



**universität  
wien**

# **DIPLOMARBEIT**

**Titel der Diplomarbeit**

## **Der grüne Zeitgeist**

**Die Inwertsetzung der Atmosphäre und der nachhaltige Entwicklungsbeitrag  
des Clean Development Mechanism in Brasilien**

**Verfasser**

**Carsten Rothballe**

**angestrebter akademischer Grad**

**Magister der Philosophie (Mag.phil.)**

**Wien, im November 2008**

**Studienkennzahl It. Studienblatt: A 057 390**  
**Studienrichtung It. Zulassungsbescheid: Internationale Entwicklung**  
**Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Ulrich Brand**



<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>SEITE</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>iii</b>
<b>Abbildungsverzeichnis und Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>v</b>
<b>Fotografieverzeichnis</b> .....	<b>vi</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>vii</b>
<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>ix</b>
<b>1. Einleitung: Die Handschrift des Clean Development Mechanism</b> .....	<b>1</b>
1.1. Entwicklung – ein politisches Projekt.....	3
1.2. Ökologischer Kollaps – Wegbereiter der nachhaltigen Entwicklung .....	5
1.3. Wirtschaftskrise und grüner Zeitgeist .....	11
1.4. Zielsetzung, Fragestellung und Kapitelüberblick.....	15
<b>I) Theoretische Überlegungen</b>	
<b>2. Der Anfang der Naturvergessenheit</b> .....	<b>20</b>
2.1. Neoklassische Strategien der Internalisierung externer Effekte.....	24
2.2. Vermeidung von Folgekosten im neoliberalen Projekt.....	26
<b>3. Ziel und Prozess der Inwertsetzung</b> .....	<b>29</b>
3.1. Die Inwertsetzungskette der Atmosphäre und der CDM .....	30
3.2. Inwertsetzung – Sinn und Sinnhaftigkeit .....	40
3.3. Social Carbon - die Inwertsetzung für dauerhafte Lebensgrundlagen .....	42
<b>4. Der Armut-Klima-Kreis</b> .....	<b>50</b>
4.1. CDM und seine nachhaltige Entwicklungswirkung.....	51
4.2. Analysen von Licht und Schatten .....	53
<b>II) Empirische Verfolgung</b>	
<b>5. Methodologie zur Forschungsfrage in Schritten</b> .....	<b>56</b>
5.1. Die Rolle der CIMGC für den CDM in Brasilien .....	58
5.2. Brasilianische Entwicklungskriterien der Nachhaltigkeit im Anhang III .....	62
5.3. Brasilianische Verteilung der nachhaltigen Entwicklung .....	67
5.4. Einbindung der lokalen Interessensgruppen in den CDM.....	69
5.5. Messwerkzeuge und ihre Bildung, Anwendung und Ziele .....	71

<b>6. Projektforschung</b> .....	<b>78</b>
6.1. Deponiegasprojekt von BATTRE .....	79
6.1.1. Einbettung des Projekts von BATTRE in die Gemeinden von Ipitanga.....	80
6.1.2. Der intrinsische Beitrag des CDM-Projektes von BATTRE .....	83
6.1.3. Der zusätzliche Beitrag des CDM-Projektes von BATTRE.....	85
6.1.4. Partizipation und Kommunikation bei BATTRE .....	87
6.2. Deponiegasprojekt von CRA.....	88
6.2.1. Einbettung des Projekts von CRA in die Gemeinden von Aurá .....	89
6.2.2. Der intrinsische Beitrag des CDM-Projektes von CRA .....	92
6.2.2.1. Die Zahlung von Royalties an die Stadt Belém.....	94
6.2.3. Der zusätzliche Beitrag des CDM-Projekt von CRA .....	96
6.2.4. Partizipation und Kommunikation beim Deponiegasprojekt von CRA.....	97
6.3. Projektvorstellung und Projektablehnung – die Geschichte COSIPAR .....	99
6.3.1. Regionale Entwicklungsmodelle und ihre sozio-ökologischen Einflüsse .....	102
6.3.2. Bekanntmachung und Einbeziehung der lokalen Interessensgruppen.....	105
6.4. Das Wasserkraftwerk Mascarenhas von Energest – CDM und Anhang III.....	106
6.4.1. Lebensgrundlagen der Region um Baixo Guandu.....	110
6.4.2. CDM-Aktionen von Energest.....	114
6.4.3. Kommunikation und lokale Partizipation im CDM-Projekt von Energest .....	117
<b>7. Die Klärung der Forschungsfrage und die soziale Integrität des CDM</b> .....	<b>119</b>
7.1. Die dreiteilige Funktionswirkung der CIMGC.....	119
7.2. Intrinsische und zusätzliche Entwicklungsbeiträge zur Nachhaltigkeit.....	124
7.3. Forschungsantwort und Kritik.....	128
7.4. Einbindung und Verständigung der Stakeholders im CDM .....	132
<b>8. Implikationen aus einem Standpunkt heraus</b> .....	<b>137</b>
8.1. Die kleine Lösung: Der Officeansatz .....	139
8.2. Die progressive Weitsicht.....	141
<b>Schlusswort</b> .....	<b>145</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>151</b>
<b>Internetquellenverzeichnis</b> .....	<b>158</b>
<b>Anhänge</b> .....	<b>162</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>173</b>
<b>Lebenslauf</b> .....	<b>174</b>

## Abbildungsverzeichnis und Tabellenverzeichnis

Abbildung	Seite
1: Errechnete Ländergröße anhand des energiebezogenen CO <sub>2</sub> -Ausstoßes 2004.....	15
2: Sektoren, in denen der CDM Anwendung findet.....	34
3: Administrativer Projektzyklus des CDM in Brasilien. ....	36
4: Inwertsetzungsstufen des CDM. ....	39
5: Fiktives Beispiel einer Entwicklung, nachdem Maßnahmen strategisch ergriffen wurden. ....	48
6: Armut-Klima-Kreislauf. ....	50
7: Aufteilung der 3981 im CDM-Zyklus sich befindenden Projekte nach Ländern. ....	52
8: Brasilianische Ziele einer nachhaltigen Entwicklung im August 2001. ....	63
9: Verdichtung der Ziele der Agenda 21 zu den Kriterien des Anhang III. ....	64
10: Verteilung der CDM-Projekte nach brasilianischen Staaten.....	67
11: HDI verteilt nach Region. ....	67
12: Die für diese Studie verwandten 6 Ressourcen mit ihren 18 Indikatoren. ....	73
13: Geografische Spanne der Feldforschung der vier Klimaprojekte. ....	78
14: Auswertung der Ressourceneinschätzung von Gemeinde und dem Personal von BATTRE.....	82
15: Auswertung der Ressourceneinschätzung von Gemeinde und Personal von CRA.....	91
16: SCM Indikatorenatterie für die externe und interne Messung der Projektaktivitäten.....	109
17: Indikatoren der Lebensgrundlagen von Mascarenhas, Queixada und Baixo Guandu.....	113
18: Beurteilung der CDM-Projekte durch Angestellte (A) und Gemeinde (G). ....	126
19: Aufspaltung der CO <sub>2</sub> e Ressource in der Werteskala. ....	128
Tabelle	Seite
1: Beispiel des Indikators für formale Bildung. ....	47
2: Szenarien für das humane Kapital. ....	47
3: Quintett der Kommunikation des CDM nach außen.....	75
4: Partizipationsdreieck zwischen dem Projekt und der öffentlichen und zivilen Gesellschaft. ....	77
5: Gesellschaftliche Kommunikation im jeweiligen ersten Jahr des CDM-Projekts. ....	135
6: Einbindung und Partizipation von öffentlichen und zivilen Akteuren im CDM.....	136

## Fotografieverzeichnis

Fotografie	Seite
1: Ausmaße der Deponie und Installation der drei Abfacklungsanlagen.....	80
2: Zellenauslegung. ....	85
3: Sickerwasserentsorgung. ....	85
4: PVC-Abdeckung. ....	85
5: MüllsammlerInnen. ....	90
6: Wohnen auf Deponie.....	90
7: Rohrverlegung. ....	90
8: Technische Anlage. ....	90
9: Eukalyptusforst.....	104
10: Archiv der NGO CPT.....	104
11: Beispiel der Inkenntnissetzung.....	104
12: Dialog in Mascarenhas. ....	118
13: Vierte Turbine. ....	118
14: WKW Mascarenhas.....	118

## Abkürzungsverzeichnis

- AAU – Übertragbare Emissionseinheiten (Assigned Amount Units)
- AE – Projektentwickler Assessor Ecológica (Assessoria Ecológica)
- APA – Naturreservat (Área de Proteção Ambiental)
- ARNAL - Associação Residencial Nova Águas Lindas (NGO)
- ASCAMBEL - Associação dos Servidores da Câmara Municipal de Belém (NGO)
- ASMOJE - Associação dos Moradores de Moara e Jerusalém I, II, III (NGO)
- BATTRE – Projektbetreiber des CDM in Salvador (Bahia Transferência e Tratamento de Resíduos)
- BIP – Bruttoinlandsprodukt
- BVQI – Bureau Veritas Quality International (DOE)
- CCX – Emissionshandelsbörse von VERs (Chicago Climate Exchange)
- CD4CDM – Ausbildungsprogramm der UNEP (Capacity Development for the CDM)
- CDCD – Spezialer CDM-Fond der Weltbank (Community Development Carbon Fund)
- CDF – Fond Sauberer Entwicklung; ehemaliger Verhandlungsvorschlag (Clean Development Fund)
- CDM – Mechanismus Sauberer Entwicklung (Clean Development Mechanism)
- CEPEA - Zentrum der ökonomischer Forschungen der Universität von Sao Paulo
- CER – Emissionsreduktionseinheiten aus CDM (Certified Reduction Units)
- CH<sub>4</sub> – Methan; THG
- CIMGC – Brasilianische DNA (Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima)
- CO<sub>2</sub> – Kohlendioxid; THG
- COOTPA – Kooperative (Cooperativa de Catadores do Pará)
- COSIPAR – Projektbetreiber des CDM in Marabá (Cia. Siderúrgica do Pará)
- CRA – Projektbetreiber des CDM in Aurá (Conestoga-Rovers & Associados)
- DNA – (Designated National Authority)
- DNV – Det Norske Veritas (DOE)
- DOE – (Designated Operational Entity)
- Energest – Projektbetreiber des CDM in Mascarenhas
- EB – CDM Exekutivrat (Executiv Board)
- ECX – Emissionshandelsbörse in London (European Climate Exchange)
- EEX – Emissionshandelsbörse in Leipzig (European Energy Exchange)
- ERU – Emissionsgutschriften aus JI (Emission Reduction Units)
- ES – Exekutivsekretariat der CIMGC
- EU ETS – Emissionshandelssystem der Europäischen Union (EU Emission Trading Scheme)
- EZA - Entwicklungszusammenarbeit
- FBOMS – Brasilianische Forum der NGOs der Sozial- und Umweltbewegung (Fórum Brasileiro de ONG's e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento)
- GEF – Globale Umweltfazilität (Global Environmental Facility)
- HDI – Index der menschlichen Entwicklung (Human Development Index)

HDR – Bericht der menschlichen Entwicklung (Human Development Report)  
HFC - teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe; THG  
IE – Institut Ecológica (Instituto Ecológica)  
IPCC – Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (Int.govern. Panel on Climate Change)  
JI – Mechanismus des KP (Joint Implementation)  
KP – Kyoto-Protokoll  
IBAMA – Staatliche Umweltagentur (Instituto Bras. do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis)  
LDC – Wenig „entwickeltes“ Land (Least Developed Country)  
LoA – Projekterlaubnis der DNA (Letter of Approval)  
MCT – Ministerium für Wissenschaft und Technologie (Ministério da Ciência e Tecnologia)  
MDG – Millenniumsziele der Entwicklung der Vereinten Nationen (Millennium Development Goal)  
MMA – Umweltministerium (Ministério do Meio Ambiente)  
MME – Bergbau- und Energieministerium (Ministério de Minas e Energia)  
MP – Ministerium für öffentliche Angelegenheiten (Ministério Público)  
N<sub>2</sub>O – Distickstoffoxid; THG  
NAP – Nationaler Allokationsplan des Emissionsausstoßes (National Allocation Plan)  
NGOs – Nicht-Regierungsorganisation (non-governmental organisation)  
ODA – Staatliche Entwicklungshilfe (Official Development Assistance)  
OECD – Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung  
PDD – Dokument des Projektentwurfs (Projekt Design Document)  
PFC - perfluorierte Kohlenwasserstoffe; THG  
SCC – Unternehmen des Freiwilligenmarktes (Social Carbon Company)  
SCM – Methodologie der IE (Social Carbon Methodology)  
SCS – Projektstandard durch Anwendung der SCM (Social Carbon Standard)  
SEMMA – Municipales Umweltsekretariat (Secretária Municipal do Meio Ambiente)  
SESAN – Municipales Sekretariat für Abwasser und Entsorgung (Sec. Municipal de Saneamento)  
SF<sub>6</sub> – Schwefelhexafluorid; THG  
SGS - Société Générale de Surveillance (DOE)  
SPLP – Sekretariat für Langzeitplanung in Brasilien  
TAC – Vertrag zur Verhaltensanpassung (Termo de Ajustamento de Conduta)  
THG – Treibhausgas  
UFBA – Universidade Federal da Bahia  
UFPA – Universidade Federal do Pará  
UNEP - Umweltprogramm der Vereinten Nationen (United Nations Environment Programme)  
UNFCCC – Klimarahmenkonvention der UNO (United Nations Framework Convention of Climate Change)  
VB – Validationsbericht von DOE  
VER – Von DOE verifizierte Reduktionseinheit des Freiwilligenmarktes (Verified Emission Reduction)  
WKW - Wasserkraftwerk

## Zusammenfassung

Diese Forschungsarbeit untersucht den *Clean Development Mechanism* (CDM) des Kyoto-Protokolls in seiner Zielsetzung, der *nachhaltigen Entwicklung* zu assistieren. Hierbei wird der CDM theoretisch in den Kontext der Kapitalisierung des ökologischen Raumes und in die postfordistischen Naturverhältnisse eingebettet. Ein historischer Abriss verdeutlicht die Naturvergessenheit der ökonomischen Modelle und liefert den Unterbau, um den Prozess der Inwertsetzung der Atmosphäre kritisch zu analysieren. Das Konzept der *langfristigen Lebensgrundlagen* wird mittels der *Social Carbon Methodology* aufgegriffen, um die drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung differenziert erfassen zu können. Der empirische Teil der Arbeit kommt anhand von vier Fallstudien zum Schluss, dass der CDM für Brasilien im Beschreiten eines nachhaltigen Entwicklungsweges von Nutzen ist. Gleichzeitig wird jedoch bemängelt, dass die soziale Integrität des Mechanismus nicht von der institutionellen Struktur auf der brasilianischen und internationalen Ebene gewährleistet ist. Es besteht daher keine Garantie, dass die intrinsischen und zusätzlichen Beiträge des CDM eine verbesserte Lebensqualität für die lokale Bevölkerung herbeiführen. Folglich werden mehr Partizipation, eine regelmäßige Evaluierung der langfristigen Lebensgrundlagen der lokalen Interessensgruppen und eine Abgabe aus den Emissionsreduktionseinheiten (CER) des CDM gefordert. Erst hierdurch könnte sicher gestellt werden, dass es sich beim CDM um ein Instrument der Klimagerechtigkeit handelt.



## 1. Einleitung: Die Handschrift des Clean Development Mechanism

Ende der 1980er kam die Einsicht zur Entwicklung von politischen Maßnahmen und internationalen Instrumenten zur Stabilisierung des Klimas. Das Protokoll von Montreal 1987 war das erste internationale Abkommen, welches sich der Atmosphäre widmete. Es schränkte die Produktion und den Gebrauch von Fluorkohlenwasserstoffen ein, die die Ozonschicht schädigen. Zwischen Februar 1991 und Mai 1992 traten 150 Länder fünfmal zusammen und legten am 9. Mai 1992 die *Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen* (UNFCCC) vor, der erste Vertrag, welcher den Klimawandel problematisierte und die Weltgemeinschaft zum Handeln verpflichtete. Die Konvention wurde auf dem Erdgipfel in Rio unterzeichnet. Brasilien als Gastgeber vollzog den Auftakt am 4. Juni 1992. Bis August 2007 folgten 192 Staaten den zwei festgeschriebenen Prinzipien der Konvention: Dem jonasschen Prinzip der Vorsicht (UNFCCC 3.3.) gegenüber den zu diesem Zeitpunkt noch stark diskutierten Gründen des Klimawandels und der gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung (UNFCCC 3.1-2.) zwischen Industriestaaten und Südländern gemäß ihrer technologischen und finanziellen Kapazität. Letzt genannter Leitsatz folgte dem Gedanken der „historischen Verantwortung“ und gab damit die Finanzierungsrichtung für die zu ergreifenden Handlungswerkzeuge vor. Damit die finanziellen Belastungen und der innerpolitische Druck für die Industrienationen jedoch nicht zu groß ausfielen, wurde ein marktbasierter Ansatz zur Bekämpfung der Erderwärmung ausgehandelt. Um die Probleme der Klimaänderungen zu bewältigen und dies durch „weltweite Vorteile zu möglichst geringen Kosten zu gewährleisten“, sollten die Vertragsparteien zusammenarbeiten und „ein tragfähiges und offenes internationales Wirtschaftssystem ... fördern“ (UNFCCC 3.3./3.5.). Dies taten sie. Die Lösung sollte das Luftgeschäft mit den Emissionszertifikaten sein.

Die Existenz eines Marktes, auf dem Emissionsrechte getauscht oder gekauft werden können, steigere die Effizienz und mindere die Kosten, so die Fürsprecher des Handels. Fundamental wurde die bis dahin dominierende Umweltpolitik des *command-and-control* (Befehlen-und-Kontrollieren) durch einen flexiblen Marktmechanismus, den Zertifikattausch, verändert. Ein Unternehmen, welches

energieeffizienter produziert, kann seine überschüssigen Rechte an ein anderes verkaufen, bei welcher beispielsweise eine Investition in effizientere Technik kostenaufwendiger ist als ein Zukauf an Zertifikaten. Die erste Firma macht Gewinn, die zweite hat weniger Kosten. Dieser Gedankengang lässt sich auch auf Länder und deren Klimaziele übertragen. Elementar ist es jedoch, nicht die sinkenden Ausstoßquoten aus den Überlegungen zu streichen. Ein wirklicher Beitrag zur Emissionsreduktion wird nur erreicht, wenn die Reduktionsziele in jeder Handelsphase immer restriktiver angesetzt werden.

Am 16. Februar 2005 trat das *Kyoto-Protokoll* (KP) in Kraft. Am 1. Januar 2008 begann es seinen offiziellen Start. Die erste Phase des KP und die zweite Phase des schon 2005 begonnenen *Emission Trading Scheme* der Europäischen Union (EU ETS) wurden eingeleitet. Nach Schätzungen der Weltbank wuchs der Emissionsmarkt 2007 auf eine Umsatzgröße von € 47 Mrd. (US\$ 64 Mrd.), wobei € 37 Mrd. (US\$ 50 Mrd.) auf den EU Handel verfielen (Capoor/Ambrosi 2008:1f.). Parallel zu diesem Markt mit international rechtlicher Bindung, formte sich ein weiterer aus freiwilligen Teilnehmern. Auch dieser verdoppelte sein Volumen und verdreifachte seinen Umsatz (ebd.). Es scheint, als ob eine erfolgreiche Bekämpfung der Erderwärmung stattfindet. Wir wollen dies prüfen.

Bisher wurde das KP von 38 Industriestaaten unterzeichnet und von 37 ratifiziert. Durch den international geschlossenen Rahmenvertrag des *cap-and-trade* (Beschränken und Handeln) sollen die Treibhausgase (THGs) über die Periode von 2008 bis 2012 auf ein Niveau von durchschnittlich 5,2% unter den Ausstoß von 1990 gesenkt werden. Hierzu wurden drei flexible Mechanismen vereinbart: Erstens sollen nach dem Artikel 17 des KP durch den Handel von übertragbaren Emissionseinheiten, *Assigned Amount Units* (AAUs), Anpassungskosten zwischen den Parteien minimiert werden. Zweitens kann der durch Nationalen Allokationsplan (NAP) festgelegte nationale Ausstoß auch durch Reduktionen im Ausland erbracht werden. Hierzu sieht der Artikel 6 des KP den Mechanismus des *Joint Implementation* (JI) vor, durch den sich eine zur Reduktion verpflichtete Partei Emissionsgutschriften, *Emission Reduction Units* (ERUs), in anderen Industrieländern kaufen oder erwirtschaften kann. Der *Clean Development Mechanism* (CDM) verbindet die Industriestaaten mit den Ländern des Südens. Produzierte Emissionsreduktionseinheiten, *Certified Reduction Units* (CERs),

können so den Weg vom Süden in den Norden antreten. Nach Schätzungen der Weltbank flossen durch den CDM 2007 ca. € 24 Mrd. (US\$ 33 Mrd.) in den Süden (Capoor/Ambrosi 2008:29). Preise von durchschnittlich € 8-15 für ein CER gingen z.B. in Brasilien über den „Ladentisch“.

Der CDM wird der kritische Betrachtungsgegenstand dieser Arbeit sein. Sein Kernziel ist im Artikel 12 des KP formuliert: Zum einen soll der CDM dem Süden beim Erzielen einer nachhaltigen Entwicklung assistieren, zum anderen den Industriestaaten helfen, ihre Klimaverpflichtungen zu erreichen (KP 12.2). Mit dieser Zielsetzung verortet sich der Mechanismus in den komplexen Kontext der heutigen Entwicklungs- und Umweltkrise sowie dem Geist der Kapitalisierung der äußeren Natur. Das Instrument ist ein Bekenntnis für den gefundenen Konsens von Wirtschaftswachstum, sozialer Entwicklung und Klimaschutz. Er ist mehr als ein Mittel, das die ökologische Restauration der Ökonomie in Gang zu setzen versucht (Leff 2002:97). Miguez, einer der sechs Väter des Mechanismus, erklärt die Wortwahl der „Sauberen Entwicklung“ als einen Prozess, welcher weder die heutige noch die kommende Generationen benachteiligen wird und nicht die Fehler der Vergangenheit zu wiederholen sucht (I-49 1:48:55). Daher seien CDM-Projekte potenziell, so der Direktor von CARE Brasil Brose, ein exzellentes Instrument für eine nachhaltige Entwicklung (I-68 00:37). Bevor wir dieser Hypothese im Detail und auf brasilianische Projekte bezogen nachgehen, nehmen wir uns kurz die Zeit und halten an den auslösenden Kontexten inne: Entwicklung des Südens, ökologische Nachhaltigkeit, Inwertsetzung der Natur.

### **1.1. Entwicklung – ein politisches Projekt**

Entwicklung ist ein bewusstes, kollektives, politisches Projekt gesellschaftlicher Transformation und Normen, welches historisch und geografisch eingebettet ist (I-12 Milani 00:42). Am 20. Januar 1949 in Washington, D.C. wurde die Welt in zwei Teile geteilt. Harry Truman, 33. Präsident der USA, erklärte in seiner zweiten Antrittsrede die halbe Menschheit als „unterentwickelt“ und „ökonomisch primitiv“ (Truman 1949). Armut wäre eine Bedrohung für Amerika, ökonomische Expansion der Schlüssel zu Wohlstand und Frieden. Entwicklung wurde ein politisches

Programm zu Zeiten der Dekolonisation. Ein ideologisches Lockmittel und Kind des Kalten Krieges. Das Konzept Entwicklung war: Wachstumsorientiert und kulturell „modernisierend“ gegen innergesellschaftliche Ursachen der traditionellen, statischen „Rückständigkeit“, vereinzelt importsubstituierend durch den Entwicklungsstaat, meist jedoch außenhandelsfokussiert und auf internationales Kapital aufbauend. In den 1960ern dann kritisch, befreiend von exogenen, strukturellen Abhängigkeiten durch Reform oder Revolution. Ferner zu Zeiten der 1970er die Forderung nach einer Neuen Weltwirtschaftsordnung, grundbedürfnisorientiert, frauen- und basiszentriert und der Ruf nach kooperativem Verhalten kollektiver Eigenständigkeit. Ein Jahrzehnt später neoliberal, export- und marktorientiert, Strukturanpassungen, Hilfe zur Selbsthilfe, kommunale Entwicklung, Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs) und eine zunehmende Ökologisierung. In den 1990ern vornehmlich systemische Wettbewerbsfähigkeit, finanzvertrauend, Institutionsaufbau, Humankapital, *Empowerment* und Strategien „von unten“. Zuletzt postmodern, menschen- und sicherheitszentriert, ganzheitlich und demokratisch in der „globalen Partnerschaft“ (MDG 8) aller Gesellschaftsgruppen (Schicho 2003, Fischer/Hödl/Parnreiter 2003, Kolland 2003).

Das Wort Entwicklung ist folglich ein Drahtseilakt zwischen intersubjektiver Begreifbarkeit und wissenschaftlicher Diskursfähigkeit. Es ist Leergut und volle Werkzeugkiste für die verschiedensten Diskussionsbeiträge zugleich. Es handelt sich um einen zeitlich linear geladenen Begriff, der ideologie- und aktorsgesteuert durch Interessen, normativ, kulturell durch das westliche Gesellschaftsmodell und deren Wertvorstellungen geprägt ist. Trotz seiner großen Angriffsfläche für Kritik, ist Entwicklung eines der tragendsten Leitgedanken des 21. Jahrhunderts geblieben. Entwicklung korrespondiert nicht mehr als ein plumpes Synonym für Wirtschaftswachstum und für eine rostowsche Stufe nachholenden Aufbaus. Das Verständnis von Entwicklung ist durch seine Kritik gereift und kann deshalb auch positiv besetzt sein. Diesem Gedanken folgt die vorliegende Arbeit:

Wenn über „Entwicklung“ geschrieben wird, ist damit ein gesellschaftlicher Prozess, der gegen eine ökonomische Ausgrenzung und soziale Fragmentierung zwischen Nord und Süd, Zentrum und Peripherie sowie den Generationen avanciert, gemeint.

Wir lehnen uns dabei an die fünf normativen von Nohlen und Nuscheler formulierten gleichberechtigten Elemente an: Erstens einem qualitativen,

armutsmindernden und umweltschonenden Wachstum; zweitens einem arbeitsplatzschaffenden Entwicklungsweg, der Voraussetzung für die Überwindung von Armut aus eigener und selbstverwirklichender Kraft ist; drittens eine Entwicklung, die auf Gleichheit und Gerechtigkeit beruht, als qualitatives und verteilendes Korrektiv von politischer Macht und den Früchten des Wachstums; viertens eine durch Partizipation und damit Teilhabe an materiellen und kulturellen Gütern gekennzeichnete Entwicklung, die somit Eigenverantwortung schafft; fünftens die durch Unabhängigkeit für eine „Selbstenwicklung“ steht (1993:67ff.). Der Bedeutungsraum sei somit abgesteckt. Kehren wir zum politischen Projekt zurück.

Hatten in den 50er – 70er des vergangenen Jahrhunderts noch die Modernisierungstheorien und Dependenzia den politischen Diskurs strukturiert, so kamen sie alsdann zum Erliegen. Erstere, weil sich keine Verbesserung des Wohlstands im Süden abzeichnete. Die Ausnahmen waren in Ländern, welche auf Weltmarktintegration gesetzt hatten. Dieses Phänomen stellte die zweite Großtheorie in Frage. Die anfangs erzielten Fortschritte zerbröselten in aufeinanderfolgenden Öl- und Schuldenkrisen. Zusätzlich wirkte die zunehmende ökologische Degradation auf den Süden, welcher stark von der Landwirtschaft abhängig war. Hungersnöte und eine abfallende Lebenserwartung stellten sich ein. Die Dekaden der 1980er und 1990er Jahre wurden im Rückblick in den Büchern als verloren verzeichnet. Eine „Entwicklungskrise“ entstand, die eine rasche politische Lösung verlangte. Diese sollte sie in der konzeptionellen Vereinigung von Bedürfnisbefriedigung und der Berücksichtigung der ökologischen Grenzen erhalten. Nachhaltigkeit war die Antwort auf die Folgen der Umweltkrise. Springen wir analytisch auf ihren Zug.

## **1.2. Ökologischer Kollaps – Wegbereiter der nachhaltigen Entwicklung**

1972 fand in Stockholm die erste Weltkonferenz über Umwelt und Entwicklung statt. Es formulierte sich die Feststellung, dass fordistisches Wirtschaften zu viele Rohstoffe verbrauche und zu viele Abfälle produziere. Eine ökologische Entwicklung sollte beides reduzieren. Staaten war es fortan verboten, anderen Staaten ökologischen Schaden zuzufügen, da dies eine Verletzung ihrer Souveränität

darstelle (Lipschutz 2003:49). Ebenfalls brachten die TeilnehmerInnen die Einsicht mit nach Hause, dass die Degradation der Umwelt nicht allein von der Industrialisierung verursacht würde, sondern ebenso von Armut und dem Fehlen an Entwicklung (Dovie 2002:54). Die Konferenz in Cocoyoc, Mexico, zwei Jahre später, punktierte diesen Nexus durch die Problematisierung der ökonomischen und sozialen Missverteilung (ebd.). In diese Bresche schlug das *Umweltprogramm der Vereinten Nationen* (UNEP) mit dem Ansatz der „Ökoentwicklung“. Durch die Zusammenführung von Ökologie und Entwicklung sollte ein nicht-destruktiver Pfad beschritten werden, der auf Ausgleich anstelle von Konflikt zwischen Mensch und Natur setzte (Glaser/Vyasulu 1984:23). Das Konzept umschloss die Befriedigung der Grundbedürfnisse, den Anspruch auf Eigenständigkeit durch die Teilhabe an Technologien und Rohstoffen sowie das kompatible Wirtschaften innerhalb der Grenzen der Natur. Die Vorstellungen skizzierten sich revolutionär, implizieren sie doch das Lösen von Klassen- und Einkommenskonflikten und den Schutz vor exploitiven Strukturen (ebd. 24). Des Weiteren wurden unter anderem nördliche Konsummuster und Energiepolitik sowie südliche Landverteilung thematisiert (Sachs 1984:217ff.). Damit kämpfte die Konzeption an allen Fronten und versagte. Diplomatisch durchsetzbarer Balsam kam mit dem Entwurf der „nachhaltigen Entwicklung“.

In den 1980er Jahren mehrten sich die wissenschaftlichen Berichte über die aus dem Gleichgewicht geratene Natur. Auch wurde deutlich, dass saurer Regen, die Zerstörung der Ozonschicht und die Entwicklung des Treibhauseffekts eine grenzüberschreitende Bedrohung darstellt. Die Akkumulierung der Externalitäten der Industrialisierung des Nordens konnte daher nur gemeinsam bearbeitet werden. „Unsere gemeinsame Zukunft“, so die Brundtland Kommission, ließe sich ökologisch tragfähig nur erreichen, indem eine neue Phase wirtschaftlichen Wachstums, vor allem für den Süden, eingeleitet werde, da hier die Armut zum Raubbau an den natürlichen Lebensgrundlagen zwingt (Nohlen 2002:134). Die Kommission kritisierte diesbezüglich den Ressourcen verschlingenden, nachholenden Entwicklungspfad. Armut solle vielmehr durch eine wirtschaftliche Entwicklung nach Regeln der Nachhaltigkeit bekämpft werden (vgl. Lipschutz 2003:70). Es skizzierten sich bei der Entkopplung von Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung vom Wirtschaftswachstum zwei Strömungen: Eine ökologisch

modernisierende, Techniken des Recycling und der Substitution etc. nutzende, und eine auf den Wandel der Produktionsstruktur und der Konsummuster setzende. Das Ziel beider bleibt das Kernstück des Brundtland-Berichts: Eine nachhaltige Entwicklung, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren eigenen Lebensstil zu wählen.“ (Brundtland-Bericht zitiert nach Nohlen 2002:759). So konsensfähig und taktisch dieser Lösungsvorschlag auch war, zog er doch alle Parteien in einen zustimmenden Bann, so unscharf zeichnete er den Bereich des nachhaltig zu erhaltenden Systems. Hierüber begannen sich die Geister, Beckerman und Daly, zu streiten.

Das Wort der Nachhaltigkeit wurde erstmals 1713 von Hans Carl von Carlowitz, Oberberghauptmann am kursächsischen Hof in Freiberg (Sachsen), gebraucht (Grober 1999). Es drückte das Gleichgewicht zwischen Abholzung und dem Nachwachsen des Waldes aus. Über die Forstwirtschaft fand der Begriff Eingang in den englischen Sprachraum. Heute findet es seine übertragene Bedeutung in der Balance zwischen menschlich erschaffenem Kapital und Naturkapital. Die Fachwelt zieht diesbezüglich unterschiedliche Bezugskreise um das System und teilt es in „schwach“ und „stark“. Eine „schwache Nachhaltigkeit“ orientiert sich am Kriterium des kontinuierlichen Wachstums des Bruttosozialprodukts und der Annahme, dass solange die Summe des menschlichen und natürlichen Kapitalstocks konstant bleibe, eine nachhaltige Entwicklung erzielt wäre (Ott/Döring 2004:97). Kommende Generationen müssten die Möglichkeit haben, einen durchschnittlichen Nutzen aus dem Portfolio der Kapitalien zu erzielen, der nicht unter dem heutigen Durchschnittsnutzen liege. Verlorenes Naturkapital könnten zukünftige Generationen über höhere Bildung, Einkommen, Konsumgüter etc. kompensieren. Sie werden für einen entgangenen Nutzen oder anfallende Kosten entschädigt (ebd.117). Dieses vom britischen Ökonom Beckerman verfasste Konstrukt zog Kritik auf sich, denn es stellt den *homo oeconomicus* in den Mittelpunkt einer zentral an Verteilungsgerechtigkeit orientierten Theorie, pflegt den Technologieoptimismus für Umweltprobleme, bestimmt einen zukünftigen Wert des Naturkapitals aus der Gegenwartsperspektive, kalkuliert einen konsumtiven Schadensausgleich aus derselben, nimmt eine rein anthropozentrische Perspektive ein und wäre nur unter der Bedingung annehmbar,

wenn wir glauben, dass Sachkapital und Naturkapital austauschbar wären (ebd. 101ff, Dovie 2002:52).

Letzterer Ansicht ist Herman Daly, Vertreter der „starken Nachhaltigkeit“, nicht. Vielmehr müssten sich, um eine nachhaltige Entwicklung greifbar zu machen, natürliches und menschliches Kapital ergänzen. Das komplementäre Kapital müsse unabhängig voneinander konstant gehalten werden, denn die Produktivität des einen hänge von der Verfügbarkeit des anderen ab (Daly 1996:76). Daly vertritt damit die voranalytische Überlegung, dass die Ökonomie ein Subsystem der Umwelt sei und folgt damit der Prämisse der dauerhaften Erhaltung des erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Naturkapitals (ebd. 6). Operationalisiert im „Umweltraumkonzept“, welches ähnlich wie der *ökologische Fußabdruck* den Raum für die derzeitige Ressourcennutzung in Beziehung mit der Konsumgütererzeugung setzt, sieht Daly eine nachhaltige Entwicklung nur in der Verabschiedung vom Wachstumszwang. Doch dessen Verehrung sterbe langsam (ebd. 73). Folglich steht dem Konzept der „starken Nachhaltigkeit“, trotz seiner ehrgeizigeren Sicht die Umweltzerstörung und globale Gerechtigkeit betreffend, der „Sachzwang“ (Altvater 1987) des globalen Kapitalismus entgegen. Auch konzeptionell weisen Ott und Döring auf die Schwierigkeiten hin, Nachhaltigkeit durch physische Größen messbar und monetär kontrollierbar machen zu wollen, noch mehr aber auf den Zweifel der Allgemeingültigkeit der Komplementärthese (2004:145). Dementsprechend entwerfen sie eine vermittelnde Position zwischen beiden Ansätzen. Sach- und Naturkapital sei teilweise substituierbar und teilweise komplementär (ebd. 148). Die Substanz, das kritische, überlebenswichtige Naturkapital, solle nicht austauschbar sein. Entscheidungskriterium für die Verwendung der Konzepte wäre die Bewertung der Gefahr, wie sie Jonas forderte (ebd. 157f., Jonas 1979:6). Darüber hinaus könne eine Verbindung aus ökonomischen Analysen, Multikriterien und Konzepten der diskursiven und partizipativen Verfahrensweise der Bewertung die Eindimensionalität der Kosten-Nutzen-Analyse durchbrechen (Ott/Döring 2004:194). Diese Schlussfolgerung wollen wir später in der Auswahl unseres methodologischen Arbeitsmittels, dem *Social Carbon*, beherzigen. Zuvor jedoch kehren wir an den Verhandlungstisch der Entwicklungsdebatte zurück.

Im Juni 1992 trat die Welt zur zweiten Umwelt- und Entwicklungskonferenz in Rio de Janeiro zusammen. Ökologie und Entwicklung wurden gänzlich zur hohen

Staatspolitik erklärt. In der Aufbruchstimmung nach dem Fall der Berliner Mauer legte eine Deklaration aus 27 Grundsätzen neue, ökologische Rechte und Pflichten für die Menschheit fest. Bestanden über viele schon 1972 Einigkeit, wurden sie jetzt jedoch zum verbindlichen Völkerrecht (Merk 2003:182). Im Mittelpunkt stand das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung. Rio konkretisierte die Definition des Brundtland-Berichts durch den Konsens über eine gleichrangige Verschränkung von drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung: Eine **soziale Dimension**, die ökologisch tragbar bleibt, Grundbedürfnisse sichert, Chancengleichheit einräumt und eine aktive gesellschaftliche Mitbestimmung gewährleistet. Eine **ökonomische Dimension**, die sozial gerecht und ökologisch verträglich bleibt sowie auf eine internationale und intergenerationelle Wirtschaftsstabilität ausgerichtet ist. Schließlich eine **ökologische Dimension**, die es in ihrer Vielfalt und Qualität zu schützen gilt, damit sie zu sozialer und ökonomischer Entwicklung beitragen kann (vgl. Nohlen 2002:585). Greifbare Zielvorstellungen jeder Dimension wurden in der rund 900 Seiten umfassenden Absichtserklärung, der „Agenda 21“, niedergeschrieben. Der in ihr geäußerte Aufruf zur Internalisierung ökologischer Werte in den Marktmechanismus - da Natur sonst unterbewertet und dadurch von der Ausbeutung stärker bedroht sei - soll von uns herausgehoben werden (IIE Db 2001:53). Wir werden gleich auf ihn zurückkommen.

Zehn Jahre danach war der „Geist von Rio“ verflogen. Eine nachhaltige Entwicklung als universeller, moralischer Imperativ hatte sich nicht eingestellt (IIE Da 2001:14). Die Schere zwischen Arm und Reich wuchs weiterhin. Das Verhandlungsergebnis des dritten Erdumweltgipfels präsentierte ein Mosaik aus Fortschritten, Stillstand und vereinzelt auch rückwärts gewandtem Denken (Weinzierl 2003:151). Noch stärker schwor sich eine noch größere Anzahl an VertreterInnen auf eine nachhaltige Entwicklung als gestaltendes Leitbild der Globalisierung ein. Umweltschutz und Entwicklung rückten noch näher zusammen. Ersteres wurde nicht mehr nur bloße Voraussetzung, sondern Instrument von Letzterem. Die Konzipierung des CDM war hierfür ein Zeugnis. Die Staaten, welche das Kyoto Protokoll ratifiziert hatten, appellierten, es ihnen gleich zu tun. China, Kanada und Russland nutzten den Gipfel, um ihre Ratifizierung anzukündigen. Damit war endlich eine Teilnehmerzahl erreicht, welche über 55% der globalen THGs ausstießen (KP Einleitung). Das Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls konnte

angekündigt werden. Doch weiterhin kam es in Johannesburg zu keiner Einigung, über welchen finanziellen Mechanismus eine nachhaltige Entwicklung erzielt werden könnte. Auch fehlte es an international vereinbarten Indikatoren. Die drei Dimensionen wurden immer üppiger ausstaffiert und zu reinen Wunschzetteln des Gutmenschen (Ott/Döring 2004:36). Die Konsensfähigkeit des Konzepts raubte ihm nun seine Wurzeln der Vorsicht und Verantwortung. Der Begriff der nachhaltigen Entwicklung entpolitisierte sich (I-12 Milani 02:23), fand Einzug in die Wirtschaft, wo er verkürzt auf den Umweltbereich reduziert und mit Wettbewerbsstrategien versehen wurde (Brand/Görg 2002:8). Plötzlich hatten die KritikerInnen wieder das Wort.

Schon in Rio warfen Teile von Nicht-Regierungsorganisationen, besonders die internationale Frauenbewegung, der „Agenda 21“ und ihrem Leitbegriff vor, dass sie das universelle Entwicklungsparadigma und die Strategie des nachholenden Pfades nicht in Frage stellten. Vielmehr verbänden sie sich konformistisch und konstruktiv mit dem maximalen Wirtschaftswachstum (Wichterich 2002:75). Damit seien auch Machtverhältnisse nicht thematisiert, obwohl diese die entscheidende Variable des Nord-Süd-Gefälles darstelle. In das Feld wurde ein Gegenvorschlag geführt – das Konstrukt des *sustainable livelihood*, der langfristigen Lebensgrundlagen. Hierbei ist die nachhaltige Sicherung der menschlichen Lebensverhältnisse durch die Erneuerung der lokal gegebenen ökologischen, materiellen, sozialen, kulturellen und politischen Ressourcen gemeint. Mit dem Fokus auf die lokalen Lebensgrundlagen, richtet sich ein Wirtschaften nicht primär auf das Wachstumsziel aus, sondern auf eine gleiche und gerechte Verteilung seiner Früchte. Das Konzept meint ein dezentrales, nicht-universelles, dynamisches, „von unten“ gerichtetes Fortschreiten einer Gesellschaft. Lokalität und Alltagserfahrungen sind die Protagonisten dieser Mikrostrategie, um die gesellschaftlichen Naturverhältnisse in die Nachhaltigkeit zu führen (von Winterfeld 2007:132). Eine Nachhaltigkeit sei erreicht, wenn die Lebensgrundlagen in Situationen ökologischer, wirtschaftlicher oder sozialer Anspannung, ihre Fähigkeit des Ausgleichs und der Alternative nicht einbüßten. Dieser Ansatz ermögliche es bewusst, bestehende Werte und Sicherheiten in ihrem komplexen Nexus zu verstehen und gezielt Komponenten zu fördern, um damit diversifizierte Optionsmöglichkeiten für Belastungen und Schwachstellen des Zusammenhalts auszuarbeiten (Hesselberg/Yaro 2006:42).

Deshalb erachten wir es als essenziell, bei den anstehenden Anspannungen der Klimaerwärmung, die lokalen Anpassungsmechanismen zu erforschen und den Beitrag des CDM von diesem Blickwinkel aus zu betrachten. Die vorliegende Studie wird hierzu Einblicke geben. Wir werden zweigleisig fahren und in unserer Analyse das Konzept der **nachhaltigen Entwicklung** sowie der **langfristigen Lebensgrundlagen** zur Anwendung bringen. Ersteres wird in Bezug zu Brasiliens Vorgaben an den CDM beleuchtet. Letzteres wird durch die von der brasilianischen NGO *Instituto Ecológica* (IE) entworfenen *Social Carbon Methodology* (SCM) eruiert. Dieses integrierte Vorgehen liefert die Schlussfolgerung, dass der Beitrag der nachhaltigen Entwicklungswirkung des CDM in Brasilien in allen seinen drei Zieldimensionen konzeptionell nur durch eine individuelle, projektbasierte Festlegung von Indikatoren und eine partizipative Verifizierung und Kontrolle der lokalen Interessensgruppen gesichert erreicht werden kann. Ferner kommt die Studie durch vier qualitativ bearbeitete Forschungsobjekte zu dem Ergebnis, dass der Ansatz der Sicherung der langfristigen Lebensverhältnisse nicht nur einen Beitrag zur Konkretisierung der nachhaltigen Entwicklung des CDM leistet und geeignete Indikatoren zu dessen Erfassung stellt, sondern vielmehr dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung in der Bearbeitung des Klimawandels vorzuziehen ist. Dies wird zweisträngig begründet. Zum Einen ist die Erwärmung des Treibhauses ein Problem der Erdgemeinschaft und muss daher auch als ein solches Problem bearbeitet werden. In beiden Ansätzen steht der Mensch im Mittelpunkt. Im Konzept der nachhaltigen Entwicklung als Individuum, in seinem Gegenvorschlag indirekt und nur in Beziehung zu seiner Familie oder der lokalen Gemeinschaft. Hat die Entwicklung des isolierten, wettbewerbstrainierten Menschen ihn erst zur Unnachhaltigkeit getrieben, wird ihn dieselbe Verlassenheit nicht zur Umkehr befähigen. Zum Anderen steht im Ansatz der langfristigen Lebensverhältnisse der Gedanke der Solidarität zur Menschheit und der Natur fest eingeschrieben. Darüber hinaus bearbeitet dieses Vorgehen die Wurzel des klimatischen Übels durch sein Erkunden nach Anpassungsstrategien und kooperativen Lösungsentwürfen konsequenter. Die Klimakrise hat ihre Ursache im fordistisch-fossilischen Wohlstandsmodell und in einer Armutsbekämpfung, welche sich über reines Wachstum zu überwinden meint. Bleibt unser Streben auf diesen Wegen,

reproduzieren wir, was wir zu lösen trachten. Der Zeitgeist steht uns entgegen. Ihn gilt es zu erfassen und aktiv zu verändern.

### **1.3. Wirtschaftskrise und grüner Zeitgeist**

Fordismus: Modernität, Massenkonsum, soziale Macht. Automatisierte, perfektionierte Arbeitsteilung, Produktivitätstransfer für eine effektive Nachfrage der ArbeiterInnen und ein Netz von Sozialgesetzen und Tarifverträgen, die den Wohlfahrtsstaat begründeten und die Massenproduktion sicherte (vgl. Lipietz 2000:56f.). Grundlage für das fordistische Modell der Kapitalverwertung war die extensive Ausbeutung und Zerstörung von ökologischen Ressourcen (Brand/Görg 2003:45). Durch die Massenproduktion verlor sich ihr Wert im Produkt. Systemisch betrachtet wird der Rohstoff jedoch erstens knapper und zweitens schwieriger erschließbar. Ein Sachverhalt, den schon Graham Ricardos komparativem Kostenvorteil vorwarf (vgl. Raffer 2002). Der Kapitalismus evoluierte an einen Punkt, bei dem nicht mehr Sachkapital, sondern Naturkapital zum limitierenden Faktor der Ökonomie wurde (Daly 1996:49). In den 1970er Jahren kam das Modell sodann ins Wabern. Zusätzlich hatte sich die tayloristische Arbeitsorganisation erschöpft. Der Wohlfahrtsstaat war durch Rezession, Ölschock und Schuldendruck zermürbt. Die Lösung kam aus Chicago und fand in Chile und Argentinien seine erste Spielwiese. Es feierte sich die liberale Rückkehr mit Neuwert. Die Krise wurde mit qualitativem Wachstum, beschleunigter Konsumtion und Globalisierung beantwortet. Nachdem die fordistische Kapitalverwertung seine Rentabilität verlor, avancierte das freie Marktspiel in noch nicht ökonomisierte Räume menschlichen und biologischen Wirkens. Dort begann es zu hierarchisieren und unterwarf Mensch und Natur seinen Gesetzen der monetären Wertform in rationaler Ordnung (Passet 1997). Postfordistische Naturverhältnisse brachen an. Ökonomie wurde das Makrosystem und vergaß seine ökologische Abhängigkeit und entropischen Grenzen vollends (Georgescu-Roegen 1971:281). Der kapitalistische Markt unter Druck erschloss sich weitere strategische Nischen der Akkumulation. Geistiges Kapital wurde zum monetären Objekt (Rifkin 2000:11). Auch begann eine Reorganisation zwischen privaten, öffentlichen und gemeinen Gütern stattzufinden (I-12 Milani 07:06). Die vom Rohstoff verschlingenden, Schadstoff spuckenden Massenkonsum

angeheizte ökologische Krise arbeitete dem Marktmechanismus politisch entgegen. Gemeingüter wurden zu ihrem Schutze zunehmend privatisiert, Natur und ökologische Systeme zerlegt, um ihren jetzt handhabbaren Einzelteilen einen ökonomischen Wert zukommen zu lassen. Ausgepreist können sie auf ein Produkt übergehen. Jetzt erst würde der Mensch verstehen, was ihm seine Umwelt wert sei. Dieser Art der Inwertsetzung stehen wir kritisch gegenüber, denn sie birgt die Gefahr in sich, den Wert der Natur auf Preise zu reduzieren und ihn nicht zum Zwecke des Schutzes, sondern zum Zwecke der Verwertung zu gebrauchen. In diesem Lichte muss auch das Kyoto-Protokoll hinterfragt werden.

