
- Olsen, Karen Holm (2007): "The Clean Development Mechanisms contribution to sustainable development: a review of the literature", in: *Climate Change*, 84 (10), S. 59–73.

- Ott, Konrad (2002): „Nachhaltigkeit des Wissens – was könnte das sein“, in: Heinrich-Böll-Stiftung (Hg.): Gut zu Wissen. Links zur Wissensgesellschaft, Münster: Westfälisches Dampfboot, S. 208–238.
- Ott, Konrad; Döhring, Ralf (2004): Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit, Marburg: Metropolis-Verlag für Ökonomie, Gesellschaft und Politik GmbH.
- Pearce, David; Markandya, Anil; Barbier, Edward B. (1989): Blueprint for a green economy, London: Earthscan Publications Ltd.
- Pearce, David; Barbier, Edward B. (2000): Blueprint for a sustainable economy, London: Earthscan Publications Ltd.
- Pohlmann, Markus (2004): Kyoto Protokoll: Erwerb von Emissionsrechten durch Projekte in Entwicklungsländern, Berlin: Dunker & Humblot.
- Radke, Volker (1999): Nachhaltige Entwicklung. Konzept und Indikatoren aus wirtschaftstheoretischer Sicht, Heidelberg: Physica-Verlag.
- Richardson, Katherine; Will, Steffen; Schellnhuber, Hans Joachim [u.a.] (2009): Synthesis Report from Climate Change: Global Risks, Challenges and Decisions, Dänemark: University of Copenhagen, <http://climatecongress.ku.dk/pdf/synthesisreport> (11.08.2009).
- Rothballer, Carsten (2008): Der grüne Zeitgeist. Die Inwertsetzung der Atmosphäre und der nachhaltige Entwicklungsbeitrag des Clean Development Mechanism in Brasilien, Wien: Unveröffentlichte Diplomarbeit.
- Rudolph, Frederic (2007): Bewertung des Beitrags von CDM-Projekten zur nachhaltigen Entwicklung seiner Gastländer (JIKO Policy Paper 3/2007), Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, [http://www.jiko-bmu.de/files/basisinformationen/publikationen/application/pdf/policy\\_paper\\_ne-kriterien.pdf](http://www.jiko-bmu.de/files/basisinformationen/publikationen/application/pdf/policy_paper_ne-kriterien.pdf) (27.04.2009).
- Schubert, Klaus (1991): Politikfeldanalyse. Eine Einführung, Opladen: Leske und Budrich.
- Schneider, Lambert (2007): Is the CDM fulfilling its environmental and sustainable development objectives? An evaluation of the CDM and options for improvement, Berlin: Öko-Institut e.V., <http://www.oeko.de/oekodoc/622/2007-162-en.pdf> (16.08.2009).
- Schneider, Lambert; Mohr, Lennart (2009): A rating of Designated Operational Entities (DOEs) accredited under the Clean Development Mechanism: Scope, methodology and results, Berlin: Öko-Institut e.V., <http://www.oeko.de/oekodoc/902/2009-020-en.pdf> (16.08.2009).
- Schmitt, Tobias (2005): „Saubere Entwicklung für den Süden? Der Clean Development Mechanism und seine regionalen Auswirkungen: Am Beispiel von Eukalyptusplantagen in Curvelo, Südost-Brasilien“, in: Kohlhepp, G. (Hg.): Wirtschafts- und sozialräumliche Strukturwandlungen und Interessenskonflikte in Lateinamerika, S. 349–382.
- Silayan, Alan (2005): Equitable distribution of CDM projects among developing countries, (HWWA-Report 225/2005), Hamburg: Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv.
- Sutter, Christoph (2003): Sustainability Check-Up for CDM Projects: How to assess the sustainability of international projects under the Kyoto Protocol, Berlin: Wissenschaftlicher Verlag Berlin.
- Sutter, Christoph; Parreño, Juan Carlos (2007): „Does the current Clean Development Mechanism (CDM) deliver its sustainable development claim? An analysis of officially registered CDM projects“, in: *Climate Change*, 84 (1), S.75–90.
- Timea, Szerenyi (2001): Regionale Nachhaltigkeit-Möglichkeiten der Operationalisierung und vergleichende Analyse am Beispiel kreisfreier Städte in Nordrhein-Westfalen, Köln: Dissertation Universität zu Köln.

- Umweltbundesamt (2009): Deutsches CDM-Handbuch-Leitfaden für Antragsteller. Version 1.3, Berlin: Umweltbundesamt/Ecofys Germany GmbH, [http://www.dehst.de/cdn\\_099/SharedDocs/Downloads/DE/JI\\_CDM/JI-CDM\\_CDM\\_Manual\\_deutsch.templateId=raw,property=publicationFile.pdf/JI-CDM\\_CDM\\_Manual\\_deutsch.pdf](http://www.dehst.de/cdn_099/SharedDocs/Downloads/DE/JI_CDM/JI-CDM_CDM_Manual_deutsch.templateId=raw,property=publicationFile.pdf/JI-CDM_CDM_Manual_deutsch.pdf) (28.04.2009).
- UNEP-Risø Centre (2003): The Clean Development Mechanism, Roskilde: UNEP Collaborating Centre on Energy and Environment, Risø National Laboratory, <http://uneprisoe.org/CDM-CapacityDev/CDMintro.pdf> (27.04.2009).
- UNDP (2003): The Clean Development Mechanism: A User's Guide, New York, NY: United Nations Development Programme, <http://www.undp.org/energy/docs/cdmchapter1.pdf> (30.04.2009).
- Ventura, Andréa Cardoso; Andrade, José Célio Silveira (2008): "Regulação de conflitos socio-ambientais: uma análise do projeto de MDL da Plantar Siderúrgica S.A.," in: *RGSA-Revista de Gestão Social e Ambiental*, 2 (2), S. 3–28, <http://www.gestaosocioambiental.net/ojs1.1.10/ojs/viewarticle.php?id=166&layout=abstract> (31.07.2009).
- Volpi, Giulio (2007): Climate Mitigation, Deforestation and human development in Brazil.
- Thematic Paper for the Human Development Report 2007/2008, Oxford: United Nations Development Programme, [http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/papers/volpi\\_giulio.pdf](http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/papers/volpi_giulio.pdf) (20.6.2009).
- Witt, Uwe; Moritz, Florian (2008): „CDM – saubere Entwicklung und dubiose Geschäfte“, in: Altvater, Elmar; Brunnengräber Achim (Hg.): *Ablasshandel gegen Klimawandel? Markt-basierte Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen*, Hamburg: VSA-Verlag, S. 88–106.
- Soares dos Santos André, Marco Antônio; Roldan, Rosa; Martins Villas, Fábio [u.a.] (2002): Evaluation report of V&M Florestal Ltda. and Plantar S.A. Reflorestamentos, both certified by FSC – Forest Stewardship Council, Brasilien: World Rainforest Movement, <http://www.wrm.org.uy/countries/Brazil/fsc.html> (03.08.2009).
- WWF (2009): „Gold Standard“, World Wide Fund for Nature, [http://www.panda.org/what\\_we\\_do/how\\_we\\_work/businesses/climate/offsetting/gold\\_standard/](http://www.panda.org/what_we_do/how_we_work/businesses/climate/offsetting/gold_standard/) (07.06.2009).