Seit der fordistischen Krise treten verstärkt ökonomische Vorschläge zur Bearbeitung der Umweltdegradation durch die Prinzipien des Verschmutzer-Bezahler, Benutzer-Bezahler und Beschützer-Empfänger auf (Born 2002:56). Die ersten beiden Konzepte gehen davon aus, dass die von der Exekutive und Legislative etablierten Kontrollmaßnahmen des Umweltschutzes ungenügend und ineffizient sind. Lizenzen, Zonierungen, Nutzungspläne sowie Sanktionen und Strafen reichten nicht aus, um der Degradation Einhalt zu bieten. Marktbasierte Mechanismen hingegen würden wirkungsvoller Signale durch Zertifikate und Preise setzen und die Werte der Natur in den produktiven Prozess einbinden. Der freie Konkurrenzkampf würde die Nachfrage an ökologischen Dienstleistungen zusätzlich fördern. Mehr Investitionen könnten so für die Erhaltung der Umwelt fließen, da öffentliche Anstrengungen vom Markt ergänzt werden. Diese Haltung wurde auch in Johannesburg vertreten (ebd.). Die Einstellung, dass Geld lösen könne, was Gesetze und Dekrete nicht schafften, fand ebenfalls in Kyoto und den Denkfabriken des Klimawandels seinen Niederschlag. Der Stern-Bericht interpretierte Klimawandel als Marktversagen, welches als Erstes durch eine Auspreisung von Kohlenstoff effektiv global zu beantworten wäre (2006a:3). Der *Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen* (IPCC), wissenschaftlicher Ziehvater der UNFCCC und des KP, bestätigt das substanzielle Potenzial der Ökonomie, den Emissionsausstoß zu senken, weist aber darauf hin, dass die aktuelle Politik zum Klimawandel immer noch das Gegenteil bewirke (2007:7ff.). Eine politische sowie marktbierte Instrumentenbatterie sei notwendig (ebd. 17). Die kürzlich geführten Gespräche der internationalen Vertragsparteien in Bangkok lassen keinen Zweifel, dass die bestehenden Mechanismen des KP über das Jahr 2012 hinaus Bestandteil dieser

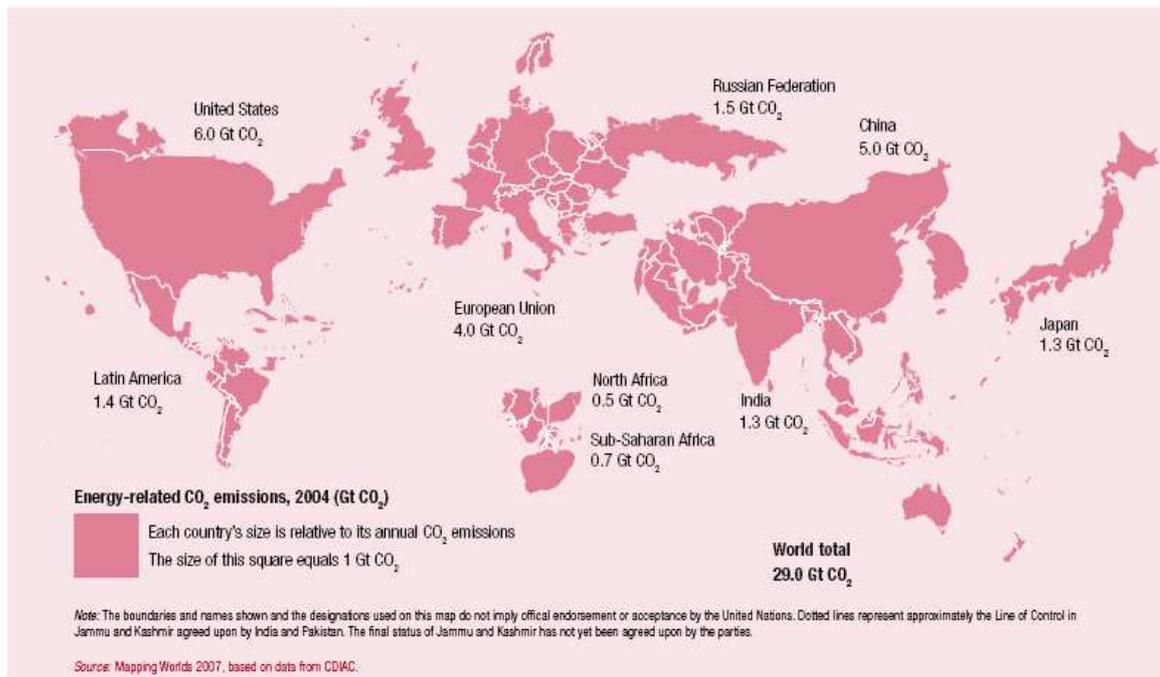
Batterie sein werden (UNFCCC 2008a:1). Die Zukunft des CDM ist also sicher. Nun gilt es, sie zu gestalten.

Das beschleunigte Eindringen des Marktmechanismus in nicht kapitalisierte Räume möchten wir als unseren **Zeitgeist** beschreiben. Seit seiner Expansion in die ökologische Lebenssphäre besitzt er einen grünen Anstrich. Um den grünen Zeitgeist im CDM zu durchleuchten, greifen wir auf den Begriff der **Inwertsetzung** zurück. Das Wort kommt aus der Ressourcenökonomie und beschreibt die systematische Ausprägung des Wandels der natürlichen und menschlichen Ressourcen in Werte (Görg 2004:1501). Daher erscheint er uns als passendes, analytisches Instrument, die Verwandlung von Ware in Geld und gegebenenfalls die Entfremdung von Wert und Kapital gegenüber dem Gebrauchswert der Ware zu verfolgen. Die Inwertsetzung ist unser roter Faden, den wir durch die Prozesse der Ökonomisierung der Atmosphäre begleiten werden. Er pointiert die Kommodifizierung der THGs und die Hegemonie ihrer geldförmigen Bewertung. Auf der Leiter der in Wert gesetzten Ware erklimmen wir mit ihm nicht nur die Monetarisierung von klimaschädlichen Gasen, sondern ebenfalls deren Implikation für soziale Beziehungen in lokalen oder globalen Räumen. Dies ist bei der Betrachtung der Klimakrise von Bedeutung, denn sie wird den Nord-Süd-Konflikt über die Nutzung der gemeinen Umweltgüter und die vom Klimawandel erzwungenen Anpassungskosten verdichten (Fues 2003:195). Dem Süden stehen diesbezüglich dreierlei Ungerechtigkeiten entgegen: Hat er bisher wenig zur Erderwärmung beigetragen, ist er aber von den negativen Folgen zuerst und am intensivsten betroffen (Stern 2006a:2). Demgegenüber steht die soziale Vulnerabilität von Gruppen am Existenzminimum. Im Armutszustand sind nur geringe Möglichkeiten vorhanden, sich vor Umweltkatastrophen zu flüchten oder sich an seine Folgen anzupassen. Daneben sind die Mittel der ökonomischen und institutionellen Anpassung extrem ungleich verteilt (Nuscheler 2006:326). Ein Ausgleich bietet der CDM mit seinem Ziel der nachhaltigen Entwicklung. Er muss aus dieser Perspektive verstanden und untersucht werden. Wir wollen es tun.

Nachdem wir Umwelt- und Entwicklungsgedanken miteinander verschränkt und wirtschaftlich eingeehgt haben, geht es daran, den durchdachten Schlachtplan offenzulegen. Wir haben die Geschichte begleitet und den Rahmen umrissen, in dem wir schreiten werden. Unsere analytische Brille wurde ausgewählt und in ihrer Konzeption und Begrifflichkeit geschärft. Die Entstehungsmomente der nachhaltigen

Entwicklung und der langfristigen Lebensgrundlagen wurden erkundet und bis zum jetzigen Verhandlungsstand verfolgt. Jetzt geht es um den Forschungsgegenstand, seinem Ziel und unserer Frage.

**Abbildung 1. Errechnete Ländergröße anhand des energiebezogenen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von 2004.**



Quelle: HDR 2007/08:15.

#### 1.4. Zielsetzung, Fragestellung und Kapitelüberblick

Brasiliens Standpunkt, der Süden müsse in den Klimavertrag einbezogen werden, baute stark auf die Prognosen der Emissionen von China und Indien auf (vgl. Abb. 1). In den Verhandlungen von Kyoto war Brasilien sich der kommenden Verantwortung des Südens bewusst, betonte aber die historische Verantwortung des Nordens. Beide Überlegungen flossen in brasilianischen Vorschlag eines *Sauberen Entwicklungsfonds* (CDF) ein. Indikator für dessen nördliche Einspeisung sollte die Temperatursteigerung, nicht die Emissionseinsparung sein (I-49 Miguez 10:48). Kamen die Industriestaaten ihrer Verantwortung in der Reduktion des CO<sub>2</sub> nach, stiegen die Temperaturwerte nicht und es entstünden auch keine Schäden, welche mit Geldern aus einem CDF hätten ausgeglichen werden müssen. Es handelte sich folglich um die Idee und den Mechanismus der Kompensation. Die USA waren jedoch aus zwei Gründen dagegen: Erstens akzeptierten sie kein internationales,

vertraglich gebundenes Strafsystem, zweitens verweigerten sie Zahlungsverpflichtung zulasten der US-Regierung, sondern nur gegenüber privaten Firmen (I-49 Miguez 12:21). Im November 1997 in Rio verhandelten drei Amerikaner und drei Brasilianer über eine Lösung. Zwei Einsprüche wurden beseitigt und der CDM war geboren. Anstatt von Strafen wurde von nun an von einem „Beitrag zum Erreichen der Emissionsziele“ gesprochen und ein Mechanismus auf der Ebene privater Firmen lanciert (I-49 Miguez 13:23). Dieser Vorschlag wurde als Dokument formuliert, am 11. Dezember 1997 in Kyoto vorgelegt und dann debattiert. Die Europäische Union lehnte anfangs die Anrechnung von flexiblen Mechanismen, wie dem CDM, strikt ab, um die Verpflichtungsmaßnahmen im nördlichen Raum bündeln zu können (vgl. Linkohr u.a. 2003:47). Demgegenüber stand die Position der USA, die Reduktionsverpflichtungen komplett durch bewegliche Instrumente zu erfüllen, um damit taktisch einer allzu strikten Regelung vorzubeugen. Die USA drängten auf die Durchsetzung von maximalen Anreizen, Flexibilität und den Marktmechanismus, da jegliche Emissionsziele durch ihre national gefasste *Hagel-Byrd Resolution*, welche festlegt, dass die USA kein Papier unterzeichnet, dass negative Auswirkungen auf die US-Ökonomie hat, unter Druck stand (Hagel-Byrd Resolution 1997:1(B)). Die Südländer, unter ihnen die *Gruppe der 77*, verhandelten mit dem Ziel, die in der Klimarahmenkonvention etablierte Verantwortung des Nordens durch die Schaffung eines finanziellen Mechanismus für nachhaltige Entwicklung im Süden zu konkretisieren. Da sie sich selbst nicht verpflichten wollten und der CDM das potenzielle Instrument eines Finanz- und Technologietransfers darstellte, akzeptierten sie die Implementierung des Marktmechanismus (Schwartzman/Moreira 2000:25). Das Verhandlungsziel des Südens für einen Mechanismus einer nachhaltigen Entwicklung fand im Artikel 12, Punkt 2 seine Festschreibung.

**Hier nun setzt unsere Forschungsfrage an:** Bringt der CDM eine nachhaltige Entwicklung für Brasilien? Die vorliegende Studie bejaht diese Frage, schränkt aber ihre Antwort auf die intrinsischen Effekte des CDM sowie die Aspekte der brasilianischen Umwelt- und Arbeitsgesetzgebung ein. Ein Beitrag darüber hinaus bleibt meist aus, da er nicht institutionell abgesichert ist. Die soziale Dimension der nachhaltigen Entwicklung wird auf diese Weise weder systematisch

berücksichtigt noch erlangt sie eine Bedeutung bei der Entwicklung und Durchführung von Projekten.

Warum ist die Klärung dieser Frage wichtig? Weil der CDM ein Nullsummenspiel ist! Weil durch den Mechanismus die THGs in der Gesamtrechnung nicht weniger werden, sondern er nur dem Norden hilft, kostengünstiger seine Reduktionsverpflichtungen durch ein Gegenrechnen von CERs zu erfüllen. Zudem weil, wenn der Süden hierfür nichts erhält, er auf den hohen Adaptionskosten und den Folgeschäden des Klimawandels sitzen bleiben wird. Weil der ursprüngliche Kompensationsgedanke des CDF nicht zur Anwendung kommt. Und weil die Südländer bei einer möglichen Emissionsverpflichtung in der dritten oder vierten Handelsperiode von Kyoto die kostengünstigen Senkungsmöglichkeiten für nördliche „Luxusemissionen“ aus der Hand geben werden, ohne selbst soziale, finanzielle oder technologische Verbesserungen zu spüren (Brunnengräber/Dietz 2007).

Die **Botschaft** dieser Arbeit steckt bereits in den Vorüberlegungen der Fragestellung: Der CDM ist nur bei einem klaren Beweis für einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung unterstützenswert! Ökologische Integrität und nachhaltige Entwicklung sind beim CDM gleichwertig bedeutsam!

Es wurden mehrere Methodologien, wie z.B. das *MATA-CDM* oder *MDG Carbon Assessment*, entworfen, welche versuchen, die nachhaltige Entwicklungswirkung des CDM aufzuspüren. Bei diesen Studien handelt es sich jedoch meist um eine Fernforschung durch die Analyse von Dokumenten zum Projekt, ohne es real in Augenschein zu nehmen und zu seiner Umgebung in Beziehung zu setzen (vgl. Olsen 2007:8). Diese Arbeit tut das Gegenteil. Vor Ort in Brasilien forschend, wird in vier ausgesuchten Fällen die Erfüllung des nachhaltigen CDM-Ziels überprüft. Neben der internen und externen Evaluierung der Einflüsse der Projekte wurden nicht nur Dokumente des UNFCCC in Bezug auf die nachhaltige Entwicklung gesichtet, sondern ebenso portugiesischsprachige Papiere herangezogen. Des Weiteren wurden 77 Personen, die direkt im CDM-Projektzyklus involviert oder indirekt von seinen Einflüssen betroffen sind, in semi-strukturierten Interviews um Stellungnahme zur Forschungsfrage und zu seinen Bezügen gebeten. Zusätzlich wurden 82 Fragebögen zu drei CDM-Projekten eingehoben, um die jeweilige Situation der lokalen Lebensverhältnisse und den diesbezüglichen Nutzen

der Projekte zu erfassen. Nach deren Prüfung kommen wir zu dem Schluss, dass der Markt und der CDM allein kein Garant für nachhaltige Entwicklung in Brasilien sind, aber sehr wohl potenziell sein können. Um Letzteres sicher zu stellen, bedarf es politische wie institutionelle Veränderungen.

Diese Erkenntnis führt uns zu zwei Vorschlägen. Zum Einen könnte das CDM-Potenzial der nachhaltigen Entwicklung durch die Identifizierung und Messung von projektzugeschnittenen Indikatoren, welche unter der Einbindung und Kontrolle der lokalen Interessensgruppen ihre Evaluierung finden, stimuliert werden. Zum Anderen und mit progressivem Bezug zum Gedanken des Schadenausgleiches wird die Einführung einer projektindividuellen Abgabe aus dem Rückfluss brasilianischer CERs vorgeschlagen. Diese finanziellen Einlagen werden nach einem Schlüssel aufgeteilt. Hierbei sollen 65% für lokale Anpassungs- und Ausgleichsmaßnahmen bezüglich der Klimaschäden oder aber für die Sicherung der langfristigen Lebensgrundlagen verwendet werden. Weitere 20% sollen in einen nationalen Klimafond fließen, der die Funktion der Adaption und Kompensation für stark vom Klimawandel betroffene Regionen in Brasilien besitzt. Mit dem verbleibenden Anteil von 15% sollen die Bildung, der Transfer und die Vernetzung von Kapazitäten, Informationen und Erfahrungen hinsichtlich des Klimawandels und in Bezug auf den CDM in Brasilien abgedeckt werden.

Unsere Studie teilt sich in einen theoretischen und einen empirischen Abschnitt. Im ersten Abschnitt wird Kapitel zwei der theoretischen Naturvergessenheit in den Modellen der Ökonomie historisch nachgehen, der Erkennung der negativen, externen Effekte und den Optionen, diese in den Wirtschaftsprozess zu internalisieren. Das dritte Kapitel zeichnet darauf aufbauend den politischen, ökonomischen und technischen Inwertsetzungsprozess der Atmosphäre im Allgemeinen und seine Implikationen für den CDM in Brasilien im Besonderen nach. Kritische Punkte von Sinn und Sinnhaftigkeit der Inwertsetzung werden diskutiert. Eine generelle Kapitalisierung der Natur wird abgelehnt, weil tendenziell die Gefahr der sozialen Ausgrenzung bei der Privatisierung von Umweltgütern mit menschlichem Gebrauchswert groß ist. Bei der Inwertsetzung der Klimastabilität ist dies jedoch nur indirekt der Fall. Ferner werden die Schwierigkeiten einer monetären Bewertung von ökologischen Systemen skizziert. Eine ökologisch holistische Wertung nach lokalen Maßstäben wird aus den

Schlussfolgerungen als zwingend erachtet. Der Ansatz der Social Carbon Methodology wird als Alternative untersucht. Darauf folgt Kapitel vier mit einer Darstellung des Nexus zwischen Armut und Klimawandel. Bestehende Defizite des CDM bei seinem Erreichen einer nachhaltigen Entwicklung, werden durch eine Literaturanalyse ausgeforscht. Der theoretisch fundierte kritische Blick wappnet den empirischen Abschnitt der Arbeit, beginnend mit Kapitel fünf. Hier wird die Forschungsfrage auf der Ebene der für die Bestätigung der nachhaltigen Entwicklungswirkung zuständigen brasilianischen Autorität, der Interministerialen Kommission für den globalen Klimawandel (CIMGC), analysiert. Die von der interministerialen Kommission festgelegten Nachhaltigkeitskriterien werden offengelegt und anhand ihres Wirkungsziels und der Einbindung lokaler Stakeholders in Frage gestellt. Es wird resümiert, dass in der Interpretation der CIMGC der CDM für Brasilien, wegen dem im Projekt innewohnenden Nutzen und der Stimulanz für eine dokumentierte Einhaltung der Umwelt- und Arbeitsgesetzgebung, die Forschungsfrage positiv beantwortet ist. Diese Antwort findet nach der eigenen Projektanalyse von uns Zustimmung, jedoch nicht aus dem Blickwinkel der Sicherung der langfristigen Lebensgrundlagen. Letzterer Ansatz wird in Kapitel sechs anhand der Projekte verifiziert und in Kapitel sieben ausgewertet. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die soziale Zieldimension des magischen Dreiecks der nachhaltigen Entwicklung stark vernachlässigt ist. Dies ist zum Teil auf die offenen Kriterien der CIMGC zurückzuführen, noch mehr jedoch auf die unterlassene Verifizierung und Begleitung der Kriterien während der Operation des Projekts sowie auf die minimale Einbindung der lokalen Interessensgruppen. Im vorletzten Kapitel werden daher zwei Optionsmöglichkeiten mit stark partizipativen Komponenten formuliert. Im Schlusswort wird dafür plädiert, dass wegen der Entpolitisierung, oftmals reduktiven Anwendung des Begriffs der nachhaltigen Entwicklung, aber auch aufgrund des Klimawandels als Gemeinschaftsproblem, es für die Auflösung des nachholenden Wachstumsdogmas, für die Einschränkung der Verwertung von Umweltdienstleistungen aus dem Süden und für den Gedanken des Schadensausgleichs zielführender ist, bei der Bearbeitung des Klimawandels durch den CDM auf den Ansatz der langfristigen Lebensgrundlagen zurückzugreifen. In den Norden überstellte Werte würden so spezifischer, solidarischer und sicherer auf lokale Ebenen zurücktransferiert werden.

## **I) Theoretische Überlegungen**

Dieser Abschnitt wird uns in drei Teilen zur empirischen Analyse führen. Er wird dem Wert der Natur in den wichtigsten, ökonomischen Modellen nachgehen und ihre Defizite darin kenntlich machen. Ferner wird er das Bestreben bis hin zum neoliberalen Projekt schildern, das ansteigende Auftreten von ökologischen Folgekosten durch ihre Integration in die ökonomische Kalkulation zu unterbinden. Hierbei folgen wir theoretisch wie praktisch im Kontext des CDM in Brasilien der Inwertsetzungskette der Atmosphäre. Abgeleitete Schlussfolgerungen lassen uns zum empirischen Instrument der Multikriterienanalyse greifen. Bevor dies seine Umsetzung findet, wird unser kritischer Blick bezüglich der vom Klimawandel induzierten Armut und dem CDM geschärft.

### **2. Der Anfang der Naturvergessenheit**

Die Einbeziehung der Natur in die ökonomischen Überlegungen der Wertbildung durchläuft ein theoretisches auf und ab in den Modellen. Als erstes zollten die Physiokraten der Natur eingehende Beachtung. Bei ihnen waren die Landwirtschaft und damit der Boden der entscheidende Faktor, aus dem Werte für die Wirtschaft erwachsen. Reichtum wurde aus der Frucht der Natur geschöpft (Fleissner 1991:203). In der Klassik der Ökonomie verlor der Faktor Boden an Relevanz. Sie setzte sich das Ziel, die makroökonomischen Reproduktionsbedingungen der Gesellschaft aufzuzeigen (Beckenbach 1988:14). Der Boden galt hierbei primär nicht mehr als limitierender Faktor, dafür hatte unter anderem Justus von Liebig gesorgt. Die Überlegungen verschoben sich auf das Sachkapital als knappen Faktor, der die Produktion bestimmte (Ott/Döring 2004:180). Die gesellschaftliche Reproduktion hing von ihnen ab. Die Bedeutung der Natur wurde berücksichtigt, ging aber nicht in die preisbildende Rechnung ein. Vielmehr sei sie, so schreibt Ricardo, als gegeben, unerschöpflich und für alle zur Verfügung stehend zu betrachten (zitiert nach Beckenbach 1988:14). Zentrale Quelle für die ökonomische Wertschöpfung der Klassik war die Arbeit und dessen Teilung. Hierfür hatte John Locke philosophische Vorarbeit geleistet. Der englische Aufklärer sah Werte durch die Arbeit des

menschlichen Körpers geschaffen (Rifkin 2000:108f.). Auf diese Werte habe der Mensch einen Natur gegebenen, rechtlichen Anspruch, könne sie sein eigen nennen und als privat betrachten. Locke lieferte hiermit die Grundlage für ein liberales Wirtschaftssystem.

Auch Marx und Engels stellten die Arbeit ins Zentrum ihrer Theorien. Jedoch befassten sie sich kritisch mit den negativen, arbeitsbezogenen Folgekosten des ökonomischen Modells und konstatierten zwei Tendenzen: Erstens wiesen sie darauf hin, dass sich das private Streben in einer Warengesellschaft primär an sich selbst orientiere und dass das Gefälle der Privatisierung sozialer Erträge (z.B. Einkommensschere) unberücksichtigt bliebe und dass zweitens, ein systematischer Versuch unternommen wird, Aufwendungen (z.B. gesundheitliche Schäden durch Überarbeitung) in nichtmonetäre Bereiche zu sozialisieren (Beckenbach 1988:18ff.). Die Ursache dieser Entwicklung wohne der Dynamik des „modernen Kapitals“ inne. Im zirkulären Wirtschaftsprozess einer arbeitsteiligen Gesellschaft verkauft der Produzent seine Ware. Ihr Wert steht in Relation zum Kapitaleinsatz, den verwendeten Produktionsmitteln sowie dem Mehrwert, welcher durch die in ein Lohnverhältnis gesetzte Arbeitskraft geschaffen wird. Dieser Mehrwert transformiert sich durch ein Produkt in einen Nutzen bringenden Gebrauchswert, welcher im Wirtschaftsgefüge anhand von Angebot und Nachfrage seinen Tauschwert in einem Preis zugeschrieben bekommt. Die Teilung der Arbeit wird also in einen gesellschaftlichen Zusammenhang gesetzt. Die Wertschöpfung haftet nicht nur am einzelnen Produkt, sondern steht ebenso in Beziehung zu seiner Nützlichkeit im Vergleich zu anderen Produkten. Grundlegend geht es darum, wechselseitig seine verschiedenen Bedürfnisse zu befriedigen. Das Geld dient hierbei als Mittel zum Zweck, eine Ware tauschen zu können. Das „moderne Kapital“ hingegen besitzt eine andere Ausrichtung. Es sucht sich selbst zu vermehren. Hierbei werden Werte nicht durch produktive Arbeit erwirtschaftet, sondern durch den Kauf und Wiederverkauf. Im Gegensatz zur einfachen Warenzirkulation wird der Unternehmer verstärkt nicht durch die Nützlichkeit der Ware und der Befriedigung der eigenen Bedürfnisse motiviert, sondern durch das Wachstum seines Geldvermögens. Ist die Arbeitskraft noch Quelle und Bildner des Wertes, so ist sie es im zweiten Fall nicht mehr.

Den gleichen Gedankengang fortsetzend betrachtete Marx die Natur. Er unterscheidet zwischen Naturstoff und Naturkraft. Naturstoffe kosten, haben aber

keinen Wert an sich: „Der Fabrikant zahlt die Kohlen, aber nicht die Fähigkeit des Wassers, seinen Aggregatzustand zu ändern ...“(Marx 1972c:656). Während Naturstoffe noch eine wertschöpfende Grundlage darstellen und damit preisbildend seien, besäßen Naturkräfte wie der Wasserdampf weder Wert noch einen Preis (Marx 1972b:356). Naturkraft setzte eine Wertschöpfung lediglich voraus (Marx 1972c:659). Trotz dieser Haltung ignorierte Marx die ökologischen Reproduktionsbedingungen, den Naturwechsel und die Endlichkeit der Rohstoffe nicht: „Man bedenke z.B. den bloßen Einfluß der Jahreszeiten, wovon die Menge des größten Teils aller Rohstoffe abhängt, Erschöpfung von Waldungen, Kohlen- und Eisenbergwerken etc.“ (Marx 1972c:270). Ebenso erkannte er den bindenden Zusammenhang zwischen der Produktivität der Arbeit und den Naturbedingungen. Es entstünden hierbei gesellschaftliche Naturverhältnisse: „In der Produktion wirken die Menschen nicht allein auf die Natur, sondern auch aufeinander. Sie produzieren nur, indem sie auf eine bestimmte Weise zusammenwirken und ihre Tätigkeiten gegeneinander austauschen. Um zu produzieren, treten sie in bestimmte Beziehungen und Verhältnisse zueinander, und nur innerhalb dieser gesellschaftlichen Beziehung und Verhältnisse findet ihre Einwirkung auf die Natur, findet Produktion statt.“ (Marx/Engels 1972:80) Marx und Engels erkannten ferner, dass sich ökologische Probleme in den gesellschaftlichen Interdependenzstrukturen über die Produktionsverhältnisse manifestieren und damit die gesellschaftliche Produktivität nicht nur auf Kosten der Arbeit, sondern ebenso auf der der Natur entwickelt wird. Doch trotz diesen Bezügen zur Natur, kreiste ihre kritische Analyse fokussiert um den Faktor Arbeit. Haben sie hierbei bedeutsame Erkenntnisse errungen, kritisierten und arbeiteten sie die arbeitsbezogenen, negativen Effekte der Gesellschaft des klassischen Kapitalismus trefflich heraus, blieben die ökologischen Folgekosten auch von ihnen weiterhin unausgearbeitet. Diese analytische Lücke, die Ausblendung der ökonomischen Rückwirkungen durch Schadstoffe und Abfälle auf das Ökosystem, mag ihrer Zustimmung zum Fortschrittsgedanken einer beherrschbaren und gezähmten Natur zuzuschreiben sein.

In der Neoklassik wurde die Naturvergessenheit ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts vorangetrieben. Die bis dahin geltende dreiteilige Faktorenstruktur des Reichtums: Kapital-Arbeit-Boden erfuhr eine Reduktion auf Kapital und Arbeit. Der Boden fiel dem Kapital anheim. Der Wachstumstheorie folgend, organisierten sich

alle Komponenten des Kapitals der unbegrenzten Zunahme. Natürliche Ressourcen waren kein limitierender Faktor. Ökologische Hindernisse oder sogar Grenzen wurden bei der stetigen Neuschaffung des Kapitals vorerst nicht berücksichtigt. Die Natur bekam zwar einen Preis und stand nicht immer kostenlos zur Verfügung, weiterhin wurde sie jedoch als unbegrenzt erachtet. Die Entsorgung von Abfällen spielte ebenfalls faktisch keine Rolle (Ott/Döring 2004:182). Die in der Natur innewohnenden Eigenschaften, ihre Strukturen und Prozesse wurden systematisch ignoriert (ebd.183). Natur blieb ein wertloses Geschenk, das der Wirtschaft zur Verfügung stand.

Eine weitere Neuerung offerierte die Neoklassik durch den Wechsel des Fokus. Nicht mehr die Gesellschaft stand im Vordergrund, sondern die Handlungsbedingungen einzelner Wirtschaftssubjekte. Dieses Herangehen unterstellt, dass Güter a) für Individuen nützlich und b) nicht in der von ihnen gewünschten Menge zur Verfügung stehen (Beckenbach 1988:30). Zentral für das neoklassische Modell war nun die Nützlichkeit eines Produktionsfaktors wie Arbeitskraft oder Rohstoff. Sie wirkten im Zusammenhang mit ihrer Knappheit unmittelbar preisbestimmend. Ferner wird angenommen, dass das fiktive Wirtschaftssubjekt allein seine eigene Nutzenmaximierung im Sinn hat. Der ökonomisch rational agierende und Werte durch seine Arbeit schaffende Mensch versetzt durch sein Streben auch sein Umfeld in einen optimalen Gesamtzustand. Die Gesellschaft profitiert vom individuell angehäuften Reichtum. In dieser nationalen Ökonomie der Regeleigenschaft von Angebot und Nachfrage entgingen dem neoklassischen Denken die ökologischen und arbeitsbezogenen Folgekosten nicht. Sie wurden erstmals durch Marshall als „externe Effekte“ theoretisch beschrieben, aber praktisch ausgelagert. Die außermärklichen Folgewirkungen der Ökonomie können von positiver oder negativer Art sein. Sie werden weder absichtlich produziert noch angestrebt. (Nell/Semmler/Rezai 2008:175). Dass es wichtig war, zumindest die negativen Effekte im theoretischen Gebäude nicht auszuklammern, zeigte sich während der Weltwirtschaftskrise 1929. Die folgenden Jahre verliefen im Zeichen der Staatsintervention zentraler Wirtschaftslenkung und des Protektionismus.

## **2.1. Neoklassische Strategien der Internalisierung externer Effekte**

Den gesellschaftlichen Folgekosten in Bereichen der Produktion und des Konsums versuchte Pigou als erster theoretisch zu begegnen. Er konstatierte, dass die Produktion eines Gutes, durch Innovation erschaffen oder in Masse hervorgebracht, zur Beeinträchtigung der Wertschätzung eines anderen Gutes, bis hin zu seinem Verlust, führen könne (Beckenbach 1988:34). Im Falle der Naturnutzung hieße dies, dass eine Abwälzung der Folgen des Ressourceneinsatzes auf Dritte durch unentgeltliche Inanspruchnahme von Naturmedien und der Verwendung von kollektiv nutzbaren Gütern geschieht (ebd. 33). Der neoklassische Ökonom schlug daher in seinem Buch „Ökonomie der Wohlfahrt“ 1932 eine Zweiklangtherapie für bestimmte Produktionszweige vor. Zur Unterbindung von negativen Externalitäten, der nichtproduktiven Seite der Produktivitätssteigerung (Altvater 1992:91), sollte eine Besteuerung und zur Förderung der positiven Auswirkungen ein Subventionssystem greifen. Am Beispiel der Eisenbahn erläuterte er sein Vorhaben. Da die Dampfloks regelmäßig Waldbrände entlang den Bahnlinien durch ihre aus den Schornsteinen geschleuderte Flugasche verursachten, meinte der britische Ökonom, dass die Eisenbahngesellschaften hierfür durch eine Steuer aufkommen müssten. Durch deren Einnahmen könnten die Geschädigten entschädigt werden. Sein ökonomisches Ausgleichmodell beruht jedoch auf der Annahme eines statischen Zustandes, welcher in den Wirtschaftzyklen zwar auftritt, jedoch nur von kurzweiliger Dauer ist. Trotzdem war hiermit ein wichtiger Beitrag zur Regulierung der wirtschaftlichen Folgeschäden an der Natur geleistet. Das Verursacherprinzip des zahlenden Verschmutzers war geboren (Bernier 2007:12f.).

Für keine institutionelle Lösung plädiert Coase 1960. Er zog den Marktmechanismus anstelle der steuerlichen Intervention vor und begründete dies mit einer kostengünstigeren Aushandlung des ökonomischen Optimums zwischen Verursacher und Geschädigtem, bei dem die hohen Transaktionskosten eines staatlichen Eingriffs wegfallen würden. Er zeichnet zur Erklärung einen Flusslauf vor, der am Oberlauf durch eine Chemiefabrik belastet wird, unter dem stromabwärts eine Brauerei leidet. Zwischen beiden beginnt ein Verhandlungsprozess, bei dem der optimale Verschmutzungsgrad des Flusses ermittelt und mit den

Grenzvermeidungskosten verglichen wird. Im Schnittpunkt der zwei Grenzkostenkurven liegt das Verschmutzungsoptimum. Es ist zugleich die marktökonomisch optimale Nutzung der Ressource (Maier-Rigaud 1991:39). Verschiedene Szenarien sind möglich. Unter ihnen beispielsweise auch, dass es für das Chemieunternehmen weniger Kosten verursacht, das Filtersystem der Brauerei zu optimieren als ein eigenes zu installieren. Durch diese Art der Internalisierung von Externalitäten in die ökonomische Bewertung können die Verhaltensweisen der Marktakteure ebenso und sogar effektiver gelenkt werden als durch staatliche Bürokratie und Besteuerung. Gesetzlich sollten Rechte und Pflichten der Umweltnutzung geregelt werden. Durch sein Theorem holte Coase die Problematik der Folgekosten in den Markt zurück und platzierte sie auf einer mikroökonomischen Ebene. Orientiere sich die Verhandlung am Ziel der Maximierung des Gesamteinkommens, kann es für den Geschädigten in einer binären Beziehung kostengünstiger sein, gemeinsam mit dem Verursacher für die negativen Folgen aufzukommen. Damit reißt er das Verursacherprinzip theoretisch aus seiner gedanklichen Einfassung. Für diese Leistung bekam der Engländer 1991 den Wirtschaftsnobelpreis zugesprochen. Praktisch bedeutet dies jedoch, dass die Folgekosten für den Verursacher solange vernachlässigt werden können, bis sich ein Geschädigter meldet. Negativ Betroffene ohne Verhandlungsmacht (wie die AnglerIn am Fluss) bleiben gleichfalls außen vor. Ferner stehen dem Modell seine Annahmen von der Abwesenheit von Transaktionskosten, vollständiger Informationslage, objektiver Berechnung der Folgekosten, genauer Zuschreibung der Ursachenquelle und vor allem der Zahlungsbereitschaft an den Geschädigten in der Praxis im Wege (vgl. Scherrer 2003:175). Doch zur Verteidigung der coaseischen Eigentumsrechttheorie darf nicht verschwiegen werden, dass die Probleme der realen Welt hiermit nicht bearbeitet werden sollten. Der Ökonom wollte lediglich das neoklassische Modell von seinen Widersprüchen befreien (vgl. Maier-Rigaud 1991:35). Dennoch war der Gedanke der Individualisierung des privaten Verhandlungsprozesses und die Zuweisung von individuellen Rechten und Zahlungen zum Zwecke des Naturschutzes zu Papier gebracht. Die Umweltökonomie erwuchs aus dem Baum der Neoklassik. Ihr Ansatz konnte weiterentwickelt werden. Der Emissionshandel wurde eines ihrer Kinder.

## 2.2. Vermeidung von Folgekosten im neoliberalen Projekt

Bis hierhin beschrieben wir Naturvergessenheit. Es wurde in gesellschaftlichen, national- oder mikroökonomischen Bezugsräumen diskutiert wie Natur in den Produktionsprozess einging. Natur hatte in den ökonomischen Modellen das Ansehen eine passive, (nahezu) unerschöpfliche Konstante zu sein, welche sich trotz ihrer Bearbeitung nicht veränderte. Sie wurde als Rohstoff eine monetäre Größe, schöpfte aber ihren Wert allein durch die Arbeitskraft, welche sie erschloss oder nutzbar machte. Sie selbst besaß keinen Wert. Der ökonomische Zusammenhang zwischen Naturnutzung und Naturkrise wurde in den theoretischen Gebäuden zuerst ignoriert, dann durch Marshall als Externalität ausgeklammert. Pigou und Coase waren bemüht, die ökologischen Folgeschäden wirtschaftlich durch einen interventionistischen Staat oder ein freies Marktspiel in einem rechtlichen Rahmen zu integrieren. Die zunehmende Umweltzerstörung forcierte beide Optionen. Dominierte im Keynesianismus der fiskalpolitische und ordnungsrechtliche Ansatz des *command-and-control*, kam es nach der Krise des Wohlfahrtsstaates, dem Zusammenbruch des fordistischen Wirtschaftsmodells und weltweiter Rezession zum Wiedererstarken des Glaubens an den liberalen Markt. Der Neoliberalismus begann den theoretischen und praktischen Beziehungen zwischen Ökonomie und Natur seine funktionalen Charakterzüge einzuweben. Laut Castree geschah dies, indem er die Privatisierung von Gemeingütern oder des öffentlichen Besitzes beschleunigte und die rechtlichen Möglichkeiten hierfür politisch ausbauen ließ (2008a:142f.). Das freie Marktspiel zwischen Gütern und Dienstleistungen wurde als die beste Form propagierte, die verschiedensten, individuellen Bedürfnisse zu befriedigen. Eine staatliche Einmischung war daher zu deregulieren. Parallel dazu wurde die Schaffung von rechtlichen Rahmen für eine Selbststeuerung der Marktakteure intensiviert. Der staatlichen Wirtschaftslenkung entledigt und von der Finanzkrise der 70er getrieben, konnte der Marktmechanismus so in neue geografische Räume expandieren. Die Globalisierung begann. Kapital löste sich aus dem nationalen Kontext und dem Zugriff staatlicher Regulierung. Jetzt pragmatisierte sich der Ansatz von Coase, negative ökologische Effekte durch Eigentumsrechte und über den Markt zu steuern. Hier beginnt das neoliberale Projekt der Ökonomisierung von einzelnen

Naturbausteinen, und wir finden auch den Grund, warum es die globale Umweltpolitik bisher hegemonial formte (vgl. Castree 2008b:153). Der Markt drang dort ein, wo sich ein Vakuum der Regulation befand und Rentabilität für Kapital lockte. Der immer stärker sich verschuldende Staat überführte einen Teil seiner Aufgaben und Verantwortungen in private Hand, wo es ihm erfolgversprechend schien und er finanzielle Mittel erwarten konnte. Diese Tendenzen werden zum politischen und ökonomischen Glied der Kette der Inwertsetzung. Die Atmosphäre ist ein Beispiel, dem wir analytisch folgen werden.

Bevor wir dies jedoch unternehmen, um zum einen den Wert der Natur für die Wirtschaft zu erforschen und zum anderen die Effekte eines solchen Prozesses zu studieren, können wir schon einige fundamentale Schlüsse aus der eingenommenen, historischen Perspektive ziehen. Ökonomische Modelle haben das Ziel, die wirtschaftlichen Prozesse und deren Einflussgrößen in einem Mikro- oder Makrokosmos zu verstehen. Es wurde klar, dass ihre theoretischen Bezugseinheiten regelmäßig durch die jeweilige Situation in der realen Welt provoziert werden. Modelle sind folglich politisch-ökonomische Phänomene. Ihre Komponenten können zyklisch ignoriert oder eine Relevanz zugesprochen bekommen. Die Bewertung der Natur ist ein solcher Faktor. Immer wieder war er abhängig von den gesellschaftlichen Verhältnissen der Produktion und des Konsums. Außerdem lässt sich die Erkenntnis gewinnen, dass ökonomische Modelle in engem Zusammenhang mit den Zielen und der Durchsetzungsmacht der Akteure - Markt, Mensch und Staat - stehen. Sie sind es, die Lösungen theoretisch und empirisch akzeptabel oder überzeugend machen, Alternativen abdrängen, welche der Position des politischen und ökonomischen Konsenses gefährlich werden könnten. Momentan befinden wir uns in einem neoliberal dominierten Kapitalismus, der seine Akkumulation nach dem ihm eigenen Gesetz vollzieht. Sein Zeitgeist hat die biophysische Sphäre erreicht, um sie in Wert zu setzen, auszureisen und zu vermarkten. Dabei wollen wir ihm gleich über die Schulter schauen. Doch schon jetzt muss klargeworden sein, dass es aufgrund der Vielzahl der möglichen Konstellationen von Widerstand, Kompromiss oder Zustimmung zwischen den Akteuren, es in der Realität nicht die Umsetzung eines einzigen neoliberalen Modells geben kann. Vielmehr wird es die verschiedensten Strömungen, Komponenten, Intensitäten und Tendenzen geben, wie die Atmosphäre ihre Ökonomisierung lokal erfährt. Der spezifische Kontext kann

positive oder aber negative Auswirkungen für die langfristige Stabilisierung des ökologischen Klimasystems und die Menschen haben, welche von ihm am meisten abhängig sind. Es bleibt daher die Aufgabe genau zu untersuchen, ob der CDM in Brasilien eine nachhaltige Entwicklungswirkung entfaltet, ob er dies im Südwesten ebenso gut wie im Nordosten tut und welche sozialen und ökologischen Einflüsse er in diesem spezifischen Kontext hat. Auch gilt es zu ergründen, wohin sein Wert transferiert wird. Um diesen lokalen Konnex zu erfassen, beginnen wir die einzelnen Stufen der Inwertsetzung theoretisch wie praktisch in Bezügen zum KP, des CDM und dessen Anwendung in Brasilien zu ersteigen.

### 3. Ziel und Prozess der Inwertsetzung

Inwertsetzung beschreibt den Prozess der Umgestaltung der Natur nach ökonomischen Prinzipien. Sie zielt entweder auf die Ausbeutung oder aber die langfristige Nutzung von natürlichen und humanen Ressourcen ab und steht deshalb in der Realität in einem ständigen Spannungsverhältnis und unter Legitimationsdruck. In beiden Sphären, der ökologischen und menschlichen, kann die Inwertsetzung auf immaterieller, abstrakter Ebene oder aber in einem geografisch konkreten Raum geschehen. Beide Vorgehensweisen sind mehrstufig und verkörpern die systematische Integration der äußeren und inneren Natur in den Markt. Zentral für den Prozess der Inwertsetzung sind zwei Voraussetzungen: die **Zuteilung von individuellen Eigentums- oder Verfügungsrechten** und ein regulierender, **institutioneller Rahmen**. Erst auf diese Weise lassen sich Teile der menschlichen oder ökologischen Sphäre für das Kapital erschließen. In diesem Zusammenhang argumentiert die Eigentumsrechtstheorie, dass die Aus- und Übernutzung von gemeinen Umweltgütern, wie die Meere oder die Atmosphäre, durch eine verstärkte Privatisierung gestoppt werden kann. Ein Unternehmen oder Individuum sei stärker darauf bedacht, sein Eigentum zu schützen, hingegen der Allgemeinbesitz immer mit dem Dilemma konfrontiert sei, unkontrolliert und maßlos vernutzt zu werden. Die Überführung von Gemeingütern in das Privateigentum hätte somit auch für die Gesellschaft als Kollektiv seine Nützlichkeit. Negative, externe Effekte seien daher nicht zwingend ein Beleg für das Marktversagen, sondern eher ein politisches Versäumnis, Verfügungsrechte zu definieren (Altvater1992:106). Folglich ist der Verlauf der Inwertsetzung des Weiteren ein Akt der Herausbildung politischer Strukturen. Ohne ein institutionell regulierendes Regime ist die Errichtung von Wirtschaftskreisläufen und deren Kontinuität nicht durchführbar. Der Staat wirkt hier nicht nur durch die Errichtung und Erhaltung von Privateigentum aktiv mit, er stützt außerdem die Expansionstendenzen des Kapitals durch diplomatische Bindungen, stellt die bürokratische und materielle Infrastruktur und hütet die Rechtsförmigkeit der ökonomischen Beziehungen (vgl. Altvater 1987:134). Inwertsetzung ist daher nicht nur ein ökonomischer Prozess, sondern ebenfalls ein politisch-rechtlicher. Görg weist darauf hin, dass er ferner „... kulturelle Implikationen und wissenschaftlich-

technische Voraussetzungen“ mit sich bringe (2004:1505). Die Umsetzung eines neoliberalen Projektes muss folglich politisch und kulturell akzeptiert, institutionell und juristisch verankert und technisch möglich sein. Im Zusammenhang mit den flexiblen Instrumenten des Kyoto-Protokolls hieße dies, dass wissenschaftlich eine Klimaerwärmung nachgewiesen sein muss, die Elemente des Treibhauseffektes identifiziert sind und ihr Niveau berechnet wurde, auf welchem das Erdklima stabil bleibt. Institutionell muss eine Struktur ausgelegt, rechtlich international vereinbart und politisch getragen werden. Auch muss es technisch möglich sein, schädliche Klimagase zu reduzieren.

### **3.1. Die Inwertsetzungskette der Atmosphäre und der CDM**

Am Anfang steht das Ziel: die Stabilisierung des Klimahaushalts. Bevor ein Markt jedoch in der Lage ist, sich eine ökologische Komponente anzueignen oder ein ganzes System zu bauen, muss die Wissenschaft und Forschung das Feld erschlossen und das Ziel identifiziert haben. Eine theoretische, empirische sowie physische Exploration zur Erschließung von Wissen ist notwendig. Unterschiedliche Akteure treten in die Diskussion ein. Bestehende Institutionen positionieren sich und richten sich thematisch aus. Neue Organisationen werden gegründet. Die wissenschaftlichen Grundlagen für die Klimaverhandlungen wurden vornehmlich von der am 31. August 1988 ins Leben gerufenen IPCC hervorgebracht. Bislang veröffentlichte der zwischenstaatliche Ausschuss vier Hauptberichte über den Klimawandel und eine Vielzahl an weiteren technischen oder methodologischen Dokumenten. Ein Ringen um die „Wahrheit“ der anthropogenen Erwärmung begann. Die Automobil- und Energieindustrie reagierte nur ein Jahr nach der Gründung des wissenschaftlichen Ausschusses und schloss sich zur *Global Climate Coalition*, der globalen Klimakoalition, zusammen. Sie fuhr die Strategie: „Zweifel ist unser Produkt“, wie schon einst die amerikanische Tabakindustrie (Le Monde Diplomatique 2008:12). Mehr als US\$ 9.105.950 zahlte allein ExxonMobil zwischen 2000 und 2003 an Denkfabriken, die die Erderwärmung abstritten (ebd. 13). Doch nach der immer größer werdenden Beweislast und dem Verlassen von BP, Shell und Ford brach die Koalition 2002 zusammen. Zunehmend involvierten sich auch nationale Ministerien,

Agenturen und Bildungseinrichtungen, private Firmen des aufkommenden Handelssektors sowie nationale und internationale NGOs aus dem Umwelt- und Entwicklungsbereich an der Wissensgenerierung. Bohrungsexpeditionen in der Antarktis, Temperaturberechnungen anhand der Datenaufzeichnungen, Satellitenbilder von Gletschern und Fallstudien über Folgeschäden wurden durchgeführt. Hierbei sollten die OECD-Länder 94% der indexierten, wissenschaftlichen Literatur liefern (Karlsson 2005:64). Die Stufe der **Exploration** hat die Aufgabe, den in Wert zu setzenden Raum abzutasten, Informationen zu sammeln, auszutauschen oder zu monopolisieren, um den Zugriff auf das Gut langfristig zu sichern.

Darauf aufbauend folgt und resultiert die Stufe der **Identifikationen und Definitionen**. Der Erkenntnisstand über die Erderwärmung strukturiert die Atmosphäre in zu bedenkende und unbedenkliche Gase. Bald schon sollten sie wertvoll und wertlos werden. Im Treibhaus fand eine Individualisierung statt. Bestimmte Bestandteile des Ökokreislaufes wurden durch ihre Eigenschaften interessant. Namentlich: Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid, teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, perfluorierte Kohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid. Alle übrigen Gase wurden weiterhin vernachlässigt und blieben ausgeklammerte, wertlose Externalitäten. Trotzdem konnte jetzt die politische Entscheidung beginnen. Die Klimarahmenkonvention 1992 strukturierte dabei den Unterbau. Im Falle der Atmosphäre musste durch ihren geografischen Umfang eingehend globale Bewusstseinsarbeit geleistet werden, um den Zweifel an der menschlich verursachten Erderwärmung auszustreuen und das Vorsichts- und Vorsorgeprinzip anzubringen. Es war die notwendige Einsicht zu erkämpfen, um erforderliche Maßnahmen und Instrumente auswählen zu können. Das ökologische Problem der Klimaerwärmung fiel in das wirtschaftsgeschichtliche Momentum des neoliberalistischen Geistes. Politik entschied sich für den Markt.

In der ehemaligen Kaiserstadt Kyoto verhandelten die Interessensgruppen aus dem Süden und Norden 1997 über eine gemeinsame, aber differenzierte Verantwortung. Dass die Industrieländer hierbei die Hauptverpflichtung übernahmen, stand nicht zur Debatte, dennoch aber das „Wie“ und das „Wieviel“ für jeden Einzelnen. Nur ein marktbasierter Mechanismus war (vorerst) fähig, einen einstimmigen Konsens zu erreichen. International legten sich die Vertragsparteien

auf drei flexible Instrumente fest. Das Kyoto-Protokoll isolierte durch sie die in Wert zu setzenden Ressourcen anhand von nationalstaatlichen Grenzen. Eine geopolitische Inwertsetzung zur Sicherung des bis 2012 anvisierten Klimaziels von 5,2 % unter den Emissionsausstoß von 1990 entstand. Dieses Ziel sollte künstliche Knappheit schaffen und Preissignale senden. Der Handel sollte sich hieran orientieren können. Auf der Stufe der **Isolation** findet die Definition von **Eigentumsrechten** oder vertraglich verbrieften **Verfügungsrechten** statt. Ebenso wie die Länder hatten betroffene Industriezweige ihren Fuß in den Verhandlungstüren und schwächten viele ökologische Forderungen durch Gegenstudien und endlose Verhandlungsrunden (Walk/Roth 2003:284f.). Dies kostete Überzeugungskraft. Politische Köder wurden ausgelegt. Um Russland beispielsweise zur Ratifizierung des KP zu bewegen, lockte die EU mit ihrer Unterstützung für den russischen Beitritt in die Welthandelsorganisation sowie der Zuteilung von „heißer Luft“, d.h. mit deutlich mehr Emissionsrechten, als das Land benötigte (Linkohr 2003:174). Auch wurden in der ersten Handelsphase des ETS der EU zu viele Rechte und vor allem kostenlos vergeben. Dieses Vorgehen gefährdete das Klimaziel und rief KritikerInnen auf den Plan. Doch der Ansatz war konsensfähig genug, um die Vertragsparteien auf eine Schiene zu setzen. Wie der fossil befeuerte Zug sich in ein klimaneutrales Transportmittel der Entwicklung modifizieren sollte, gab die nächste Stufe der Inwertsetzung vor. Bisher waren nur die Ziele gesteckt. Für den CDM wurden diese in Artikel 12 formuliert. Zum Einen sollte der CDM den südlichen Ländern, welche nicht im Annex I des Protokolls aufgeführt wurden, im Erreichen einer nachhaltigen Entwicklung (KP 12.2) assistieren und ihnen hierdurch von Nutzen sein (KP 12.3.(a)). Zum Anderen sollte der CDM den in Annex I aufgeführten Industrieländern in der Erfüllung ihrer Klimaverpflichtungen helfen (KP 12.2). Die Bildung von Modalitäten und Prozesse, welche Transparenz, Effektivität und Zurechnungsfähigkeit gewährleisten sollten (vgl. KP 12.7), musste als Nächstes realisiert werden.

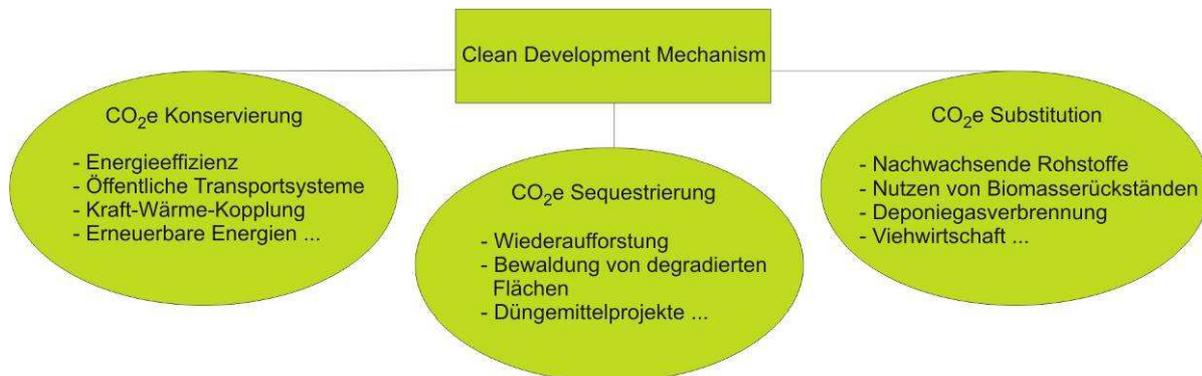
Die Welt wurde in Kyoto durch den Annex I zoniert, die Verpflichtungen verteilt, die Instrumente ausgewählt. Die Umsetzung der Ziele und die Etablierung seiner Werkzeuge erforderte eine **Institutionalisierung**. Ein Teppich von juristischem Reglement und administrativer Infrastruktur wurde ausgelegt. Weitere Konferenzen zwischen den Vertragsparteien waren nötig. Auf ihrer siebenten

Zusammenkunft in Marrakesch 2001 wurde der für den CDM gezeichnete Rahmen mit weiterem Inhalt konkretisiert. Da der CDM ein freiwilliges Instrument ist und ein Gastland im Süden benötigt (KP 12.5.(a)), muss der jeweilige Staat sein verbrieftes Einverständnis zum Projekt geben. Gleichfalls wurde eine obligatorische Einbindung der lokalen Interessensgruppen vereinbart (Scholz 2003:48). Damit der Norden einen Teil seines Emissionsausstoßes mit den CERs aus dem Süden neutralisieren kann, muss des Weiteren gewährleistet sein, dass der CDM einen realen, messbaren und langfristigen Nutzen zur Vermeidung des Klimawandels beisteuert (KP 12.5.(b)). Um dies zu garantieren, muss den Projekten eine Zusätzlichkeit nachgewiesen werden (KP 12.5.(c)), d.h. dass die Emissionsreduktionen nicht passiert wären, wenn nicht der Ertrag aus den CERs das Projekt subventioniert hätte. Wäre das Projekt auch ohne den CDM entstanden, hätte es keine Legitimation, nördliche Emissionen auszugleichen. Der CDM würde in diesem Falle seine ökologische Integrität verlieren, da mehr THGs in die Atmosphäre gelangen. Um die Zielkriterien der Zusätzlichkeit und realen Messbarkeit der Verringerung sicher zu stellen, sind in Marrakesch Basislinien und Methodologien festgelegt worden. Beispielsweise wurden Nuklearprojekte ausgeschlossen und Forstwirtschaftsprojekte eingeschränkt (Scholz 2003:48). Während der CDM unter der Autorität und Führung der Vertragsparteien steht, werden die Kriterien der Zusätzlichkeit und der real messbaren Reduktion durch einen *CDM Exekutivrat* (EB) überwacht (KP 12.4). Verifiziert werden sie von privaten *Designierten Operationsstellen* (DOEs), welche vom EB akkreditiert und von den Vertragsparteien anerkannt werden (KP 12.5). Der EB entscheidet ebenfalls über weitere Basislinien und Methodologien. Die zentrale Aufgabe des EB formuliert der amtierende Präsident Sethi: „Unser Job ist sehr klar – die ökologische Integrität zu wahren.“ (Carbon Finance 2008:17). Doch wohingegen das zweite Kernziel durch gleichwertige Kriterien eingeehgt wurde, bleibt der erste Imperativ, eine nachhaltige Entwicklung, auf einer supranationalen Ebene nur kaschiert. Der EB muss lediglich sicherstellen, dass der CDM nicht mit Geldern aus der Entwicklungszusammenarbeit (EZA) finanziert wird (17/CP.7), dass 2 % aus dem Ertrag der CERs in einen Anpassungsfond für die ärmsten Länder (LDCs) gehen (Mendis/Openshaw 2004:186) und dass eine schriftliche Bestätigung des Landes, welches den CDM freiwillig beherbergt, vorliegt, die eine nachhaltige Entwicklung beglaubigt (I-70 Schmidt 13:08). Die Regelung des ersten Kernziels des

CDM wurde auf die nationale Ebene verlagert. Alles Andere würde ein Verlust der nationalen Souveränität darstellen, was in den Verhandlungen, von den Südländern mehrfach betont, inakzeptabel sei (Fearnside 2000:67). Eine *Designierte Nationale Instanz* (DNA) definiert gemäß dem nationalen Verständnis seines Entwicklungsweges und seinen Prioritäten Kriterien, die von den Projekten erfüllt werden müssen (17/CP.7). Diese Vorgehensweise wollen wir durch das Offenlegen des Projektzyklus stärker herausarbeiten und später im empirischen Abschnitt am Beispiel von Brasilien konkretisieren.

Die Ziele haben ihre Institutionen gefunden. Die entstandene Infrastruktur arbeitet, um die gesteckten Absichten zu erreichen. Die gleichwertigen Zielkriterien, Methodologien und Basislinien wurden vorgegeben. Die sechs Kyotogase, mit differenzierter Potenz für den Treibhauseffekt, fanden am Kohlendioxid seine Referenz (CO<sub>2</sub>e). Erst jetzt war die Voraussetzung für eine gleichwertige Kommodifizierung der sechs unterschiedlichen THGs erfüllt. Bevor die Klimagase jedoch ihren Preis im freien Marktspiel abtasten durften, mussten Projekte umgesetzt werden. Die Inwertsetzungsstufe der **Projektidentifizierung und Implementierung** wird erstiegen. Beratungsunternehmen und Projektentwickler suchen im institutionell festgesetzten Rahmen unter Konkurrenzdruck nach Klimaprojekten der Konservierung, Sequestrierung und Substitution (vgl. Abb. 2). Oftmals sind sie es, welche aus eigenem Antrieb oder durch eine Beauftragung Projekte identifizieren. Legale öffentliche oder private Akteure können sich den CDM dann zu Nutze machen (vgl. KP 12.9). Gemeinsam erarbeiten sie mit der entsprechenden Beratungsfirma Dokumente zur Projektidee (PIN) und seiner technischen Durchführung (PDD). Das PDD ist eine detaillierte Beschreibung des Projektes. Es gibt seinen Zeitraum vor und seine involvierten Partner an.

**Abbildung 2: Sektoren, in denen der CDM Anwendung findet.**

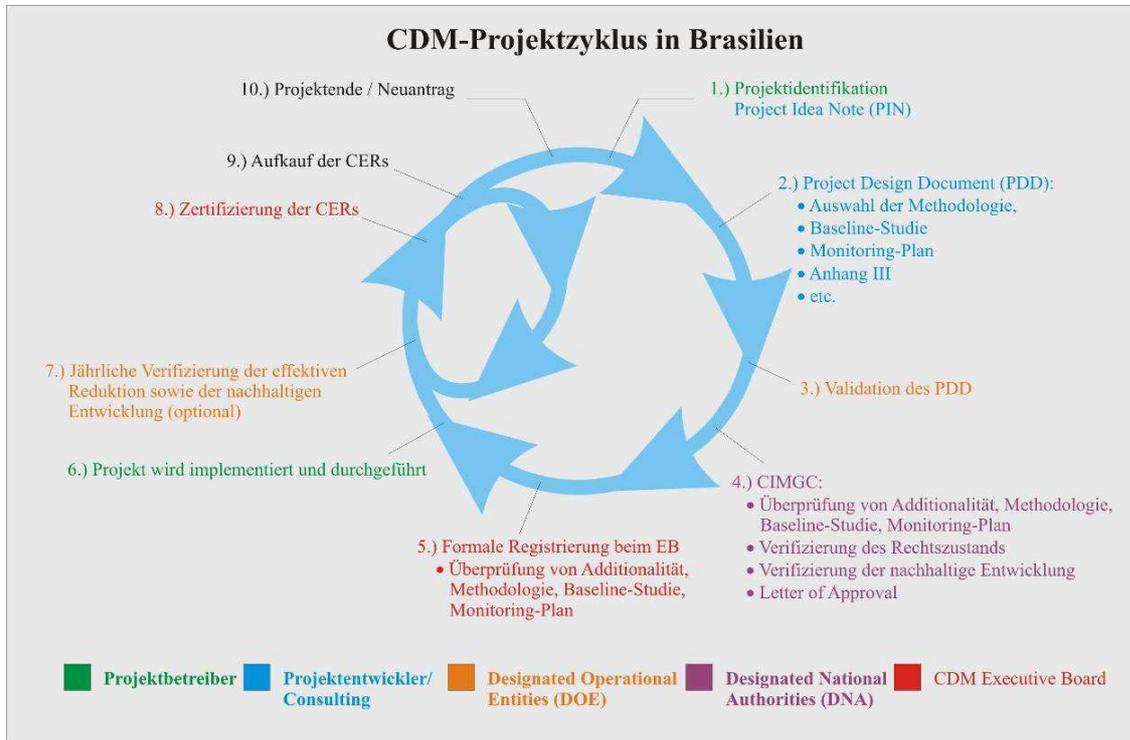


**Quelle: Eigene Darstellung.**

Ebenso erklärt es die angewandte Methodologie und die Basislinie, nach welcher die Emissionsreduktion berechnet werden soll. Ein beigefügter Mess- und Kontrollplan schildert die Überprüfung der Reduktion sowie die Wirkung auf das ökologische System. Ferner versucht das PDD das Kriterium der Zusätzlichkeit zu beweisen und gibt eine verneinende Deklaration der Projektpartner ab, keine Gelder aus der EZA zu beziehen. Schließlich gibt es außerdem alle eingelangten Kommentare wieder, welche bei der obligatorischen Konsultierung der nicht am Projekt beteiligten Interessensgruppen aufgekomen und über Email eingelangt sind. In der Regel wird ein Projekt in diesem Stadium von der DNA des jeweiligen Landes analysiert, ob es seinen Anforderungen an das Kriterium einer nachhaltigen Entwicklung genügt. Hierbei handelt es sich vorwiegend um nationale Umweltministerien oder Agenturen. Parallel zu dieser Analyse validiert eine vom Projektbetreiber bestellte DOE das Projekt, ob die verwendete Methodologie, die Reduktionsrechnung, das Kriterium der Zusätzlichkeit sowie der Monitoring-Plan mit den Vorschriften des EB übereinstimmen. Zugleich kontrolliert sie, ob alle übrigen im PDD getätigten Angaben der Realität entsprechen. Im Falle von Brasilien findet eine Entscheidung über die nachhaltige Entwicklungswirkung des Projektes aus bestimmten Gründen, die später diskutiert werden sollen, nicht parallel zur Projektvalidation statt, sondern danach. Die brasilianische DNA ist eine interministeriale Kommission (CIMGC). Sie überprüft ihrerseits den Validationsbericht der DOEs und verifiziert den Rechtszustand von Umwelt-, Arbeits- und technischen Lizenzen des Projektbetreibers anhand der eingereichten Dokumente. In Anhang III inspiziert die CIMGC den jeweiligen Projektbeitrag zur nachhaltigen Entwicklung. Über den Anhang stimmen elf Ministerien ab. Erhält das Projekt mit einer Zwei-Drittel-Mehrheit ein positives Ergebnis, stellt die CIMGC einen Zulassungsbrief (LoA) aus. Mit all diesen Dokumenten kann der Projektbetreiber die Registrierung beim EB beantragen. Der EB, der sich aus zehn Mitgliedern zusammensetzt, welche sich im Einzelnen an geografisch zusammengefügte Gruppen orientieren, hat die Aufgabe, das eingegangene Projekt ein weiteres Mal auf ihre ökologische Integrität hin zu examinieren. Unterstützt wird er intern durch unterschiedliche Expertengremien wie das *Meth Panel*, welches für die Überprüfung der eingereichten Methodologien zuständig ist. Auf den Zusammenkünften des EB sind anerkannte NGOs als Beobachter zugelassen. Stehen dem Antrag keine weiteren technischen oder

methodologischen Hindernisse im Weg, kann das CDM-Projekt konstruiert und physisch umgesetzt werden.

Abbildung 3: Administrativer Projektzyklus des CDM in Brasilien.



Quelle: Eigene Darstellung

Nach diesem sehr Dokumenten intensiven Prozess eröffnet sich die Stufe der **Kommodifizierung** der in Wert gesetzten Klimagase. Anhand des validierten und vom EB bestätigten Monitoring-Plans werden Datensätze über die Projektdauer hinweg gesammelt. In einem jährlich sich wiederholenden Kreislauf verifiziert eine vom Projektbetreiber gerufene DOE die effektive, real stattgefundenene Emissionsreduktion mittels dieser Berechnungen. Darüber hinaus prüft sie auch alle weiteren Komponenten des im PDD aufgeführten Kontrollplans. Sind in ihm keine Indikatoren für das Kernziel der nachhaltigen Entwicklung festgehalten, wird dieser Frage nicht nachgegangen. Dies ist nach unserer Recherche in den meisten brasilianischen PDDs der Fall. Wenn die Emissionsreduktion von der DOE verifiziert wurde, schüttet der EB die entsprechende Menge an CERs auf ein eigens für das Projekt angelegtes Konto aus. Erst diese Zertifikate können gehandelt werden (vgl. Abb. 3).

Bevor die Inwertsetzungskette mit der letzten Stufe der Monetarisierung schließt, kann das kommodifizierte Produkt eine **zusätzliche Wertschöpfung** vollziehen. Durch die Verwendung von bestimmten Gütesiegeln oder mittels eines Standards ist es den CERs möglich, eine Differenzierung und folglich auch einen höheren Preis zu erzielen. Ein Beispiel hierfür ist der *Social Carbon Standard* (SCS), ein Gütesiegel, welches von seinem Entwickler, der brasilianischen NGO Instituto Ecológica, vergeben wird. Das Institut in Palmas, Tocantins, untersucht seit dem Jahr 2000 die lokalen Folgen des Klimawandels auf das Ökosystem sowie die der sozialen und ökonomischen Entwicklung. Seine Forschungsergebnisse führten zum Entwurf der *Social Carbon Methodology*. Die SCM vereint die Gegebenheiten einer marktbasierter Lösungssuche für den Klimawandel mit dem Ansatz der langfristigen Lebensgrundlagen lokaler Gesellschaftsakteure. Die SCM akzeptiert in ihrem Vorgehen die Umweltstrategie der Internalisierung von ökologischen Kosten und deren Handel über einen Markt. Gleichzeitig entfremdet sie jedoch nicht die Natur vom lokalen Kontext, sondern erzeugt Werte durch eine klimaverträgliche Nutzung der Natur, welche sie denen wiedergibt, die mit ihr leben und ihren Lebensunterhalt von ihr bestreiten. *Social Carbon*, der soziale Kohlenstoff, ist folglich konserviertes oder vermiedenes CO<sub>2</sub>e aus dem Ökosystem, welche die Lebensgrundlagen der lokalen Bevölkerung verbessert. Sie leben und interagieren durch Emissionsreduktions- oder Klimaprojekte auf eine Weise, die ihnen ein besseres Einkommen sichert, ohne dafür die natürlichen Ressourcen zu zerstören (Rezende/Merlin 2003:77). Im Fortlauf dieses Kapitels soll diese differenzierte Art der Inwertsetzung noch eingehender erläutert werden.

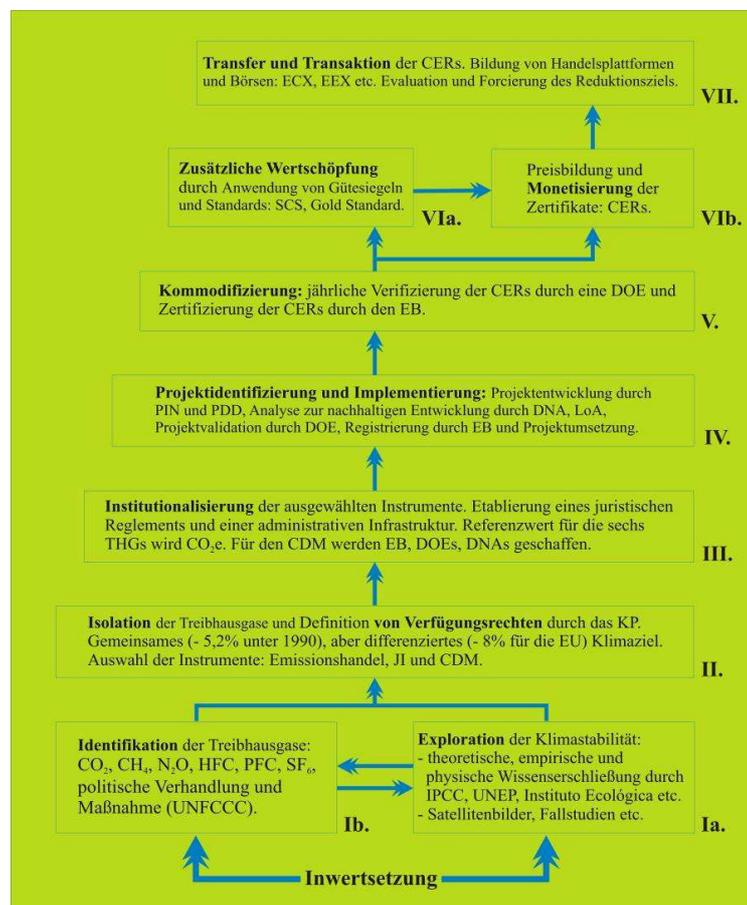
Der vorletzte Schritt der Inwertsetzung ist die **Monetisierung** der zur Ware gewordenen Natur auf dem regionalem, dem nationalem oder dem Weltmarkt. Der Wert des Produkts wird in einem Preis und einer Geldwährung ausgedrückt. Die Bildung des Preises geht zwei Wege. Erstens muss die Ware einen Gebrauchswert aufweisen, und zweitens gegenüber der Nachfrage knapp gehalten werden (Altvater/Mahnkopf 2007:457). Erster Mechanismus vollzieht sich im Emissionshandel nur fiktiv, denn die THGs haben keinen Gebrauchswert für den Menschen. Im Gegenteil, sie werden nicht gebraucht und gerade deshalb in Wert gesetzt. Dies erklärt sich durch ihre Wirkung in der Erdatmosphäre, in welcher der Mensch seinen direkten Nutzen schöpft. Ist dieser Nutzen durch die von der

Klimaforschung errechneten Prognosen und Szenarien gefährdet, findet eine preisliche Rückkoppelung auf die THGs statt. Der zweite und am meisten greifende Preismechanismus ist die künstliche Verknappung der Gase durch ihre Bindung an Zertifikatquoten. Ebenfalls wirken beispielsweise Sanktionszahlungen bei Überschreitungen der Zielverpflichtungen, die Versteigerung der Emissionsrechte, der Zeitraum bis zur Beendigung der Handelsphase sowie die Anzahl der in der JI/CDM-Projektpipeline befindlichen Zertifikate preisbildend.

Die letzte Stufe der Inwertsetzung ist der **Transfer und Transaktion** des Wertes. Handelsplattformen, Broker und Börsen treten zutage, um die Nutzungsrechte der Atmosphäre innerhalb der Industriestaaten und zwischen Norden und Süden zu transferieren. Zunehmend kristallisieren sich drei Käufergruppen auf dem Komplianzmarkt und dem Freiwilligenmarkt heraus. Auf Ersterem wechseln Länder oder Konzerne ihre Emissionsrechte wegen ihren Verpflichtungen im KP oder gegenüber dem EU ETS. Auf dem Freiwilligenmarkt sind es private oder öffentliche Akteure, welche gemäß ihrer *Corporate Social Responsibility*, ihrer unternehmerischen Verantwortung, handeln oder aber Industriezweige der US-Wirtschaft, welche sich schon jetzt ein Startpuffer anlegen wollen. Auf beiden Märkten haben sich in jüngster Zeit zusätzlich spekulative Zwischenschnittstellen gebildet, die auf Kaufen und Wiederverkaufen setzen. Auf der European Climate Exchange (ECX), über welche 84% der europäischen Transaktionen ablaufen, ihren kleineren Brüdern, der European Energy Exchange (EEX) Nordpool und Bluenext oder aber der amerikanischen Handelsbörse des Freiwilligenmarktes, der Chicago Climate Exchange (CCX), sind seit kurzem auch Termingeschäfte (*futures*), Wechsel (*swaps*) und Optionsscheine (*options*) zu erstehen (vgl. Capoor/Ambrosi 2008:8). Während erstere dem Markt und den Klimaverpflichtungen relative Stabilität verschaffen, ist die Bildung von letzteren Geschäften kontraproduktiv, insbesondere für die nachhaltige Entwicklungswirkung des CDM. Durch die Überführung von Werten wird der lokale Raum des Klimaprojektes global integriert. Dies kann positive und/oder negative Auswirkungen haben. Unter Anderem wird der lokal inwertgesetzte Raum nunmehr in den globalen Finanzmarkt eingelassen und ist somit dem Freihandelsdruck durch die Konkurrenz zwischen Währungen und Unternehmen ausgesetzt (Altwater/Mahnkopf 2007:132). Es besteht hierbei die Möglichkeit, dass der Wert des Umweltgutes sich vom inwertgesetzten Raum des

Klimaprojektes löst. Eine Außerwertungsetzung kann sich durch häufiges Weiter- und Wiederverkaufen der Zertifikate vollziehen. Wir wären beim Geschäft des Tauschwertes, wo die Schritte des rationalen Wertetransfers von extrem kurzfristigen Akkumulationskreisläufen bestimmt werden. Das Aufbrechen der Beziehung zwischen dem vom Klimaprojekt erzeugten Wert, ausgedrückt durch das Zertifikat, und der multiplen Transaktion, macht den Emissionsmarkt mit seinen Preisen instabil und volatil. Diese Unsicherheit induziert der Markt in den lokalen Raum und bestimmt einschlägig die Handlungsentscheidungen der Akteure von Klimaprojekten (wie wir noch zeigen werden.) Die transparente Regulierung dieser Stufe ist daher fundamental für die effektive Bekämpfung des Klimawandels auf marktzentriertem Wege sowie für die langfristige Sicherung der Lebensgrundlagen der Menschen im Süden, die ihre Werte durch Umweltdienstleistung an den Norden geben. Kurzfristige Handelstransaktionen sollten daher durch eine Tobin-Steuer entschleunigt werden, um die Inwertsetzung der Natur und das Klimaziel nicht zu gefährden.

Abbildung 4: Inwertsetzungsstufen des CDM.



Quelle: Eigener Entwurf thematisch adaptiert von Altvater/Mahnkopf 2007:131.

### 3.2. Inwertsetzung – Sinn und Sinnhaftigkeit

Die Inwertsetzungsstufen sind erstiegen. Rückkopplungen wurden ersichtlich (vgl. Abb. 4). Es wurden Warnschilder aufgestellt, welche die Sinnhaftigkeit der Inwertsetzung der Natur, genauer der Klimagase, nicht verneinen sollen, sondern unsere Überlegungen auf ein real existierendes Risiko richten muss. Es steht außer Frage, dass vom Markt erzeugte negative Folgekosten nur auch mit dem Markt behoben werden können. Darin waren sich auch Pigou und Coase einig. Vielmehr stritten sie um die Instrumente, durch welche eine Internalisierung der Externalitäten geschehen sollte. Ein kurzfristig angesetzter Marktmechanismus mag die Grundlagen zerstören, von denen er langfristig doch abhängig ist. Ein stark nachhaltiges, entschleunigtes Marktverhalten hingegen kann dieses Paradoxon lösen (vgl. Castree 2008:144). Es geht dabei um den elementaren Unterschied zwischen der *Inwertsetzung* der Ressourcen, welche auf eine schnelle Rendite *oder* auf eine dauerhafte Nutzung abzielt. Leider verschwimmen diese Grenzen sehr oft, weswegen wir die gewichtigen Knackpunkte sondieren müssen, um sie analytisch und politisch bearbeiten zu können.

Die grundlegende Schwierigkeit der Inwertsetzung der Natur ist die Herauslösung von einzelnen Bausteinen aus ihrem ökologischen Zusammenhang. Haben die THGs für den Menschen keinen direkten Gebrauchswert, wäre es absurd, dies von der Natur zu behaupten. Sodann kommt es in der Mehrzahl zu einer äußerst selektiven Besitz- und Wertergreifung durch den wirtschaftlichen Mechanismus. Die komplexen stofflich-energetischen Verschränkungen des ökologischen Systems treten in den Hintergrund. Es erhöht sich durch die Partialität der inwertgesetzten Natur eher die Gefahr der Plünderung der am meisten rentabel erscheinenden Bausteine. Dies kann jedoch zur Entwertung des ganzen Systems führen, von welchem der Baustein ein Bestandteil ist. Deswegen kritisiert Altvater: „Die inwertgesetzte Natur ist nicht Natur, sondern ökonomisch zugeschnittener Faktor.“ (1986:146) Die Zerlegung der Natur in handelbare Waren beruht also auf der Anwendung eines rein ökonomischen Prinzips. Der gestiegene Wert des einzelnen Naturteilchens soll die technologische Optimierung des Produktionsprozesses herbeiführen. Doch auf diese Weise wird es der Kapitalinvestition weiterhin nicht

möglich sein, ihre für die Natur als Ganzes destruktive Selektivität und Kurzfristigkeit abzulegen. Die Naturvergessenheit des ökonomischen Modells würde sich fortsetzen, Wirtschaft in seiner logischen Kapsel, isoliert von den ökologischen Regenerationsbedingungen, bleiben. Hier hört Natur auf, Natur zu sein. Daher ist von der Inwertsetzung eines einzelnen Teilchens Abstand zu nehmen. Inwertsetzung muss ökologisch holistisch sein, um eine langfristige Nachhaltigkeit garantieren zu können.

Eine weitere elementare Problematik liegt in der Monetarisierung. Ähnlich wie bei der Kontroverse der schwachen Nachhaltigkeit bezüglich der Austauschbarkeit von Sach- und Naturkapital, orientiert sich die preisliche Beurteilung eines Naturbausteins an heutigen Wertmaßstäben. Im intergenerationellen Bezug führt dies zu einer systematischen Unterschätzung des Wertes von Naturkapitalien (Ott/Döring 2004:191). Soll durch einen Preis der Wert des Naturgutes ausgedrückt werden, um negative Folgekosten zu internalisieren, müssen diese genau bekannt sein. Folgekosten, beispielsweise aus dem Klimawandel, verbergen sich aber nicht nur in materieller und temporärer Form, sondern sind gleichfalls immateriell, breit und generationsübergreifend gestreut und besitzen Selbstverstärkungseffekte. Für das Funktionieren einer Preisbildung mit ökologischem Signal ist es elementar, dass eine objektive Bewertung von Nutzen und Schaden möglich ist. Welchen Wert hat jedoch die in Bangladesch überschwemmte Heimat für den Umweltflüchtling? Welchen Wert hat das Aussterben einer Pflanzen- oder Tierart im Kongo für den Europäer? Die Klimaschäden mit ihren komplexeren Beziehungsstrukturen von Ursache und Wirkung, wie sie im ökologischen System und im internationalen Geflecht hervortreten, werden nicht durch eine simple Preisbildung ihren (zukünftigen) Wert adäquat wiedergeben können. Daher ist der Wert der Natur nicht nur im ökologisch holistischen Kontext zu sehen, sondern gleichfalls in Beziehung zu seiner sozialen Abhängigkeit der lokalen Bevölkerung.

Diese Feststellung mündet in das letzte Konfliktpotenzial, das sich mit der Inwertsetzung verbinden kann. Es geht um das Problem der Ausgrenzung und der Außerwertsetzung der lokalen Lebensgrundlagen durch die Privatisierung von ehemals frei zugänglichen Gütern. Privatgut soll dem viel genutzten, aber wenig gepflegten Gemeingut zu seinem Schutz verhelfen. Die Qualität des Umweltguts

mag mit der Privatisierung gestiegen sein, doch mit ihrem Preis ist auch ihr Zugang auf alle diejenigen verengt, welche sich ihn leisten können. Die Behauptung der kollektiven Nützlichkeit schränkt sich auf eine Gruppe ein, die dafür bezahlen kann.

Die Umwelt, welche für Interessensgruppen ohne Verhandlungsmacht von Bedeutung war, kann weiterhin übergangen werden. Es ist möglich, dass lokale, nationale und globale Räume durch die selektive Inwertsetzung in eine gewaltsame Asymmetrie treten. Es ist daher Bedingung, dass der lokal geschaffene Wert eines Klimaprojektes auch hierhin zurückkehrt und den dort lebenden Menschen zugute kommt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine generelle, monetäre Inwertsetzung von gemeinen Umweltgütern aus den besagten Gründen nicht erstrebenswert ist. Wird sich dennoch hierfür entschieden, muss sie nicht nur einen Naturbaustein, sondern das diesbezügliche ökologische System durch seinen Wert ausdrücken können. Ebenso dürfen die Lebensgrundlagen der Menschen, welche mit dem Umweltgut direkt oder indirekt in Beziehung stehen, nicht unberücksichtigt bleiben, sondern müssen in den Bewertungsprozess einbezogen werden. Letztendlich muss der entstandene Wert wieder an seinen Ursprungsort zurückfließen, um den lokalen Raum nicht zu vernutzen. Um diese ineinander verschränkten Werte zu bestimmen, bedarf es multipler Kriterien und einer partizipativen, lokalen Bewertung.

### **3.3. Social Carbon - die Inwertsetzung für dauerhafte Lebensgrundlagen**

Ziel des Social Carbon ist die Messung und Verifizierung des Nutzens eines Klimaprojekts. Des Weiteren werden die aufeinander einwirkenden Faktoren im Gesamtkontext durch die *Social Carbon Methodology* (SCM) identifiziert und in ein Verhältnis zueinander gesetzt. Die SCM ist ein partizipatives, transparentes System, welches Indikatoren der dauerhaften Lebensgrundlagen aufzeichnet und die Auswirkung des Klimawandels analysierbar und durch Gegenmaßnahmen kontrollierbar macht. Durch den lokal selbst bestimmten Entwicklungsweg durchbricht das Konzept der SCM den linearen Ansatz okzidentaler Entwicklung sowie das „Von oben nach unten“-Prinzip. Auf diese Weise werden in den

Klimaprojekten Legitimität durch die Einbindung der lokalen Interessensgruppen, ökonomische Stabilität durch eine soziale Sicherheit und ökologische Integrität durch eine holistische Inwertsetzung der Natur erzeugt. Mit der Entstehung des Kyoto-Protokolls und dessen Instrument, dem CDM, setzte sich das Ziel, besonders hier Bewusstseinsarbeit zu leisten und Projekte nach der SCM zu entwickeln. So sollte eine transparente, partizipative Methode der Armutsbekämpfung und des Umweltschutzes kombiniert werden und Einzug in Klimaprojekte halten, um die Legitimität und Integrität des Emissionshandels zu gewährleisten.

Dieser Aufgabe stellen sich die drei entstandenen Akteure der SCM:

*Instituto Ecológica* (IE), einer NGO, welche das Konzept entwarf, Klimaprojekte durchführt und wissenschaftliche Forschungsarbeit diesbezüglich leistet;

*Assessoria Ecológica* (AE), einem Entwicklungsbüro, welches Projekte zum Klimawandel und zum Umweltschutz entwirft, sich zuerst auf Bewaldungsprojekte spezialisierte, aber nach ihrer Einschränkung durch Marrakesch sich anderen Projekttypen des CDM zuwendete;

und schließlich

die im Mai 2008 entstandene *Social Carbon Company*, welche VERs durch Entwicklungsprojekte in Lateinamerika, Afrika und Asien erwirtschaftet.

Bisweilen gibt es mehr als 80 Projekte in Lateinamerika, hauptsächlich in Brasilien, welche CERs für die CDM-Pipeline und VERs für den Freiwilligenmarkt nach diesem Vorgehen produzieren.

Die Methodologie erwuchs aus der Erkenntnis, dass Klimaprojekte nur einen wirklichen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten, wenn sie die lokalen Stakeholder mit einbeziehen und die Interessensgruppen die ökologischen Dienstleistungen als wertvoll erachten. Diese Grundüberzeugung entwickelte das AE aus der Erfahrung der Implementierung und Durchführung eines fünfjährigen Umweltprojekts auf der *Ilha do Bananal*, einem Naturreservat im Südwesten von Tocantins (Rezende/Merlin 2003:32ff.). Das Projekt sollte durch einen schonenden Waldfeldbau die Gemeinden in die Lage versetzen, ihre Bedürfnisse zu befriedigen, ohne das ökologische Gleichgewicht zu zerstören. Um den Waldfeldbau im Reservat zu systematisieren, wurden fünf hoch politisierte Gemeinden ausgesucht. Ihre Verbindung zur sozial-politischen Bewegung durch Gemeindeverbände, Kooperativen und Gewerkschaft sollte aus ihrem Potenzial eine Multiplikation

erwirken. Um die sozialen und ökologischen Konflikte der Region, welche aus den unterschiedlichen politischen Interessen der Abholzung und landwirtschaftlichen Nutzung von Teilen des Naturreservates erwachsen, zu begreifen, fokussierte sich der erste Teil der Analyse auf die lokalen Gemeinden. Hier wurden das Bewusstsein der Menschen, ihre Wahrnehmung und ihr Verständnis der Ressourcenkreisläufe des regionalen Ökosystems in Gesprächen aufgearbeitet. Eine Bestandsaufnahme der lokalen Ressourcen wurde von den Gemeinden selbst unter der Koordination von AE durchgeführt. Darauf aufbauend entwickelte sich das Waldfeldbauprojekt. Hierbei gab es Erfolge und Rückschläge. Wichtiger war jedoch die Erkenntnis, dass die Identifizierung von lokalen und sozialspezifischen Faktoren der Produktion von extremer Bedeutung für den Erfolg eines Umweltprojektes ist. Folglich muss sich eine Projektstrategie an der symbiotischen Beziehung zwischen dem Ökosystem und den Bedürfnissen der Menschen, die in ihm leben, orientieren. Ziel ist es, keine Dependenzbeziehung zwischen Natur und Mensch zu entwickeln, sondern die lokalen AkteurInnen zu ermächtigen, dass sie über ihre Ressourcen frei mittel- und langfristig entscheiden können. In Reaktion auf diese Erkenntnis wurde beschlossen, sie wissenschaftlich zu erforschen und zu vertiefen. Hierzu wurde im Jahr 2000 das IE ins Leben gerufen. Die NGO entwickelte den verfolgten Ansatz mittels verschiedener Klima- und Sozialprojekte in Tocantins weiter. Das Endergebnis hieß SCM.

Die größte Herausforderung bestand darin, eine Methodologie zu entwerfen, die fähig ist, lokale Wechsel transparent und partizipativ zu identifizieren sowie evaluierend zu begleiten. Des Weiteren sollte sie gleichzeitig die verschiedenen Indikatoren miteinander in Verbindung setzen, um ihre interdependente Beeinflussung aufzuspüren. Welche Ressource wirtschaftet auf Kosten anderer? Welches Kapital gleicht welches andere aus? Welche Umweltdienstleistung bringt welchen sozialen Nutzen? Hier griff das Forschungsinstitut auf die Überlegungen von Chambers, Conway und Scoones durch den Ansatz der dauerhaften Lebensgrundlagen zurück (Rezende/Merlin 2003:82ff.). Die Autoren unterstrichen die soziale Gleichheit der Ressourcenverteilung, knüpften sie an die freiheitlichen Möglichkeiten und individuellen Fähigkeiten, diese zu verwirklichen, und setzten ökologische Nachhaltigkeit als Bedingung für dessen Tragfähigkeit. Sie splitteten Kapital in soziale, humane, ökonomische und natürliche Bestände, um diese auf ihre

Optionsfähigkeit zu analysieren, mit Schock- und Stresszuständen umzugehen und mittels welcher Strategien sich menschliches (Über-)Leben zu sichern sucht. Dieser Ansatz der langfristigen Lebensgrundlagen wird durch die SCM erweitert. Zwei zusätzliche Ressourcen finden im Klimazusammenhang ihre Berücksichtigung - Biodiversität und Kohlenstoff. Während die Artenvielfalt die Verbindungen zur äußeren und inneren Natur aufschlüsselt, bezieht sich das Kapital des Kohlenstoffs auf seine Bedeutung für die Kreisläufe der Atmosphäre, den menschlichen Umgang mit natürlichen Ressourcen und die ökonomischen Praktiken, durch welche THGs lokal produziert werden. Ferner wird ausgedrückt, welche Bestrebungen zur Konservierung, Substitution oder Sequestrierung von CO<sub>2</sub>e bestehen. Durch die Berücksichtigung der Verschränkung dieser sechs Ressourcen zielte die SCM auf die jeweilige lokale Mission ab, ein Nachhaltigkeitssystem zu entwickeln und zu implementieren, welches die THGs in einer für die soziale und ökologische Realität kompatiblen Weise verringert (Rezende/Merlin 2003:65). Durch diese Einbettung besitzt die Methodologie ein bedeutendes Potenzial für das Erreichen der ökologischen Integrität im Prozess einer holistischen Inwertsetzung der Atmosphäre und eröffnet einen Weg für den CDM von sozial getragener Nachhaltigkeit und einen rückläufig gekoppelten Wertetransfer. Detaillieren wir das Potenzial.

Die sechs Ressourcen bündeln unterschiedliche Indikatoren und können folglich als Indizes betrachtet werden. Der Index des natürlichen Kapitals analysiert den Grad der Fragmentierung des Ökosystems, die Dienstleistungen für und in Verbindung mit der Umwelt, die Bedingungen des Umweltschutzes und wie mit den natürlichen Rohstoffen, wie Boden, Wasser, Hölzer etc., lokal umgegangen wird, um den Lebensunterhalt zu bestreiten. Die Indikatoren der Biodiversität beziehen sich auf die Integrität der ökologischen Systeme der Fauna und Flora, wie sie von der lokalen Bevölkerung genutzt werden, und darauf, welche Spezies endemisch bedroht oder geschützt sind oder welche Ökosysteme die biologische Vielfalt bestimmen. Der Index soll das Gleichgewicht zwischen Mensch, Fauna und Flora zum Ausdruck bringen. Die soziale Ressource umfasst die Faktoren der gemeinschaftlichen Organisation, beispielsweise in sozio-politischen Zusammenschlüssen (Verein, Partei, Gewerkschaft etc.), die Präsenz von unterstützenden Institutionen (NGOs, Kirche), die Ausprägung von familiären Netzwerken sowie die Existenz oder Abwesenheit von sozialen Konflikten, und ob diese durch endogene oder exogene

Größen genährt werden. Das soziale Kapital beschreibt den Zugang zu demokratischen und informellen Entscheidungsebenen, soziale Pflichten, Bindungen, das Vertrauensnetzwerk und Ähnliches, auf welchem unterschiedliche (Über-)Lebensstrategien aufbauen. Die humane Ressource ist ein Index, welcher das Niveau der formellen Bildung, der Lebenserwartung, der Nahrungssicherheit, der Freizeitgestaltung, des beruflichen Könnens und der technischer Fähigkeiten charakterisiert. Es sind die Komponenten, die am engsten auf eine Person treffen, die die individuelle Lebensgrundlage bildet und Voraussetzungen für Handlungsmöglichkeiten schafft. Die finanzielle oder ökonomische Ressource beschreibt die Einkommensverteilung, den lokalen Arbeitsmarkt, den Zugang der Gemeinde zu Krediten, die Sparrate, die Verschuldung, das Niveau von lokalen Produkten auf der regionalen oder globalen Wertkette und den Grad der Kommerzialisierung von heimischen Gütern. Bezogen auf die THGs gibt die sechste Ressource Auskunft. Hier werden Indikatoren wie Transaktionskosten, Technologietransfer, Eignung des z.B. CDM für die lokalen Lebensumstände und die Einbeziehung und Teilnahme der Gemeinde an den sozialen und ökonomischen Rückflüssen aus den CERs gebündelt.

Der Prozess der Bestimmung und Detaillierung der sechs Ressourcen ist flexibel auf die Realität und das Verständnis des regionalen Systems bzw. die Abläufe und Aktivitäten des CDM-Projektes zugeschnitten. Je nach Größe des Klimaprojektes wird die SCM intern auf den CDM und extern auf die ihn umgebende Region angewandt. In der Regel werden hierzu regionale Fachkräfte des Umwelt- und Sozialfeldes für eine Zusammenarbeit kontaktiert. Mit ihrer Hilfe und nach der Meinung des Projektbetreibers werden lokale Organisationen ausgewählt, welche als soziale Multiplikatoren in das CDM-Projekt einbezogen werden sollen. Darauf folgt auf interner und externer Ebene die Entwicklung eines Verständnisses für das Klimaprojekt. Die jeweilige Aufstellung der Indikatoren wird von vier Richtungen aus bestimmt. Basis sind die zentralen Eckpunkte aus den Studien und Ergebnissen der Arbeit des IE und die in der (brasilianischen) Konstitution verankerten Grundrechte. Zusätzlich werden diese mit Indikatoren kombiniert, die auf die lokale Realität passen und mit der Art des Klimaprojektes kompatibel sind. Die Indikatoren der Ressourcen werden auf einer Skala von 1 bis 6 gereiht, wobei 1 den geringsten Zugang und das niedrigste Vorkommen bescheinigt. Jeder Wert auf

der Skala bildet hierbei ein Szenario von prekärer Nachhaltigkeit (1) bis hin zur idealen Situation (6) (vgl. Tab. 1).

**Tabelle 1: Beispiel des Indikators für formale Bildung.**

Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
Gemeinde mit AnalphabetInnen	Personen in der Gemeinde sind zufrieden mit ihren Fähigkeiten zu lesen und zu schreiben.	Mehr als 50% der Personen (bis 14 Jahre) haben die Primärstufe abgeschlossen.

Quelle: Eigene Darstellung

Die interne Indikatorenbewertung findet meist durch Interviews von MitarbeiterInnen, die externe Beurteilung durch Diskussionsrunden in den ausgewählten Organisationen statt. In diesen Versammlungen werden die Indikatoren der jeweiligen Ressource nicht schematisch, sondern organisch, dem Diskussionsverlauf folgend, abgehandelt. Die Moderation übernimmt die mit der Methodologie vertraute externe ExpertIn und handelt die einzelnen Szenarien ab. Hierbei wird durch Ein- und Ausgrenzung Einigkeit erlangt. Eine zweite externe Person punktiert den Diskussionskonsens in einen Skalenwert. Folglich entstehen zu jeder Ressource Tabellen, die dann den Gesamtindex ergeben (Tab. 2).

**Tabelle 2: Szenarien für das humane Kapital.**

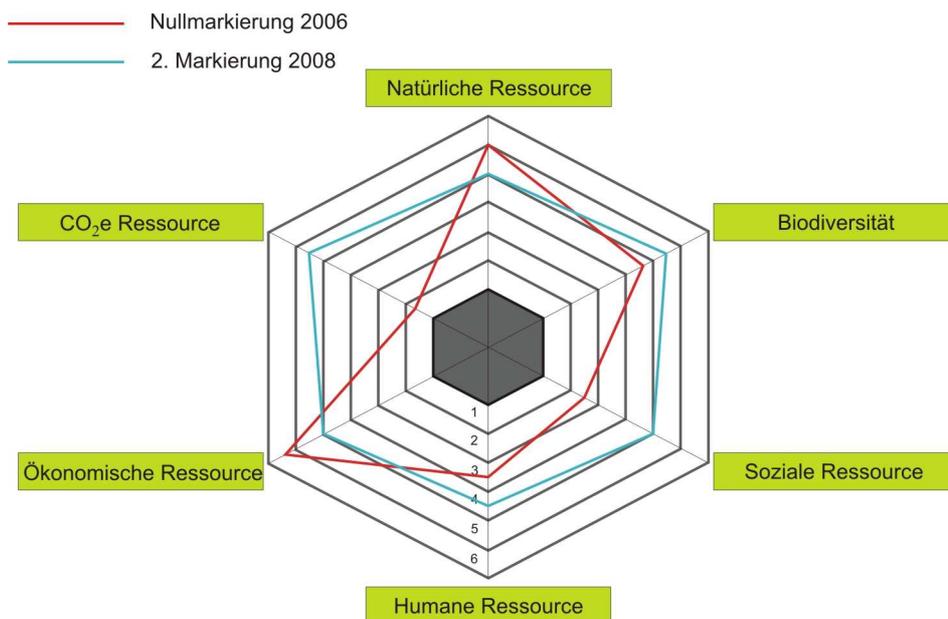
Humane Ressourcen						
Formale Bildung	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	Szenario 5	Szenario 6
Indikator B	...	...	...	...	...	...
Indikator C	...	...	...	...	...	...

Quelle: Eigene Darstellung

Es erwachsen nach der rechnerischen Zusammenfassung sechs Werte zu je sechs Ressourcen. Sie werden in einem Hexagon bildlich dargestellt. Dieser lokale Fußabdruck der Nachhaltigkeit ist eines der fundamentalen Stärken der Methodologie. Erstens ist es möglich, sowohl für die ExpertInnen als auch für die

lokalen BewohnerInnen schnell und unkompliziert das Ergebnis zu erfassen und mit früheren Ständen, z.B. der ersten Markierung (Nullmarkierung), zu vergleichen. Zweitens lassen sich Schwach- und Fehlerstellen im interdependenten Systemzusammenhang leichter feststellen und können einer genaueren Analyse mit Hilfe des Evaluationsberichtes unterzogen werden. Ergeben die Werte ein ausgeglichenes Hexagon (vgl. Abb. 5, 2. Markierung), kann von einem balancierten System gesprochen werden. Ist jedoch der Zusammenhang durch große Streuwerte (siehe Abb. 5, Nullmarkierung) charakterisiert, ist kein nachhaltiges System vorhanden, sondern eine oder mehrere Ressourcen wirtschaften auf Kosten anderer. Die Projektion des Ressourcenzusammenhangs im Hexagon beflügelt folglich den weiteren Meinungsaustausch und erreicht damit mehr Transparenz und Objektivität. Anhand der erfolgten Diagnose kann das Profil der lokalen Gefahrenstellung, aber auch nach den Potenzialen, klarer erfasst werden. Lokal verankerte Stärken und Kompetenzen können gesichert oder ausgebaut werden, ohne gleichzeitig soziales, natürliches oder anderes Kapital zu entwerten. Ferner kristallisieren sich Prioritäten und Ansatzpunkte für Aktionen heraus, welche von den Rückflüssen aus den CERS begleitet werden können.

**Abbildung 5: Fiktives Beispiel einer Entwicklung, nachdem Maßnahmen strategisch ergriffen wurden.**



Quelle: Eigene Darstellung

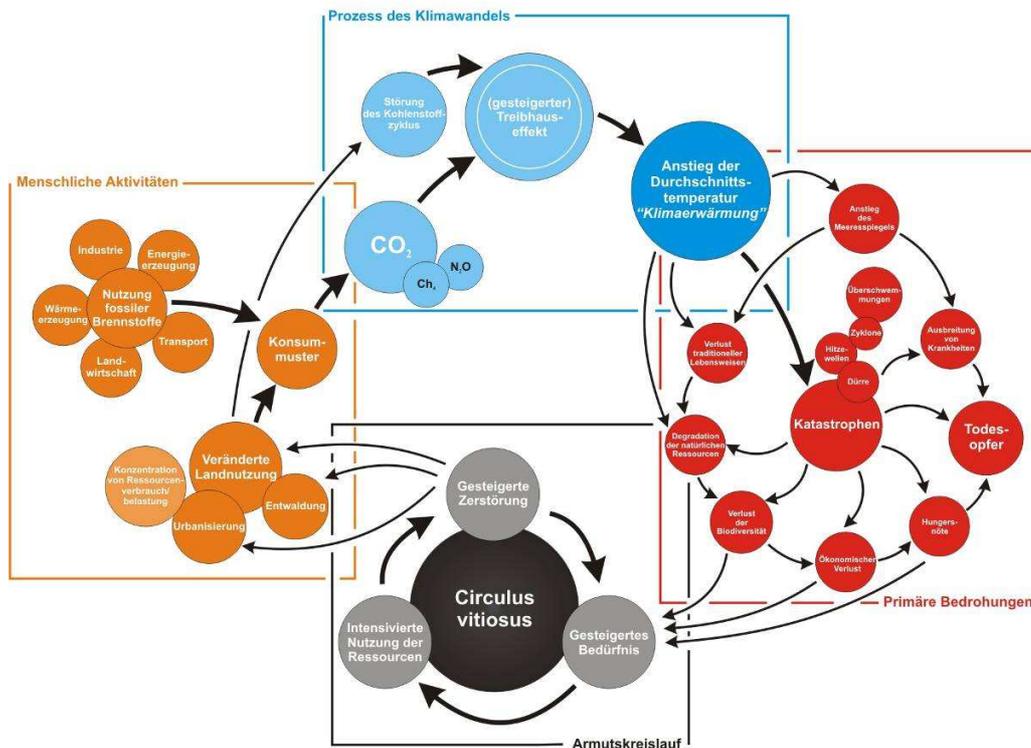
Das Hexagon gibt Aufschluss über die Interaktion der Indikatoren und die Handhabung von lokalen Ressourcen. Dies ermöglicht es, einen Einblick in die Bewegungen der Nachhaltigkeit zu nehmen. Die SCM hat das primäre Ziel, die Lebensgrundlagen aufzuschlüsseln, zu stärken und auszuweiten, um einen Anstieg der Lebensqualität im Einklang mit langfristiger Nutzung von natürlichen Ressourcen zu erreichen. Das Konzept sucht die lokalen Prioritäten zu verstehen, deren Einbindung in politische, institutionelle und soziale Bestrebungen herauszukristallisieren, (Über-)Lebensstrategien zu verifizieren und die Interdependenz der Indikatoren zu kontextualisieren. Darüber hinaus erstrebt es, die durch den Klimawandel gefährdeten Punkte im Netz präventiv zu stärken und spezifische Beiträge, z.B. für CDM-Projekte, unter Berücksichtigung von lokalen Besonderheiten, zu identifizieren. Im Verständnis der Methodologie ist es essenziell, die lokale Bevölkerung zu beteiligen, lebensbestimmende Zusammenhänge gemeinsam aufzudecken und einen aktiven Raum von Handlungsoptionen für die Beteiligten zu erarbeiten. Dadurch, dass Indikatoren nicht isoliert betrachtet werden, können armuts- und emissionsbekämpfende Strategien im Systemzusammenhang entworfen werden. Grundbedürfnisse können so am wirkungsvollsten gesichert und negative Auswirkungen der Projektaktivitäten vermieden werden.

#### 4. Der Armut-Klima-Kreis

Der Klimawandel hat seine Wurzeln im fordistischen-fossilischen Wohlstandsmodell, jedoch auch - ein Fakt, dem weniger Aufmerksamkeit geschenkt wird - in der globalen Verteilungsstruktur zwischen Nord und Süd. Die Entwaldung unseres Planeten ist bis zu 30% für den weltweiten THG-Ausstoß verantwortlich (Hojesky 2008:8). Brasilien ist durch das Geschäft mit Edelhölzern in Amazonien, die stark wachsende Eisen- und Stahlindustrie, welche Holzkohle für die Befeuerung ihrer Hochöfen benötigt, sowie die Plantagen für Biotreibstoff besonders betroffen. 75% der brasilianischen Emissionen sind daher einer veränderten Landnutzung zuzuschreiben (I-66 Rezende 15:03). Im Weltmaßstab greifen auch heute noch 2,5 Mrd. Menschen auf Biomasse als primären Energieträger zurück (HDR 2007/08:29).

Mit anderen Worten: (Energie-)Armut führt ebenso zum Klimawandel wie (Energie-) Reichtum. Die Verbindung zwischen globaler Erwärmung und Armutentstehung ist eingängiger dokumentiert worden. So widmeten sich der Stern-Report 2006, der 4. Bericht der IPCC und der Human Development Report 2007/08 detailliert diesem Thema.

Abbildung 6: Armut-Klima-Kreislauf.



Quelle: Stark modifizierte Form von UNEP 2008

Klimawandel verursacht finanzielle, soziale und kulturelle Verluste. Diese wirken, wenn akkumuliert und Strukturen der Anpassung fehlen, armutsverstärkend (vgl. Abb. 6). Ferner führen sie zu einem Versuch der Kompensation durch eine extensivere Nutzung der natürlichen Ressourcen, wie z.B. des Bodens oder des Holzbestandes sowie der Biodiversität. Ebenfalls ist ein stärkerer Strom von Umweltflüchtlingen in die Ballungsgebiete der einzelnen Nationen zu erwarten. Dies prognostiziert beispielsweise Marengo für das semi-aride Gebiet, dem Sertão, im Nordosten Brasiliens (2006 und 2007). Anhaltende Dürren würden Landkonflikte steigern und eine Nahrungsmittelunsicherheit verschärfen. Brasilien würde eine zweite Migrationswelle aus dem Nordosten bevorstehen. Der steigende Urbanisierungsgrad hätte die punktuell verstärkte Belastung des Ökosystems zur Folge. Dies deckt sich mit den Szenarien des brasilianischen *Sekretariats für Langzeitplanung* (SPLP), welches in zwei strategischen Studien die Auswirkungen des Klimawandels auf Brasilien genau beschreibt (NAE 2005a/NAE 2005b).

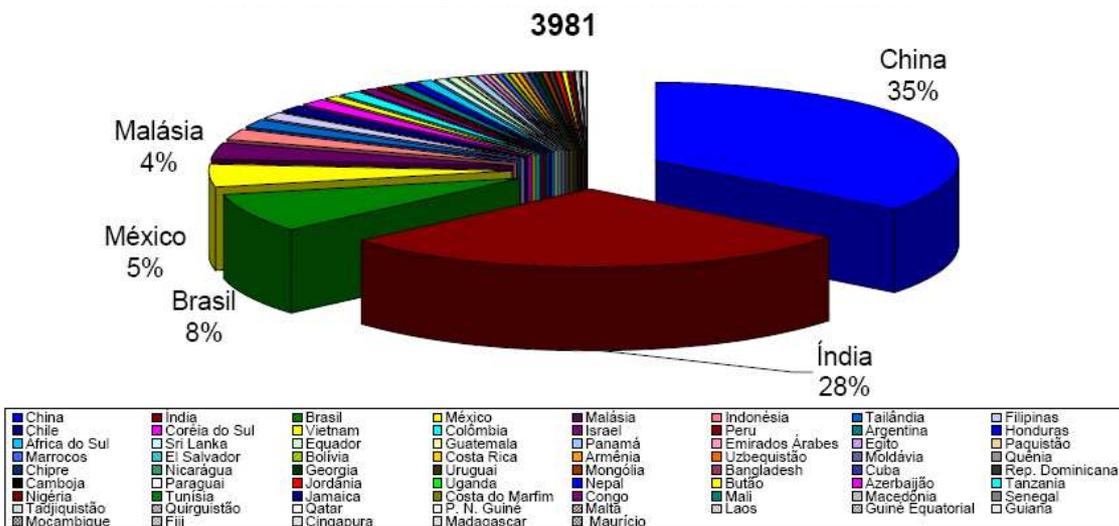
Das Bewusstsein um den Klimawandel haben UmweltschützerInnen und Akteure der Entwicklungszusammenarbeit näher zusammenrücken lassen. Auch die Privatwirtschaft begreift zunehmend, dass ihr finanzielle Verluste von bis zu 20% des Bruttoinlandsprodukts bevorstehen könnten, wenn keine Gegenmaßnahmen getroffen werden (vgl. Stern 2006:1). Es wird geschlossene Einigkeit postuliert. Das Ergebnis bleibt ein ambivalentes Licht- und Schattenspiel.

#### **4.1. CDM und seine nachhaltige Entwicklungswirkung**

Die positive Wirkung des CDM erstreckt sich über eine weite Bandbreite von direkten und indirekten Aspekten. Zu ihnen zählt der kontinuierlich wachsende Finanzstrom, der den noch nicht einheitlich erreichten 0,7%-Zahlung von *Official Development Assistance* (ODA) gemessen am BIP und die schwach ausgestattete *Global Environmental Facility* (GEF) Komplementarität im Kampf gegen den Klimawandel schenkt. Dieser neue Strom an Direktinvestition ist nachweislich mit einem Technologietransfer verbunden. Eine Ende 2007 von Seres veröffentlichte Studie zeigte, dass aus den 2293 zu diesem Zeitpunkt registrierten Projekten zu 39% ein Technologietransfer stattgefunden hat, welcher zu 56% mit einem gleichzeitigen

Wissenstransfer verbunden war (2007:20f.). Des Weiteren trägt der CDM zur Reduzierung des globalen Ausstoßes an THGs bei, diversifiziert die Energiematrix im Gastland, sichert die Versorgung und mindert die Abhängigkeit von Energieimporten - neben einer häufigen Effizienzsteigerung und dem Rückgriff auf regenerative Energien. Die Schaffung von Arbeitsplätzen, die vielfache Unterbindung von Boden- und Wasserkontamination und die Senkung von gesundheitlichen Risiken sind weitere zentrale Gesichtspunkte.

Abbildung 7: Aufteilung der 3981 im CDM-Zyklus sich befindenden Projekte nach Ländern.



Quelle: CIMGC 2008a:4

Die Verteilung dieser positiven Wirkung ist jedoch asymmetrisch über den Süden hin zerstreut (vgl. Abb. 7). Von den 3981 bis zum 30. September 2008 im CDM-Zyklus sich befindenden Projekten decken die ersten fünf Länder einen Anteil von 80% ab. Brasilien belegt mit 318 Projekten, nach China und Indien, den dritten Platz (CIMGC 2008a:4). Die Gründe dieser Asymmetrie sind vielschichtig. Die primäre Erklärung ist in der Tatsache zu finden, dass der Finanztransfer aus dem Norden meist durch den Kauf von CERs in den Süden gelangt, nicht aber um eigens in Projekte zu investieren. Investments hierfür kommen vorwiegend aus dem Gastland selbst. Dieser Umstand hängt mit dem Länderrisiko und den hohen Transaktionskosten bei einem eigenen Engagement von nördlichen Akteuren im Süden zusammen (vgl. Michaelowa 2007:17ff.). Zum Zweiten besitzen Länder, wie beispielsweise jene der Sub-Sahara, mit Ausnahme von Nigeria und Südafrika, keine übermäßige Ausprägung von emissionsintensiven Wirtschaftszweigen, bei welchen

Einsparungen möglich wären. Kleinprojekte hingegen stehen vielfach in keinem rentablen Verhältnis zwischen Aufwand und den (niedrigen) Preisen für CERs. Es wäre jedoch gerade diese Art von Projekten, welche Länder aus Afrika und Südostasien auf den CDM-Markt bringen könnten. Zum Dritten fehlt es in den Regionen mit geringer Aktivität am Emissionshandel oftmals nicht am Willen der Bereitschaft oder an Informiertheit, wohl aber an Kapazität und Expertise, die komplexen Methodologien, die Additionalität und andere Kriterien des EB in den Projektanträgen genau einzuhalten. Dem entgegen versuchen Projekte, wie das *Capacity Development for the CDM* (CD4CDM) von der UNEP, das *SouthSouthNorth-Netzwerk* von nicht Profit orientierten Organisationen oder aber der *Community Development Carbon Fund* (CDCF) der Weltbank, Fähigkeiten speziell in den LDCs, bei gleichzeitigem Fokus auf eine Armutsbekämpfung, zu entfalten. Auch Käufer sind sich dieser Asymmetrie zunehmend bewusst und agieren ausgleichend. Radikalere Ansätze verlangen jedoch die Einführung von „geografischen Quoten“, um den Mechanismus gleichermaßen im Süden zur Verteilung zu bringen (Rowlands 2001:805ff.).

#### **4.2. Analysen von Licht und Schatten**

Der CDM war erfolgreich an der Schaffung eines globalen Marktes für THGs beteiligt. Stark umstritten bleibt hingegen das Erreichen seiner zwei Kernziele – eine nachhaltige Entwicklung bei gleichzeitiger ökologischer Integrität. Deshalb fordert unter anderem der wissenschaftliche Beirat von Attac eine Vielzahl von Verbesserungen (Altvater/Brunnengräber u.a. 2008). Forschungsstudien der letzten Jahre zeigen, dass nur ein geringer Anteil von Projekten hochwertige CERs in Integrität und Entwicklung hervorbringen. Die Kritik lässt sich in vier Punkten zusammenfassen: Erstens leidet die Qualität der Validierung und Verifizierung durch den starken Konkurrenzkampf auf dem DOE-Markt. Firmen versuchen die Kosten zu drücken, um ihren Marktanteil auszudehnen. Die Zeit der Analyse gestaltet sich kürzer und die Kriterien finden eine „flexiblere“ Interpretation (Schneider 2007:20). Klarere Vorgaben durch den EB, erleichterte Endzüge und Wiedergabe von Akkreditierung für DOEs und eine Bezahlung „nach Erfolg“ sollten dieses Problem

der Qualität und Inkonsistenz auflösen. Auf Kritiken dieser Art antwortete der EB im Mai 2008 mit einer umfassenden Erneuerung des Regelwerks für DOEs und präziserte seine Anforderungen an sie (UNFCCC 2008b).

Zweitens beanstandet die vom Öko-Institut durchgeführte Analyse von 93 CDM-Projekten „ernste Defizite“ in Bezug auf die Art und Weise, wie Additionalität in den letzten drei Jahren begründet wurde (Schneider 2007:8ff.). Im *Projekt Design Document* (PDD), im Papier des Projektentwurfs, bemühen sich Analysen eine Zusätzlichkeit anhand von Investitionsbarrieren, niedriger, ökonomischer Attraktivität und der allgemeinen Praxis zu beweisen. Hierbei stellt die Untersuchung eine widersprüchliche Argumentation, eine hohe Subjektivität, ungenaue Dokumentation, fehlende Plausibilität und Beweisführung für Risiken fest (ebd. 28ff.). Ein genaueres Reglement oder die Ersetzung des Kriteriums durch dynamische *Benchmarks* oder sektorielle Ansätze könnten die Legitimität der CERs sicherer gestalten. Auch hier antwortete der EB mit engerem Kriterienkorsett für die DOEs, behielt aber den Projekt basierten Ansatz, bei welchem jeder einzelne CDM individuell überprüft werden muss, bei.

Drittens bestehe die Notwendigkeit, zusätzliche Weisungen an Projektentwickler und DOEs für die Einbeziehung der lokalen Stakeholders zu geben, da Einladungen und die Weise, wie diese geäußert werden, sehr unterschiedliche Resultate erzeugten (ebd. 52).

Die vierte Beanstandung, der CDM komme seinem Versprechen der nachhaltigen Entwicklung nicht genügend nach, rief weitere WissenschaftlerInnen auf den Plan. Olsen arbeitete in ihrer Recherche von über 200 ökonomischen, politischen und methodologischen Studien, die sich seit dem Kyoto-Protokoll dem Aspekt der Nachhaltigkeit des CDM annehmen, die Ansicht heraus, dass, wenn der CDM dem Markt überlassen bleibt, kein bedeutender Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung zu erwarten wäre (2007). Michaelowa und Michaelowa zeigen ferner, dass der CDM sehr selten direkt auf eine Armutsbekämpfung abzielt (2007:5). Ebenso kommen Sutter und Parreño in ihrer Analyse der ersten 16 offiziell registrierten CDM-Projekte zu dem Schluss, dass 25% von ihnen keinen relevanten Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten (2007:89). Während 72% der CERs real und messbar Emissionen senken, würde nur 1% von ihnen bezeichnend zum ersten Ziel des CDM beitragen. Dies verifiziere die Vermutung, dass Zertifikate stark

kosten-effektiv bezüglich der Emissionsreduktion wirken, jedoch das erste Ziel klar vernachlässigten.

Auf dieses Wissen baut der kommende, empirische Abschnitt auf. Er beschäftigt sich nicht mit allen vier Kritikpunkten gleichzeitig, sondern fokussiert allein auf die letzten beiden Sachverhalte. Am Beispiel Brasilien wird ermittelt, wie qualitativ der CDM der nachhaltigen Entwicklung assistierend zur Seite steht und warum er dies tut.

## **II) Empirische Verfolgung**

Dieser Abschnitt widmet sich der empirischen Feldforschung. Der zentrale Fokus ist auf die Frage gerichtet, ob der CDM eine nachhaltige Entwicklung in Brasilien fördert. Eingangs wird hierzu die methodologische Schrittfolge erläutert. Danach wird die institutionelle Struktur Brasiliens im Hinblick auf den CDM vorgezeichnet sowie die Standpunkte der CIMGC bezüglich einer nachhaltigen Entwicklung dargelegt. Um ferner eine fundierte Antwort zu geben, wird die geografische Ausbreitung des Mechanismus in Brasilien studiert und die analytische Perspektive auf die Einbindung der lokalen Interessensgruppen erweitert. Daraufhin werden die ausgewählten methodologischen Instrumente an diesem Zwischenstand rückgekoppelt. In Kapitel sechs werden vier unterschiedliche Klimaprojekte vielschichtig durchleuchtet und ihr nachhaltiger Beitrag im darauffolgenden Kapitel zusammengefasst. Anhand dieser Projekte wird die Forschungsfrage beantwortet. Systemische Rückschlüsse können auf diese Weise über die Funktionsweise des CDM in Brasilien gezogen werden. Im nachstehenden Kapitel acht, fordert das sich erschlossene Wissen eine praktische Umsetzung anhand von zwei spezifischen Verbesserungsvorschlägen. Das Schlusswort verbindet den theoretischen und empirischen Abschnitt und gibt weitere Ausblicke.

### **5. Methodologie zur Forschungsfrage in Schritten**

Methodologisch wird das Feld durch die Dokumentenanalyse sowie durch die Aufschlüsselung der Struktur und Funktionsweise der brasilianischen DNA, der CIMGC, erschlossen. Ebenso werden die nachhaltigen Entwicklungskriterien des Anhang III, über welchen die Kommission abstimmt, in ihrer Zielsetzung, ihren Forderungen und ihrer Wirkungsweise durchleuchtet. Dieses Vorgehen wird eine Differenzierung der Projekte in Hinsicht auf ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung zulassen.

Es wird hierbei zwischen

- a) dem intrinsischen, d.h. dem Projekttyp innewohnenden Beitrag, zu dem auch die im Anhang III aufgeführten Anforderungen zählen,

und

b) einem zusätzlichen, vom Projektbetreiber freiwillig erbrachten Beitrag unterschieden. Anhand dieser Zweiteilung werden vier ausgewählte Projekte untersucht.

Vielfältige Gesichtspunkte bestimmten ihre Wahl:

Das Deponiegasprojekt von BATTRE in Salvador, Bahia, weil es das erste CDM-Projekt in Brasilien war, welchem der EB Zertifikate ausstellte (EB 2005). Folglich ist ein konsolidierter Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung zu erwarten.

Das Deponiegasprojekt von CRA in Belém, Pará, da es der Stadtverwaltung *Royalties* zahlt, mit deren Hilfe sie im Umkreis des CDM-Projektes Investitionen für die lokale Bevölkerung tätigt.

Das Emissionsprojekt des Eisenverhüttungsunternehmens COSIPAR in Marabá, Pará, weil es von der CIMGC abgelehnt wurde.

Letztlich das Wasserkraftprojekt von Energest in Mascarenhas, Espírito Santo, da es die SCM verwendet, um den nachhaltigen Beitrag des CDM zu messen und einen Teil der Rückflüsse aus den CERs nutzt, um die Lebensgrundlagen von vier lokalen Interessensgruppen zu verbessern.

Ziel dieser sehr inhomogenen Auswahl kann es nicht sein, die Forschungsfrage im quantitativen Vergleich zu beantworten. Dies ist auch bei der derzeitigen Anzahl von 318 etablierten Projekten in Brasilien unmöglich (CIMGC 2008a:3). Wie Sutter und Parreño in einer Gegenüberstellung trefflich zeigten, gestaltet sich darüber hinaus eine objektive Einschätzung einer nachhaltigen Entwicklungswirkung konfliktreich, da unterschiedliche Projekttypen des CDM jeweils einen differenzierten, intrinsischen Nutzen hervorbringen (2007:86ff.). Deshalb muss qualitativ geforscht werden, um durch eine punktuelle Analyse des CDM Ableitungen über die Funktionsweise des brasilianischen Systems machen zu können.

Um sich der Forschungsfrage bezüglich der vier Projekte vorerst zu nähern, wurden alle ihre Dokumente des Projektzyklus – PDD, Validations- und Verifikationsbericht und der Anhang III – einer kritischen Prüfung unterzogen. Hierauf bauten die Leitfäden der Interviews mit den Projektbetreibern, ihren Mitarbeitern sowie der lokalen Gemeinde auf. Mit diesem Material wurden weitere Bezugspunkte freigelegt und eine systematische Interviewführung mit Akteuren des

gesamten Forschungsfelds realisiert. Diese Expertenmeinungen aus dem EB, der CIMGC und anderen DNAs Lateinamerikas, Institutionen der Wissenschaft, Denkfabriken des Klimawandels, wie dem IE, UNEP oder der Weltbank, Beratungsunternehmen und DOEs des brasilianischen Emissionsmarktes sowie von lokalen und nationalen Entwicklungsorganisationen wurden durch eine Videokamera aufgezeichnet und stehen digital zur Verfügung. Auf diese Weise gingen in der vorliegenden Arbeit verwandte Standpunkte der 77 InterviewpartnerInnen (vgl. Anhang 1) mit entsprechender Zeitreferenz ein (z.B. I-33 Bento 0:00:00). Dieses Vorgehen soll den wissenschaftlichen Prozess transparenter machen, das Ergebnis dieser Studie beweiskräftiger stützen und es ebenfalls anderen Forschungsarbeiten ermöglichen, an den Schlussfolgerungen dieser Fallstudie anzuknüpfen. Zusätzlich zu diesem Forschungsmittel wurden anhand der SCM über einen Fragebogen (vgl. Anhang 2) die vorherrschenden Lebensgrundlagen der Region ergründet, in welchen die Projekte stattfinden. Diesbezüglich beantworteten bei vier Projekten intern und extern 82 Personen die gleichen 18 Fragen. Anders gestalten sich die übrigen der 49 Nachfragen. Sie wurden durch eine Likertskala ermittelt und waren spezifisch auf die ProjektmitarbeiterInnen oder AnrainerInnen zugeschnitten. Die eingehobenen Datensätze wurden mit SPSS ausgewertet und miteinander verglichen. In Reflexion auf die bestehenden Analysen aus brasilianischen und internationalen Quellen der Wissenschaft, formuliert sich die Antwort auf die Forschungsfrage.

### **5.1. Die Rolle der CIMGC für den CDM in Brasilien**

2001 tauchten in den „grauen Papieren“ der Verhandlungsdokumente von Marrakesch Vorschläge zu konkreten Kriterien der nachhaltigen Entwicklung für den CDM auf (I-70 Schmidt 02:00). Ebenso wurden in einigen dieser Papiere Performance-Indikatoren aufgestellt, bestätigt der Sekretär des EB, Schmidt. Keine dieser Initiativen setzte sich aber schlussendlich durch, denn international konnte keine einheitliche Definition vereinbart werden. Der EB hat folglich weder ein Mandat noch eine Obligation, über die nachhaltige Entwicklungswirkung des CDM zu entscheiden. Auch der Norden als Käufer besitzt keine Verpflichtung, dieser

Frage explizit nachzugehen, äußert sich der Vize-Präsident des EB, de Jonge (I-77 00:55). Die Frage ist daher, wie ernst die jeweilige DNA dieses Ziel verfolgt.

Schon zwei Jahre vor Marrakesch bereitete sich Brasilien auf die Implementierung des CDM vor. Die Gründung der CIMGC am 7. Juli 1999 war folglich keine institutionelle Antwort, sondern ein Vorlauf auf einen internationalen Beschluss. Es wurde kein neues Organ eigens gebildet, sondern die Struktur einer interministerialen Kommission aufgebaut, mit der Intention, die Problematik des Klimawandels in den Ministerien zu thematisieren, um Lösungsstrategien zu entwerfen (I-49 Miguez 00:56). Die Auswahl der Ministerien wurde anhand ihrer Involvierung in Aktivitäten der Emissionsbildung und ihrer Möglichkeiten der Regulation getroffen. Das Bergbau- und Energieministerium (MME) wurde wegen seiner Einbindung in die Energieerzeugung ausgewählt; das Umweltministerium (MMA) wegen seiner Überwachungsfunktion der Waldgebiete und des Schadstoffausstoßes; das Ministerium für Landwirtschaft wegen seiner Flächenregulation; das Ministerium für Entwicklung, Industrie und Außenhandel wegen seiner Bindung zur Wirtschaft; das Ministerium der Stadtverwaltung wegen seiner urbanen Organisation und Deponieverwaltung und das Verkehrsministerium wegen seiner Transportplanung. Das Ministerium für Wissenschaft und Technologie (MCT) sowie das Außenministerium wurden in die interministeriale Kommission einbezogen, weil sie die Kyoto-Verhandlungen führen. Zusätzlich kamen drei weitere Ministerien dazu, da sie die Regierungsaktivitäten intern koordinieren: Das Finanzministerium, das Ministerium für Haushaltsplanung und Verwaltung sowie das Präsidialamt (ebd. 01:37). Mit diesen elf Ministerien beabsichtigt Brasilien eine adäquate Struktur zu garantieren, um sektorübergreifend Beurteilungen auszusprechen und dazu beizutragen, dass der CDM sich dort etabliert, wo er sinnvoll ist und Veränderungen der Produktionsstruktur einleiten kann. Das MCT stellt den Vorsitz der CIMGC und koordiniert die Implementierung der unter der UNFCCC gefassten Beschlüsse in Brasilien. Das Umweltministerium übernimmt die Rolle des Vizevorsitz.

Die interministeriale Kommission agiert als Brasiliens DNA (CIMGC 2003:Art. 2). Ihre Arbeit inkorporiert drei Hauptfunktionen in Bezug auf den CDM: Sie überprüft die Einhaltung der Gesetzgebung durch die nötigen Lizenzen und Konzessionen des Projektbetreibers, die Zusätzlichkeit der Projektaktivität im

Rahmen der globalen Emissionen und den nachhaltigen Entwicklungsbeitrag durch den Anhang III. Um diese Aufgaben abgestimmt in der Kommission zu bewerkstelligen, wurde am 28. August 2000 ein Exekutivsekretariat (ES) gegründet. Das ES, mit einem jährlichen Haushalt von rund U\$ 300.000, hat eine beratende Funktion in der nationalen Klimapolitik, bei den internationalen Verhandlungen und den Zusammenkünften der CIMGC (I-49 Miguez 1:21:18). Außerdem definiert das ES die Kriterien der Nachhaltigkeit anhand der nationalen Entwicklungsstrategie und artikuliert in den Reihen der Zivilgesellschaft, öffentlichen und privaten Stellen seine Standpunkte und die Beschlüsse der Kommission. Das Exekutivsekretariat gliedert sich in eine administrative, technische und juristische Abteilung, produziert klimathematische Übersetzungen und unterhält eine Internetplattform als Kommunikationsmittel nach außen. Diese Struktur wurde ausgelegt, um zum einen dem Mandat der CIMGC gerecht zu werden, die Additionalität der Projekte zu prüfen, und zum anderen, damit die Klimaverhandlungen juristisch abgesichert begleitet werden können und die internationalen Vereinbarungen ihren Eingang in die brasilianische Gesetzgebung finden. Mit der Aufgabenverteilung zwischen der CIMGC und dem ES wünscht Brasilien als Akteur aufzutreten, welcher zur Lösung des Klimawandels durch einen effektiv funktionierenden CDM beiträgt (ebd. 1:40:57).

Der interne Projektzyklus der brasilianischen DNA verläuft multiperspektiv. Die eingehenden Anträge mit ihrem PDD und Validationsbericht der DOE werden zunächst auf Vollständigkeit, danach in Bezug auf ihre Übereinstimmung mit den Vereinbarungen von Marrakesch und den Methodologien des EB geprüft (ebd. 1:25:22). Gleichzeitig findet parallel hierzu die Einbindung von drei Ministerien statt. Das MCT führt eine technische Projektanalyse durch. Das MMA kontrolliert Umweltlizenzen und die Konzessionen des Schadstoffausstoßes. Das MME schließlich examiniert die Energieberechnungen des Projekts sowie die erforderliche Betriebserlaubnis. Darüber hinaus findet die Prüfung der Einhaltung der Arbeitsgesetze statt, um speziell auch Kinderarbeit auszuschließen (CIMGC 2003:1). Die Ergebnisse der drei Ministerien und des ES werden bei den durchschnittlich sieben jährlichen Versammlungen der CIMGC diskutiert. Ebenfalls nehmen die elf stimmberechtigten VertreterInnen den Anhang III in Augenschein. Standpunkte werden aus den unterschiedlichen Perspektiven erörtert. Wenn dem CDM-Projekt

nichts entgegensteht und sein Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung für ausreichend erachtet wird, stellt die Kommission den LoA aus (CIMGC 2006a Art.8). Wird hingegen befunden, dass der Projektantrag mit seinen eingereichten Dokumenten Unstimmigkeiten oder Lücken aufweist, findet eine Rückstellung des Projektes für 60 Tage statt. In diesem Zeitraum ist es dem Projektentwickler möglich, sich zu rechtfertigen bzw. die ausbleibenden Dokumente vorzulegen. Geschieht dies nicht innerhalb der genannten Frist, wird der Antrag wieder an das Ende der Warteliste gesetzt.

Dieser komplexe, ineinander verzahnte Prozess der Entscheidungsfindung in der brasilianischen DNA wird vom EB als „transparent, vorhersehbar und argumentativ“ gewürdigt (I-70 Schmidt 11:20). Ebenso erkennen Projektentwickler die für die CIMGC nicht obligatorische Aufgabe der Verifizierung des Kriteriums der Zusätzlichkeit lobend an, da vom EB ausgestellte, brasilianische CERs durch ihre doppelte Garantie an ökologischer Integrität qualitativ hochwertiger seien (I-66 Rezende 46:13). Außerdem wirken die methodologischen Prüfungen der CIMGC risikosenkend im weiteren Projektzyklus (I-48 Merlin 21:19/25:20). Doch das Lob ist zeitintensiv und hart erarbeitet. Durch die rege Nutzung des CDM „ertrinkt“ die CIMGC wie der EB in Arbeit (I-49 Miguez 03:26).

Dennoch hält die CIMGC aus guten, qualitativen Gründen daran fest, die Gesetzeslage der Projekte zu überprüfen und seine Analyse organisatorisch nach der Projektvalidation zu legen. Es ist für die öffentliche Hand zeit- und arbeitsrationaler, Projekte zu prüfen, deren Übereinstimmung mit den Kriterien des EB und den Vereinbarungen von Marrakesch schon durch eine DOE bestätigt worden sind. Ferner steigen durch die schon ausgelegten Investitionskosten die Anreize für Projektentwickler, alle nötigen Dokumente und Lizenzen zu beschaffen. Somit ist es der CIMGC möglich, einen kontrollierenden Druck aufzubauen. Diesen kann sie in Hinsicht auf die Einhaltung der brasilianischen Gesetzgebung, das Kriterium der Zusätzlichkeit oder aber in Bezug auf den nachhaltigen Entwicklungsbeitrag des CDM nutzen. Die Kommission und ihr Exekutivsekretariat sehen sich daher als Motivator und Erzieher, Katalysator für Investitionsmöglichkeiten sowie als Regulator am Ende der Projektkette des CDM in Brasilien (ebd. 35:23) Hierbei war die CIMGC stets bemüht, unkompliziert und dennoch problemfokussiert auf die Klimaerwärmung hin zu regulieren (ebd. 37:27). Deshalb auch die Prüfung der

Zusätzlichkeit. Die daraus erwachsene administrative Verzögerung löst jedoch bei einigen Projektentwicklern Unmut aus (Vega 2007:49). Doch die CIMGC argumentiert, dass Brasilien keine Ressourcen besitze, um Klimaschäden auszugleichen. Würde die Kommission daher vereinfacht ihre Zustimmung zu jeglichen Projekten geben, wäre Brasilien am Ende mit einer stärkeren Klimaerwärmung konfrontiert (I-49 Miguez 37:57). Daher sei die Kommission nicht gewillt, die Maximierung eines privaten Gewinns gegen den Nutzen der brasilianischen Gesellschaft einzutauschen.

## **5.2. Brasilianische Entwicklungskriterien der Nachhaltigkeit im Anhang III**

Bisher konnten sich die Vertragsparteien des KP auf keine uniformen Kriterien einigen, um die nachhaltige Entwicklung des CDM auf einen Rahmen hin festzuschreiben. Jede DNA entwickelte somit ihre eigenen Maßstäbe, um das Kernziel der CDM-Projekte zu erfüllen. Diese Kriterienkataloge sind unterschiedlich in ihrem Ehrgeiz, umfassen jedoch meist ökologische, soziale, ökonomische und technologische Aspekte. Der im April 2008 veröffentlichte Evaluierungsbericht über die von den Niederlanden eingekauften CERs, ordnet die differenzierten Ansätze der DNAs in drei Gruppen:

A) Den Ansatz eines operationellen Umgangs;

Der nachhaltige Entwicklungsbeitrag wird hierbei durch spezifische Checklisten beurteilt.

B) Einen Kontext bestimmten Ansatz;

Diese Länder schätzen den Nutzen und die Prioritäten des CDM-Projektes hinsichtlich der potenziellen Verbesserung der ökonomischen und energetischen Matrix ab. In diesem Falle wird jedoch kein Kriterienkatalog wie bei A abgearbeitet.

C) Den Ansatz der Einhaltung der nationalen und lokalen Gesetzgebung (IOB 2008:40).

In dieser Einteilung findet sich Brasilien stark im Ansatz C und in eingeschränkter Form auch im Ansatz A wieder.

Die CIMGC beurteilt den nachhaltigen Entwicklungsbeitrag des CDM mittels eines breiten Fokus in fünf Richtungen. Anstatt strikte, enge Kriterien zu fordern, vorzugeben oder zu gewichten, wird eine offene Analyse favorisiert. Verschiedene Dokumente wurden für die Auswahl der fünf grundlegenden Aspekte herangezogen. Unter ihnen befanden sich die sogenannten *Thorne Kriterien* (Cole 2007:12) sowie die *Agenda 21* (Abb. 8), welche die brasilianischen Entwicklungsprioritäten sektorübergreifend vorschrieb (Frangetto/Gazani 2002:136).

Abbildung 8: Brasilianische Ziele einer nachhaltigen Entwicklung im August 2001.

Strategieleitsätze der brasilianischen Agenda 21 im August 2001				
Dimensionen				
A	B		C	D
Geo-ökologisch	Sozial	Ökonomisch	Politisch-Institutionell	Information & Erfahrung
Nachhaltige Nutzung, Konservierung und Schutz der natürlichen Ressourcen.	Mittel der Reduzierung von Ungleichheiten und Armutsbekämpfung.	Produktive Transformation und Wandel des Konsummusters.	Zusammenführung von Entwicklung und Umwelt bei der Entscheidungsfindung.	Technologische Entwicklung und Kooperation, Diffusion und Transferierung von Technologie.
Territoriale Ordnung.	Schutz und Förderung des Zustands menschlicher Gesundheit und sozialer Sicherheit.	Einfügung ökonomischer Wettbewerbsfähigkeit.	Dezentralisierung von nachhaltiger Entwicklung.	Schaffung, Aufnahme, Anpassung und Innovation von Erfahrungen.
Angepasste Handhabung von Abfällen, Abflüssen, giftigen und radioaktiven Substanzen.	Förderung von Bildung und Kultur für Nachhaltigkeit.	Schaffung von Arbeitsplätzen und Einkommen, Land- und Stadtreform.	Demokratisierung der Entscheidungen und Stärkung der Stimme der Partner nachhaltiger Entwicklung.	Information für Entscheidungsfindung.
Nachhaltige Nutzung von Bio-Technologien.	Schutz und Förderung von strategischen Gruppen der Gesellschaft.	Demografische Dynamik und Nachhaltigkeit.	Kooperation, Koordinierung und Stärkung von institutioneller Aktion.	Förderung von Kapazität und Bewusstseinsbildung für Nachhaltigkeit.
			Instrumente der Regulierung.	

Quelle: MMA/CPDS zitiert nach Born 2002:15. Übersetzung: Autor.

Die Aspekte der Dokumente fanden durch die CIMGC eine Verdichtung (vgl. Abb. 9). Im ersten Beschluss der Kommission, im September 2003, wurden die fünf Kriterien veröffentlicht (CIMGC 2003:50). Demzufolge sollten die Antragsteller beschreiben, wie die Projektaktivitäten des CDM zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen:

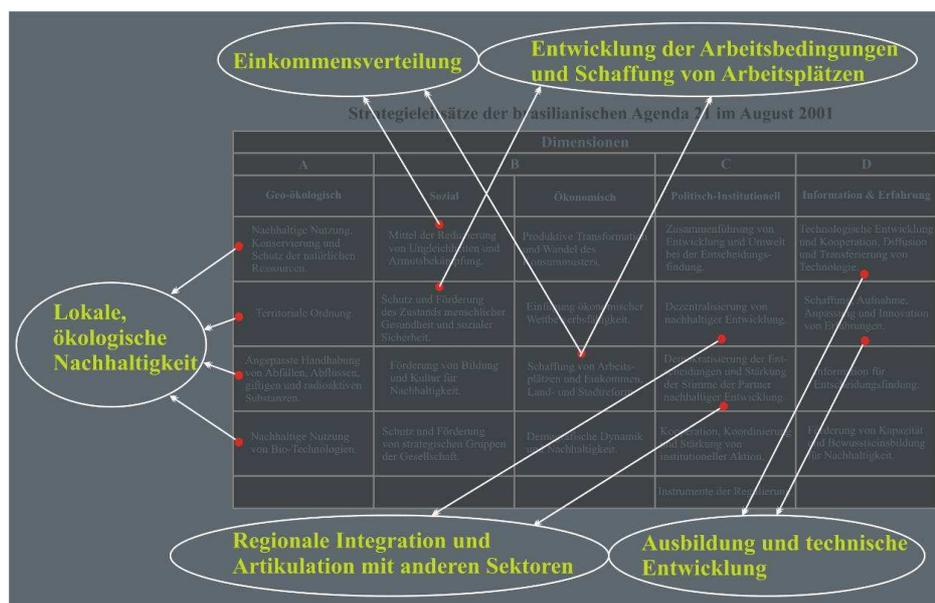
- 1.) Bezüglich der **lokalen, ökologischen Nachhaltigkeit** durch ihren Einfluss auf Böden, Wasser und Luft.
- 2.) Hinsichtlich der sozialen und gesundheitlichen **Arbeitsbedingungen** und der direkten und indirekten **Schaffung von Arbeitsplätzen**.
- 3.) Im Sinne der **Einkommensverteilung** und den damit in Verbindung stehenden direkten und indirekten, sozioökonomischen Effekten auf die Lebensqualität der unteren Einkommensschicht.

4.) Betreffs einer **technologischen Entwicklung**, dem Grad an Innovation und Reproduzierbarkeit, der Herkunft der Technologie und den damit verbundenen Lizenzen, Royalties und der Notwendigkeit von internationalen Fachkräften.

5.) In Bezug auf eine **regionale Integration** in der sozioökonomischen Struktur und der **Modellfunktion** des Projekts **für anderen Sektoren** der Wirtschaft.

Der Projektsteller beschreibt in einem Dokument zu den fünf aufgeführten Aspekten seine Sichtweise, entwickelt gegebenenfalls Vergleichsszenarien mit und ohne CDM-Projekt und fügt diese Formulierungen seinem Antrag bei. Anhand der Lesung des Anhang III entscheidet die CIMGC dann über die nachhaltige Entwicklungswirkung des Projekts. Da ein Punktsystem sowie qualitative oder quantitative Bezugsgrößen fehlen, äußert sich bei der Beurteilung der Projekte durch die Kommission ein hoher Grad an Entscheidungsautonomie und Subjektivität (vgl. Cole 2007:14f.). Dem entgegen stehen allein die Diskussionen und der Wechsel der unterschiedlichen Perspektiven von elf Ministerien. Auch der Sekretär des ES findet, dass die Kriterien „sehr allgemein und simpel“ zu beantworten sind (I-49 Miguez 43:00). Die Offenheit ist jedoch nicht im Hinblick auf einen komparativen Vorteil im Wettbewerb mit anderen Ländern formuliert worden, sondern weil der Nutzen für Brasilien generell größer mit als ohne den CDM sei (ebd. 52:08). Die Kommission verlangt daher nicht restriktiv einen spezifischen Nachhaltigkeitsbeitrag, sondern die jeweilige Firma ist angehalten, ihr Verständnis zu den im Anhang III formulierten Bezügen auf das Projekt hin darzulegen (ebd. 57:41).

Abbildung 9: Verdichtung der Ziele der Agenda 21 zu den Kriterien des Anhang III.



Quelle: Eigene Darstellung.

Diese Vorgehensweise erzeugt Kritik. Cole und Roberts kommen beispielsweise in einer Vergleichsstudie zwischen Peru und Brasilien zu dem Schluss, dass die brasilianischen Anforderungen in ihren Kriterien zwar „geschäftsfreundlich in ihrer Berechenbarkeit“ sind, allerdings vergleichsweise ineffektiv im Erreichen sozialer Entwicklungsziele (Cole 2007:19). Ebenso seien die Kriterien des Anhang III nie Gegenstand einer politischen oder öffentlichen Prüfung gewesen (ebd. 53). Darüber hinaus kritisiert CARE Brasil, dass die fünf Fragen nach Gutdünken des Projektbetreibers beliebig genau beantwortet werden können, weil *kein* Ausschlusskriterium vorhanden ist (I-68 Brose 04:31). Allgemeine Sätze wechselten sich ab mit guten Intentionen und lassen keinerlei Operationalisierung einer Messung zu. In der Interpretation von nachhaltiger Entwicklung und nach Analyse der CDM-Projekte in Brasilien, fehlt für CARE Brasil die soziale Dimension des nachhaltigen Dreiecks, wohingegen der ökonomische und ökologische Pfeiler gewichtig konsolidiert wurden (ebd. 01:01). Indikatoren zur Verifizierung der Reduzierung der THGs seien klar, detailliert und objektiv von den Projekten dokumentiert, werden von der UN überprüft und von den DOEs extern evaluiert. Die soziale Komponente jedoch bleibt dem Projektbetreiber offen selbst und ohne Kontrolle von außen zu bestimmen. Eine externe Begleitung der Indikatoren erfahren die Projekte ebenfalls nicht (ebd. 02:49). Daher schlussfolgert Cole in einer weiteren Fallstudie von 12 brasilianischen CDM-Projekten, dass die Effektivität der CIMGC als Regulator verbessert werden kann, wenn die Kriterien des Anhang III in den Prozess der Validation, des Monitoring und der Verifikation einbezogen werden (2007:6).

Der Inhalt des Anhang III wird nicht vor Ort verifiziert, gibt Miguez zu (I-49 1:10:47). Stichproben oder reguläre Verifikationen finden von Seiten der CIMGC nicht statt. Es sind hierfür keine finanziellen Mittel vorhanden. Jedoch werden Mitglieder der Kommission von bestimmten Projekten eingeladen, diese zu besuchen. Ebenfalls gibt es die Initiative eines Buches, welches die ersten 100 Projekte in Brasilien illustriert, um den Nutzen des CDM für Brasilien zu dokumentieren (ebd. 1:23:40). Trotzdem bleibt die Kritik berechtigt, denn Einladungen werden nicht von umstrittenen Projekten ausgesprochen und die Informationen zum Buch kommen nicht von unabhängiger Stelle, sondern von den Projekten selbst. Bisher lässt sich daher der CIMGC nur eine passive und indirekte

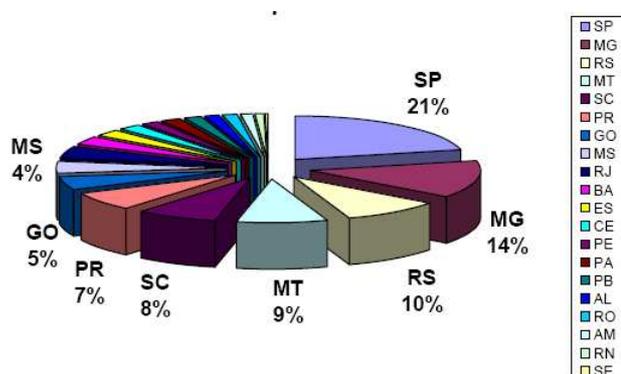
Prüfungsrolle bescheinigen, welche sich auf eine gesellschaftliche Verifikation mittels der lokalen Pressemeldungen beschränkt. Doch da die gängigen Medien nicht zuverlässig den CDM in seinem ganzen Umfang diskutieren, zieht auch die Kommission eine Kontrolle des Anhang III als eine „mögliche institutionelle Verbesserung“ in Betracht (ebd. 1:13:47).

Grundsätzlich vertritt die CIMGC jedoch die Meinung, dass Brasilien durch den CDM in kurzer Zeit schon Bedeutendes erreicht hat: So ist die Schweinezucht zunehmend darauf bedacht, die Gewässer nicht mehr durch ihre Abfälle zu kontaminieren. Es entstanden Projekte der Wiederaufforstung. Die Energieerzeugung durch Trester wurde nach nur zwei Jahren durch den CDM in Brasilien realisiert, obwohl es hierzu schon seit den 1970er Jahren Vorschläge gab. Kleine Wasserkraftwerke konnten repotenzialisiert werden. Deponien beginnen eine effektive Verwaltung aufzubauen und im Rahmen der Umweltgesetzgebung zu operieren. Eine Tendenz, die es vorher nicht gab und erst durch Methansequention möglich wurde (ebd. 16:12) 50% der brasilianischen Emissionseinsparungen wurden über erneuerbare Energien erbracht (CIMGC 2008a:7). Ferner ist eine dezentrale Struktur der Energieerzeugung im Aufbau. Bis Ende September 2008 hatte der CDM durch seine Aktivitäten 2900 MW Stromleistung in Brasilien installiert (ebd. 12). Darüber hinaus wird zwischen den Firmen ein Wettbewerbszyklus in Gang gesetzt. Unternehmen, die in eine energetische Effizienz investieren und sich dabei des CDM bedienen, sind gegenüber ihren Konkurrenten auf nationaler, aber auch internationaler Ebene wettbewerbsfähiger (I-51 Mozzer 05:35). Andere Unternehmen werden daher folgen. Dies sei nur der Anfang der Geschichte, meint Miguez. Projekte entwickeln weitere Möglichkeiten der Verwendung der Gase. Der CDM gebe Anstoß für die Suche nach neuen Innovationen der THG-Vermeidung. Auf diese Weise verändert der CDM den wirtschaftlichen Aktionsrahmen und dessen Kapazitäten (I-49 Miguez 19:56). Gleichzeitig findet ein Kompetenzaufbau in technischen, juristischen und administrativen Bereichen der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft statt, um den CDM zu begleiten und dem Klimawandel entgegen zu treten (ebd. 18:33). Der Mechanismus besitzt folglich eine größere Wandlungswirkung als angenommen oder aber oftmals evaluiert wird. Sein Beitrag ist „diffus“ und daher schwierig zu erfassen (ebd. 47:54). Dennoch bliebe er unbestritten.

### 5.3. Brasilianische Verteilung der nachhaltigen Entwicklung

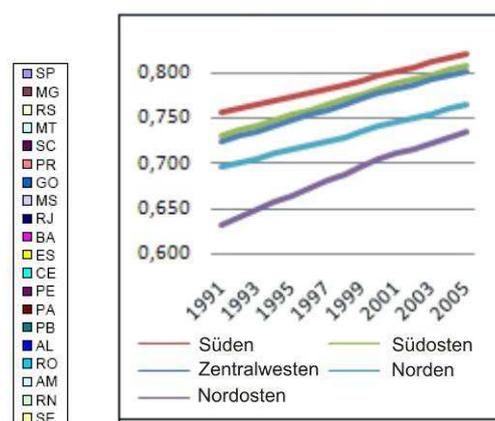
Die vielschichtigen Gründe der asymmetrischen Verteilung des CDM auf der globalen Karte wurden in Kapitel vier behandelt. Nun lässt sich auch Brasilien-intern eine ähnliche Tendenz erkennen. Aus Abbildung 10 ist ersichtlich, dass der Südosten mit den Bundesstaaten São Paulo und Minas Gerais über ein Drittel der brasilianischen CDM-Projekte auf sich konzentriert. Ein weiteres Viertel sammelt sich in den drei Südstaaten des Landes (CIMGC 2008a:11). Demgegenüber steht der Nordosten, in welchem 6 von 9 Bundesstaaten 11% am Gesamtvolumen auf sich vereinen können. Der Norden Brasiliens kommt auf ein noch schmaleres Ergebnis. Hier konnten 3 von 7 Bundesstaaten nur 4% an sich binden. Die verbliebenen 4 gingen leer aus (Stand: 25.06.2008). Aus der Perspektive der nachhaltigen Entwicklung sind es jedoch gerade diese Regionen, welche deutlich unter dem brasilianischen Durchschnitt des Index der menschlichen Entwicklung (HDI) liegen (vgl. Abb. 11). Daher messen Cunha, Walter und Rei dem CDM bei der Bekämpfung von Energiearmut in isolierten Regionen Brasiliens eine besondere Bedeutung zu (2007:111). Das Potenzial scheiterte unterdessen am für den Investor unattraktiv kleinen Reduktionsvolumen (ebd. 127).

**Abbildung 10: Verteilung der CDM-Projekte nach brasilianischen Staaten.**



Quelle: CIMGC 2008a:11

**Abbildung 11: HDI nach Region.**



Quelle: PNUD 2008.

Übersetzung: Autor.

Aus den Daten wird deutlich, dass gleichfalls Brasilien eine Asymmetrie in der geografischen Verteilung aufweist. Wie im Weltmaßstab ist der CDM auch in Brasilien ein Spiegel der sozialen Schere. Die bestimmenden Gründe hierfür liegen diesmal jedoch nicht im Sachverhalt des Mangels an Informationen oder technischer Kapazität der DNA. Im Gegenteil, letztere konnte durch ihr proaktives Etablieren einer institutionellen Struktur und der Vernetzung mit bestehenden Organen das Verständnis für den CDM stark in private und öffentliche Bereiche verbreiten. Anfangs entstand dadurch sogar ein Marktvorsprung für Brasilien. Die vorwiegenden Ursachen sind substanziell in den ökonomischen Bedingungen der Regionen und ihrem lokalen Zugang zu technologischem Wissen, eigenem Finanz- und Humankapital zu finden (ebd./I-48 Merlin 15:11). Die oft hohen Investitionskosten der Installation der technischen Anlagen machen den CDM erst langfristig rentabel (I-66 Rezende 21:42). Politische oder soziale Risiken wirken daher besonders lähmend.

Zusätzlich erfuhr der Norden und Nordosten im Mai 2007 eine weitere Unsicherheit für die Entwicklung von potenziellen Energieprojekten. Die CIMGC, in ihrem Ziel die ökologische Integrität in einem Land mit kontinentalen Ausmaßen noch stärker zu garantieren, schlug die Einführung von regional differenzierten Emissionsfaktoren für Energieprojekte des CDM vor (Cole 2007:19). Der Vorschlag hatte folgenden Hintergrund: Gegenüber China und Indien, welche beide auf Basis von fossilen Brennstoffen wirtschaften, hat Brasilien eine Wasserkraft- und Ethanol-intensive, zu 93% saubere Energie- und Verkehrsstruktur (I-48 Merlin 17:30/I-66 Rezende 14:42). Trotz dessen ist der Strombedarf in den wachsenden Zentren Brasiliens, primär in den südlichen Regionen, stark angestiegen. Die neue Energieerschließung ist hierbei stark kohlenstofflastig. Mit ihrem Vorschlag gedachte die CIMGC Investitionen in genau die Regionen zu lenken, in welchen der Energiebedarf steigt und wo verstärkt auf fossile Energieträger zurückgegriffen wird. Besonders im Norden und bedingt im Nordosten wäre jedoch auf diese Weise der Emissionsfaktor auf nahezu null gesunken, da in den genannten Regionen die Energieerzeugung überwiegend über saubere Wasserkraft geschieht. Im Süden hätte er sich hingegen verdoppelt (Cole 2007:19). Nachdem eine Arbeitsgruppe des MME durch seine Simulationsmodelle im Konsens schlussfolgerte, dass durch die progressive Vernetzung der regionalen Energiesysteme ein einheitlicher

Emissionsfaktor beibehalten werden kann (CIMGC 2008b:3), entschied sich die interministeriale Kommission im Mai 2008, dieser Empfehlung zu folgen (CIMGC 2008c:1). Von dieser Entscheidung könnten die nördlichen und nordöstlichen Bundesstaaten nur Nutzen ziehen. Allein die ökonomischen, politischen und humanen Barrieren bleiben bestehen und bedürfen einer gezielten, politischen Bearbeitung. Das soziale Risiko von CDM-Projekten kann hingegen durch eine Involvierung der regionalen Zivilgesellschaft gesenkt werden.

#### **5.4. Einbindung der lokalen Interessensgruppen in den CDM**

Seit der Einführung des CDM in Brasilien war die CIMGC schon von ihrer ersten Resolution an darauf bedacht, die Zivilgesellschaft zu beteiligen, sie zu sensibilisieren und ihr die Möglichkeit einer Meinungsäußerung zu geben (vgl. CIMGC 2003:2). Dementsprechend entwickelte sie zwei Verbindungssysteme der Kommunikation zwischen dem CDM-Projekt und seiner Umgebung. Erstens bildete sie eine über das Internet abrufbare Informationsplattform und zweitens entwickelte sie Regeln für eine lokale Kenntnisnahme und öffentliche Anhörung.

Die Etablierung eines Onlineportals wurde vor mehr als acht Jahren initiiert. Die Plattform fand als Pioniertat vom Sekretariat der Klimarahmenkonvention Anerkennung. Sogleich wurde ein Programm für dessen Multiplikation in anderen Südländern beschlossen (Miguez 2000:37). Auch heute bleiben die Seiten eine Referenz und Informationsstelle für andere Länder des lusophonen Raumes, denn Schlüsseldokumente des KP, den Vereinbarungen von Marrakesch und aktuelle Beschlüsse über den CDM sind in portugiesischer Sprache zugänglich (I-51 Mozzer 13:03). Ferner verlangte die Kommission von den Projektentwicklern des CDM, alle Anträge und erforderlichen Dokumente in Englisch und Portugiesisch einzureichen. PDDs, Validations- und Verifikationsberichte sowie der Anhang III wurden auf den Internetseiten des MCT frei abrufbar gemacht. Hiermit war die CIMGC bemüht, bestehende Sprachbarrieren zu durchbrechen und mehr Transparenz, Informationsfluss und Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit zu schaffen.

Zum zweiten wurde im ersten Beschluss in Artikel Nummer 3, II, befügt, dass der Projektbetreiber obligatorisch regionale Schlüsselakteure in Kenntnis setzen

muss (CIMGC 2003:2). Auf dem schriftlichen Wege soll die Stadtverwaltung, der Gemeinderat, das bundesstaatliche und lokale Umweltamt, das *Brasilianische Forum der NGOs der Sozial- und Umweltbewegung* (FBOMS), Gemeindevereine sowie das Ministerium für öffentliche Angelegenheiten (MP) über die Implementierung des Projektes informiert und zu einer Stellungnahme motiviert werden. Es wurde angenommen, dass dadurch die lokale Öffentlichkeit Kenntnis nimmt, sich mobilisiert und ihre Meinung äußert (I-51 Mozzer 11:03). Das Stattfinden dieses Prozesses muss von der DOE verifiziert werden. Darüber hinaus ist der Projektbetreiber verpflichtet, die eingelangten Kommentare zu resümieren, der DOE vorzulegen und zu beschreiben, welche eventuellen Maßnahmen ergriffen werden (CIMGC 2003:13). Die Kommentare und ihre Beantwortung werden darauf dem Validationsbericht angehängt und sind online überprüfbar. Die Kommission gibt zu, momentan nicht völlig mit der Effizienz dieses Mechanismus zufrieden zu sein, und bemüht sich um Alternativen (I-51 Mozzer 12:15). Die CIMGC sieht das Fehlen eines „effektiven Kanals des Informationsaustausches zur Zivilgesellschaft“ als Hindernis an, die Nachhaltigkeit eines Projektes zu beurteilen oder zu verifizieren (ebd. 09:55). Damit stimmt sie mit den kritischen Stimmen der wissenschaftlichen Forschung überein.

Die alleinige Einbindung des FBOMS in den Prozess der Partizipation ist „ungenügend und ineffizient“, meint Biderman, und fordert eine Demokratisierung des CDM (I-69 12:32). Das Forum der brasilianischen NGOs besitze weder die personellen Ressourcen noch die ausreichenden finanziellen Mittel, um die lokalen Interessensgruppen wirksam zu aktivieren (ebd./Cole 2007:19). Es reiche nicht aus, dass eine Person in Brasília oder São Paulo seine Meinung äußert. Wichtig sei es, einen Mechanismus zu entwickeln, der die lokalen Organisationen einzubinden weiß. Diesen Standpunkt teilt auch CARE Brasil und äußert, dass die CIMGC durchaus einen entscheidenden Weg mit der obligatorischen Einbindung und Konsultation der lokalen, öffentlichen Interessensgruppen eingeschlagen hat (I-68 Brose 06:19). Die Art der Verifizierung von Partizipation jedoch, welche sich nur auf eine schriftliche Verständigung von einigen, wenigen Akteuren der öffentlichen Verwaltung beschränkt, sei zu technokratisch und für das Verständnis von Teilnahme zu schwach. Bisher wurde einem Projekt, auch wenn es weder einen Kommentar per Email erhielt, noch einen Antwortbrief von den angeschriebenen, öffentlichen Stellen

besitzt, eine Partizipation bescheinigt. Stärkere und präzisere Regeln über öffentliche Konsultationen und eine vielfältigere Nutzung von Medien der Informationsgabe wären für Brose wünschenswert. Auch sei die brasilianische Zivilgesellschaft zu diversifiziert, um nur von einem Forum von Organisationen in Brasília repräsentiert werden zu können (ebd. 08:15).

Eine Analyse von 63 von der CIMGC bestätigten Projekten kommt zu dem Schluss, dass die Kommunikation zwischen Projekten und ihrer lokalen Zivilgesellschaft „offenkundig beobachtbar“ mit der schlichten Intention erfolgt, die legalen Forderungen zu erfüllen, nicht jedoch aber, um die lokalen Akteure aktiv einbinden zu wollen (Leal 2008:7). Die Studie hinterfragte den Prozess der Konsultation des Umweltamtes, des MP und der Zivilgesellschaft, welche auf schriftlichem Wege und/oder durch eine öffentliche Versammlung am Projektanfang in Kenntnis gesetzt wurde. Ebenfalls fand eine Überprüfung der eingegangenen Kommentare statt. Die Forschungsarbeit, die den Zeitraum vom Anfang des CDM in Brasilien bis ins Jahr 2008 aleatorisch abdeckt, dokumentiert, dass nur 17 der 63 Projekte öffentliche Diskussionen führten. Auf all diesen Versammlungen beschränkte sich die Mehrheit der Fragen auf technische Details. Das MP war nur ein einziges Mal anwesend. Von den verbleibenden 46 Projekten, welche sich allein für den Briefweg entschieden hatten, erhielten nur 13 eine Antwort (ebd.). Cole stellt diesbezüglich fest, dass Projektentwickler die lokalen Interessensgruppen allgemein im Voraus aussuchen, um möglichst keine negativen Kommentare zu erhalten (2007:52). Auch werden Abmachungen mit der lokalen Regierung generell vor der Konsultierung der Stakeholders geschlossen. Rezende, ein Projektentwickler, weist trotz alledem auf ein gegenteiliges Phänomen hin: Viele Gemeinden und lokale Organisationen fingen an, in Partnerschaft mit dem MP, Druck auf die Projekte auszuüben, um über die CERs eine Verbesserung ihrer Lebensqualität zu erstreiten (I-66 11:26). Daher sei es für Projektentwickler ratsam, lokale Akteure der Zivilgesellschaft strategisch über eine Teilnahme bei der Projektplanung und Durchführung zu involvieren.

## **5.5. Messwerkzeuge und ihre Bildung, Anwendung und Ziele**

Zwischenzeitlich lässt sich festhalten, dass die interministeriale Kommission stark durch ihre Struktur, Initiativen und ihr Prüfungsschema darin bemüht ist, die ökologische Integrität des CDM zu wahren. Dass von Brasilien mit entworfene Instrument soll in seiner Sinnhaftigkeit nicht in Frage gestellt werden. Dafür arbeitet die CIMGC mit aller Kraft und klaren Kriterien für dessen Einhaltung. Hinsichtlich des anderen Ziels, der nachhaltigen Entwicklung, wurden offene, flexible Kriterien verfasst, um sie auf jede Art von Projekttyp anwenden zu können. Dadurch werden die Anforderungen sehr ungenau und motivieren den Projektbetreiber mehr dazu, allein intrinsische Beiträge zu versprechen, als sich darüber hinaus für weitere Maßnahmen zu verpflichten.

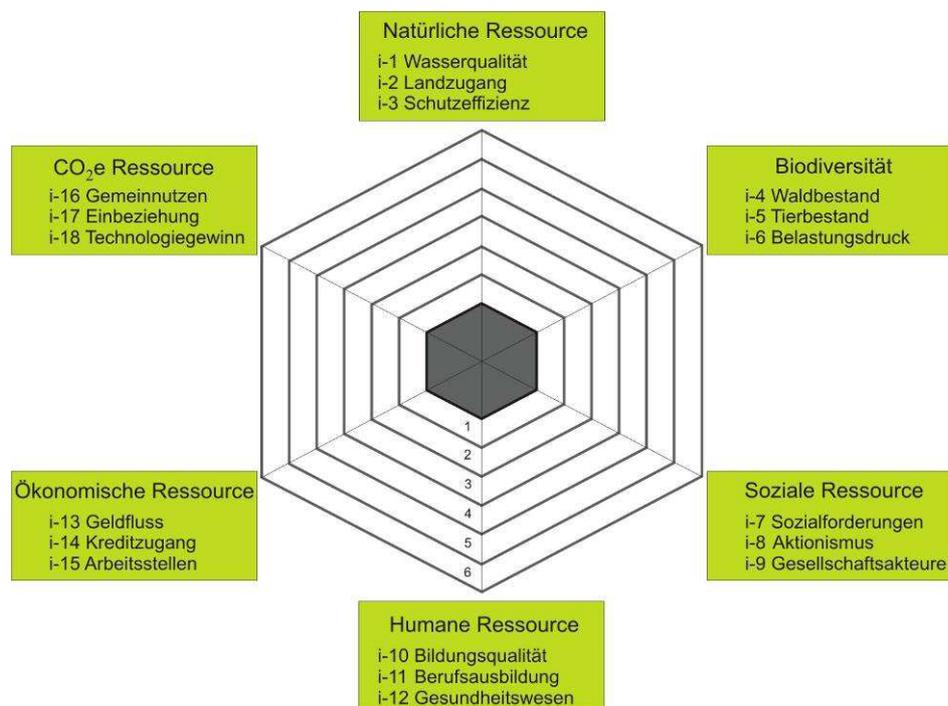
(Dies ist auch der Grund, warum diese Arbeit allein nur zwischen dem intrinsischen und zusätzlichen Beitrag unterscheidet und nicht die Ansprüche des Anhang III einer eigenen Sparte zuweist.)

Ferner sind die Indikatoren zur Verifizierung des Beitrags allgemein, zeitlich ungebunden und damit nicht operationell, objektiv sicherzustellen. Bisher wurde auch kein Kontrollmechanismus aufgebaut, um die Angaben des Projektbetreibers im Anhang III kontinuierlich, prüfend zu begleiten, wie es bei der Verifizierung der Emissionsreduktion rigoros geschieht. Durch diese institutionelle Lücke ist besonders die soziale Dimension der nachhaltigen Entwicklung in Gefahr, nur ungenügend bedacht zu werden. Dieses Risiko kann hingegen durch eine teilnehmende Mitbestimmung der regionalen Zivilgesellschaft im Entstehungsprozess und der Durchführung des CDM-Projektes verringert werden. Die CIMGC war schon von ihrem ersten Beschluss an darauf bedacht, dies zu gewährleisten. Die Realität ist jedoch von starken Mängeln der zwei etablierten Kommunikationskanäle gezeichnet. Indes kann ein Mehr an Effektivität in der Einbindung von lokalen Interessensgruppen dem Projekt langfristige Stabilität bieten, die Position der CIMGC als nachdrücklicher Regulator erhöhen und das dreidimensionale Erreichen eines nachhaltigen Entwicklungsbeitrags forcieren.

Auf diese Erkenntnisse wird jetzt aufgebaut. Mittels der in Anhang III geforderten Kriterien wird die nachhaltige Entwicklung des CDM analysiert. Hierbei

werden die vom Projektbetreiber verfassten Äußerungen mit ihrer wirklichen Umsetzung verglichen. Der tendenziellen Vernachlässigung der lokalen Akteure und ihrer Bedürfnissen bewusst, werden ihre Lebensgrundlagen durch die Anwendung der SCM aufgeschlüsselt. Im weiteren Fortgang kann auf diese Weise die Wirksamkeit und Zielgenauigkeit der im Anhang III formulierten Aspekte mit den Prioritäten der Stakeholders und ihrem Profil der Lebensverhältnisse hinterfragt werden. Für die Analyse der Kommunikation und der Einbindung der Zivilgesellschaft in den Projekten werden zwei eigene Punktesysteme entworfen und verwendet.

**Abbildung 12: Die für diese Studie verwandten 6 Ressourcen mit ihren 18 Indikatoren.**



**Quelle: Eigene Darstellung.**

Um ein grundlegendes Profil über die lokalen Lebensgrundlagen zu skizzieren, wurden die ökonomischen, humanen, sozialen und natürlichen Ressourcen sowie die Biodiversität über jeweils drei Indikatoren bestimmt (vgl. Abb. 12). Zusätzlich dazu floss auch der CDM mit den Indikatoren des ökonomischen und sozialen Projektgewinns für die Gemeinde (i-16), der Einbeziehung der lokalen Interessensgruppen bei der Entwicklung und Durchführung des Projektes (i-17) sowie der Nutzen der installierten Technologien (i-18) ein. Diese acht spezifischen (i-1, i-2, i-4, i-7, i-9, i-14, i-15, i-18) und zehn weiter gefassten Indikatoren (i-3, i-5, i-6, i-8, i-10, i-11, i-12, i-13, i-16, i-17) legen die Basis für das erste Verständnis der

regionalen Verhältnisse. Die geführten Interviews in den Projekten und ihren Gemeinden ergänzen dieses Bild. Ziel war es, die elementaren Tendenzen des CDM und seiner Umgebung zu erfassen. Aus diesem Grund fand auch keine veränderte Fragestellung für jedes Projekt statt.

(IE, AE und SCC, welche sich oft über Monate mit den individuellen Charakteristika der Projekte vertraut machen können und es über Jahre hinweg begleiten, verwenden rund 50 verschiedene Indikatoren. Trotz der intensiven Forschung von mindestens fünf vollen Tagen pro Projekt, war eine Voruntersuchung der lokalen Gegebenheiten aus finanziellen und zeitlichen Gründen nicht möglich. AE verwendete jedoch die SCM selbst für das Projekt von Energest. Ein Vergleich ihrer Ergebnisse mit den Resultaten dieser Studie weist keine auffälligen Abweichungen auf. Dies bescheinigt der Messung dieser Arbeit Validität.)

Die 18 Indikatoren wurden über einen Fragebogen eingehoben. Schon beim ersten Projekt stellte sich heraus, dass eine selbstständige Beantwortung der Umfrage in den meisten Fällen nicht durchführbar war. Vielfach waren die InterviewpartnerInnen den Umgang mit Fragebögen nicht gewohnt, sodass keine Garantie für präzise und verlässliche Antworten bestand. Einige Personen, die einbezogen werden sollten, waren ferner AnalphabetInnen. Von einer Gruppenbefragung wurde ebenfalls Abstand genommen, da beobachtbar war, dass zuerst geäußerte Meinungen fast immer von den nachfolgenden Personen wiederholt wurden. Somit schien auch hier keine eigene Sichtweise der Dinge authentisch gesichert zu sein. Demzufolge wurde auf die Option der individuellen Befragung zurückgegriffen. Die Befragten hatten nun die Möglichkeit auf der Skala von 1-6, die gestellte Frage zu beantworten. Hierbei war nicht jede Zahl mit einem definierten Szenario verknüpft, sondern mit dem Wortgehalt: Prekär (1), niedrig (2), ausreichend (3), bedeutend (4), hoch (5) und maximal (6) verbunden. Diese sechs Punktwerte, welche ebenfalls die Szenarien durch einen Mittelwert ergeben, wurden durch Aus- und Eingrenzung jeweils genau bestimmt. Dieses Verfahren ist intern im Projektbereich und auch extern im lokalen Umkreis praktiziert worden. Stets den Anspruch eines verlässlichen Ergebnisses suchend, dauerte eine Erhebung pro Person im Schnitt dreißig Minuten.

Für die Beurteilung der Kommunikation mit den lokalen Stakeholders und der Einbindung der öffentlichen und zivilen Gesellschaft wurden jeweils zwei

Punktesysteme entworfen. Jedes System ist in Kategorien und Komponenten unterteilt. Darüber wird ein Punkteschlüssel vergeben. Dieser kann an (Mindest-)Anforderungen oder an priorisierenden Punktwerte geknüpft sein. Für das Kommunikationssystem und das System der Einbindung der Interessensgruppen errechnen sich jeweils bestimmte Summenzahlen, welche in sechs Szenarien gegliedert werden. Tabelle 3 zeigt den Informationsfluss vom Klimaprojekt anhand von *fünf* Kategorien: der Internetseite des Projektbetreibers, der Aktivität der Medienlandschaft, der Wissenschaft, der schriftlichen Kommunikation und des Besucherstromes. Dieses Quintet der Interaktion zwischen dem Projekt und der Gesellschaft soll ein ausgeglichenes Bild der informativen Verständigung liefern und durch seine Differenzierung mögliche Defizite erkennbar machen. Im aufgezeigten Punkteschlüssel von Tabelle 3 ist sichtbar, dass der Veröffentlichung von Datensätzen, welche den Anhang III über Indikatoren ausdrücken, ein höherer Wert beigemessen wird. Indirekt soll damit die Veröffentlichung von Projekt internen Evaluationen beflügelt werden sowie den lokalen Interessensgruppen die Möglichkeit einräumen, kritisch gegenüber dem nachhaltigen Entwicklungsbeitrag des CDM Stellung zu beziehen.

**Tabelle 3: Quintett der Kommunikation des CDM nach außen.**

Kategorie	Komponente	Anforderung	Punktwert	Skalenwert
<b>Internetseite des Projektbetreibers</b>	Allgemeine Projektbeschreibung		1	0 > 7 Prekär >15 Niedrig >23 Ausreichend >31 Bedeutend >39 Hoch 40> Maximal
	Inhalt des Anhang III		2	
	Indikatoren für Anhang III		4	
	Datensätze der Indikatorenentwicklung		8	
<b>Medien</b>	Tageszeitung		1	
	Zeitschrift	> 5.000 Zeichen	1	
	Radio		1	
	Fernsehen		1	
<b>Wissenschaft</b>	Langfristige Forschung am Projekt	mind. 60 Tage	1	
	Inspektion für unabhängigen Artikel		1	
	Teilnahme an Seminar/Vortrag		1	
	Veröffentlichung eigener Fachartikel	>10.000 Zeichen	1	
<b>Schriftweg</b>	Öffentliche Akteure	Einschreiben;	1	
	Zivilgesellschaftliche Akteure	Inhalt: vgl. Leal 2008:7	1	
	Private Akteure		1	
<b>Besichtigung</b>	Alle öffentlichen, zivilen oder privaten Akteure	Besucher- teilung	1 Punkt pro 50 Personen	

Quelle: Eigenes Instrument.

Die Einbindung und Teilhabe von öffentlichen und zivilen Trägern der Gesellschaft am Projekt wurde auf 12 Komponenten heruntergebrochen (vgl. Tabelle 4). Die schon von der CIMGC vorgeschriebenen Interessensgruppen wurden nach überlegter Auswahl auf

- A) die lokale Umweltagentur (IBAMA) wegen ihrer national vernetzten Funktion als Kontroll- und Fiskalisationsorgan;
- B) die lokale Gesundheitsagentur (*posto de saúde*) wegen ihres Wissens um gesundheitliche Zusammenhänge;  
und
- C) öffentliche, universitäre Institutionen und Einrichtungen wegen ihrer wissenschaftlichen Kenntnis und Verknüpfung ausgeweitet.

Weitere, öffentliche Gruppen sind diskutierbar, flossen jedoch vorerst nicht in diese Untersuchung ein. Die zivilen Akteure wurden nach ihren Aktionsradien und dem Fokus ihrer Aktivitäten spezifiziert, um unterschiedliche Sichtweisen in den Diskussionen zu garantieren. Der Punkteschlüssel der Partizipation spaltet sich wie im Quintett der Kommunikation in sechs Szenarien. Die Punktevergabe orientiert sich an:

- 1.) die nachweisliche Inkenntnissetzung der Komponenten über die Projektaktivität auf dem Schriftweg;
- 2.) die durch eine Unterschriftenliste belegte Durchführung einer Versammlung, auf der die Projektaktivitäten präsentiert und diskutiert wurden  
und
- 3.) die aktive, mitbestimmende Teilnahme der jeweiligen VertreterInnen an den finanziellen Rückflüssen des Klimaprojekts.

Über die Punkteverteilung wird ersichtlich, dass die alleinige Inkenntnissetzung von zwölf Akteuren des öffentlichen und zivilien Bereichs als „prekäre“ eingestuft wurde. Ebenso ist es erst durch eine Versammlung möglich auf ein „ausreichendes“ Niveau der partizipativen Einbindung zu kommen. Des Weiteren wird ersichtlich, dass Organisationen der sozialen oder ökologischen Bewegung in der Partizipation über die Bepunktung hin eine Priorität einnehmen. Ihre Stimmen werden jedoch weiterhin in ein Verhältnis zu den öffentlichen Stakeholdern gesetzt.

**Tabelle 4: Partizipationsdreieck zwischen dem Projekt und der öffentlichen und zivilen Gesellschaft.**

Kategorie	Komponente	Punkteschlüssel pro Einheit			Skalenwert
		Schriftweg	Versammlung	Mitbestimmung	
<b>Öffentliche Institution</b>	Stadtverwaltung	1	1	1	0 >12 <b>Prekär</b> >20 <b>Niedrig</b> >28 <b>Ausreichend</b> >36 <b>Bedeutend</b> >44 <b>Hoch</b> 45> Maximal
	Gemeinderat	1	1	1	
	Bd. staatl. Umweltamt	1	1	1	
	Lokales Umweltamt	1	1	1	
	IBAMA	1	1	1	
	MP	1	1	1	
	Gesundheitsagentur	1	1	1	
	Universitäres Institut	1	1	1	
<b>Zivil-gesellschaft</b>	Gemeindeverein, Kooperative, Verband	1	2	4	
	Lokale soziale NGO	1	2	4	
	Lokale Umwelt-NGO	1	2	4	
	Nat./int. soziale / Umwelt-NGO	1	2	4	

Quelle: Eigenes Instrument.

Es sei abschließend kurz angemerkt, dass beide Systeme schon Produkte der vorliegenden Feldforschung sind. Durch die lokale Inspektion wurden erkennbare Defizite der Projekte deutlich. Diese Mängel sollen mit den entworfenen Tabellen sichtbar gemacht werden. Um die Anwendbarkeit der Punktesysteme plausibel zu belegen, werden sie schon zu diesem Zeitpunkt der Studie und nicht erst am Schluss eingeführt.

## 6. Projektforschung

In diesem Kapitel werden vier Projekte des CDM untersucht. Eingangs wird jeweils die Art und Weise beschrieben, in der die Projekte eine Reduktion an THGs erreichen wollen. Daraufhin wird die Projektaktivität bzw. der Projektbetreiber in sein soziales und ökologisches Umfeld gesetzt. Die Lebensgrundlagen der lokalen Gemeinde werden in drei Fällen charakterisiert. Es findet eine Darstellung des nachhaltigen Entwicklungsbeitrages der Projekte über ihre Dokumente statt. Diese Aussagen werden mit den Gesprächen in den Gemeinden gegenübergestellt. Schließlich werden die Kommunikation und Einbindung der lokalen Interessensgruppen analysiert.

Abbildung 13: Geografische Spanne der Feldforschung der vier Klimaprojekte.



Quelle: Eigene Darstellung.

## 6.1. Deponiegasprojekt von BATTRE

Im Jahr 1999 gewann die Firma BATTRE, zugehörig zum französischen Mutterkonzern SUEZ, die Ausschreibung der Stadt Salvador für die Müllendlagerung des metropolitanen Raumes der Hauptstadt von Bahia. Jährlich sind rund 850.000 t Hausmüll von 10 Gemeinden zu entsorgen. Die Konzession umfasst sämtliche administrativen und operationellen Handlungen von der Etablierung der Technologie über den betrieblichen Ablauf bis hin zur Schließung der Deponie. Die Kontrolle der ökologischen Auswirkungen im gesetzlich vorgeschriebenen Rahmen obliegt der Firma genauso wie die Entsorgung des umweltschädlichen Sickerwassers, welches im Zerfallprozess von organischem Material entsteht. Die Verwaltung und Verwertung des Deponiegases Methan ist im Vertrag nicht spezifisch ausgeführt (BATTRE PDD:6).

Im Jahr 2000, noch bevor das KP ratifiziert wurde, entschloss sich BATTRE, unter Mitwirkung von zwei Beratungsfirmen und ohne öffentliche Finanzierung, den CDM für sich zu nutzen. Die vertragliche Sicherheit der konzessionellen Zeitspanne von 20 Jahren sowie die Entsorgungsmenge und das damit verbundene Reduktionspotenzial begründeten diesen Entschluss. Ebenso motivierten die zusätzliche Rentabilität, der entstehende technologische Vorsprung sowie der soziale und ökologische Ruf (I-8b Zulauf 13:45). Da jedoch zu dieser Zeit weder der Dokumentationsrahmen der CIMGC existierte noch eine zutreffende Methodologie vom EB bestätigt vorlag, nahm die Erstellung des PDD drei Jahre in Anspruch (I-8a Zulauf 03:16). Im PDD strebt das namentliche *Verwaltungsprojekt des Deponiebiogases von Salvador, Bahia*, in der Zeit seiner Konzession bis 2019 eine Reduktion von 13.958.155 t CO<sub>2</sub>e an (ebd. 9). Für die Implementierung und die gesamten operationelle Durchführung des CDM ist eine Investition von R\$ 45 Mio. (€ 18 Mio.) angesetzt (ebd. 7), wovon bis Ende 2007 R\$ 15 Mio. (€ 6 Mio.) umgesetzt wurden (I-8a Zulauf 20:44). Die hierfür nötigen finanziellen Mittel wurden zuerst von der Firma selbst, dann mit Hilfe von nationalen Banken und danach durch die ersten CERs getragen (I-8a Zulauf 14:04).

Das CDM-Projekt verwendet die selbst entwickelte Methodologie *AM0002* und erwirtschaftet CERs durch die Abfacklung von Methan, welches zu CO<sub>2</sub> und Wasser zerfällt. Zertifikate können auf diese Weise entstehen, da Methan einen 21

Mal stärkeren Treibhauseffekt als CO<sub>2</sub> besitzt. Das Methan wird gesammelt, zentral zusammengeführt, dann von Feuchtigkeit befreit, komprimiert und daraufhin bei 850°C abgefackelt (Foto 1). Der gesamte Vorgang wird von Kontrollgeräten überwacht (Foto 2). Die Datensätze über Temperatur, Druck und Verbrennung werden alle 20 Sekunden aufgezeichnet und die Messinstrumente wöchentlich kalibriert (I-1 Argolho 02:16). Dieser Prozess wurde von der DOE DNV validiert, um die Daten der Methanabfacklung zu späteren Zeitpunkten verifizieren zu können.

Am 2. Juni 2004 ging das Projekt als zweiter CDM in Brasilien durch die CIMGC. Am 15. August 2005 wurde es beim EB registriert, um am 30. Dezember desselben Jahres die ersten Zertifikate ausgeschüttet zu bekommen. Damit war es das erste Deponiegasprojekt der Welt, welches CERs erhalten hat.

**Foto 1: Ausmaße der Deponie und Installation der drei Abfacklungsanlagen.**



Quelle: BATTRE PDD:2 und eigene Aufnahme.

### **6.1.1. Einbettung des Projekts von BATTRE in die Gemeinden von Ipitanga**

Die Deponie befindet sich auf dem Besitz einer ehemaligen Fazenda im Biom des Regenwaldes der Atlantikküste. Das Gebiet gehört zum Naturreservat (APA) *Joanes Ipitanga*, welches sich über einige Gemeinden erstreckt. Der Boden hat eine weniger durchlässige Schicht (I-17 Felix 00:46). Die Oberfläche ist stark durchzogen von Flüssen und eigenen Quellen, die je nach Perspektive mit

„bedeutend guter“ Wasserqualität oder als „prekär“ eingeschätzt werden (vgl. Abb. 14, i-1). Die Luft wird durch Camaçaris Industriekomplex nicht spürbar beeinträchtigt. Bestimmte Arten der Fauna und Flora in diesem Gebiet sind allerdings vom Aussterben bedroht (I-17 Felix 09:30).

Da es sich um ein Naturreiservat handelt, wurden die Flächen ausgewiesen, auf denen sich Industrie ansiedeln darf, welche Gebiete landwirtschaftlich genutzt werden können und welche in ihrer Ursprünglichkeit zu belassen sind. Das 2.500.000 m<sup>2</sup> große Deponiegelände befindet sich hierbei in einer speziellen Zone. Ihr Standort wurde sechs Jahre vor der Einstufung des Gebietes als APA festgelegt und befand sich zu dieser Zeit schon in Operation (I-17 Felix 03:15). Die Deponieführung ist aufgrund dessen an vielfältige Umweltauflagen gebunden. Daher muss sie 20% seines Areals unangetastet lassen. Bei einer anstehenden Erweiterung der Deponie ist es nötig, den Bestand der Fauna und Flora zuerst zu erheben, um angetroffene Tiere umsiedeln und eine äquivalente Anpflanzung der gleichen Spezies der Fauna durchführen zu können. Jeder Arbeitsschritt wird von öffentlicher Stelle überwacht und bedarf einer Genehmigung. Daher beurteilt die interne Sichtweise von BATTRE die Umweltkontrolle als annähernd „hoch“ (vgl. Abb. 14, i-3:rot).

Die Region um die Deponie ist dünn besiedelt bzw. von großen Landgütern umgeben. Die vereinzeltten Gemeinden sind sozial nicht stark organisiert (I-15 Tânia / Alexandre 21:40). Es finden sich keine übergreifenden Bürgerinitiativen (vgl. Abb. 14, i-9:blau). Die Wohnqualität der AnwohnerInnen ist inhomogen. Die Mehrzahl bewohnt jedoch Steinhäuser, die an das Stromnetz angeschlossen sind. Ein Kanalisationssystem fehlt. Ein Teil der Gemeinde ist daher ohne Trinkwasseranschluss (vgl. I-14 Silva 04:21). Ferner soll eine Quelle seit drei Jahren einen unangenehmen Geruch entwickeln, sodass sie von den AnwohnerInnen nicht mehr als Trinkwasserquelle genutzt werden kann (I-15 Alexandre 00:42). Die monatliche Überwachung des Oberflächenwassers bis zu 10 km im Umkreis der Deponie sowie des bis zu 80 m tiefen Grundwassers, welche beide von der privaten Firma *CETREL* und dem staatlichen Zentrum für Wasserressourcen geprüft werden, hat nach Kenntnis von Universitätsprofessor Felix (I-17 12:15) bisher keine Kontamination nachweisen können. BATTRE versorgt die betroffene Gemeinde mit Trinkwasser. Die Lebensqualität wird von der Deponie durch die Fäulnisgas- und

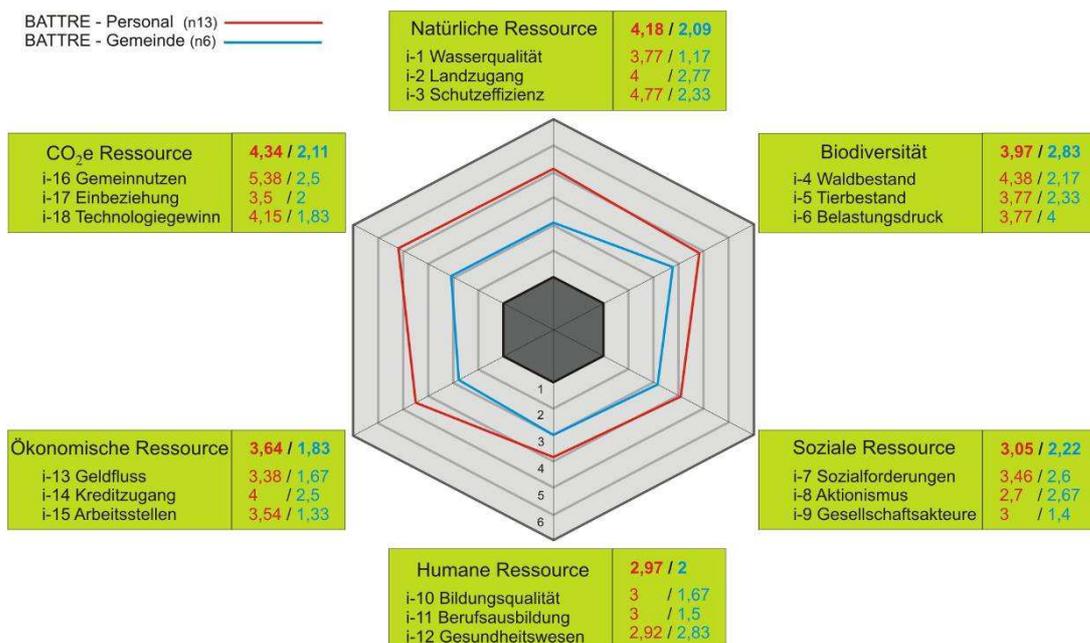
Staubentwicklung beeinträchtigt. Aber BATTRE wirkt dem durch die Abdeckung des Mülls, die Methanabfacklung und die Sickerwasserentsorgung entgegen.

Politisch fühlen sich die Menschen von der Stadtverwaltung vergessen (I-15 Alexandre 02:36 / 17:40). Ein Kanalisationssystem wurde versprochen, jedoch nie verlegt. In der Trockenzeit herrscht deshalb Wassermangel. Anpflanzungen und Baumfrüchte verkümmern oder gedeihen nicht. Gründe hierfür seien ebenfalls im Klimawandel zu sehen, da die Jahreszeiten miteinander verschwimmen und Ernten deshalb geringer ausfielen (I-15 Tânia 26:13).

Die hohe Arbeitslosigkeit (i-15) und das damit verbundene ungeregelte, unsichere Einkommen sowie die zwischen „prekär“ und „niedrig“ liegende Qualität des Schulsystems (i-10) und der Berufsausbildung (i-11) sind für die Gemeinden die Brennpunkte bezüglich des ökonomischen und humanen Kapitals (vgl. Abb. 14). BATTRE versucht, mit der Initiative von *Kümmern um die Stadt* und dem Projekt *Digitale Einbeziehung* dagegen zu steuern.

Die sechs Ressourcen des Hexagons der Gemeinde in Abbildung 14 gruppieren sich, mit Ausnahme der Biodiversität, um das qualitativ „niedrige“ Szenario. Die CDM projekt- interne Sicht bewertet grundsätzlich alle Ressourcen höher. Der natürliche und CO<sub>2</sub>e Index wird sogar doppelt so hoch eingeschätzt.

**Abbildung 14: Auswertung der Ressourceneinschätzung von Gemeinde und dem Personal von BATTRE.**



Quelle: Eigene Darstellung.

### 6.1.2. Der intrinsische Beitrag des CDM-Projektes von BATTRE

Im PDD von BATTRE heißt es auf Seite 4, dass das Projekt einen erheblichen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung von Brasilien beisteuern wird. Im Anhang III wird dies spezifiziert. Im ersten Punkt der ökologischen Nachhaltigkeit erklärt BATTRE, dass durch die systematische Abdeckung der Deponie nicht nur eine effizientere Umleitung und Zerstörung des Methans möglich ist, sondern gleichzeitig auch Erosionen vermieden und die Bildung des umweltschädlichen Sickerwassers reduziert werden können. Durch die 2 mm starken, undurchlässigen PVC-Planen ober- und unterhalb der ausgehobenen Zellen könne das Sickerwasser besser abgepumpt und die Infiltration von Regenwasser um 20% gesenkt werden. Dies würde die Übererfüllung der an sie gestellten gesetzlichen Anforderung an eine Müllentsorgung bedeuten. Obwohl das Sickerwasser aufbereitet wird, ist dessen Verminderung eine Risikovermeidung und damit ein ökologischer Gewinn. Ferner wird durch die kontrollierte Abfackelung der Fäulnisgeruch entschieden gesenkt, weil die Schwefelanteile nicht mehr in die Luft gelangen. Auch würde die Zerstörung des für verschiedene Arten der Flora toxischen Gases eine spätere Bepflanzung der Deponie und damit eine Integration des Gebietes in seine Umgebung wieder ermöglichen.

Bis auf die letzte Angabe wurden alle übrigen während der fünf Besuche der Deponie bestätigt. Die Zellen werden ausgehoben und hermetisch mit Kunststoffplanen eingedeckt (Foto 2). Das Sickerwasser wird abgepumpt und zur Aufbereitung abtransportiert (Foto 3). Das Regenwasser kommt nicht mit dem Hausmüll in Kontakt (Foto 4) und wird über ein Kanalsystem an den Rändern der Deponie abgeleitet. Eine von BATTRE kontinuierlich geführte Umfrage seiner BesucherInnen zeigt die Eindämmung der Geruchsbildung (I-8a Zulauf 14:04). Angrenzende AnrainerInnen bestätigen diese Aussage.

Hinsichtlich der Arbeitsplatzschaffung sind mit 12 Stellen fünf direkte Arbeitsplätze zusätzlich entstanden, als im Anhang III vorausgesagt wurden. Drei indirekte Jobs wurden durch die Auslagerung von Mess- und Kontrolltätigkeiten geschaffen und weitere drei indirekte Arbeitsstellen sind über das Umweltprojekt *Kümmern um die Stadt* und das Sozialprojekt *Digitale Einbeziehung* entstanden. In der Aufbauphase der Anlage zwischen 2004 und 2005 fanden temporär 30

Arbeitskräfte eine Beschäftigung (I-8a Zulauf 35:30). In allen Bereichen wurde die lokale Bevölkerung bevorzugt, um in der Region die Arbeitslosigkeit zu bekämpfen (I-8a Zulauf 20:20). Diese Aussage des Projektkoordinators wird von Anrainer Silva bestätigt (I-14 02:32).

Insgesamt beschäftigt BATTRE in Salvador rund 100 Angestellte, welche nach den Standards der regionalen Gewerkschaften bezahlt werden (vgl. BATTRE Anhang III:5). Die MitarbeiterInnen, die davon im CDM-Projekt tätig sind, bekommen im Durchschnitt einen zweimal höheren Lohn als ihre KollegInnen (BATTRE 2006:7). Demzufolge kommt eine Arbeitsstelle in Verbindung mit dem CDM-Projekt einer internen Promotion gleich. Die Aufgaben sind mit größerer technischer Komplexität und Verantwortung, aber auch mit physisch leichter Arbeit und beruflicher Weiterbildung verbunden (I-8a Zulauf 36:58). MitarbeiterInnen bejahen dies in Gesprächen.

40% der installierten Technologie ist von internationaler Herkunft, 60% kommt vom nationalen Markt (BATTRE Anhang III:4). Ferner wurde die technische Anlage „tropikalisiert“, d.h. im Bezug auf die lokalen Wetterbedingungen und den 46%igen Anteil an organischen Rückständen angepasst (I-17 Felix 13:09). Dieser Prozess vollzog sich ausschließlich mit brasilianischen Fachkräften und nationaler Technologie. Die drei Abfacklungsanlagen und die dazugehörige Messtechnik entstammen inländischer Produktion (I-8a Zulauf 11:42), ebenso die PVC-Abdeckung sowie das unter- und oberirdische Rohrsystem zu 95% (BATTRE Anhang III:4). Zusätzlich werden im Anhang III Überlegungen geäußert, dass durch die Abfackelung entstandene Gas CO<sub>2</sub> zur Energieerzeugung zu nutzen. Bisher wurde jedoch eine entsprechende thermoelektrische Anlage nicht umgesetzt (I-18 Fortuna 09:30).

Im Punkt der Wissensverbreitung des Projektes schreibt BATTRE im Anhang III über ihre Partnerschaften mit Universitäten in Bahia, Sao Paulo und dem öffentlichen Abwasserorgan *Cetesb*. Verbindungen dieser Art wurden während der Forschungsarbeit angetroffen. Auch bestätigte sich diese Angabe durch die offene und zugängliche Beziehung der Firma gegenüber außen stehenden Personen. Die Einordnung der Projektaktivitäten in den regionalen Wirtschaftskreislauf sieht BATTRE in der Entwicklung von Zulieferern für die Bereitstellung von

Ausrüstungsmaterial für Laboruntersuchungen, im Einfangen von Gas und in der Aufbereitung des Sickerwassers gegeben (BATTRE Anhang III:6ff.).



Quelle: Eigene Aufnahmen.

### 6.1.3. Der zusätzliche Beitrag des CDM-Projektes von BATTRE

BATTRE verspricht im PDD, freiwillig 5% des finanziellen Betrages aus dem Zertifikatverkauf für die lokale Gemeinde und deren Umwelt und Ökonomie auszugeben (BATTRE PDD:4). Anfangs wurde daher ein Programm gegen den Analphabetismus von MitarbeiterInnen und deren Kindern gestartet (I-8b Zulauf 28:44), dann aber aufgrund von Schwierigkeiten wieder aufgegeben. Momentan agiert die Firma kontinuierlich in drei Projekten: einer Baumschule, einem Ausbildungskurs in Informatik für die lokalen Gemeinden und einem Bildungsprogramm für Schulkinder des metropolitanischen Raumes von Salvador.

Die für die Deponieerweiterung gefällten Waldflächen müssen im gleichen Verhältnis wieder angepflanzt werden. Um diese Auflage im Reservat zu erfüllen, wurde eine Baumschule gegründet. Durch das Geld aus den CERs werden die Aktivitäten der Aufforstung über die Auflage hinweg gesteigert (I-8a Zulauf 31:09). Sieben Mitarbeiter züchten, pflegen und pflanzen 24.000 Setzlinge aus den Arten der Primär- und Sekundärwälder des Regenwaldes der Atlantikküste pro Trimester. Eine Biologin leitet die Baumschule und überwacht fachgerecht die vornehmliche Anpflanzung an den Flussläufen des Reservats. Ferner werden Setzlinge an Schulen, für öffentliche Plätze und umliegende Städte verschenkt (I-3 Santos 00:59). Auf diese Weise wurde zwischen 2004 und 2007 nach internen Angaben eine Fläche von 47.300 m<sup>2</sup> bewaldet.

Zum zweiten finanziert BATTRE die Initiative *Kümmern um die Stadt* seit 2004. Es handelt sich um ein Bildungsprojekt für Kinder aus der privaten und

öffentlichen Grundschulstufe. Mit dem Fokus auf die kommende Generation zog BATTRE Lehren aus dem Alphabetisierungsprogramm. Den Kindern wird der Zyklus vom Kauf eines Produktes bis hin zu seiner Entsorgung aufgezeigt. Durch eine Busfahrt über die Deponie, ein Theaterstück, einen Videofilm und die Verteilung von Unterrichtsmaterial wird der Zusammenhang zwischen der Müllentsorgung und seinen ökologischen Auswirkungen auf Mensch, Tier und Wasser pädagogisch verdeutlicht. Die Kinder sollen für die Reduzierung und das Recyceln von Müll sensibilisiert werden. Zum Abschluss gibt es ein Mittagessen. Der Bus für die An- und Abreise muss von der Schule gestellt werden. Durch die Aktivität dieses Projektes werden ein direkter und zwei indirekte Arbeitsplätze geschaffen. Bis 2007 nutzten 1459 Kinder und LehrerInnen dieses Projekt (vgl. I-8a Zulauf 06:13). BATTRE gab bis zu diesem Zeitpunkt eine Summe von R\$ 84.670,20 (ca. € 34.000) aus.

Das Sozialprojekt Digitale Einbeziehung ist eine direkte Antwort der Firma auf die lokale Arbeitslosigkeit und das Ausbildungssystem (I-18 Fortuna 04:30). Zwei Gruppen werden vormittags und nachmittags von Montag bis Freitag für einen Monat lang in 80 Stunden im Umgang mit dem Computer geschult. Der Kursinhalt für 24 Personen pro Trisemester ist der Hardwareaufbau eines Computers und seine grundlegenden Operationen, erklärt der Informatiklehrer, außerdem das Schreiben von Texten in *Word* und das Erstellen von Tabellen in *Excel* sowie von Präsentationen mit *PowerPoint* (I-4 Jesus 01:26). Einige der TeilnehmerInnen aus den lokalen Gemeinden hatten schon Erfahrungen in der Arbeit am Computer und nutzen Email oder *Orkut*, andere wiederum nicht (I-7 00:53). Sie verbinden mit dem Kurs die Hoffnung, einen Arbeitsplatz zu finden, schätzen ihn daher als guten Anfang ein, wünschen sich jedoch eine Vertiefung (I-7 07:20). Für die Durchführung des Bildungsprojektes ist ein Lehrer indirekt über eine Agentur angestellt.

Unabhängig von diesen drei Initiativen gibt BATTRE an, Gelder aus den CERs für die Finanzierung von Seminaren und Kongressen, die Veröffentlichung von Artikeln in Zeitschriften, ein Forschungsprojekt mit der UFBA über Müllzusammensetzung und Gasentwicklung (I-8a Zulauf 22:00) sowie für die Finanzierung einer Graduation und einer Post-Graduation von MitarbeiterInnen genutzt zu haben (I-8a Zulauf 40:07). Insgesamt gab das Unternehmen für alle Projekte bis 2007 einen Betrag von R\$ 198.732,00 (ca. € 80.000) aus.

#### 6.1.4. Partizipation und Kommunikation bei BATTRE

Entsprechend der Regelung der UNFCCC über die Einbeziehung der Interessensgruppen im CDM, stellte die DOE DNV am 29.11.2002 das Projekt von BATTRE für 31 Tage auf ihre Internetseite. Von der UNFCCC anerkannte und thematisch passende Gruppen und NGOs wurden angeschrieben und eingeladen, Kommentare über das Projekt zu äußern. Hierauf gingen drei technische Fragen ein und wurden von DNV beantwortet. Ein Jahr später wurde dieser Prozess nach Änderungen des PDD am 12. Dezember wiederholt. Dieses mal ging für den Validationsbericht kein Kommentar ein (BATTRE VB:13).

Auf regionaler Ebene wurde das CDM-Projekt in einem Artikel der führenden Zeitung *Correio da Bahia*, einer Radiosendung des *Rádio Sociedade* und einem Fernsehbeitrag von *TV Educativa* behandelt (BATTRE PDD:39). Für eine öffentliche Präsentation des CDM-Projektes im Oktober 2002 wurde in drei lokalen Zeitungen eingeladen. Der Einladung folgten ein Journalist, die NGO Ondazul, fünf staatliche Organe aus dem Umwelt-, Entsorgungs- und Stadtplanungsbereich, sechs Personen des Privatsektors und 14 Personen von fünf unterschiedlichen nationalen Universitäten. Während der Präsentation wurde eine wissenschaftliche Kooperation zwischen dem *Zentrum der ökonomischen Forschungen der Universität von Sao Paulo* (CEPEA) und BATTRE im Beisein aller unterzeichnet. Weitere Partnerschaften bestehen mit der UFBA, FEA und der Cetesb. Darüber hinaus wurde das Projekt auf der Internetseite des Unternehmens veröffentlicht. Heute findet sich auf den Webseiten der Firma kein einziger Hinweis in Bezug auf das CDM-Projekt.

In Verbindung mit den Auflagen zum Naturreservat werden Versammlungen mit den lokalen Gemeinden abgehalten (I-18 Fortuna 14:11). Der CDM ist hier nicht Thema, wohl aber die Bedürfnisse der AnrainerInnen (ebd. 03:18). Ferner werden zweimal pro Jahr Erhebungen durchgeführt, wie die lokale Bevölkerung die Arbeit von BATTRE einschätzt (ebd. 17:00).

Explizit sei erwähnt, dass vom Projektkoordinator des CDM sowie dem technischen Direktor von BATTRE eine große Offenheit und Bereitschaft angetroffen wurde, Daten offen zu legen bzw. bereitzustellen, Interviews zu führen und Einsicht in die vorliegende Studie zu nehmen. Auf diese Weise konnte ohne Restriktion frei geforscht und offen mit MitarbeiterInnen gesprochen werden.

## **6.2. Deponiegasprojekt von CRA**

Die *Conestoga-Rovers & Associados* (CRA) begann 1976 als kleine, regionale Firma in Kanada Umweltdienstleistungen anzubieten. Mit der Zeit erweiterte sie ihren Aktionsradius auf Nord- und Südamerika und begann ebenso, im Emissionsgeschäft tätig zu werden. Die Zweigstelle von CRA in Brasilien nutzte unter anderem den CDM für sich, um 19 km vom Zentrum von Belém, Pará, das *Deponiegasprojekt von Aurá* zu etablieren. Schon Mitte 2006 begannen hierzu die Arbeiten, obwohl die CIMGC das Projekt erst am 15. Dezember 2006 genehmigte und der EB es am 30. April 2007 registrierte.

Die momentan 30 ha große Deponie besteht seit den frühen 1990ern und erhält Haus- und Industriemüll sowie landwirtschaftlichen Abfall aus dem metropolitanen Raum von Belém. Analog wie bei BATTRE fängt ein Netz aus horizontalen Röhren und vertikalen Schächten das THG Methan ein, um es kontrolliert abzufackeln und in 0,5 Sekunden zu Wasser und CO<sub>2</sub> zu zerlegen (CRA PDD:2). Für die Installation der kompletten technischen Anlage einschließlich dem Röhrensystem wurde eine Summe von R\$ 6,5 Mio. (€ 26 Mio.) ausgegeben. Das Projekt beabsichtigt, über die Methodologie ACM0001 in 10 Jahren bis Ende 2016 3.201.764,8 t CO<sub>2</sub>e reduziert zu haben (CRA VB:6).

Als 2004 weder ein CDM-Projekt für die Deponie von Aurá geplant noch etabliert war, sah sich CRA motiviert, der Stadtverwaltung von Belém einen solchen Vorschlag zu unterbreiten (I-24 Azevedo 00:57). Anders als in Salvador ist in Belém keine private Firma mit der Müllendlagerung betraut worden. Die Deponie wird von der Stadt selbst über sein *Sekretariat für Abwasser und Entsorgung* (SESAN) verwaltet. Damit CRA in Aurá Methan sequestrieren kann, musste sie direkt mit der Stadt Belém verhandeln. Als Gegenleistung für eine Erlaubnis und die Installation der Anlage auf dem Deponiegelände erhält die Stadt Royalties - Lizenzhonorare - ohne selbst öffentliche Mittel investieren oder das administrative Projektrisiko im CDM-Zyklus tragen zu müssen (I-19 Pimentel 00:26). Nach dem erfolgreichen Vertragsabschluss definierte SESAN den Ort für die Verwirklichung des Projektes und das *Munizipale Umweltsekretariat* (SEMMA) stellte hierfür eine Lizenz aus.

### 6.2.1. Einbettung des Projekts von CRA in die Gemeinden von Aurá

Die für die Deponie ausgeschriebene Fläche erstreckt sich westlich des Flusses *Curuperé* und liegt östlich vom *Naturpark von Belém*. Das Kapital der Biodiversität steht deshalb intern und extern bei den Befragten auf „ausreichender“ Stufe (vgl. Abb. 15). Um die Mülldeponie selbst grenzen sechs bis sieben Gemeinden an. Die unmittelbare Umgebung der Deponie ist von illegaler Landbesetzung (*invasões*) geprägt. Die meisten Menschen leben in prekären wohnlichen und ökonomischen Verhältnissen *ohne* Abwassersystem, asphaltierte Straße und öffentliche Beleuchtung (I-19 Pimentel 06:03). Es kommt regelmäßig zu Stromausfällen, da Kupferleitungen der Strommasten abgeschnitten und verkauft werden. Die Gemeinden leiden unter dem Mangel an polizeilichem Schutz (I-24 Azevedo 13:48). Einbrüche, Gewalt und Vergewaltigungen sind die Folgen (I-22 Abartins 04:45). Durch die schwierige Sicherheitslage ist das öffentliche Verkehrssystem in den Gemeinden nur unzureichend etabliert. (I-26 Trindade 01:36). Gesellschaftlich isoliert, suchen die AnwohnerInnen bei regional hoher Arbeitslosigkeit ihren Ausweg und ihr Überleben im Müllsammeln (Foto 5). Obwohl die Arbeit mit starken gesundheitlichen Gefahren (HIV/Aids, Hautkrankheiten, Asthma) und Sicherheitsrisiken (Gewalt, Unfall) verbunden ist, bleibt die Tätigkeit mit einem Einkommen von R\$ 100-140 (€ 40-56) pro Woche oftmals über dem eines Mindestlohnes (I-20 Ramoz 04:29). Momentan arbeiten mehr als 1000 Familien auf der Deponie (I-22 Abartins 05:50). Auch Kinder und ältere Menschen sind darunter. Einige Familien wohnen direkt auf dem Gelände (Foto 6). Im Interesse der Betriebssicherheit sollte die Deponie für alle diese Menschen gesperrt sein. Die Schließung der Entsorgungsstätte ist jedoch ein aufwendiger Gewaltakt, der die gesamte Umgebung aus dem schon jetzt unsicheren, sozialen Gleichgewicht werfen würde. Das Gelände ist mit 120 ha zu groß und eine Überwachung zu kostenintensiv. Die Stadt ist dennoch dabei, einen Plan für die Schließung der Deponie zu entwickeln, um das Müllsammeln zu verbieten (CRA PDD:3). Dafür soll eine von der Stadt gegründete Kooperative einen Teil der ArbeiterInnen übernehmen. Die Royalties von CRA sollen ihr dabei helfen.

**Foto 5: MüllsammlerInnen.**



**Quelle: Eigene Aufnahmen.**

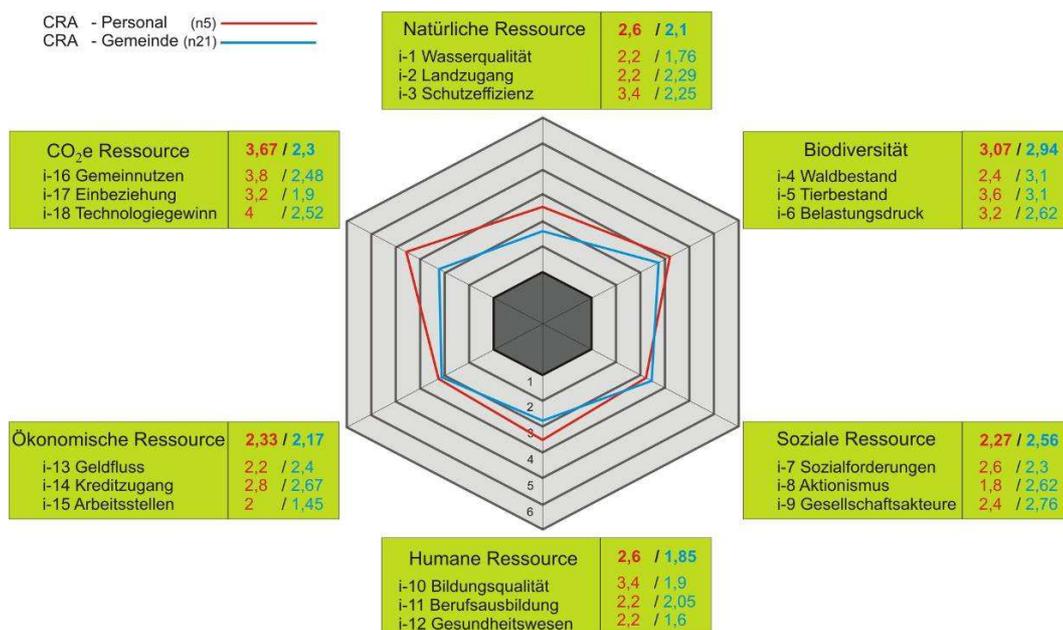
Die Gemeinden fühlen sich von der Politik allein gelassen (I-21 Souza 06:13). Es existieren zwar Sozialprogramme auf der Ebene der Bundesregierung, aber kein gezieltes Programm der Stadt Belém für Aurá (I-25 Silva 05:29). Die sozialen Forderungen konzentrieren sich auf den Gesundheits- und Bildungsbereich (ebd. 13:45) sowie auf die Entstehung von Recyclingzentren für jede Gemeinde (I-22 Abartins 05:15). Sozial sind die Gemeinden sehr inhomogen und konfliktreich organisiert. Es existiert keine große Kooperative, sondern viele kleine. Die Fragmentierung schwächt sie für Forderungen gegenüber der Stadt. (vgl. I-22 Abartins 08:10).

Die humane Ressource befindet sich bei der externen Befragung auf „niedrigem“ Niveau (vgl. Abb. 15). Obwohl 72.000 Einwohner in den Gemeinden um die Deponie wohnen, gibt es keine Kindergärten in der Nähe (I-22 Abartins 07:09). Die Grundschulstufe bleibt inkomplett und die Sekundarstufe fehlt völlig (I-

25 Silva 03:22). Bildungsqualität und Berufsausbildung schneiden bei den Gemeinden niedrig ab. Die Gesundheitsversorgung wird im Vergleich am schlechtesten eingeschätzt (i-10-12).

Trotz der Tatsache, dass sich immer wieder Menschen beim Müllsammeln verletzen oder von Planiertrauben, die den Müll verdichten, zerquetscht werden, befindet sich kein Gesundheitsposten in der Nähe (I-26 Trindade 01:58). Ferner leiden die AnwohnerInnen von Aurá unter der Kontamination von Luft, Wasser und Boden durch die täglich eintreffenden 1.800 t Müll, sagt der Präsident der lokalen NGO *ARNAL* (I-25 Silva 00:34). Silva kritisiert das Zellenmanagement, die Vermischung von Haus- mit Sondermüll aus Krankenhäusern, die Nichtbehandlung des Sickerwassers und die damit verbundene negative Wirkung auf den (Trink-) Wasserhaushalt der Region (ebd. 02:10). Der Indikator (i) 1 bestätigt letztere Behauptung (Abb. 15).

**Abbildung 15: Auswertung der Ressourceneinschätzung von Gemeinde und Personal von CRA.**



**Quelle: Eigene Darstellung.**

Der Direktor der Deponieverwaltung erklärt, dass SESAN eine kontrollierte Entsorgung sicherstelle. Deshalb führt die Deponie den Beinamen „kontrolliert“. Die höhere Stufe einer „sanitären“ Deponie wie in Salvador sei jedoch noch nicht erreicht, weil keine adäquate Technologie für die Aufbereitung des Sickerwassers zur Verfügung steht (I-23 Egyto 00:51). Vielmehr wird durch ein Grabensystem das

Sickerwasser in Auffangbecken geleitet. Hier mischt es sich mit Regenwasser. Es ist zwar ein Auftrag für die ordnungsgemäße Entsorgung des Sickerwassers ausgeschrieben, aber bisher gibt es keine Firma in der Region von Belém, die dies durchführen kann. Daher beschränkt sich die Deponieverwaltung von SESAN bisher auf die Zellenaushebung, ihre Unterfüllung mit Tonerde, die Verdichtung des Mülls durch Planiermaschinen und die Abdeckung der 5 m hohen Zellen mit einer weiteren Tonschicht. Egyto dementiert eine Kontaminierung von Boden und Grundwasser. Die Messdaten würden dies nicht bestätigen (ebd. 01:41).

Weder die Deponieführung von SESAN wird im PDD oder VB von CRA thematisiert, noch wird eine genaue Beschreibung der Situation der MüllsammlerInnen gegeben, da die Verantwortung beider Bereiche technisch gesehen allein bei der Stadtverwaltung liegt. CRA beschreibt allerdings die positive Einflusswirkung des Gasprojekts auf die Deponie und die Menschen in ihrem Umkreis.

### **6.2.2. Der intrinsische Beitrag des CDM-Projektes von CRA**

Das CDM-Projekt durchlief die interne Schleife des CIMGC mit einigen Verbesserungen seiner Dokumentation. Vier PDDs und fünf Validationsberichte der DOE SGS waren nötig, um für das Projekt eine Genehmigung zu erhalten. Auch die erste Version des Anhang III, bestehend aus zwei Seiten, wuchs in ihrer dritten Version auf vier an. In Bezug auf die nachhaltige Entwicklungswirkung des Gasprojekts hebt die letzte Version des PDD schon auf dem zweiten Blatt hervor, dass neben der THG-Reduktion ein bedeutender Beitrag für Brasilien geleistet werden wird. Sechs Aspekte werden aufgelistet und detailliert beschrieben (CRA PDD:2ff.). In der letzten Version des Anhang III finden sich die gleichen Formulierungen, jedoch in unterschiedlicher Anordnung (siehe Anhang 3 für komplette Übersetzung).

Der Beitrag zur ökologischen, lokalen Nachhaltigkeit interpretiert das Projekt als gegeben durch die Reduktion an Emissionen, die Verbesserung der Luftqualität und die Minimierung der Brandgefahr durch das Sammeln und Abfackeln der Deponiegase. Dies würde der unmittelbar in Nachbarschaft lebenden Bevölkerung

zugute kommen. Das fast vollständige Verschwinden des Müllgestanks wird vom Präsidenten der Anwohnerorganisation *ASMOJE* anerkennend bestätigt (I-27 Costa 00:40). Dazu seien die durch Gasexplosionen verursachten Unfälle bei den auf der Deponie arbeitenden Personen rückläufig, meint der Projektleiter des CDM Azevedo (I-24 07:40). Im gleichen Abschnitt des Anhang III heißt es ferner, dass eine Geomembran in einigen Bereichen der Deponie verlegt wird. Dadurch könnte die Entstehung von Sickerwasser gemindert werden. Es wird erwartet, dass die Aktivität des CDM keine negativen Auswirkungen auf die lokale Umwelt hat. Diese Aussage wurde von der DOE SGS beglaubigt.

Zur Schaffung von Arbeitsplätzen gibt CRA an, dass während der Phasen der Konstruktion, Operation und Verwaltung des Gasprojektes Tätigkeiten mit lokalen Arbeitskräften nach aktuellem brasilianischen Arbeitsrecht besetzt werden. Die Personen würden in ihren Funktionen eine Ausbildung erfahren. Mit der Installation des Rohrsystems wurde eine Firma aus Salvador beauftragt. Die Arbeitskräfte kamen nachweislich aus der Umgebung. Neun Monate lang fanden zeitweilig bis zu 50 Personen eine Arbeit. Nach Angaben von CRA wurde hierfür ein Lohn von R\$ 600 bis R\$ 1.200 (€ 240 - 480) gezahlt. Im Anschluss an die Konstruktionsphase und zur Zeit der Datenerhebung dieser Forschungsarbeit waren nur der Installateur und der Projektentwickler selbst fest angestellt. Zwei weitere Personen arbeiteten bis Dezember 2007 ohne festen Arbeitsvertrag. Danach erhielten sie eine vertraglich gesicherte Stelle. Indirekt wurden zusätzlich drei Personen über einen Wachschatz beschäftigt.

Im Zusammenhang mit dem positiven Einfluss des Projektes auf die Arbeitsbedingungen, macht CRA dies am Beispiel der MüllsammlerInnen deutlich. Diese sollen durch eine neue, von der Stadt eigens gegründete Kooperative, zu einem höheren Einkommen, bei gleichzeitiger Minderung von Gesundheits- und Sicherheitsrisiken, kommen. Die Etablierung eines Sortierungszentrums in einem abgegrenzten Bereich, in dem kleine Gruppen organisiert arbeiten, soll die Effizienz des Recyclings steigern und die momentanen, noch gefährlichen Arbeitsbedingungen auf der Deponie abstellen. CRA will der Stadt Belém durch seine technische Expertise und internationale Erfahrung in ähnlichen Situationen der Implementierung von Mülltrennungsprogrammen helfend zur Seite stehen. Anfang 2008 wurde ein

solches Sortierungszentrum auf dem Gelände der Deponie eingeweiht. CRA gibt an, dass ein Teil der Royalties dafür verwendet wurde (I-24 Azevedo 05:10).

Den Beitrag des CDM zur Einkommensverteilung sieht CRA durch die Abgabe des Lizenzhonorars an die Stadt von Belém und den Lohnanstieg der neu im Projekt angestellten Personen gegeben.

Zur Förderung der technologischen Entwicklung schreibt die Firma, dass ein Technologietransfer von Nordamerika nach Brasilien stattfinden wird. Während der Forschungsarbeiten wurde die Abfackelanlage für die Gasbeseitigung als brasilianisch identifiziert. Alle übrigen Technologien kamen aus den USA, Kanada und Deutschland. Seinen Beitrag zur technologischen Weiterbildung Brasiliens will das CDM-Projekt durch seine Informationsgabe über die Internetseite leisten. Im Zeitraum von Oktober 2007 bis Oktober 2008 war auf der angegebenen Webpage allein eine Kontaktadresse ersichtlich. Informationen hinsichtlich des Deponiegasprojekts waren nicht abrufbar. Ferner soll das Projekt durch Fachartikel und Konferenzen weitergetragen werden. Nachweislich fanden zur Umweltwoche 2007 in Belém Vorträge statt.

Letztlich wird im Anhang III bekundet, dass zur regionalen Integration und Einfügung in den lokalen Wirtschaftskreislauf das *Deponiegasprojekt von Aurá* als Referenz für andere Gemeinden oder Sektoren der Ökonomie dienen kann, innovativ Kapital zu investieren, welches sozialen und ökologischen Nutzen schafft.

#### **6.2.2.1. Die Zahlung von Royalties an die Stadt Belém**

Unter Berücksichtigung des Faktums, dass die Stadt Belém CRA den Ort für die Installation der Anlage und den Müll zur Gasgewinnung zur Verfügung stellt und CRA selbst keine Verpflichtungen - weder im Mülltransport noch im Bereich der Deponieverwaltung - übernimmt, können die gezahlten Lizenzhonorare als Gegenleistung für die Unkosten der Stadt Belém betrachtet werden. Es handelt sich folglich bei den Royalties um einen intrinsischen und nicht zusätzlichen Beitrag.

Die Royalties werden der Stadt Belém während der gesamten Laufzeit des CDM entrichtet. Im Vertrag wurde vereinbart, dass CRA einen Mindestmenge an Tonnen CO<sub>2</sub>e erwirtschaften muss, um somit eine „Summe X“ für die Stadt

garantieren zu können, sagt Pimentel (I-19 02:48). Ab dem Moment einer größeren CO<sub>2</sub>e-Menge erhöht sich für die Stadt entsprechend den variierenden Komponenten des Vertrages die „Summe X“. „X“ würde aber jährlich unter 200.000 Dollar liegen (ebd. 08:48). Diese Aussage des damaligen Verantwortlichen und Vertreters von Belém bei den Vertragsverhandlungen steht im Widerspruch zur CRA, welche von 10% Royalties spricht (I-24 Azevedo 09:09).

Nicht viel klarer als die Höhe und deren Berechnung ist die Verwaltung und Verwendung der Royalties. Ersteres obliegt der SESAN, dem Kabinett der Stadtverwaltung im Allgemeinen und der BürgermeisterIn im Besonderen (I-19 Pimentel 02:33/06:33). Das Geld wird auf ein spezielles Konto transferiert. Die Stadt ist theoretisch dazu angehalten, den Betrag in Sozialprogramme für die Gemeinden in der Region der Deponie zu reinvestieren. Es steht ihr jedoch frei, dies zu tun (ebd. 04:26). CRA mit einem eigenen Interesse für die Verwendung der Gelder zum Nutzen der MüllsammlerInnen tritt als Unterhändler auf. Die Firma sucht die Bedürfnisse der Gemeinde durch Gespräche zu erkennen und gibt daraufhin Empfehlungen an die Stadt für Investitionen, erklärt Azevedo (I-24 09:27). Royalties werden dabei immer nur im Nachhinein an die Stadt gezahlt, nachdem diese den Empfehlungen gefolgt und die Forderungen der lokalen Gemeinden erfüllt worden sind (ebd. 10:57). Das Sortierungszentrum und der asphaltierte Zugang zur Deponie sei ein Resultat der Royalties und der Verhandlung über ihre Verwendung gewesen (ebd. 05:10). Ende 2007 sei daher eine Summe von R\$ 180.000,00 (€ 72.000) überwiesen worden, obwohl das CDM-Projekt bis dahin noch keine Zertifikate vom EB ausgeschüttet bekam. Für die MüllsammlerInnen stellt die Straße ein Anliegen dar, um den Käufern ihres Materials einen vereinfachten Zugang zu ermöglichen, damit ihr Einkommen Zuwachsraten verzeichnen kann (ebd. 09:58). Da die Verhandlungen über die Verwendung der Royalties jedoch weder öffentlich noch schriftlich festgehalten sind und die Gemeinden selbst keine aktive Rolle im Prozess der Vergabe inne haben, ist der Wahrheitsgehalt der Aussage des Projektbetreibers weiterhin anfechtbar.

Es wird festgestellt, dass die Verwaltung und Verwendung der Royalties nicht öffentlich einsichtig ist. Vielmehr bleibt es ein undurchsichtiges System, in welchem vor allem die Gemeinden keinen Zugang haben und völlig abhängig bleiben. Costa von ASMOJE meint, dass die Stadt Belém schon bei der

Projektvergabe keine Transparenz gezeigt hätte. Obwohl die Deponie von städtischer Hand verwaltet wird, gab es keine öffentliche Ausschreibung für das Projekt (I-27 12:33). Im Fortlauf war ferner unklar, dass die Stadt Royalties von CRA erhält und was mit diesem Geld passieren wird (ebd. 11:56). Auch in der Kooperative COOTPA, welche sich auf der Deponie selbst befindet, herrscht diesbezüglich Unwissen (I-20 Ramoz 13:21/I-22 Abartins 11:28). Die Höhe sei nicht bekannt, äußert Costa (I-27 14:10). ASMOJE fordert daher ein Treffen von CRA, der Stadt und den Sprechern der Gemeinden.

### **6.2.3. Der zusätzliche Beitrag des CDM-Projektes von CRA**

Die Deponie wird für die MüllsammlerInnen geschlossen. Dieser Beschluss steht seit 1997. Doch seine Umsetzung wurde immer wieder verschoben. Es existiert wegen der ungewissen Zukunft eine große Unsicherheit unter den MüllsammlerInnen (I-20 Ramoz 13:41). Die Kooperative COOTPA wurde mit Hilfe der damals regierenden Stadtverwaltung gegründet, um den Menschen, die von der Müllsortierung leben, eine Fortführung ihrer Arbeit im gesetzlichen Rahmen zu ermöglichen. Die im darauffolgenden Wahlturnus regierende Stadtverwaltung wollte diesen Plan fortführen, jedoch eine neue Kooperative mit anderen Arbeitsschwerpunkten ins Leben rufen. Auch CRA ist der Ansicht, dass eine neue Struktur der Kooperative nötig ist, um das Vertrauen aller MüllsammlerInnen zu gewinnen. Die Mitgliederzahl von COOTPA würde nicht einmal 10% der Repräsentativität der SammlerInnen der Deponie erreichen. Um die Bestrebung der Neugründung zu fördern, möchte CRA mit ihrer Erfahrung der Stadt zur Seite stehen. Darüber hinaus äußert CRA im Anhang III, dass es ein kontinuierliches Bildungsprogramm für die MüllsammlerInnen zu etablieren gedenkt, um ihre Arbeitsbedingungen gesundheitlich sicherer zu machen. Die Umsetzung dieses Programms wurde laut CRA im März 2008 begonnen und im September fortgeführt.

Ferner soll der Schulbesuch durch Stipendien für die Kinder von MüllsammlerInnen ermöglicht und/oder stimuliert werden. Nach Angaben von Azevedo erhalten 70 Familien ein Schulstipendium. Bedingung ist, dass die Kinder

nicht die Deponie betreten. Die Existenz der Stipendien konnte in den Interviews in der Region von Aurá nicht bestätigt werden.

Eine weitere Bildungsaktion wurde den Gemeinden während der Präsentation des CDM-Projektes versprochen. Unter dem Namen „digitale Einbeziehung“ sollten auch hier 10 Computer für die Gemeinde kostenlos zur Verfügung gestellt werden (I-24 Azevedo 18:47). Doch das Projekt wurde bis zum Zeitpunkt der Forschungsarbeit, fast ein Jahr nachdem es verkündet wurde, nicht in die Tat umgesetzt. Silva bemängelt überdies, dass das Projekt in keiner Relation zur sozialen Realität steht. Viele Menschen in der Region können weder lesen noch schreiben (I-25 13:01). 10 Computer für eine solche Gemeinde ist zu wenig und verfehlt die Priorität. Auch der Präsident von ASMOJE wartet auf die versprochenen Computer und weitere Initiativen von CRA. ASMOJE hat dem Gasprojekt zugestimmt und es mit seiner Unterschrift während der Projektpräsentation am 1. Februar 2006 unterstützt (I-27 Costa 01:20).

#### **6.2.4. Partizipation und Kommunikation beim Deponiegasprojekt von CRA**

Gemäß den Regeln der UNFCCC veröffentlichte die von der CRA beauftragte DOE SGS auf ihrer Internetseite vom 2. Dezember 2005 bis zum 1. Januar 2006 den PDD und seine Anhänge. Zwei Kommentare mit mehreren Fragen gingen während dieser Zeit ein. In ihnen wurde das Nichtstattfinden einer öffentlichen Ausschreibung, die Involvierung der Stadt in der Kommerzialisierung der CERs und die Nichtveröffentlichung des Vertrages zwischen der CRA und der Stadt Belém thematisiert (CRA VB:13ff.). Im Antwortschreiben erklärte SGS, dass die öffentlichen Autoritäten der Stadt Belém eine Ausschreibung nicht für nötig erachteten, dass die Stadt nicht im Prozess der Kommerzialisierung der CERs eingebunden ist, sondern nur Royalties auf Basis der Zertifikate erhält und dass der Vertrag zwischen Stadt und Firma nicht Teil des PDD ist und daher das Reglement keine Veröffentlichung verlangen würde. Der Vertragsinhalt sei jedoch von der DOE geprüft worden.

Zum Zeitpunkt des ersten Besuches der DOE SGS war noch kein Prozess der öffentlichen Konsultation gemäß den Bestimmungen der CIMGC von der CRA

durchgeführt worden (CRA VB:13). Nach dessen Beanstandung durch die DOE wurden am 18. Januar 2006 Informationen zum Projekt durch Briefe an die Stadtverwaltung und dem Gemeinderat von Belém, die lokale Zweigstelle des MP, das FBOMS, die bundesstaatliche Umweltagentur SECTAM und das lokale Umweltsekretariat SEMMA sowie an verschiedene lokale Gemeindeorganisationen verschickt. Im Schreiben wurden die genannten Interessengruppen eingeladen, an einer öffentlichen Projektpräsentation teilzunehmen. Um darüber hinaus die Zivilgesellschaft von Belém einzuladen, wurde in den zwei dominierenden Zeitungen der Region an jeweils zwei Tagen die Versammlung angekündigt. Dieser Prozess wurde von der DOE verifiziert und bestätigt.

Am 1. Februar 2008 fand besagte Präsentation auf dem Gelände der *ASCAMBEL* statt. Zwei Journalisten des Fernsehsenders *Canal 8*, zwei VertreterInnen der NGO *IMAZON*, sieben Angestellte aus der Stadtverwaltung sowie den öffentlichen Ämtern von Umwelt und Landwirtschaft, drei Personen aus dem Privatsektor und zwanzig von acht verschiedenen Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie siebzehn StellvertreterInnen aus vier verschiedenen lokalen Gemeindeorganisationen, darunter *ASMOJE* und *ARNAL*, waren anwesend (CRA PDD:34ff.). Ein Videofilm klärte über die Methansequestion auf. Danach wurde das *Deponiegasprojekt von Aurá* vorgestellt, diskutiert und der ökologische Nutzen herausgearbeitet. Versprochen wurde die Besserung der Lebensqualität durch sauberere Luft. Das Problem des Sickerwassers wurde ebenso erörtert, sagt Silva. Über einen Fragebogen versuchte CRA zu erfahren, wie das Projekt in die sozio-ökonomische Situation der Region passt und Verbesserungen bewirken könnte. Die erhaltenen Kommentare seien laut CRA „breit positiv und befürwortend“ gewesen (PDD:37). Ebenfalls wurde das Sozialprojekt einer digitalen Einbeziehung der Gemeinde durch die kostenlose Bereitstellung von Computern mündlich versprochen (I-27 Costa 07:43/19:13). CRA erstellte eine Namensliste über die Personen, die sich für einen Arbeitsplatz während der Installation der Anlage interessierten. Abschließend gaben die Anwesenden durch ihre Unterschrift dem CDM-Projekt Zustimmung.

Die Einbindung der Stadt Belém in das Projekt über die Zahlung von Royalties wurde bei der Präsentation nicht aufgezeigt (I-25 Silva 11:17). Auch über die Mitbestimmungsrechte der Gemeinde wurde nicht genügend aufgeklärt.

Diesbezüglich weist Silva auf die *Unmöglichkeit* von kleinen Organisationen hin, technisch kompetent und im Besitz aller relevanten Informationen, auf Augenhöhe mit dem Projektbetreiber verhandeln zu können. Schuld sei in diesem Falle jedoch die Stadt, welche seine BürgerInnen nicht darüber aufklärt (I-25 Silva 22:13).

Im Fragebogen, der während der Präsentation eingehoben wurde, fand sich die Bitte um mehr Informationen (CRA PDD:37). Daraufhin ließ die Firma Flugblätter über das Projekt drucken, welche in den Gemeinden verteilt wurden (I-24 Azevedo 12:42). Nach der Inbetriebnahme der Anlage sollen laut PDD der Öffentlichkeit Projektinspektionen angeboten werden. Im Folgenden ist festzustellen, dass sich der Projektleiter des CDM, Azevedo, den Fragen zu dieser Forschungsarbeit frei und bereitwillig in Gesprächen, dem Fragebogen und im Emailverkehr stellte. Ferner waren dem Forscher keine Einschränkungen in der Inspektion der technischen Anlage auferlegt worden. Die Angestellten konnten ohne Beisein ihres Leiters ungezwungen interviewt werden.

Die Verständigung der Firma mit den Gemeinden weist hingegen Defizite auf. Azevedo selbst gibt zu, dass ein offener Kontakt existiert, aber keine regelmäßigen Versammlungen durchgeführt werden (I-24 Azevedo 13:04). Keine der vier interviewten NGOs fühlt sich daher wirklich mit dem Projekt verbunden. Informationen erhalten sie aus den Medien und vom Hörensagen. Zur Eröffnung der Anlage wurden sie nicht eingeladen. „Wir wissen absolut nichts über das Projekt“, meint Trindade von der Kooperative *Cidadania para Todos* (I-26 Trindade 07:30).

Zur Verteidigung von CRA muss eingeworfen werden, dass die lokalen Organisationen selbst ebenfalls nicht die Initiative ergriffen haben, einen ständigen Kommunikationskanal zu schaffen. Auch ist der interne Informationsfluss in den Organisationen nicht ohne Lücken, worauf Souza hinweist (I-21 14:58). Die Fragmentierung und Konfliktgeladenheit der sozialen Organisation der Region wirkt zusätzlich negativ verstärkend.

### **6.3. Projektvorstellung und Projekt ablehnung – die Geschichte COSIPAR**

Die Regierung in Brasília initiierte 1985 ein Industrieprogramm für den Abbau von Eisenerz im Südosten von Pará. Der Bergbau riesige *Vale do Rio Doce* siedelte sich an.

1988 folgte COSIPAR als Hersteller von Gusseisen nach. Es war das erste Werk, welches sich im Industriegebiet von Marabá niederließ. COSIPAR ist ein privates Familienunternehmen und bildet mit seinen Tochterfirmen in der Forstwirtschaft, dem Eisentransport und dem Export eine Gruppe. Insgesamt schafft sie mehr als 2000 direkte und indirekte Arbeitsplätze und erwirtschaftet bis 250 Mio. Dollar an Devisen im Jahr, so der Direktor Betriebsentwicklung Monteiro von COSIPAR (I-35 01:30). Das Eisenverhüttungswerk zählt ca. 600 Angestellte, die in drei Schichten 24 Stunden arbeiten (I-29 Rosa 02:40). COSIPAR ist mit drei Sektoren der Ökonomie verbunden: Dem Sektor der Energieerzeugung, der Forstwirtschaft und der Stahlindustrie.

Für die Herstellung von Gusseisen in den Hochöfen ist COSIPAR auf Holzkohle angewiesen. Durch die Verbundenheit zum Tochterunternehmen der Forstwirtschaft hatte die Firma anfangs den CDM im Zusammenhang mit einem 10.000 Hektar großen Wiederaufforstungsprojekt nutzen wollen. Die Umsetzung dieses Planes kam jedoch wegen der Unausgereiftheit von Methodologien und Reduktionsmessungen zu dieser Zeit nicht zustande (I-35 Monteiro 03:39). Da das Unternehmen in seinen Produktionsprozessen ebenfalls stark und in großer Quantität von der Stromzufuhr abhängig ist, setzte es auf das *Projekt COSIPAR der erneuerbaren Energie im Bundesstaat Pará*. Das CDM-Projekt wollte eine Reduktion von CO<sub>2</sub> durch die Senkung seines Energieverbrauchs aus dem brasilianischen Stromnetz erreichen. Energie wäre durch die Nutzung der Gase aus den Hochöfen mittels einer Installation von thermischen Komponenten erzeugt worden. COSIPAR hätte dadurch einen Teil seines Energieverbrauchs selbst decken können, wäre konkurrenzfähiger und weniger abhängig vom Stromnetz des Nordens und Nordostens gewesen. Das Unternehmen in Marabá beauftragte *EcoSecurities* mit der Erstellung des PDD. Der Projektentwickler errechnete selbst einen Emissionsfaktor in der regionalen Energieerzeugung, da zu diesem Zeitpunkt die CIMGC noch keinen eigenen Emissionsfaktor vorgab. Anhand des Emissionsfaktors und seinem Basisszenario wurden die Emissionseinsparungen kalkuliert. Im ersten PDD fiel bei einer Projektlaufzeit von 21 Jahren die THG-Vermeidung auf einen Wert von 491.649 t CO<sub>2</sub>, was einer jährlichen Reduktion von 23.412 t CO<sub>2</sub> entspricht (COSIPAR 1.PDD:19). Trotzdem die CIMGC zu dieser Zeit gerade ihre Struktur für eine eigene technische Validation der Projekte bildete, befand sie, dass der

Emissionsfaktor von EcoSecurities für den Norden Brasiliens zu hoch angesetzt wurde. Daher musste der Projektentwickler seine Berechnungen neu erstellen. Im zweiten und nach weiteren Änderungen auch im dritten Anlauf wurde eine Reduktion von jährlich 18.536 CO<sub>2</sub> t auf Basis eines kleinen Skalenprojektes kalkuliert (COSIPAR 3.PDD:20/I-34 Braga 27:40). Schließlich genehmigte die CIMGC das Projekt und ihr Präsident stellte COSIPAR am 20. Januar 2006 einen LoA aus. Kurz darauf legte die CIMGC einen selbst berechneten Emissionsfaktor der Energieerzeugung für ganz Brasilien fest. Parallel dazu ließ sie durch das MME eine unterschiedliche Einteilung Brasiliens durch regionale Emissionsfaktoren prüfen.

Wegen der Umstellung des energiebezogenen Emissionsfaktors berechnete EcoSecurities die THG-Reduktion des Projektes erneut und ließ es durch die DOE BVQI validieren (I-34 Braga 24:16). In dem Glauben des Projektentwicklers, keine weiteren Schwierigkeiten anzutreffen, ließ EcoSecurities das Projekt beim EB zur Registrierung einreichen. Als die CIMGC von den Änderungen Kenntnis nahm, informierte sie den EB über das Zurückziehen ihrer Genehmigung, denn die eingereichten Dokumente, PDD und VB, hätten von ihr keine Bestätigung erhalten (I-50 Filho 08:55). EcoSecurities korrigierte seinen Fehler und legte am 27. August 2006 erneut einen PDD mit einer nochmaligen Validation durch die DOE BVQI bei der CIMGC vor. Die interministeriale Kommission verlangte jedoch eine Stellungnahme über das Einreichen von veränderten Dokumenten (ebd. 10:30). Parallel dazu war COSIPAR in „einigen Streit“ mit dem Umweltamt geraten, wie sich Braga von EcoSecurities ausdrückt (I-34 25:44). Die CIMGC verlangte auch in diesem Punkt erklärende Dokumente. Nachdem Stellungnahmen ausblieben, wurde nach Ablauf der Frist von 60 Tagen das *Projekt COSIPAR der erneuerbaren Energie im Bundesstaat Pará* aus dem internen prüfenden Zyklus der CIMGC herausgenommen. Die Projektversion, die zur Registrierung dem EB vorlag, wurde von ihm, mangels der Zustimmung der brasilianischen DNA sowie aus methodologischen Gründen, am 1. November 2006 abgelehnt.

Der Unternehmer von COSIPAR, Monteiro, ist frustriert über die Handlungsweise der CIMGC, bezeichnet ihren Prüfungsprozess als „Black Box“ und fordert mehr Transparenz und politische Vorgaben für ihr Mandat (I-35 27:48). Er äußert sein Unverständnis, da das Projekt deutliche Beiträge zur nachhaltigen

Entwicklung für Brasilien und besonders für die Region von Marabá hätte erbringen können (vgl. COSIPAR 4.PDD:4). Es wären nicht nur das THG CO<sub>2</sub> und damit die sozialen und ökologischen Folgekosten reduziert worden, sondern neue Technologien hätten auch aus Südbrasilien sowie dem Ausland transferiert und in Marabá durch neue Fach- und Arbeitskräfte weiter entwickelt werden können. Die Arbeitsbedingungen wären verbessert worden und andere Gusseisenwerke hätten ebenfalls ihre Energieeffizienz steigern müssen, um wettbewerbsfähig mit COSIPAR zu bleiben. Diese Überzeugung wird auch auf neun Seiten im Anhang III des Projektantrags dargelegt. Ein Bild präsentiert sich, das COSIPAR auf dem technisch neusten Stand erscheinen lässt. Auch erlaubt das Dokument keinen Zweifel an COSIPARs genauer Einhaltung der Umweltbestimmungen (COSIPAR Anhang III:8). Ferner werden Millionenbeträge in die Region investiert und das Unternehmen zeigt soziale Verantwortlichkeit für seine ArbeiterInnen durch Ausbildung, sichere Arbeitsbedingungen und gutes Arbeitsklima (COSIPAR Anhang III:4f.).

Trotz der negativen Erfahrung will Monteiro seine Hoffnung nicht aufgeben, ein CDM-Projekt monetarisieren zu können (I-35 12:21). Zurzeit arbeitet COSIPAR an der Entwicklung von drei weiteren möglichen Projekten.

### **6.3.1. Regionale Entwicklungsmodelle und ihre sozio-ökologischen Einflüsse**

In Südpará dominieren zwei unterschiedlich gegeneinander gerichtete Modelle der Entwicklung, meint Michelotti, Universitätsprofessor an der UFPA in Marabá (I-28 01:55). Zum Einen wird eine Landwirtschaft im Kreise der Familie betrieben. Eine kleine, aber diversifizierte Produktion von Feld- und Baumfrüchten liefert hier ein relativ stabiles Einkommen. Problematisch gestaltet sich der Zugang zu Land. Die Region um Marabá steht daher unter großem Druck der Landbesetzung. Die Organisation *Movimento sem Terra*, die Bewegung ohne Land, ist in Südpará sehr aktiv und entdeckt die politischen Mechanismen, Landtitel zugesprochen zu bekommen.

Auf der anderen Seite finden sich die Industrien der Eisenerzförderung und Eisenverhüttung. Im Raum von Marabá ist die Wirtschaft noch nicht vertikalisiert. Es handelt sich deshalb um eine reine Rohstoffextraktion, ohne dass die Region

zusätzliche Stufen der Verarbeitungskette beschreitet und ein Wertetransfer stattfinden könnte (vgl. Altvater 1987). Die Rentabilität dieser Industrie ist durch ihre geringe Wertschöpfung von großen Skalen abhängig. Sie muss homogen produzieren. Dies gilt auch für ihr Hilfsmittel in der Eisengussproduktion - die Holzkohle. Konzentrierter Landbesitz wird hier für die Kultivierung der Natur in Form von Eukalyptuswäldern benötigt (Foto 9).

Seit Anfang des Jahrtausends erfuhr die Eisenverhüttung einen starken Aufschwung. Der internationale Marktpreis für Gusseisen explodierte von US\$ 129 auf US\$ 300 pro Tonne (COSIPAR 2007a:5). Acht neue Konkurrenten siedelten sich in Marabá an. Die Folge war neben der Verfünffachung der regionalen Produktion, eine noch größere Belastung gegenüber der Umwelt, dem Landzugang und der Informalität der Arbeitskraft. Der Preis für Holzkohle verdreifachte sich. Die Zahl der Anbieter stieg von 500 auf 2000 (ebd. 7). Durch die hohe Nachfrage und die wachsende Konkurrenz verstärkte sich die Knappheit der Holzkohle. COSIPAR entschied sich in diesem Szenario nicht dafür, seine Produktion zu drosseln, sondern kaufte auch Holzkohle ohne Dokumentation seines Ursprungs. Ein Großteil der Holzkohle von COSIPAR ist *illegaler Natur*, informiert der Direktor des lokalen Umweltsekretariats Rosa (I-29 02:54). Ebenso bestätigt der Leiter der regionalen Stelle von IBAMA diese Aussage. Die Umweltagentur berechnet jedes Jahr die Gusseisenproduktion von COSIPAR und den sich daraus ergebenden Holzkohleverbrauch bzw. überprüft, welche Holzkohle einen Herkunftsnachweis besitzt. Das Volumen, für das COSIPAR keine Dokumentation vorweisen kann, bleibt illegal und IBAMA ergreift entsprechende rechtliche Mittel (I-33 Bento 09:22). Im März 2007 verhängte IBAMA gegen COSIPAR ein Bußgeld von R\$ 5 Mio. (€ 2 Mio.) (Marabá 3/4.3.2007:4). Damit wurden allein von der Umweltagentur Strafzahlungen von insgesamt R\$ 65 Mio. (€ 26 Mio.) ausgesprochen.

Was die Verwendung von illegaler Holzkohle bedeutet, erklärt der Vorsitzende der kirchlichen Landkommission Pereira: Die Gusseisenproduktion, welche durch die Verwendung von *illegaler Holzkohle* aus den Primärwäldern des Amazonas aufrecht erhalten wird, geht zu mehr als 80% in die USA und nach Europa (I-31 01:24). Darüber hinaus ist diese Holzkohleproduktion in den Köhlereien mit extrem prekären Arbeitsbedingungen, Ausbeutung, Überarbeitung bis hin zur Sklaverei verbunden. Allein in Marabá kam es wegen Letzterem im Jahr 2006 zu

1.108 Anzeigen. Auch COSIPAR sei verschiedene Male diesbezüglich gerichtlich verurteilt worden (ebd. 02:28). Das Archiv der brasilianischen Landpastorale in Marabá kann die „soziale und ökologische Verantwortung“ des Unternehmens über Jahre zurück dokumentieren (Foto 10).

Am 25. Oktober 2007 hatte selbst der Eisenerzlieferant *Vale do Rio Doce* angekündigt, COSIPAR nicht mehr zu beliefern, sofern es nicht alle Bestimmungen im Arbeits- und Umweltbereich erfüllt (Correio do Tocantins 18.12.07:4). Auch das lokale Umweltsekretariat, SEMMA, welches nicht für den illegalen Holzschlag verantwortlich ist, verhängte eine Strafe von R\$ 1 Mio. (€ 400.000) gegen COSIPAR wegen illegaler Abfallentsorgung, Minenaktivität und Betreibung eines Hafens ohne Lizenz (I-29 Rosa 11:19/12:47). SEMMA warnte daraufhin 2007, die Betriebslizenz nicht mehr zu verlängern. Doch weder das Umweltsekretariat noch IBAMA erklären, dass sie die Produktion von COSIPAR zum Stillstand bringen wollen, denn eine simple Schließung der Firma würde ein ökonomisches und soziales Chaos für die Region bedeuten (I-33 Bento 10:40). Daher findet ein ständiges Wechselspiel zwischen Schließung und Wiedereröffnung mit vertraglich geregelten Schritten zur Verhaltensanpassung (TAC) der Firma sowie dem Verhängen von Strafzahlungen und deren spätere Umwandlung in Maßnahmen des Schadensausgleiches statt (vgl. I-29 Rosa 11:38). Der gesetzliche Rahmen wird auf diese Weise zum Ausgangspunkt der Verhandlungen.

Ende des Jahres 2007 unterzeichnete COSIPAR mit IBAMA einen TAC, welcher die Wiederaufforstung einer Fläche von 32.000 Hektar mit einheimischen Baumarten im Bundesstaat von Pará festschreibt. Im Gegenzug suspendierten beide Parteien alle ihre administrativen und juristischen Handlungen gegeneinander (COSIPAR 2008).

Foto 9: Eukalyptusforst.	Foto 10: Archiv der NGO CPT.	Foto 11: Bsp. der Inkenntnissetzung.
		
<p>Quelle: COSIPAR 2007b:19.</p>	<p>Quelle: Eigenes Aufnahmen.</p>	<p>Quelle: COSIPAR 4.PDD:26.</p>

### 6.3.2. Bekanntmachung und Einbeziehung der lokalen Interessensgruppen

Beide Entwicklungsmodelle im Süden von Pará haben ihre unterschiedlichen Auswirkungen auf das ökologische System. Das Modell der skalenartigen Rohstoffextraktion stößt jedoch durch seine beschriebenen sozialen Auswirkungen und Praktiken auf erbitterten Widerstand bei den zivilen Bewegungen. So kritisiert Neto, Präsident der wissenschaftlichen und gewerkschaftlichen Organisation *CEPASP*, dass die Eisenindustrie nicht zur sozialen Entwicklung der Region beiträgt, sondern nur einen kleinen Sektor entsprechend ihrer Interessen bedient. Diese Industrie agiere weit entfernt und losgelöst von der Gesellschaft mit ihrer sozialen Strukturen (I-30 Neto 01:25). Verbesserungen vollziehen sich nicht nachhaltig holistisch, sondern sind rein ökonomischer Natur und liefern nur für eine geringe soziale Schicht einen Nutzen (ebd. 05:54). Diese Art der ökonomischen Entwicklung gründet sich auf der ökologischen und sozialen Zerstörung der Region. Auch SEMMA bestätigt, dass die Eisenindustrie nur in einem sporadischen, punktuellen Austausch mit der regionalen Gesellschaft steht (I-29 Rosa 06:19). Der Präsident des Handels- und Industrieverbandes von Marabá hingegen meint, dass die Stadt heute von der Eisenverhüttung abhängig sei (I-32 Leite 11:36).

In diesem Kontext bewegt sich die Kommunikation, Kontaktaufnahme und Verbreitung des *Projektes COSIPAR der erneuerbaren Energie im Bundesstaat Pará*. Die lokalen Interessensgruppen, definiert durch die CIMGC, wurden laut dem Bericht der DOE BVQI nachweislich verständigt (COSIPAR 3.VB:26). Zusätzlich wurden das MP und lokale Gemeindeorganisationen, z.B. eine Fischerei, über das CDM-Projekt in Kenntnis gesetzt (I-35 Monteiro 14:48). Am 2. August 2004 wurden die lokalen Stakeholder eingeladen, auf der Internetseite von COSIPAR Kommentare über das CDM-Projekt abzugeben. Eine Resonanz blieb aus. Aufgrund fehlender Nachfragen führte COSIPAR daher keine Präsentation durch. Auch die Veröffentlichung des Projekts gemäß den Regeln der UNFCCC fand keine Beachtung (COSIPAR 3.VB:27).

Trotz der von der DOE überprüften Verständigung war mit dem Direktor von SEMMA das CDM-Projekt nicht kommuniziert worden, obwohl das Umweltsekretariat die Lizenzen für die ökologische Verträglichkeit von Technologien ausgeben muss (I-29 Rosa 15:43). Einmal mehr zeigt sich das

Beziehungsverhältnis beider Parteien. Ebenso war dem Direktor der regionalen Zweigstelle der IBAMA der Versuch von COSIPAR, den CDM für sich zu nutzen, nicht bekannt (I-33 Bento 13:49). Analog besaßen die sozialen Bewegungen der Region keine Kenntnis (I-30 Neto 09:19/I-31 Pereira 13:01). Leite, welcher angibt, eine gute Kommunikation mit COSIPAR zu pflegen, erfuhr nur informell und über Dritte vom CDM-Projekt, nicht aber offiziell (I-32 09:09). Die eingescannte Beweisführung im PDD über die Verständigung der lokalen Interessensgruppen am Beispiel der Stadtverwaltung, die den Eingang des Informationsbriefes durch einen Stempel bestätigt, wirkt im Vergleich zu den Äußerungen der Interviewpartner wie ein Alibi (Foto 11).

Die Prüfungen der DOE sind folglich mit einem Fragezeichen zu versehen. Allein vier Personen wurden für den Validationsbericht interviewt: Der Direktor Monteiro und zwei weitere Angestellte von COSIPAR sowie eine Person von EcoSecurities (vgl. COSIPAR 3.VB:28). Bei einer unabhängigen Quelle wurde nicht gegengeprüft. Vor Ort wurde für diese Forschungsarbeit mehrmals versucht, ein Interview mit der Firma zu organisieren. Die Direktion sei auf Reisen, war die Auskunft, und alle leitenden Ingenieure wären stark beschäftigt. Selbst das Erscheinen vor dem Eingangstor der Firma führte zu keinem Gespräch. Mit dem Beginn von Filmaufnahmen außerhalb der Industrieanlage wurde der Wachschatz von COSIPAR aktiv. Letztendlich kam es zu einem Interview mit Monteiro in dessen Apartment in Leblon, Rio de Janeiro.

#### **6.4. Das Wasserkraftwerk Mascarenhas von Energest – CDM und Anhang III**

Ab dem Jahre 1996 begann sich der portugiesische Energiekonzern *Energias do Portugal* in Brasilien zu etablieren und gründete ein Tochterunternehmen. Heute ist *Energias do Brasil* in sechs verschiedenen Bundesstaaten in der Energieerzeugung, Verteilung und Kommerzialisierung tätig. In der Gruppe übernimmt Energest S/A die Aufgabe der Stromerzeugung, vielfach durch Wasserkraftwerke (WKW) wie das von Mascarenhas.

Das Werk befindet sich im Landkreis von Baixo Guandu am *Rio Doce* im nördlichen Teil des Bundesstaates Espírito Santo. Es wurde zwischen 1968 und 1972

erbaut und nach seiner Fertigstellung staatlich betrieben. 2002 kaufte Energias do Brasil das WKW Mascarenhas auf. Seit Ende 2005 befindet es sich in der Hand von Energest (I-65 Sirgado 14:19).

Obwohl der Staudamm für vier Turbinen ausgelegt war, wurde er nur mit drei bestückt. Mehr als 30 Jahre nach der Inbetriebnahme des WKW Mascarenhas war es erst durch den CDM finanziell rentabel geworden, das Werk zu repotenzialisieren, da der Fluss nur in der Periode der Regenzeit genug Wasser führt, um vier Turbinen anzutreiben. In der übrigen Zeit des Jahres können nur zwei bis maximal drei Generatoren angetrieben werden (I-64 Anonimus 01:53). Das *Projekt der energetischen Repotenzialisierung des WKW Mascarenhas* wird laut dem PDD durch die Installierung der vierten Turbine vom Typ Kaplan zwischen 2007 und 2014 eine Reduktion von 353.451 CO<sub>2</sub>e erreichen (Energest 1.PDD:4). Die Höhe der Vermeidung der THGs errechnet sich aus der Speisung des brasilianischen Stromnetzes durch das saubere Mehr an Energie aus dem WKW, verglichen mit der aktuellen Situation und den vom MME erstellten Prognosen der Emissionsintensität der zukünftigen Stromerzeugung Brasiliens (ebd. 6). Der erneuerbare Energiezuwachs WKW Mascarenhas stieg von 131 MW auf 192,7 MW pro Stunde (ebd. 2). Da die Konstruktion des Staudamms vier Turbinen berücksichtigte und dementsprechend vier Wassereingänge vorhanden waren, verursachte das CDM-Projekt keinerlei Alteration in der Höhe oder Größe des Wasserstaus. Somit war die energetische Repotenzialisierung mit keinen negativen sozialen oder ökologischen Einflüssen verbunden (ebd. 29).

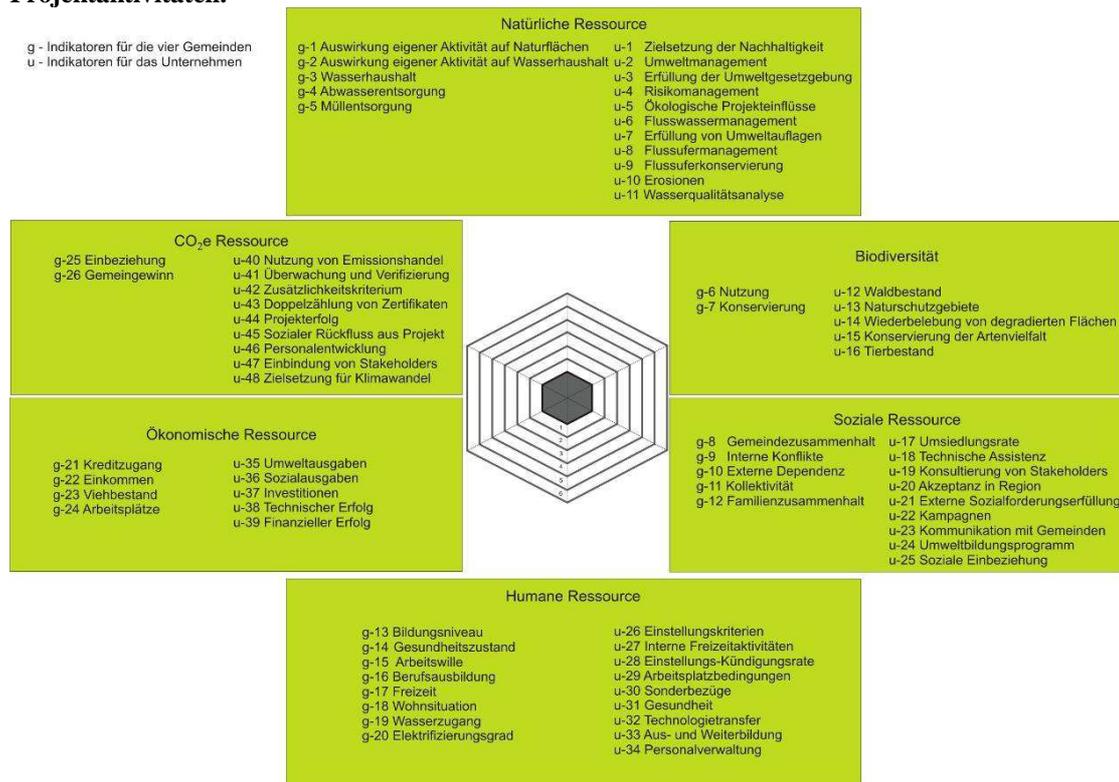
Die Entwicklung des Großprojekts des CDM gab Energest bei *Assessoria Ecológica* in Auftrag. Nach Aussage von Sirgado, Leiter für Umwelt und Nachhaltigkeit bei Energias do Brasil, geschah dies aufgrund eines schon bestehenden Arbeits- und Vertrauensverhältnisses, des Know-hows und des Marktpreises von AE sowie ihrer differenzierten Lösungsvorschläge für die Fragen von Energest (I-65 05:36). AE analysierte die Möglichkeiten einer Applikation des CDM, interviewte die Angestellten von Energest auf unterschiedlichen Ebenen sowie die VertreterInnen der lokalen Gemeinde von Mascarenhas und Umgebung. Der PDD und Anhang III wurden erstellt, durch die DOE SGS validiert und die Dokumente bei der CIMGC eingereicht. Am 27. April 2007 gab die interministeriale Kommission ihre Zusage. Die vierte Turbine wurde installiert. Doch erst über ein

Jahr später, am 26. Mai 2008, registrierte der EB das Projekt. Bis zur Registrierung nutzte Energest den Freiwilligenmarkt, um ihre gemäß dem PDD schon bis dahin entstandenen Emissionsreduktionen geltend zu machen (AE 2007b:15).

Im Anhang III wird verlautet, dass die Repotenzialisierung des WKW Mascarenhas der lokalen Ökologie Nachhaltigkeit gibt, da nicht Wärme-, sondern Wasserkraft genutzt wird. Letztere ist mit keinen zusätzlichen negativen Effekten, wie einer Fragmentierung und Veränderung des Flusses, Umsiedlungen, Baumschlag oder Zurückdrängung der Fauna, verbunden. Das CDM-Projekt bedeutet eine Steigerung von erneuerbarer Energie für die Region, womit es zu weniger Verlusten der elektrischen Transmission kommt. Das Projekt ist ferner mit Aktionen des Schutzes, der Konservierung und Regenerierung der Umwelt durch Projekte, Studien und Überwachungsprogramme verknüpft (Energest Anhang III:1f.). Die Existenz solcher Aktionen wurde von der Leiterin des *Konsortiums von Rio Guandu* bestätigt (I-62 Barlieri 01:04). Gemeinsam mit der zivilen Umweltorganisation ist didaktisches Material entwickelt und ein Ausbildungsprogramm für 254 LehrerInnen und mehr als 5000 SchülerInnen in den Gemeinden von Baixo Guandu und Colatina begonnen worden.

Bezüglich der Verbesserung der Arbeitsbedingungen, Arbeitsplatzschaffung und Einkommensverteilung kann aufgelistet werden, dass lokale Arbeitskräfte für die Implementierung des Projekts eingesetzt werden, die genau der Arbeitsgesetzgebung entsprechen. Eine konkrete Zahl wird nicht genannt. Für die Aufrechterhaltung des Projektes wird kein weiteres Personal über die schon vorhandenen 38 Angestellten benötigt. Es wird des Weiteren mitgeteilt, dass die lokalen MitarbeiterInnen und ihre Familien über interne Freizeit- und Gesundheitsprojekte einen sozialen Nutzen erhalten. Anonimus, Mechaniker bei Energest, liefert hierzu Beispiele (I-64 07:53). Die Aktionen der intern gebildeten Kommission für die Prävention von Unfällen, reduzierte die Rate der Arbeitsunfälle faktisch auf null (Energest Anhang III:3). Während der Phase der Montage der vierten Turbine wird es durch die Inanspruchnahme von lokalen Handels- und Servicedienstleistungen ferner zu indirekter Arbeit kommen. In der Zeit der Operation ziehen die umliegenden Gemeinden darüber hinaus indirekt ihren Nutzen durch die Steuereinnahmen aus dem Verkauf der Energie sowie aus den sozialen und ökologischen Auflagen der Kompensation für die Betreibung des Wasserkraftwerks.

**Abbildung 16: SCM Indikatorenatterie für die externe und interne Messung der Projektaktivitäten.**



Quelle: Eigene Darstellung aus Daten von AE 2007a/AE 2007b.

Der Beitrag der technologischen Entwicklung und Ausbildung sei gering, da Brasilien im Gebrauch der Wasserkraft zur Energieerzeugung seit langem Erfahrung sammeln und Technologien hervorbringen konnte. Die Art, wie die Repotenzialisierung ökonomisch machbar wird, sei jedoch ein Novum und führt letztendlich auch zur Ausbildung von lokalen Arbeitskräften. Zur regionalen Entwicklung wird das Projekt durch seine Stabilisierung der Stromerzeugung beitragen. Da der Landkreis Baixo Guandu neben der Landwirtschaft keine weiteren Einnahmen aus dem Industriesektor besitze als die vom WKW Mascarenhas, sei Energest als größter Steuerzahler eine der wenigen Basisbausteine seines Finanzhaushalts. Zum Anhang III bleibt zu sagen, dass er nicht mehr und nicht weniger detailliert oder tiefgehend als die Anhänge der vorherigen drei CDM-Projekte seinen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in Brasilien schildert. Abschließend wird kurz erwähnt, dass die SCM für die Messung und Analyse der positiven und negativen Effekte des Projekts auf die umliegenden Gemeinden verwendet wird. Es wird unterstrichen, dass die lokalen Interessensgruppen selbst die Aktivitäten in der sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimension beurteilen.

Die Einschätzungen und Prioritätensetzung sollen die Handlungen von Energest leiten.

#### **6.4.1. Lebensgrundlagen der Region um Baixo Guandu**

Im August 2007 wurden von der AE mittels der SCM die Nullmarkierungen bestimmt, nachdem die Indikatorenatterie für die interne und externe Messung der Aktivitäten des CDM-Projekts ausgearbeitet worden war (vgl. Abb.16). Für die externe Analyse wurden vorerst vier Organisationen in vier unterschiedlichen Gemeinden ausgewählt, nachdem AE in Gesprächen mit vier öffentlichen und zivilen Akteuren der Umgebung des WKW die Region sozial abgetastet hatte (AE 2007a:8). Eine Frauengruppe im Dorf Mascarenhas wurde wegen der unmittelbaren Nähe und des Mangels an eigenen Einkommensquellen identifiziert (I-57 Albano 00:19). Eine Organisation von KleinbäuerInnen in Queixada, die nur 5 km von dem WKW entfernt leben, wurde auf Anraten des munizipalen Landwirtschaftssekretariats ausgesucht. Des Weiteren eine ländliche Organisation in Ibituba, welche 28 km weit weg eine Kooperative zur Fruchtfleischherstellung betreibt, die jedoch nach 20 Jahren Existenz kaum noch aktiv in der Region ist. Außerdem ein Fischerverband in Baixo Guandu, welcher direkt von den Aktivitäten des WKW Mascarenhas negativ betroffen ist. AE empfahl Energest, mit den vier Gemeinden Kontakt aufzunehmen, um ihre Bedürfnisse und Prioritäten kennen zu lernen, sagt die Koordinatorin von Energest Albano (ebd. 04:05). Als auch die Organisationen einer Zusammenarbeit zustimmten, wurde in Versammlungen das CDM-Projekt präsentiert. Jede einzelne Gemeinde bestimmte selbst und partizipativ die individuellen Charakterzüge ihrer Ressourcen (vgl. u-1ff. Abb. 16). Ein sehr differenziertes Bild entstand, welches unterschiedliche Aktionen von Energest fordert. Eine ähnliche Diagnose wurde, auf das Unternehmen bezogen, durchgeführt, um seine direkten und indirekten Einflüsse intern wie extern zu erfassen. Der Forschungsbeitrag dieser Arbeit stützt sich auf die Interviews mit vier lokalen NGOs und drei öffentlichen Ämtern, auf die kollektive und individuelle Befragung (Foto 12) der Gemeinden Mascarenhas, Queixada und Baixo Guandu sowie auf die Gespräche mit dem Personal von Energest und AE.

Die interne und externe Analyse der AE (AE 2007a/AE 2007b) zusammen mit den Interviews und Fragebögen dieser Forschungsarbeit skizzieren folgende

Charakterzüge der regionalen Lebensgrundlagen: Die Frauengruppe von Mascarenhas präsentiert sich in einer informellen Organisation, aber mit einer starken kollektiven Bindung. Ein festes Anstellungsverhältnis oder Einkommen findet sich nur bei sehr Wenigen. Mehr als 55% sind abhängig vom Einkommen oder der Rente von anderen Familienmitgliedern. Viele Männer und Söhne sind durch den Mangel an Arbeitsplätzen gezwungen zu pendeln oder temporär in anderen Regionen zu leben. Es bestehen Fähigkeiten und große Fertigkeiten in der Erzeugung von Näh- und Stickereiarbeiten. Diese werden auf regionalen Marktplätzen angeboten. Ein festes Produktionsvolumen besteht nicht, weil keine Garantien über einen Absatz vorhanden sind. Vor 10 Jahren wurde eine Kooperative mit Hilfe der zuständigen Stadtverwaltung ins Leben gerufen. Die Initiative scheiterte am Mangel bzw. erforderlichen Aufbau einer Struktur. Politisch ist die Gemeinde daher zutiefst von der Stadtverwaltung in Baixo Guandu enttäuscht. Jetzt besteht seitens der Frauengruppe Interesse, die Kooperative neu zu gründen, sich aber nicht politisch zu involvieren. Zur Bildung lässt sich sagen, dass das Analphabetentum mehr unter der älteren Generation verbreitet ist; innerhalb der Frauengruppe beträgt der Prozentsatz 16%. Das Gesundheitswesen erreicht die Gemeinde, jedoch fehlt es an Spezialisten und Medikamenten. Verbreiteter Alkoholismus wirkt sich negativ auf die Gesundheitssituation aus. Der Einfluss von Mascarenhas auf die natürlichen Ressourcen fällt gering aus und beschränkt sich negativ allein auf die fehlende Abwasserbehandlung und eine adäquate Müllentsorgung.

Die Organisation der ländlichen KleinbäuerInnen von Queixada ist formal registriert, strukturell partizipativ organisiert und wird von fachlich erfahrenen Personen geführt. Versammlungen finden regelmäßig jeden Monat statt. Es wird eine Land- und Viehwirtschaft der Subsistenz betrieben. Arbeit findet sich daher auf dem eigenen Landbesitz. Die Kommerzialisierung des Überschusses von Produkten stellt die grundlegendste Schwierigkeit dar. Feste Absatzkanäle und definierte Preise sind wegen fehlender Registrierung nicht vorhanden. Die natürlichen Ressourcen sind durch die Verwendung von Pestiziden in der Landwirtschaft negativ betroffen. Verbliebene Waldbestände haben ihre ursprüngliche ökologische Funktion verloren. Aufgrund der Wasserknappheit in der Trockenzeit, gibt es Interesse an einer Konservierung und Wiederbelebung der Quellen von Queixada. Die Bildungssituation in der Gemeinde ist im Vergleich zu den anderen drei am Besten.

Über 50% schließen die Schulausbildung erfolgreich ab oder studieren darüber hinaus. Der Zugang zum Gesundheitswesen ist eines der größten Probleme der Gemeinde, da sich in der dünn besiedelten Gegend keine Gesundheitsstation befindet.

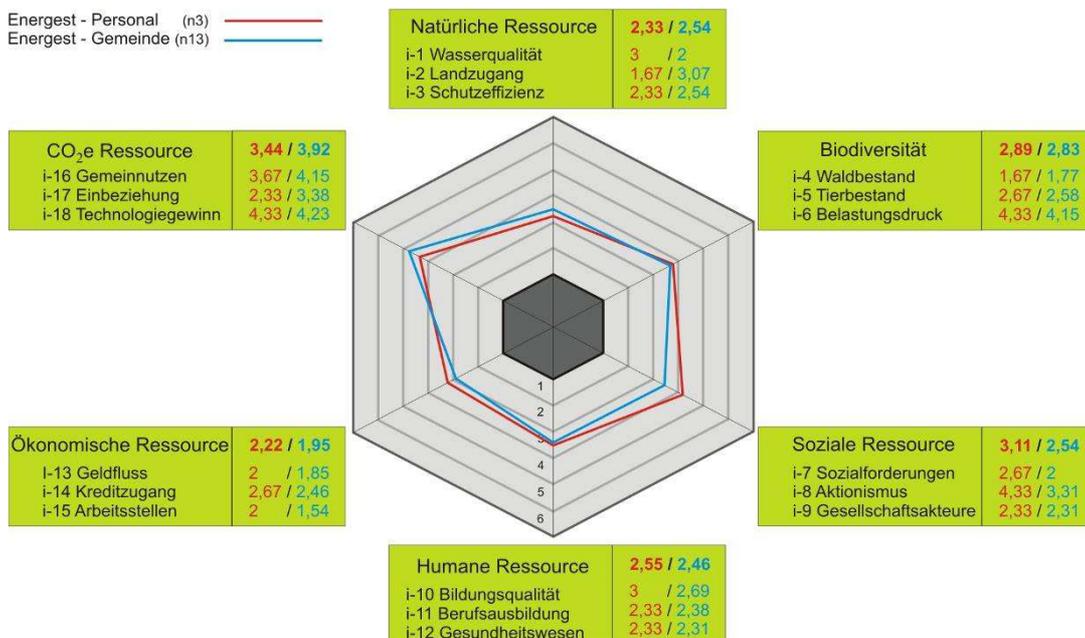
Die Gemeinde der ländlichen KleinproduzentenInnen von Ibituba besitzt eine Kooperative mit 150 Mitgliedern, von denen aber nur 80 aktiv teilnehmen und 40 monatlich ihren Beitrag zahlen. Grund für die Inaktivität sind persönliche Differenzen und politische Interferenzen. Auch diese Gemeinde lebt vom Subsistenzbau und hat Probleme, den Überschuss ihrer Produktion (Reis, Bohnen, Mais, Maniok etc.) zu kommerzialisieren. Allein Kaffee findet Absatz. In der Trockenzeit ist die Ernte vom Wassermangel bedroht. Der vorhandene Waldbestand ist fragmentiert und hat seinen natürlichen Charakter verloren. Durch den vielfachen Zusammenbruch des ursprünglichen Ökosystems ist die Biodiversität der Fauna und Flora stark in Mitleidenschaft gezogen. Analphabetismus besteht bei älteren Menschen, die Jüngeren haben Schwierigkeiten des Bildungszugangs wegen den geographischen Entfernungen. Der Zugang zu ärztlicher Hilfe gestaltet sich aus gleichem Grund problematisch. Tendenzielle Abwanderungen sind die Folge.

Der Fischerverband von Baixo Guandu besteht seit sieben Jahren und ist formal als Kooperative organisiert. Das Einkommen seiner offiziell rund 280 Mitglieder bildet sich prinzipiell aus dem Fischfang. Die Mehrzahl der Fischer besitzt hierzu ein eigenes Boot. Der Fang wird auf der Straße verkauft. Der Rückgang der Fischbestände drückt die Einnahmen des Fischerverbands und ist der Anstoß der Bewegung, die eine Fischtreppe für den Staudamm fordert. Das Fischgebiet des Verbandes ist beschränkt. Andere Fischerverbände konkurrieren Fluss auf- und abwärts. Der Fischfang wird in der Phase der Laichzeit nicht eingestellt, sodass der Rückgang der Artenvielfalt der Ichthiofauna zusätzlich beschleunigt wird. Im Moment ist die Kooperative inaktiv, da ihr Projekt, die Installation von mobilen Fischtanks im Rio Doce, aufgrund von fehlenden Genehmigungen für unbestimmte Zeit nicht realisierbar ist. Die Mehrzahl kann lesen und schreiben, besucht die Schule aber nur bis zur vierten Klasse. Die häufigsten Gesundheitsprobleme, Rheuma und Muskelschmerzen, stehen in Beziehung zum Fischereiberuf. Der Zugang zu medizinischer Hilfe gestaltet sich jedoch einfach.

Hinsichtlich der Einflüsse auf das natürliche Kapital gelten dieselben Bedingungen wie bei der Gemeinde von Mascarenhas.

Zusammenfassend lässt sich in Hinsicht auf das CO<sub>2</sub>e Kapital konstatieren, dass die Kontaktaufnahme mit den vier Gemeinden von AE der erste offizielle Anlauf seitens Energest war, über das CDM-Projekt in einer Weise zu informieren, welche über die Anforderungen der CIMGC hinaus gingen. Nur ein dreiviertel Jahr nach der ersten Zusammenkunft lässt sich erkennen, dass sich die Gemeinden „ausreichend“ (i-17 Abb. 17) eingebunden meinen. Durch die von AE durchgeführte Analyse und weitere Versammlungen fühlen sich die Menschen mit ihren Problemen ernst genommen. Es findet ihrerseits daher sogar eine Überbewertung des Gemeinnutzens aus dem CDM-Projekt statt (i-16 Abb. 17), obwohl sich die Aktionen von Energest zum Zeitpunkt der eigenen Befragung lediglich in der Planungsphase befanden. Besonders auffällig in den Ergebnissen ist die minimale Differenz zwischen der Bewertung durch das Personal von Energest und der durch die Gemeinden. Es lässt sich zu Recht annehmen, dass die detaillierte Diagnose von AE den Energieerzeuger für die dominanten Aspekte der regionalen Lebensgrundlagen sensibilisiert und ein Wissensaustausch stattgefunden hat.

**Abbildung 17: Indikatoren der Lebensgrundlagen von Mascarenhas, Queixada und Baixo Guandu.**



Quelle: Eigene Darstellung.

#### **6.4.2. CDM-Aktionen von Energest**

Der Bau des Staudamms provozierte ökologische und soziale Veränderungen. Deshalb steht das WKW Mascarenhas in der Verantwortung, mit Gegenmaßnahmen einen Ausgleich zu schaffen. Als der neue Betreiber Energest beschloss, eine Nullmarkierung zu erstellen, antworteten ihm die Gemeinden mit Skepsis, da ihnen während der über 30 Jahre währenden staatlichen und privaten Betriebsführung niemals ein aktives Interesse geschenkt wurde. Nach eigenen Angaben wurde für Energest durch die SCM bewusst, welche Gesellschaftsbeziehung das Werk bis dato besaß (I-65 Sirgado 08:19). Aus der privaten Sicht heraus, erfülle Energias do Brasil ihre gesellschaftliche Funktion durch die Erzeugung sauberen Stroms, die Steuerabgaben an Baixo Guandu sowie die Einhaltung der Gesetzgebung. Nach Gesprächen mit der lokalen Zweigstelle des MP ist der Energiegruppe im Allgemeinen und Energest im Besonderen in diesen Fragen keine Unregelmäßigkeit vorzuwerfen. Auch AE bestätigt nach ihrer Prüfung die volle Einhaltung des gesetzlichen Rahmens (AE 2007b:17). In diesem sind für die Betreuung des WKW Mascarenhas bestimmte Auflagen festgelegt. Für die Analyse dieser Studie ist es zweckdienlich, analog dem Beispiel BATTRE, die Auflagen zu identifizieren, ihre Einhaltung zu prüfen, um zusätzliche Aktionen in Beziehung zum CDM-Projekt von Energest erkennen zu können.

Die unmittelbarste Veränderung, die vom Bau des Staudamms ausging, ist der sinkende Fischbestand, da der Weg Fluss aufwärts für eine Fischwanderung versperrt blieb (I-63 França 00:15). Eine Fischtreppe war jedoch schon in den staatlichen Plänen der Konstruktion nicht umgesetzt worden, weil sie nach vermeintlichen Studien weder finanziell noch ökologisch sinnvoll gewesen wäre. In der Umweltlizenz ist daher ihr Bau nicht verankert, wohl aber die Ergreifung von Ausgleichmaßnahmen für die lokale Fischerei. Energest entwarf diesbezüglich zur Zeit der Inspektion ein Pilotprojekt für rund 20 Familien. Die Aktion hat das Ziel, Arbeit und Einkommen über die Zucht von einheimischen Fischarten in schwimmenden Tanks im Rio Doce zu schaffen. Nach der Anfangsphase soll das Projekt in den kommenden Jahren auf 100 Familien erweitert werden. Energest leistet technische, physische und finanzielle Hilfe. Die Einnahmen aus dem CDM-Projekt wird die gesetzliche Forderung mitfinanzieren. Von einem zusätzlichen

Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung kann daher nicht gesprochen werden, sofern das Projekt nicht über die Auflage hinaus ausgedehnt wird (vgl. AE 2007b:8).

Das schon erwähnte Umweltbildungsprojekt, welches von Energest und dem Konsortium des Rio Guandu 2004 initiiert wurde, hatte anfangs einen völlig freiwilligen Charakter (AE 2007b:10). Die Sensibilisierungswirkung von *Die Wasser des Rio Guandu* ging nachweislich über die Erwartungen hinaus. Sein Erfolg blieb vom Umweltamt nicht unbemerkt. Da das CDM-Projekt keine weiteren Umweltlizenzen für seine Implementierung benötigte (Energest 1.PDD:30), weil die physischen Voraussetzungen am Staudamm schon vorhanden waren, legte das öffentliche Amt die Fortführung des Bildungsprojektes per Auflage fest (AE 2007b:10). Damit verlor die Aktion ihre Freiwilligkeit und kann ebenso nicht als zusätzlicher Beitrag des CDM-Projekts interpretiert werden.

Momentan visiert Energest nach der Nullmarkierung zwei Initiativen an, welche den Anspruch eines zusätzlichen Nachhaltigkeitsbeitrags zur Entwicklung der Region erfüllen. Beide Aktionen entsprechen nach eigenen Interviews den Prioritäten der jeweiligen Gemeinde (vgl. I-60 Itinghre 00:15/I-57 Albano 05:10). Erstens plant Energest die ländliche Organisation in Queixada, dessen Region immanent an Wasserknappheit leidet, finanziell wie technisch zu unterstützen. Hierzu soll ein Programm zur Systematisierung der Quellen lanciert werden. Durch koordiniertes Aufforsten von degradierten Flächen um die Quellen soll die Wasserspeicherung nachhaltig verbessert werden. Für das Programm sind Partnerschaften mit anderen Institutionen vorgesehen. Personen aus der Gemeinde von Queixada werden theoretisch wie praktisch für die Aufforstung ausgebildet. Das erlangte Wissen soll nicht nur auf die lokale Fläche beschränkt bleiben. Energest plant, mittelfristig die Hänge des Rio Doce wieder zu bewalden, um den Fluss vor Erosionen zu schützen und Sedimente möglichst gering zu halten. Somit würde das Wissenspotenzial darüber hinaus zur Anwendung kommen sowie Arbeit und Einkommen für lokale Arbeitskräfte schaffen.

Die zweite Initiative ist der Frauengruppe in Mascarenhas gewidmet, da das Dorf nach 30 Jahren weder einen direkten Nutzen vom WKW (abgesehen von einigen Arbeitsplätzen) zog noch indirekt von den an die Stadtverwaltung in Baixo Guandu gezahlten Steuergeldern merklich profitierte (I-54 Solha 02:10). Darüber hinaus sind die Frauen in Mascarenhas wegen eines fehlenden festen Einkommens

besonders von finanzieller Unsicherheit betroffen. Das Potenzial der Frauengruppe liegt in der stark ausgebildeten und avancierten Fertigkeit der Näh- und Stickkunst (I-57 Albano 01:28). Energest plant daher, eine kooperative Produktionsstruktur aus einem Teil des Gewinns der CERs aufzubauen. Eine Studie, welche in Zusammenarbeit mit Akteuren der Branche ausgearbeitet wird, soll Absatznischen für die spezifischen Nähprodukte identifizieren und damit überregionale Handelsbeziehungen für ihren regelmäßigen Absatz erschließen. Parallel zu dieser Marktforschung soll eine Ausbildung zur Niveaubehaltung der Professionalität der Gruppe durchgeführt werden, um sich darauf folgend dem Marketing zu widmen. Die Frauengruppe ist mit diesem Vorgehen einverstanden und verbindet viel Hoffnung mit der Kooperative.

Nochmals ist zu betonen, dass sich beide zusätzlichen Beiträge des CDM-Projekts zur nachhaltigen Entwicklung zum Zeitpunkt der Befragung in der Planungsphase befanden. Die bisher von AE organisierten und von Energest begleiteten Versammlungen, Diskussionen und Analysen sowie die Besprechung der Ergebnisse der SCM lassen die Gemeinden mehr erwarten (vgl. I-60 Itinghre 01:13/I-61 Schwambach 01:47). Das Vorgehen in der Umsetzung wird sehr positiv bewertet. Die Kontinuität der Kommunikation gebe Sicherheit und die Art der Detaildiagnose zeuge von Professionalität, meint Andrade aus der Frauengruppe (I-56 02:08). Silva fügt dem hinzu, dass Lösungsstrategien analytisch erarbeitet werden und die bestehenden Probleme nicht nur eine Registrierung finden, auf welche keine Aktionen folgen, wie es schon vorher geschehen war (I-55 03:16). Gleichfalls positiv äußert sich der Leiter des lokalen Sekretariats für Landwirtschaft über die Teilhabe der Gemeinden an den Entscheidungen (I-61 Schwambach 03:23). Die Präsidentin des Konsortiums des Rio Guandu manifestiert ebenso Anerkennung. Mit der Inauftraggabe der Analyse der Lebensgrundlagen hätte Energest einen neuen und wichtigen Schritt getan (I-62 Barlieri 06:53). Barlieri, welche selbst beobachtend an Versammlungen teilgenommen hat, sieht die Langfristigkeit der Projektplanung. Am Beispiel des Fischerverbands werde deutlich, dass Aktionen nicht allein auf die *Fischzucht* ausgerichtet sind, sondern die Projektierung darüber hinaus auch den *Verkauf*, die *Verkostung* und die *Vermarktung* einschließt. Der Autor selbst kann nach der Prüfung der Analysen von AE ergänzend hinzufügen, dass die

Projektplanung nicht isoliert und an einzelnen Indikatoren ausgerichtet ist, sondern im Kontext von sechs Dimensionen und deren Gewichtung erfolgt.

#### **6.4.3. Kommunikation und lokale Partizipation im CDM-Projekt von Energest**

AE bescheinigt Energest eine gute Beziehung zu den öffentlichen Stellen und der lokalen Zivilgesellschaft, bemängelt aber die Unregelmäßigkeit der Konsultationen (AE 2007b:8). Zusammenkünfte fanden nur zufällig und nicht systematisch statt. Gleiches gilt für den Informationsfluss. Eine thematische Kampagne über das Wasser wurde beispielsweise 2006 realisiert, doch sind darauf 2007 keine aufbauenden Aktivitäten verwirklicht und für 2008 nicht angeplant worden (ebd. 9). Die Kommunikation von Energest war bisher von Themen des institutionellen und ökologischen Marketings gegenüber Investoren dominiert worden (ebd. 10). Diese Ansicht vertritt auch der Abteilungsleiter des lokalen Umweltamtes. Die Verständigung zwischen Energest und den umliegenden Gemeinden sei sehr gering gewesen. Neuerdings, seit Juli 2007, scheint das Unternehmen jedoch den Kontakt aktiv zu suchen (I-59 Gobbo 04:23/01:48). Der Kommunikations- und Verhaltenswechsel wird vom Präsidenten des Fischerverbands bestätigt (I-63 França 02:15). Vor diesem Hintergrund fand die Inkenntnissetzung der lokalen Stakeholder über das CDM-Projekt statt.

Gemäß den Anforderungen des ersten Beschlusses der CIMGC, kommunizierte Energest das CDM-Projekt auf schriftlichem Wege an die dafür festgelegten Stellen. Dabei ging Energest weit über die Anforderungen hinaus. 24 Briefe luden die Stadtverwaltung und den Stadtrat von Baixo Guandu und Colatina, den Gemeinderat von Vitória, zwei lokale Zweigstellen des MP, sieben staatliche Ämter aus dem Entwicklungs-, Umwelt- und Landwirtschaftsbereich, drei private Akteure, eine Schule und sechs NGOs zum Kommentar ein. Der PDD listet die angeschriebenen Institutionen mit Name, Adresse, Telefon, Fax und Email sowie einer Kontaktperson auf (Energest 1.PDD:32ff.). Diese Art der Transparenz war im Vergleich mit den PDDs der übrigen drei CDM-Projekte nur bei diesem Antrag gegeben. Die DOE SGS verifizierte die Richtigkeit dieser Angabe (Energest VB:11). Auf die briefliche Information erhielt Energest hingegen keinen Kommentar. Während der Anwendung der SCM durch AE und der Kontaktaufnahme mit einigen der angeschriebenen Stellen zeigte sich, dass einige Institutionen, obwohl sie

nachweislich informiert wurden, keine Kenntnis über das CDM-Projekt von Energest besaßen (AE 2007b:16). Einmal mehr müssen die Effektivität der Methode und die Kriterien der Inkenntnissetzung in Frage gestellt werden.

Zwischen dem 6. Juli und dem 4. August 2006 wurde der PDD entsprechend der Regelung der UNFCCC der Öffentlichkeit für Kommentare auf der Website von SGS zugänglich gemacht. Auch auf diesem Weg der Einbeziehung der im Projekt involvierten Interessensgruppen und den von der UNFCCC anerkannten NGOs wurde keine Reaktion im Anschluss an eine Anschreibung registriert (Energest VB:11).



**Quelle: Eigene Aufnahmen.**

## **7. Die Klärung der Forschungsfrage und die soziale Integrität des CDM**

Dieses Kapitel beantwortet die anfänglich formulierte Forschungsfrage positiv. Die Projekte des CDM tragen durch ihre intrinsischen und zusätzlichen Aspekte zur nachhaltigen Entwicklung Brasiliens bei. Die ökologische Säule ist hierbei am stärksten und durch die Emissionsreduktion geografisch übergreifend konsolidiert, während die Nachhaltigkeit der ökonomischen Säule fast ausschließlich auf den Projektentwickler und Betreiber beschränkt bleibt. Die soziale Dimension der nachhaltigen Entwicklung ist am wenigsten ausgebildet, da sie beinahe ausnahmslos auf Freiwilligkeit gebaut ist. Dennoch besteht bei allen Parteien im Projektzyklus das Ziel, durch den CDM soziale Verbesserungen zu erwirken. Eine nachweisliche Umsetzung dieser Bestrebung kann aber nur im Projekt von BATTRE und Energest überprüfbar bejaht werden. Daher wird dieses Kapitel neben der positiven Rolle der CIMGC für die brasilianische Gesetzgebung und die Wahrung der ökologischen Integrität, auch ihre Defizite in der Verifizierung des Anhang III und der Messung der nachhaltigen Entwicklungskriterien noch einmal unterstreichen. In einem weiteren Abschnitt findet die Forschungsfrage anhand der Erkenntnisse der untersuchten Projekte eine argumentative Antwort. Die begründete Zustimmung wird jedoch eingeschränkt, denn die soziale Integrität des CDM ist nach Ansicht unserer Ergebnisse institutionell nicht garantiert. Die soziale Dimension ist intrinsisch kaum erfasst, den zusätzlichen Beiträgen mangelt es an Zielsetzung und Evaluation, die diesbezügliche Mittelvergabe bleibt unregulär sowie intransparent und die Einbeziehung der lokalen Interessensgruppen im CDM ist durch die Festlegungen der CIMGC nur schwach abgesichert. Die letzte Passage dieses Kapitels analysiert konstruktiv das Defizit der zivilen gesellschaftlichen Beteiligung.

### **7.1. Die dreiteilige Funktionswirkung der CIMGC**

Die interministeriale Kommission und ihr Exekutivsekretariat besitzen nach Selbstzuschreibung drei Hauptfunktionen: Erstens überprüfen sie die Einhaltung der brasilianischen Gesetzgebung; zweitens, die Zusätzlichkeit der Projektaktivität im

Rahmen der globalen Emissionsreduktion und drittens, den nachhaltigen Entwicklungsbeitrag durch den Anhang III. Die Analyse dieser Arbeit identifizierte die CIMGC hierbei als Motivator, Katalysator und Regulator. Da der CDM auf einen brasilianischen Vorschlag zurück zu führen ist, konnte ein besonderes Interesse der CIMGC an der Effektivität des Mechanismus detektiert werden.

Durch die rigide Verifizierung der Lizenzen im Umwelt- und Arbeitsbereich werden Firmen, die den CDM für sich gebrauchen wollen, stimuliert, die **Gesetzgebung** zu erfüllen. Hierdurch zieht Brasilien seinen ersten positiven Nutzen durch den CDM. Der Projektbetreiber unterzeichnet zwei Deklarationen, in denen er bestätigt, im Rahmen der Umwelt- und Arbeitsgesetzgebung zu operieren (CIMGC 2006a:23). Das MP kann sich hierzu, nachdem es durch einen Brief vom Projekt Kenntnis genommen hat, äußern und übernimmt somit eine Kontrollfunktion. Die CIMGC entscheidet aus dieser Informationslage heraus über die Projektgenehmigung. Ende 2006 beschloss die interministeriale Kommission darüber hinaus verstärkend, dass Projektbetreiber, welche nach der Projektgenehmigung der Gesetzgebung zuwider handeln, ihre Bestätigung von der CIMGC verlieren können (CIMGC 2006b:1f.). Eine Ausschüttung von CERs würde daher nicht vom EB eingeleitet werden können. Auf diese Weise ist es der brasilianischen DNA möglich, ihren regulativ kontrollierenden Druck während der gesamten Projektphase zu halten. Allerdings bleibt die Effektivität der kommissarischen Beurteilung stark abhängig von den Anforderungen der lokalen, staatlichen Organe und der Qualität ihrer Kommunikation, da sich die Prüfungen auf schriftliche Dokumente beschränken. Dies bestätigt der Fall COSIPAR. Das zuerst vorgelegte Projekt war primär wegen technischen Fehlern im administrativen Akt abgewiesen worden. Der LoA wurde zurückgezogen, weil eine Billigung gegenüber dem Einreichen eines anderen, nicht bestätigten PDD, negative Folgewirkungen für die Arbeit der CIMGC produziert hätte. Das Projekt ist somit nicht wegen der ökologischen und sozialen Geschichte des Unternehmens ausgeschieden.

Hier besteht also Handlungsbedarf. Es sind diesbezüglich drei Empfehlungen auszusprechen: A) Die bisherige Beurteilung der Gesetzeslage wird bisher von der CIMGC nur im Rahmen des CDM-Projektes verlangt. Eine Überprüfung sollte auf sämtliche Aktivitäten des Unternehmens ausgeweitet werden. B) Des Weiteren ist zu überlegen, ob nicht durch das Festlegen eines Zeitraumes für gesetzkonformes

Verhalten die Ambition zur Rechtschaffenheit erhöht werden könnte. C) Sollte ein formeller Kanal geschaffen werden, welcher es lokalen Stakeholdern ermöglicht, direkt mit der CIMGC in Verbindung zu treten. Ein institutioneller Rahmen sollte gesetzt werden, der es den Interessensgruppen gestattet, Petitionen zu formulieren, die nach dem Erfüllen bestimmter Kriterien zu einer wiederholten Überprüfung der Gesetzmäßigkeit des Unternehmens, gleich wie des Projektes, veranlassen.

Damit Brasilien zur Lösung des Klimawandels durch einen effektiv funktionierenden CDM beitragen kann, legte die CIMGC eine Struktur fest, welcher es ihr erlaubt, die **Additionalität** der Projekte zu prüfen. Durch diese Maßnahme verlangsamte die interministeriale Kommission den nationalen Bestätigungsprozess. Gleichzeitig minderte sie jedoch das Investitionsrisiko durch klar definierte und transparente Regeln (I-66 Rezende 43:40). Die Sorge der CIMGC um die ökologische Integrität des CDM garantiert auf diese Weise die Effektivität des KP. CERs, die aus Brasilien kommen, sind in ihrer Zusätzlichkeit dreifach durch DOE, CIMGC und dem EB geprüft. Dass dies für das Funktionieren des Nullsummenspiels essenziell ist, haben wir beschrieben. Das Beispiel COSIPAR hat gezeigt, dass es im Interesse des Projektbetreibers liegt, die Rentabilität durch eine möglichst hohe Emissionsreduktion zu steigern. Eine *gepuschte* CO<sub>2e</sub> Kalkulation erwirkt keine Minderung, sondern eine Steigerung des globalen Ausstoßes an THGs. Die Arbeit der CIMGC muss deshalb Anerkennung finden.

Je mehr Anstrengung die CIMGC für die ökologische Integrität aufbringt, desto weniger restriktiv und fordernd ist sie im Bezug auf das Ziel der **nachhaltigen Entwicklung**. Während eine Vielzahl von Projekten auf der Ebene der CIMGC abgelehnt wurden, weil sie entweder der Gesetzgebung oder aber dem Kriterium der Additionalität nicht entsprachen (ebd. 10:46), gab es nach unserer Recherche noch keinen Projektantrag, welcher wegen seinem geringen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung verweigert wurde. Lediglich sind Projekte ohne diesbezügliche Angaben aufgefordert worden, den Anhang III auszufüllen. Dadurch entstand bei den Projektentwicklern die Erfahrung, dass die interministeriale Kommission den nachhaltigen Entwicklungsbeitrag des CDM als Nebeneffekt ansieht, welcher bei jedem Projekt als intrinsische Konsequenz zu finden ist. Dass die innewohnenden Impulse des CDM sich positiv auf die nachhaltige Entwicklung Brasiliens auswirken, wird laut den Ergebnissen dieser Arbeit nicht bestritten. Im Gegenteil, die

nachweislich positiven Effekte des CDM bejahen die Forschungsfrage. Jedoch weist die Analyse der lokalen Lebenssituation der Orte, an dem der Mechanismus sich etablierte, auf die Notwendigkeit der CIMGC hin, eine ambitioniertere Position zu beziehen. Bisher fordert die interministeriale Kommission allein die Meinung des Projektbetreibers ein, welcher dann in offenen Formulierungen über die positive Wirkung der Aktivitäten berichtet. Eine Prüfung des Geschriebenen findet weder zu Beginn noch während der Durchführung des Projektes statt. Folglich wird der Anhang III zu einem bürokratischen Akt degradiert. Entwickler von Projekten schreiben, was gern gehört wird. (vgl. Cole 2007:51). Inhalte aus schon genehmigten Projektanträgen werden für neue verwandt. Eine Einbettung in die lokalen sozio-ökonomischen Besonderheiten findet nur oberflächlich statt. Die starke Verdichtung der fünf Kriterien und die fehlende Forderung von qualitativen oder quantitativen Bezugsgrößen beflügeln den Generalismus und mindern den Ansporn für individuelle Indikatoren für jedes spezifische Projekt. Auf diese Weise bleibt besonders die soziale Komponente der Nachhaltigkeit ungarantiert.

Dass sich dadurch das Leistungsvermögen der dritten Funktionswirkung der CIMGC eingeschränkt, wird bei BATTRE und COSIPAR deutlich. Beide Projekte waren beim Einreichen des Anhangs III mit der Ungewissheit einer Anerkennung konfrontiert. BATTRE, weil es das zweite CDM-Projekt von Brasilien war, COSIPAR, da es sich durch die Verbesserungsforderungen der CIMGC unter Druck sah. BATTRE verankerte freiwillig, dass 5% aus den CERs in die lokale Gemeinde rückinvestiert werden. Bei COSIPAR wuchsen die Erklärungen im Anhang III von zwei auf neun Seiten an. Ein Druckmittel wird sichtbar. Mit der zunehmenden Zahl der Projektanträge, die die CIMGC passieren ließ, nahm jedoch der Unsicherheitsfaktor ab und der ungenutzte Antrieb verschwand.

Wie rechtfertigt die CIMGC selbst ihre Position? Der Exekutivsekretär Miguez erklärt, dass die brasilianische Realität nicht auf einen Schlag, sondern nur in kleinen Schritten und vor allem über die Erfüllung der gesetzlichen Bestimmungen im Umwelt- und Arbeitsbereich geändert werden kann. Die Welt Brasiliens sei nicht die Welt der nachhaltigen Entwicklung. Wenn die CIMGC daher zu hohe Anforderungen stellen würde, bliebe der brasilianische CDM in einer kleinen, künstlichen Kapsel isoliert. Mit der Allgemeinheit der Kriterien versucht die Kommission jedoch eine kleine Welt mit einem hohen Beitrag zur nachhaltigen

Entwicklung gegen eine größere, stärker einbeziehende Welt einzutauschen, auch wenn diese nur einen relativen Entwicklungsbeitrag besitzt (vgl. I-49 Miguez 56:07).

Dass dieser Standpunkt für die Einhaltung der brasilianischen Umwelt- und Arbeitsgesetzgebung dienlich ist, steht außer Frage. Dennoch bedeutet dies ein Paradigmenwechsel zur ursprünglichen Idee des CDF, welcher auf einen (sozialen) Ausgleich angelegt war. Durch die bisherigen Forderungen im Anhang III steht der Beitrag in keinem Verhältnis zu den entstehenden Kosten der Klimaschäden, mit welchen Brasiliens Bevölkerung konfrontiert sein wird und dessen Anfänge schon jetzt spürbar sind. Außerdem wird Brasilien nicht adäquat oder garantiert dafür entschädigt, dass der Norden im Nullsummenspiel seine Luxusemissionen abschreibt ohne im Gegenzug für die lokalen Gemeinden eine soziale Besserung und Stabilität zu erbringen. In Brasilien, wo die offizielle, politische Priorität der Regierung bei der Armutsbekämpfung liegt, dürfen die nachhaltigen Entwicklungskriterien nicht als „locker“ (I-49 Miguez 57:32) betrachtet werden, sondern das bestehende Potenzial des CDM sollte eine gezielte Nutzung erfahren. Auch wenn die Position der CIMGC nachzuvollziehen ist, erlauben die Schlussfolgerungen dieser Arbeit nicht ihre Teilung.

Ein zweites und drittes Defizit in der institutionellen Struktur und seiner Funktionswirkung wird ersichtlich: Die Überprüfung und Beurteilung des Anhang III. Indikatoren zur Verifizierung der Reduktion der THGs sind klar, detailliert und objektiv verfasst. Ihre Prüfung geschieht nicht einmal, sondern wird kontinuierlich im gesamten sieben- oder einundzwanzigjährigen Projektzyklus wiederholt durchgeführt. Der obligatorische Monitoring-Plan erlaubt es, die Emissionsreduktion nachzuweisen. Während dieser Prozess genau von der interministerialen Kommission überprüft wird, hat sie bisher keinen direkten Kontrollmechanismus für den nachhaltigen Entwicklungsbeitrag aufgebaut. Ein obligatorisches Monitoring von diesbezüglichen Indikatoren wird nicht verlangt. Dadurch besitzt die CIMGC keine Möglichkeit, die vom Projektbetreiber eigens formulierten Beiträge einzufordern, um ihn bei einer Nichteinhaltung zu sanktionieren. Es besteht somit keine Garantie für ihre Erfüllung (vgl. Leal 2008:4). Auch wenn es bei den untersuchten Projekten - bis auf die versprochene Bereitstellung von Projektinformationen über die Webseiten der Firma bei BATTRE und CRA - zu keinen gravierenden Abweichungen zwischen dem Anhang III und der Realität kam,

ist dennoch ersichtlich, dass ohne eine Kontrolle von außen - beispielsweise durch die formelle Einbindung der lokalen Interessensgruppen - ein Wortbruch nicht ausgeschlossen werden kann. Bis dieses Defizit nicht von der CIMGC beseitigt wird, bleibt die Messung der nachhaltigen Entwicklungswirkung wie bei Energest freiwillig und nicht die Regel. Ohne seine Überwachung, anhand zeitlich gebundener Ziele, kann es zu keiner objektiven Einschätzung über den nachhaltigen Entwicklungsbeitrag kommen. Die elf involvierten Ministerien können daher nicht ihre Multiperspektive und sektorübergreifende Wirkungsfähigkeit entfalten.

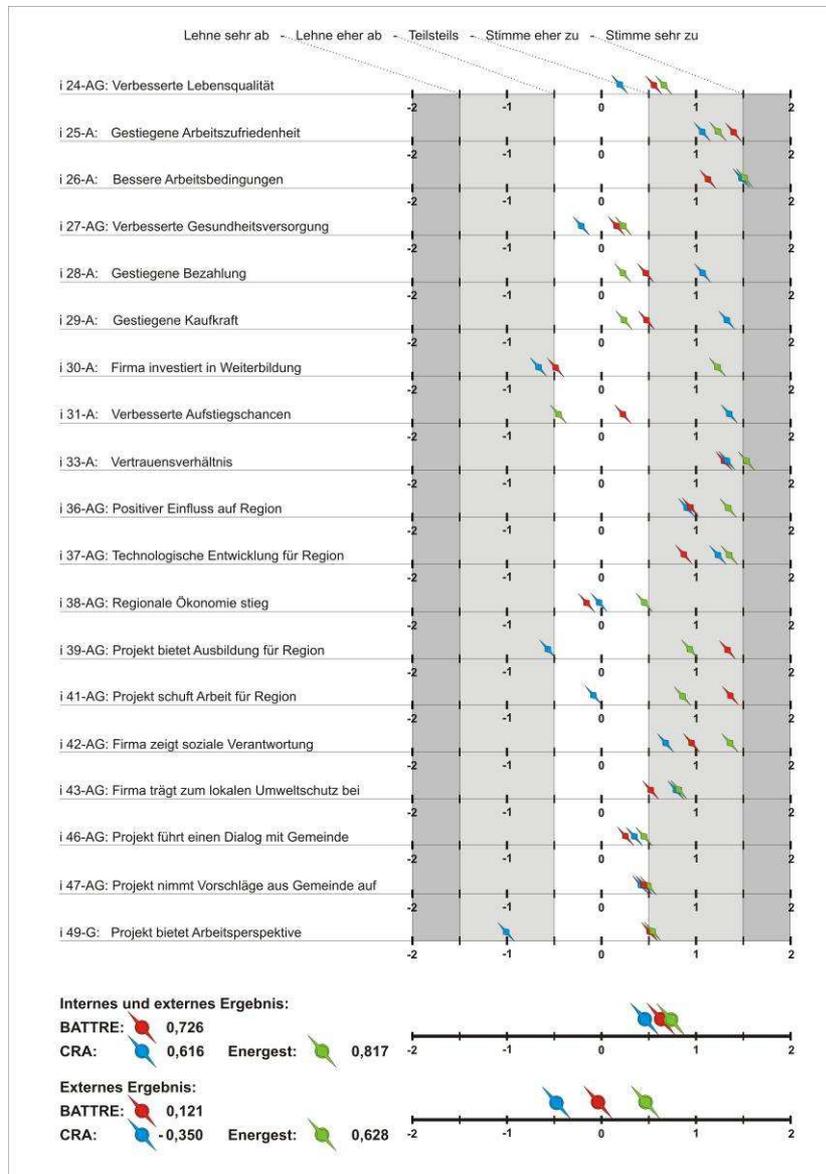
## **7.2. Intrinsische und zusätzliche Entwicklungsbeiträge zur Nachhaltigkeit**

Die vier erforschten CDM-Projekte brachten nachweislich eine Vielzahl von intrinsischen Wirkungen in der Entwicklungs-, Konstruktions- und Operationsphase hervor. Des Weiteren wurde ersichtlich, dass sich der zusätzliche Projektbeitrag stark mit den Umweltauflagen und Kompensationsmaßnahmen vermischte. Nichtsdestotrotz wurde die ökologische Nachhaltigkeit durch Emissionsreduktionen im Allgemeinen und der Erzeugung von sauberer Energie im Speziellen vorangetrieben. Brasilien, dessen Deponien zu 50% weder „kontrolliert“ noch „sanitär“ verwaltet werden (I-8a Zulauf 26:55), fand mittels *des* CDM einen Weg, ökologische Degradationen zu mindern. Durch die Verringerung des Sickerwassers als Folge der Gassequestion oder dessen vollständiger Aufbereitung wurden weitere Kontaminationen von Böden und Gewässer vermieden. Zusätzliche Beiträge für die Umwelt wurden bei BATTRE durch die Aufforstung von entwaldeten Flächen mit Arten der primären Flora und dem interaktiven Bildungsprojekt *Kümmern um die Stadt* erbracht. Bei Energest sind in der Gemeinde Queixada ebenfalls Anpflanzungen geplant. Während bei der Implementierung der Projekte Arbeitsplätze entstanden (Abb.18:i-41), bieten die Projekte im Verhältnis zu den Investitionen kaum Arbeitsperspektiven (Abb.18:i-49). Allerdings haben sich sowohl das Einkommen für die entstandenen Arbeitsstellen, besonders in den ersten beiden Fallbeispielen (Abb. 18:i-28), als auch die Arbeitsbedingungen überdurchschnittlich verbessert (Abb.18:i-26). Von der Reduktion des Gestanks sowie der geminderten Entwicklung von Bakterien und Krankheiten, die von Insekten übertragen werden, profitierten nicht nur die lokale Arbeiterschaft, sondern ebenfalls die umliegenden

Gemeinden. Aspekte der Gesundheit und Sicherheit haben die Lebensqualität der lokalen Bevölkerung nach ihrer eigenen Einschätzung erhöht. Im Falle von CRA werden im gesamten Projektverlauf Royalties an die Stadt von Belém gezahlt, dessen Gelder in die lokalen Gemeinden zurückfließen. Ein Technologie- und Wissenstransfer fand zudem von Südbrasilien und aus Industrieländern statt (Abb.18:i-37). Technische Anlagen wurden weiterentwickelt und den regionalen Bedingungen angepasst. Das Beispiel von Energest belegt, dass der CDM unwirtschaftliche Investitionen bis hin zur Rentabilität subventionieren kann und der Fall BATTRE zeigt, dass mit dem CDM eine hermetische Abdeckung von Deponien, trotz der intensiven Kosten, möglich ist und die Umwelt qualitativer geschützt werden kann. Ferner ist eine Modellfunktion identifizierbar, denn alle Betreiber nutzen ihre Projekte als Basis für weitere Investitionen in diesem Bereich. Die Gruppe SUEZ setzte ihr in Salvador gesammeltes Wissen in anderen Projekten im Bundesstaat São Paulo ein. Der CDM von Aurá stellt selbst schon ein Folgeprojekt dar, nachdem CRA in Deponiegasprojekten in Recife und Salvador entsprechende Erfahrungen sammeln konnte. Energias do Brasil, welche mit dem WKW in Mascarenhas ihr erstes Projekt auf den Weg brachten, suchen intern nach weiteren Möglichkeiten der Anwendung. Gab es durch den CDM ein Erfolgserlebnis, steigt folglich die Motivation der Betreiber, weitere Projekte zu implementieren. Kompetenzen werden aufgebaut und das Wissen gegebenenfalls mit universitärer Forschung untermauert. Ein Wettbewerbszyklus wird in den betreffenden Branchen ausgelöst, da der Vorteil der Betreiber für seine Rivalen nicht wahren darf, wenn sie konkurrenzfähig bleiben wollen. Dieser Effekt wirkt sich fördernd für die Einhaltung der Gesetzgebung aus. Der private Drang, der beim Wunsch eines CDM-Projektes entsteht, schafft in kurzer Zeit das, wofür z.B. in Mascarenhas dreißig Jahre lang kein staatliches Geld vorhanden war. Oder wie in Aurá es kaum einen politischen Willen für eine Lösung des sozialen Problems der MüllsammlerInnen gab. Mit der Projektimplementierung wird besonders im letzten Fall deutlich, dass sich positive Veränderungen anbahnen, denn die Deponieverwaltung steht durch die (inter-)nationale Aufmerksamkeit, die dem CDM geschenkt wird, unter neuem Druck. Es wird folglich ersichtlich, dass der Mechanismus private Investitionen für öffentliche Güter mobilisieren und politische und soziale Risiken durch seine Rentabilität zu

überwinden vermag. Allerdings muss eingeräumt werden, dass dies im Besonderen für Großprojekte gilt.

Abbildung 18: Beurteilung der CDM-Projekte durch Angestellte (A) und Gemeinde (G).



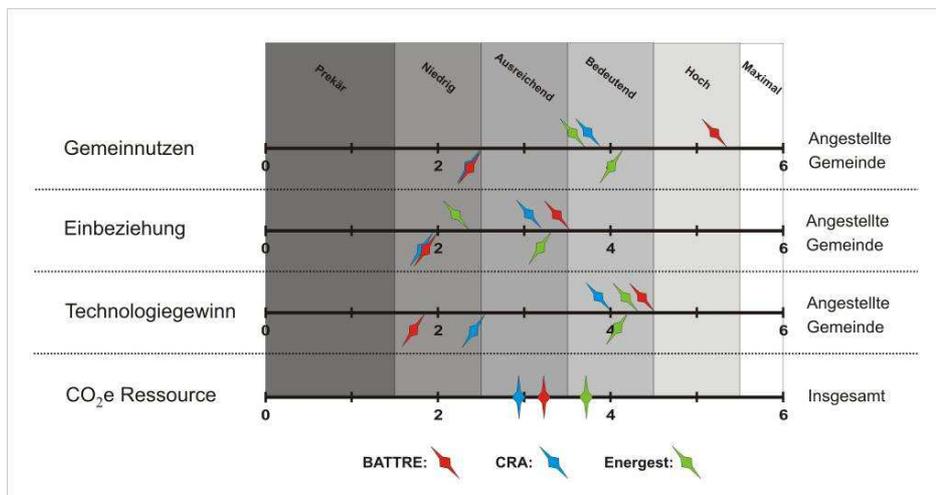
Quelle: Eigene Darstellung.

Der Abbildung 18 ist zu entnehmen, dass die internen und externen Gesamtergebnisse für alle Projekte positiv und „eher zustimmend“ ausfallen. In der externen Evaluierung durch die umliegende Gemeinde ist das Gesamtergebnis von CRA als einziges negativ, birgt aber keine Ablehnung in sich. Dies ist im Speziellen auf die minimale Arbeitsperspektive (i-49) und Ausbildungsmöglichkeit (i-39), die das Projekt für die Region bietet, zurückzuführen. Bei den zwei positiven, externen Resultaten fand Energest die am meisten ausgeglichene Zustimmung und konnte vor

allein in der Gemeinde durch gezielte Aufklärung, Einbindung und Strategien der Verbesserung der ökonomischen Lebensgrundlagen punkten. BATTRE hingegen dominiert extern durch sein Sozialprogramm *Digitale Einbeziehung*, den Indikator der Ausbildung (i-39), durch seine interne Aufstiegsregelung und durch die Arbeitszufriedenheit (i-25) bei seinen Angestellten im CDM-Projekt. In allen Indikatoren fällt kein Projekt auf der Likert-Skala in das Extrem der Ablehnung oder Zustimmung. Dies kann mit den noch geringen Laufzeiten der Projekte begründet werden. Der CDM von BATTRE befindet sich im vierten Jahr, CRA und Energest sind erst im zweiten Jahr ihrer Durchführung. Die lokale Bevölkerung an allen Orten hegt ferner die Hoffnung, mit den Projekten eine Verbesserung ihrer Lebenssituation zu erringen.

Abbildung 19 zeigt, dass auf der sechswertigen Skala des Social Carbon BATTRE und CRA intern den Nutzen für die Allgemeinheit und den Technologiegewinn positiver und als „bedeutend“ oder „hoch“ einschätzen, indessen die lokalen Gemeinden die gleichen Komponenten zwischen „niedrig“ und „ausreichend“ bewerten. Ebenso divergiert die Einbindung der lokalen Interessensgruppen auseinander. Bei Energest ist das Phänomen einer externen Überbewertung des Projektnutzens und der Einbeziehung der Gemeinde zu beobachten. Dies kann mit der bisherigen Arbeit von AE in Verbindung gebracht werden, welche Energest seine gesellschaftliche Stellung kritisch hinterfragen und auf vier lokale Organisationen durch konkrete Aktionsplanungen hoffen lässt. Bei einer Verschmelzung der externen und internen Beurteilung ergibt sich für die CO<sub>2</sub>e Ressource bei CRA ein knapper, bei BATTRE ein solider, „ausreichender“ Beitrag ihres CDM-Projektes. Energest hingegen überschreitet die Grenze zu einem „bedeutenden“ Beitrag. Der geteilte Ausgang dieser Evaluation ist auf die unterschiedliche Intensität der Einbindung der lokalen Stakeholder und der Informationsweitergabe zu erklären. Das knappe Ergebnis von CRA ist ferner Ausdruck für die angespannten Verhältnisse, den daraus erwachsenden hohen, sozialen Forderungen und die herrschende Unsicherheit über die Zukunft der MüllsammlerInnen. Ein Vergleich der Daten im Zusammenhang mit ihren Hintergründen lässt die Schlussfolgerung zu, dass die Qualität der Integration der lokalen Interessen sowie die Kommunikation des Betreibers mit den umliegenden Gemeinden entscheidend für eine zustimmende Bewertung der CDM-Projekte ist.

Abbildung 19: Aufspaltung der CO<sub>2</sub>e Ressource in der Werteskala.



Quelle: Eigene Darstellung.

### 7.3. Forschungsantwort und Kritik

Die direkten und indirekten Folgen des CDM, seine Gesetzstimulanz sowie die intrinsischen und zusätzlichen Beiträge die seine Projekte liefern bejahen die Forschungsfrage: Der CDM assistiert Brasilien im Beschreiten eines nachhaltigen Entwicklungsweges. Die internen und externen Urteile über die verschiedenen Bezüge des Mechanismus sind nicht einheitlich positiv, jedoch in ihrer Summe zustimmend. Alle drei in Datensätzen erfassten Projekte belegen dies. Der CDM ermöglicht bewiesenermaßen Formen der Verbesserung, Lösung oder Minimierung von negativen Externalitäten. Ohne seine motivierende Wirkung wäre es bei bestimmten Umweltproblemen zu keiner Option, Vorhersage oder Durchsetzung von Lösungen gekommen. Jedoch ist seine positive Wirkung stark abhängig von den intrinsischen Effekten, die der jeweilige Projekttyp mit sich bringt. Zusätzliche Beiträge darüber hinaus sind gering, da sie institutionell nicht sichergestellt werden. Die soziale Dimension der nachhaltigen Entwicklung wird auf diese Weise weder systematisch berücksichtigt noch erlangt sie eine wirkliche Bedeutung bei der Entwicklung von Projekten. Derweil die ökologische Integrität im Zyklus von brasilianischen Projekten dreifach abgesichert ist, kann dies bei der **sozialen Integrität** des Mechanismus nicht behauptet werden. Sie ist auf die Freiwilligkeit angewiesen und kommt daher nur in schwacher und ungarantierter Ausprägung vor. Die fortführende Frage ist somit, ob der Beitrag des CDM für die soziale Dimension

und die Sicherung der langfristigen Lebensgrundlagen ausreichend ist? Nach unserer Ansicht ist er dies nicht. Wir begründen dies mit vier Argumenten.

Erstens, weil die soziale Dimension stark von zusätzlichen Beiträgen abhängig ist, da die intrinsischen Effekte eher die ökologischen und ökonomischen Dimensionen bedienen. In den Projektanalysen konnten sowohl bei BATTRE als auch bei Energest Anstrengungen dieser Art identifiziert werden, bei CRA steht die Umsetzung noch aus. Es besteht folglich keine Gewissheit für die Integration von zusätzlichen Beiträgen. Intrinsisch soll die soziale Säule im Anhang III mit der Schaffung von Einkommen und Arbeitsplätzen abgedeckt sein. Jedoch sind bei BATTRE nur 18 und bei CRA sechs direkte und indirekte Arbeitsplätze über die Implementierung des CDM hinaus geschaffen worden. Bei Energest war für die Betreuung der vierten Turbine sogar keine neue Arbeitskraft von Nöten. Zusätzliche Beiträge zur Festigung der sozialen Dimension der nachhaltigen Entwicklung sind folglich essenziell, allein sie bleiben freiwillig.

Zweitens, eine soziale Integrität des CDM bedarf nicht nur „irgendwelcher“ zusätzlichen Beiträge, sondern gezielter, bewusst selektierter Aktionen, die auf ein Verständnis der lokalen Lebensgrundlagen aufbauen. Um diese zu erfassen, muss die Region empirisch abgetastet, Indikatoren festgelegt und in einer ersten Bewertung markiert werden. Aus diesem Gesamtkontext heraus kann es zur Formulierung von gezielten Entwicklungsstrategien kommen. Deren Aktionsradien wirken nicht losgelöst von den benachbarten Komponenten, sondern sind bewusst priorisiert worden, um möglichst alle Ressourcen der langfristigen Lebensgrundlagen positiv zu beeinflussen. Wiederholte Evaluierungen zeigen den Wirkungsgrad an und zeitlich gebundene Ziele forcieren seine Effektivität. Diesem zweiten Argument hält nur noch Energest stand. BATTRE, dessen Projekt *Digitale Einbeziehung* zwar eine bewusste und direkte Antwort auf die lokal hohe Arbeitslosigkeit und schlechte Ausbildungsqualität war, erfasst diesbezüglich nur die Anzahl der KursteilnehmerInnen und die dafür ausgegebenen finanziellen Mittel. Das Fehlen von qualitativen Indikatoren, die den Erfolg des Computerkurses beispielsweise anhand des Eingehens eines Arbeitsverhältnisses innerhalb des nächsten halben Jahres nach seiner Absolvierung messen, erlaubt keine gezielten Optimierungsmaßnahmen. Folglich kann es BATTRE entgehen, dass dem Basiskurs ein Aufbaukurs folgen sollte, damit das unterschiedliche Niveau der

KursteilnehmerInnen nicht generell auf den kleinsten gemeinsamen Nenner gebracht werden muss. Ebenfalls würde BATTRE mit der Einführung von Indikatoren, welche die Effektivität des Bildungsprojektes messen, sich weiteren Veränderungen bewusst stellen können. Die Bedeutsamkeit würde zutage treten, um den Kursinhalt mit Informationen über den regionalen Arbeitsmarkt sowie seinen virtuell und öffentlich beratenden Anlaufstellen mit ihren jeweiligen Weiterbildungsmöglichkeiten zu erweitern.

Der Mangel einer qualitativen Evaluierung des zusätzlichen Beitrages, der sich auf die soziale Dimension bezieht, ist klar erkennbar. Auch die Indikatoren, welche zur Erfassung von sozialen, intrinsischen Größen im PDD hervorgebracht werden, sind in keinster Weise ausreichend. CRA beschränkt sich beispielsweise auf die Aufzeichnung von entstandenen Arbeitsstellen und den Einkommen im Vergleich zur Region (CRA PDD:43). Bei momentan drei direkten Arbeitsplätzen und den prekären, lokalen Verhältnissen, ist nach der Sinnhaftigkeit dieser Datensammlung zu fragen. Die soziale Integrität des CDM kann auf diesem Wege weder evaluiert noch gezielt forciert werden.

Drittens begründen sich die Schwäche der sozialen Dimension und die ungewisse Sicherung der langfristigen Lebensgrundlagen mit dem Verhältnis der Gewinnspanne von Großprojekten zu seinen Sozialausgaben und der intransparenten Budgetierung von vertraglich vereinbarten Zahlungen in diesem Bereich. CRA hat letzteres Phänomen bei der Höhe der Royalties exemplarisch belegt. Auch AE beanstandet in ihrer Evaluierung, dass Energest bisweilen keinen Haushaltsplan über die Finanzen entworfen hat, um seiner sozialen Verantwortung und den Forderungen in der Region von Baixo Guandu gerecht zu werden und regelmäßig nachzukommen (AE 2007b:15). BATTRE, welche wie CRA öffentlichen Müll gewinnbringend nutzt, hat sich freiwillig zu einer Abgabe von 5% aus den Emissionsreduktionseinheiten des CDM verpflichtet. Dieser Beitrag wurde in dieser Arbeit als zusätzlich eingestuft und gewürdigt, da zum Zeitpunkt der Projektentwicklung das Inkrafttreten des KP noch ungewiss war. Durch die Festschreibung der 5%igen Abgabe im PDD ist der Beitrag jetzt jedoch für BATTRE zur Pflicht geworden. Bisher hat das Deponiegasprojekt 45.988 Zertifikate für das Jahr 2004 vom EB zugesprochen bekommen. Das Unternehmen gedenkt die Reduktionen der Jahre 2005 bis 2008 akkumuliert beim EB zu beantragen, um

Kosten bei der Verifikation einzusparen. Gemäß der Projektion der Emissionsverringerung im PDD errechnet sich in den vier Jahren eine Summe von 2.735.937 CO<sub>2</sub>e (BATTRE PDD:36). Allerdings verliert BATTRE ca. 30% dieser Reduktion aufgrund der Unausgereiftheit seiner damaligen Methodologie (I-8a Zulauf 05:28). Somit kommt das Projekt auf eine Minderung von 1.915.155CO<sub>2</sub>e. Multipliziert mit 8 Euro Marktwert pro CER ergibt sich ein 5%iger Beitrag von € 766.062. Dass diese Summe der „lokalen Gemeinde, ihrer Umwelt und Ökonomie“ (BATTRE PDD:4) durch schon getätigte und noch anlaufende Projekte zugute kommt, gilt es transparent zu zeigen. Da im PDD verankert, ist die DOE mit der genauen Prüfung dieser Ausgaben betraut. Jedoch konstatiert der bisher vorhandene Bericht über die Investitionen von BATTRE, die aus den CERs des Jahres 2004 stammen, lediglich die ausgegebene Gesamtsumme. Seine Zusammensetzung wird nicht aufgeschlüsselt (vgl. BATTRE 2006:7). Dies ist in Anbetracht der unklaren Trennlinie von Auflagen und dem zusätzlichen Beitrag, wie z.B. im Aufforstungsprojekt von BATTRE, problematisch. Der Gemeinde werden ferner die Informationen nicht aktiv aufgezeigt, sondern sind im Internet in englischer Version nur auf der Plattform des EB zu finden. Eine Kontrolle von ihrer Seite aus ist folglich nicht sehr wahrscheinlich. Es bleibt daher abzuwarten, ob mit dem kommenden Verifizierungsbericht der DOE, der zusätzliche Beitrag des CDM-Projekts als ausreichend für die Integrität der sozialen Dimension einzustufen ist. Zur Verteidigung von BATTRE muss aber erwähnt werden, dass die bisherigen rund R\$ 200.000 (€ 80.000) den 5%igen Beitrag aus den CERs von 2004 bei weitem übersteigen.

Das vierte Argument, welches die Behauptung dieser Arbeit über die mangelnde soziale Integrität des CDM stützt, ist die ungenügende Einbindung der lokalen Interessensgruppen bei der Entwicklung und Durchführung der Projekte. Ebenso haben die Gemeinden keine institutionell abgesicherte Möglichkeit, die Entscheidungen der Verwendung des zusätzlichen Beitrages und seiner Gelder ihren Prioritäten gemäß zu beeinflussen. Dieser letzten Begründung soll in einem eigenen Abschnitt nachgegangen werden.

#### 7.4. Einbindung und Verständigung der Stakeholder im CDM

Im Unterschied zur Dynamik ökonomischer Durchdringung des Raumes, halten die politischen Institutionen und Funktionen nur begrenzt mit. Daher ist es umso wichtiger einen Rahmen zu schaffen, welcher die Partizipation auf der zivilgesellschaftlichen Ebene sicherstellt. Die Auswertung des Reglements der UNFCCC zeigt, dass es nicht ausreichend ist, allein Kommentare von den von ihr anerkannten NGOs einzufordern. Neben der spärlichen Resonanz bleibt unklar, wie die eingehenden Äußerungen bewertet und geprüft werden. In Bezug auf CRA wurde z.B. geantwortet, dass eine Ausschreibung für eine kommerzielle Nutzung der Deponie durch ihre THGs nicht nötig gewesen wäre. Tatsächlich liegt jedoch eine anonyme Anzeige beim MP von Belém vor. Die Zweigstelle des Ministeriums für Öffentliche Angelegenheiten untersucht zurzeit die ungesetzmäßige Lizenzvergabe der Stadt an die Firma CRA (*Procedimento administrativo*: 1.23.000.000.540 / 2007. Dígito 12.). Die Regeln der UNFCCC, welche den CDM eine zivilgesellschaftliche Legitimität bescheinigen sollen, sind folglich nicht ausreichend. Die CIMGC hat dies erkannt und versuchte den Prozess stärker auf lokale Ebenen herunterzubrechen. Die Intention war es, die Bevölkerung für den Klimawandel zu sensibilisieren und darüber aufzuklären, welchen Beitrag das CDM-Projekt leistet (I-49 Miguez 1:22:32). Die Auszählung der Umfrage dieser Arbeit ergab, dass für 80% der 82 an verschiedenen Orten in der Nähe eines untersuchten Klimaprojekts befragten Personen die Klimaerwärmung ein ernstes Problem darstellt (i-34). 91% von ihnen meinten, dass ihre Region schon mit negativen Folgen des Treibhauseffektes konfrontiert ist (i-35). Daher begrüßten 82% die Klimaprojekte in ihrer Region (i-48) und 73% werteten ihren lokalen Einfluss als positiv (i-36). Aus diesem Ergebnis lässt sich schließen, dass die Bevölkerung in der Nähe von Projekten des CDM eine gewisse Kenntnis über die Zusammenhänge des Klimawandels besitzt und die Zielsetzung des Mechanismus des KP erkannt hat. Demnach kann, mit Ausnahme von COSIPAR, den Projektbetreibern eine Kommunikationsbereitschaft zugeschrieben werden. Die Möglichkeit von mehrmaligen Inspektionen der jeweiligen Projekte für die vorliegende Arbeit stützt diese These. Die genannten Prozentzahlen drücken jedoch weder den Informationsgehalt noch die Diversität und Unabhängigkeit der Kommunikationskanäle aus.

**Tabelle 5: Gesellschaftliche Kommunikation im jeweiligen ersten Jahr des CDM-Projekts.**

Kategorie	Komponente	BATTRE	CRA	COSIPAR	Energest
<b>Internetseite des Projektbetreibers</b>	Allgemeine Projektbeschreibung	0	0	0	0
	Inhalt des Anhang III	0	0	0	0
	Indikatoren für Anhang III	0	0	0	0
	Datensätze der Indikatorentwicklung	0	0	0	0
<b>Medien</b>	Tageszeitung	2	2	?	?
	Zeitschrift	0	0	0	0
	Radio	1	0	0	0
	Fernsehen	1	1	0	0
<b>Wissenschaft</b>	Langfristige Forschung am Projekt	1	0	0	0
	Inspektion für unabhängigen Artikel	1	1	0	1
	Teilnahme an Seminar/Vortrag	1	1	0	?
	Veröffentlichung eigener Fachartikel	0	0	0	?
<b>Schriftweg</b>	Öffentliche Akteure	5	6	5	15
	Zivilgesellschaftliche Akteure	2	4	2	6
	Private Akteure	6	2	?	3
<b>Besichtigung</b>	Alle Akteure	4	0	0	0
	<b>Gesamt</b>	24	17	7	25

COSIPAR 7 (prekär), CRA 17 (ausreichend), BATTRE 24 (bedeutend), Energest 25 (bedeutend)

**Quelle: PDD und VB der Projekte sowie eigenes Interviewmaterial.**

Tabelle 5 verdeutlicht, dass nur das Projekt von BATTRE in vier unterschiedlichen Kategorien eine Kommunikation nach außen hin betrieben hat. In dieser Arbeit konnten weder durch die Dokumentenanalyse noch in den Interviews Angaben gefunden werden, die bei COSIPAR eine Punktvergabe über die Anforderungen der CIMGC hinaus (7 Punkte für 7 Briefe) zulassen. CRA erreicht nach der Beanstandung ihrer DOE ein „ausreichendes“ Ergebnis im Informieren der gesellschaftlichen Interessensgruppen. Energest war es möglich, durch eine breite Kontaktaufnahme auf dem Schriftweg zu punkten. Obwohl in der Bilanz gleichauf mit BATTRE, blieb ihr Kanal der Informationsübermittlung äußerst einseitig.

Über das sehr unterschiedliche Ausmaß der Kommunikation der Projekte hinaus, ist die soziale Integrität des CDM durch die selektive Informationsgabe der Projektbetreiber nicht gewährleistet. Die ökologischen Effekte, mit ihren positiven Einflüssen auf die Gemeinden, werden in der Verständigung betont, der

ökonomische Hintergrund und die Rolle der Gemeinden im Prozess der Projektgenehmigung sind hingegen nicht oder nur schwach thematisiert. So geht die Kenntnis über den CDM in der Gemeinde um BATTRE nicht so weit, dass mit der Abfacklung Geld eingespielt wird (I-14 Silva 05:50 / I-15 Tânia 09:20). Gleichfalls kritisierten die teilnehmenden Organisationen der öffentlichen Versammlung von CRA, dass der Vertrag zwischen Firma und Stadt nicht in der Präsentation behandelt wurde und sie erst nach ihrer Unterstützung und Unterschriftabgabe davon erfuhren. Um die soziale Integrität des CDM zu stärken, bedarf es deshalb einer genaueren Regelung der Konsultation der Interessensgruppen durch die CIMGC. Bisher beschränkt sich der erste Beschluss der interministerialen Kommission von 2003 auf die schriftliche Inkenntnissetzung von verschiedenen öffentlichen und zivilen Akteuren. Der Fall COSIPAR lässt Zweifel an der Effektivität des Schriftweges in der gesellschaftlichen Einbindung aufkommen. Energest, welches in sehr transparenter Weise 24 öffentliche und private Stellen anscrieb, erhielt ebenfalls von ihnen keine Rückantwort. Es besteht daher für die CIMGC die Herausforderung, einen partizipativeren Mechanismus auszuarbeiten.

Somit sollten konkretere Angaben der CIMGC bezüglich der anzuschreibenden Gemeindevereine und NGOs - beispielsweise durch ihre Unterteilung (vgl. Tabelle 6) - die freie Wahl der Kommunikation des Projektbetreibers einschränken. Ferner bedarf es ebenso einer genauen Definition der Briefinhalte. Leal äußert hierzu überzeugende Vorschläge (2008:7). Aus den Ergebnissen unserer Analyse heraus sollte im Schreiben vor allem darüber kommuniziert werden, wie das Projekt der sozialen Dimension einer nachhaltigen Entwicklung assistiert und welche aktive Rolle das Projekt für die lokalen Interessensgruppen vorsieht. Sämtliche Stellen, die verständigt worden sind, sollten nach dem Muster von Energest mit Adresse, Art der Institution, Telefon, Email und Kontaktperson im PDD ihre Auflistung finden. Eine solche Festlegung würde die Kontrollmöglichkeiten der CIMGC, der DOE und der Zivilgesellschaft entscheidend erhöhen. Im Falle einer Zahlung von Royalties ist es nach dem Stand dieser Forschungsarbeit ratsam, ebenfalls das entsprechende Vertragsdokument in den PDD, in einem Anhang verpflichtend, beizufügen.

Tabelle 5 hat veranschaulicht, dass Extreme in der Projektkommunikation existieren. Deshalb sollte eine Projektentwicklung obligatorisch auf

unterschiedlichen, regional dominierenden Kanälen durch die Medien der Öffentlichkeit mitgeteilt werden. Gleichfalls weist das Informationsdefizit auf die Notwendigkeit hin, dass der Schriftweg durch eine verbindliche Versammlung zu ergänzen ist. Dies ergibt sich aus den Gesprächen mit den Organisationen, die an der von CRA einberufenen Versammlung teilgenommen haben, da bei ihnen ein Prozess der Identifikation mit dem Projekt, des Hinterfragens ihrer Rechte in ihm und die Formulierung von Forderungen zu beobachten war. Das positive Endergebnis der CO<sub>2</sub>e Ressource in der Einschätzung der Gemeinden um das WKW Mascarenhas lässt darauf schließen, dass ein reguläres Zusammentreffen zusätzlich das soziale Risiko mindert und den gesellschaftlichen Rückhalt von CDM-Projekten stärkt. Diese Erkenntnis führte zur Entwicklung des in Kapitel fünf vorgestellten Punkteschlüssels der Partizipation (vgl. Tabelle 4).

**Tabelle 6: Einbindung und Partizipation von öffentlichen und zivilen Akteuren im CDM.**

Kategorie	Komponente	Schriftweg				Versammlung				Mitbestimmung			
		BA	CA	CO	En	BA	CA	CO	En	BA	CA	CO	En
<b>Öffentliche Institution</b>	Stadtverwaltung	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
	Gemeinderat	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bd. staatl. Umweltamt	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lokales Umweltamt	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
	IBAMA	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	MP	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gesundheitsagentur	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Universitäres Institut	?	?	?	0	4	4	0	0	0	0	0	0
<b>Zivil-gesellschaft</b>	Gemeindeverein, Kooperative, Verband	1	3	1	1	0	8	0	8	0	0	0	16
	Lokale soziale NGO	?	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lokale Umwelt-NGO	?	0	0	3	2	2	0	2	0	0	0	0
	Nat./int. soziale / Umwelt-NGO	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	7	10	7	16	9	16	0	11	0	0	0	17	
<b>COSIPAR 7 (prekär), BATTRE 16 (niedrig), CRA 26 (ausreichend), Energest 44 (hoch)</b>													

**Quelle: PDD und VB der Projekte sowie eigenes Interviewmaterial.**

Die Gesamtauswertung der dreistufigen Einbindung der öffentlichen und zivilen Stakeholder in Tabelle 6 veranschaulicht den Vergleich von allen untersuchten CDM-Projekten. In der differenzierten Auflistung ist erkennbar, dass

die lokalen Akteure auf dem schriftlichen Wege am ausführlichsten von Energest informiert wurden. Hingegen mobilisierte CRA vor Energest und BATTRE am umfassendsten die Interessensgruppen seines Projektes. In den Versammlungen konnten sich letztlich nur die vier Gemeindevereine von Mascarenhas, Queixada, Ibituba und Baixo Guandu mit ihren Forderungen im CDM von Energest einbringen und die finanziellen Mittel des Klimaprojekts gemäß ihren Prioritäten kanalisieren. Diese Feststellung weist noch einmal darauf hin, dass die CIMGC, wenn sie wünscht, dem CDM zu einer sozialen Integrität zu verhelfen, neben der Beseitigung der existierenden Lücken in der inhaltlichen Kommunikation und dem Abstellen der zum Teil einseitigen Informationsübermittlung, auch Regelungen der Teilnahme und Mitbestimmung überdenken sollte.

## **8. Implikationen aus einem Standpunkt heraus**

Schon in der Einleitung wurde dargelegt, dass der CDM ohne einen nachhaltigen Entwicklungsbeitrag abzulehnen ist, da der Norden sonst durch das flexible Instrument, seinen Überschuss an Emissionen preiswert abschreiben kann, ohne den Süden dafür zu entschädigen. Die Analysen dieser Arbeit haben gezeigt, dass eine nachhaltige Entwicklung durch den CDM in Brasilien festzustellen ist, jedoch die soziale Dimension des Mechanismus und damit die soziale Integrität desselben eine schwache Ausprägung erfuhr. CERs, die dem Norden zugute kommen, sind somit nicht zwingend mit der Verbesserung und langfristigen Sicherung der Lebensgrundlagen der lokalen Bevölkerung verbunden, die direkt oder indirekt den CDM ermöglichen. Der Norden sollte einmal mehr wissen, wodurch er seinen mobilen und energieintensiven Lebensstandard erlangt und „entwickelt“ hat.

Unser Standpunkt formuliert sich daher aus der Position der sozialen Klimagerechtigkeit heraus zwischen den Nationen, die einen hohen Pro-Kopf-Ausstoß haben und denen, die kaum oder nur aufgrund ihrer Energiearmut zur Erderwärmung beitragen, aber als erstes und am intensivsten von den Folgen des Klimawandels betroffen sind. Wir erachten den CDM somit nur als sinnvoll, sofern er neben der ökologischen auch seine soziale Integrität zu wahren weiß, der ihn umgebenden Bevölkerung dabei hilft, sich der Erderwärmung anzupassen und ihre Lebensgrundlagen langfristig auf ein klimaresistentere Niveau zu verbessern. Das Instrument besitzt aus unserer Sicht das Potenzial, den Umbau der fossilgesellschaftlichen Naturverhältnisse mitzugestalten. In Brasilien fallen 50% des CDM in den Sektor der erneuerbaren Energien (CIMGC 2008a:7). Eine Umgestaltung der Naturverhältnisse wird jedoch nur zu erreichen sein, wenn alle essenziellen Ressourcen in ihrem Gesamtkontext und ihrer Verschränkung verstanden werden. Hierzu ist die regelmäßige Teilnahme und Mitbestimmung der lokalen Interessensgruppen nicht nur dienlich, sondern eine Bedingung der Nachhaltigkeit.

Durch die bisherigen Beschlüsse der CIMGC wird eine effektive und partizipative Einbindung der Stakeholder nicht garantiert. Dies beeinträchtigt die langfristige Wirksamkeit des CDM. Institutionelle Änderungen sind deshalb nötig.

Konkrete Verbesserungsempfehlungen wurden dazu im vorigen Kapitel benannt und mögliche Arten der Evaluation der Kommunikation und Mitbestimmung durch einen Punkteschlüssel aufgezeigt. Diese Empfehlungen haben nun die Aufgabe, die folgenden zwei Vorschläge zu stützen.

Der erste Vorschlag beachtet den bisherigen Standpunkt der CIMGC, ihre Struktur sowie Funktionsweise und versucht, diese mit den Ergebnissen der vorliegenden Forschungsarbeit konstruktiv zu vereinen. Es ist die Forderung nach einer neuen Version des Anhang III. Dieser soll der sozialen Dimension der nachhaltigen Entwicklung eine stärkere Aufmerksamkeit beimessen und die Lebensgrundlagen der Menschen in all ihren Facetten berücksichtigen. Ferner soll der Projektbetreiber verpflichtend dazu angehalten werden, einen Monitoring-Plan mit quantitativen wie qualitativen Indikatoren zu entwerfen, anhand dessen die Nachhaltigkeit der intrinsischen und zusätzlichen Beiträge des CDM evaluiert werden kann. Dieser Plan sollte von der DOE validiert werden und von lokalen Akteuren eine Zustimmung erfahren. Seine Evaluierung wird vom Projektbetreiber zusammen mit der lokalen Gemeinde vorgenommen. Dieser Prozess wird von der DOE verifiziert. Es handelt sich hierbei um einen Vorschlag, der die soziale Integrität des CDM absichern und den Druck auf den Projektbetreiber erhöhen würde, auf die Probleme der Umgebung einzugehen. Die Umsetzung eines solchen Vorsatzes geht jedoch noch nicht auf das Verhältnis ein, in welchem sich die Rentabilität des Projektes und sein zusätzlicher Beitrag befinden. Daher kommt es zu einem zweiten Vorschlag.

Diese zweite Konzeption greift den Gedanken der Klimagerechtigkeit und die Kosten der Folgeschäden progressiver auf. Abhängig von der Reduktionsmenge und des Projekttyps soll es zu einer finanziellen Abgabe in einen projektspezifischen und einen nationalen Fond kommen. Die Mittel eines jeden CDM sollen überwiegend den lokalen Gemeinden zugute kommen. Ein anderer Teil ist nicht örtlich an die Umgebung des Projektes gebunden, sondern kann Maßnahmen in Regionen von Brasilien stützen, welche besonders von der Erderwärmung betroffen sind.

### **8.1. Die kleine Lösung: Der Officeansatz**

Der Anhang III, verfasst durch die CIMGC, war zum Zeitpunkt seines Entwurfs ein wichtiger, positiver Schritt nach vorn. Der CDM hatte sich noch nicht in Brasilien etabliert, sollte stimuliert werden, und es standen noch keine Referenzdokumente im Vergleich mit anderen Ländern zur Verfügung. Zum heutigen Zeitpunkt jedoch, wo 318 CDM-Projekte in Brasilien existieren und das Instrument erfolgreich etabliert wurde (CIMGC 2008a:3), bedarf es der Überprüfung des Anhangs im PDD, welcher die nachhaltige Entwicklung abzusichern gedenkt.

Die Analyse dieser Arbeit hat gezeigt, dass jedes Projekt individuelle und unterschiedliche intrinsische Beiträge liefert. Ein vorgeschriebenes Raster an Mindestkriterien ist somit problematisch. Dieser Herausforderung gilt es sich jedoch zu stellen. Hierbei kann besonders die Verwendung des Konzepts der langfristigen Lebensgrundlagen nützlich sein, denn schon allein die Wortbedeutung äußert präzise, für wen der CDM arbeiten sollte. Im Anhang III müsste folglich dokumentiert werden, wie das Projekt auf die natürlichen Ressourcen, die Fauna und Flora, die lokale Ökonomie, das soziale und humane Kapital der umliegenden Gemeinden, die Technologieentwicklung und Wissensschaffung sowie auf ihren Transfer einwirkt. Essenziell ist ebenfalls die Darstellung, in welcher Weise die lokalen Interessensgruppen nach den (neuen) Regeln der CIMGC im Projekt eingebunden sind. Im Unterschied zum jetzigen Anhang III soll seine überarbeitete Version bezüglich Brasiliens nicht auf der Ebene von Generalitäten verharren, sondern konkret auf die individuellen ökologischen und sozio-ökonomischen Bedingungen des Ortes eingehen. Die Einbeziehung der lokalen Akteure ist also schon zu diesem Punkt der Projektentwicklung essenziell. Im Dokument sollte einleitend eine Charakterisierung der Lokalität in ihren genannten Facetten stattfinden, um daraufhin zu erklären, wie die intrinsischen und zusätzlichen Beiträge des Projektes die langfristigen Lebensgrundlagen der hiesigen Gemeinde in Zusammenarbeit mit ihr zu verbessern suchen. Ferner bedarf es der Bestimmung von quantitativen und qualitativen Indikatoren für die Komponenten jeder einzelnen Ressource. Außerdem sollte die Festlegung beschrieben werden, wie eine regelmäßige Evaluierung garantiert sein wird und durch wen die Bewertung erfolgt – durch den

Projektbetreiber in Zusammenarbeit mit der Gemeinde oder aber durch eine unabhängige Stelle. Ebenso sollten Ziele, Prioritäten oder Strategien hinsichtlich der Sicherung der langfristigen Lebensgrundlagen geschildert werden. Der Anhang III mit seinem Monitoring-Plan muss vom Projektbetreiber und von mindestens drei lokalen Gemeindevereinen oder NGOs durch ihre Unterschrift bestätigt worden sein. Der korrekte Ablauf dieses Prozesses soll von der DOE im Validationsbericht geprüft werden.

Analog zu der Messung und Verifizierung der Emissionsreduktion findet jährlich während des gesamten Projektzyklus die Evaluation der entwickelten Indikatorbatterie statt. Der entstandene Bericht sollte über Email oder per Post an alle lokalen Interessensgruppen, d.h. auch an die Akteure, welche schon im ersten Beschluss von der CIMGC definiert wurden sowie an Gesellschaftsgruppen darüber hinaus geschickt werden. Die DOE hat die Aufgabe, auch diesen Vorgang zu überprüfen. Die interministeriale Kommission erhält ebenfalls eine Kopie und kann sich ein Bild über den Prozessverlauf machen. Auf diese Weise wäre eine gesteigerte Motivation für zusätzliche Beiträge der nachhaltigen Entwicklung - im Speziellen in der sozialen Dimension - zu erwarten. Die Veröffentlichung der Dokumente auf den Internetseiten des MCT und der des Projektbetreibers würde Transparenz und eine weitere externe Kontrollmöglichkeit schaffen. Ebenso wäre es Käufern von CERs leichter und mit mehr Absicherung möglich, die Einbettung des Projektes in der Region und seinen nachhaltigen Entwicklungsbeitrag zu erfragen. Projekte mit verifiziert starker Ausprägung der sozialen Dimension bzw. mit einer erkennbaren Bemühung um die Sicherung der langfristigen Lebensgrundlagen der ansässigen Bevölkerung hätten bessere Aussichten auf einen höheren Verkaufspreis ihrer CERs. Dies wiederum würde der lokalen Gemeinde nützlich sein.

Die brasilianische Zivilgesellschaft hat sich eine Tradition der Partizipation zu Eigen gemacht. Der Klimawandel und der CDM stellen jedoch bei ihrem Umgang den Anspruch der Bildung von neuen und sehr spezifischen Kapazitäten. Die Fähigkeit, die klimatischen Veränderungen zu erkennen, sich der Ursachen bewusst zu werden und seinen Folgen entgegen zu treten, bedarf genauer Informationen und Kenntnisse. Die Definition von Indikatoren der Lebensgrundlagen in ihrem Zusammenhang mit der Erderwärmung und die Evaluierung von ihnen gehören dazu. Die CIMGC sollte daher in einer neuen Regelung über ihre Anstrengungen der

Sensibilisierung hinausgehen und Partnerschaften mit regionalen oder (inter-)nationalen Organisationen aus dem Entwicklungs- und Umweltbereich stimulieren. NGOs wie das IE, CARE Brasil oder Vitae Civilis zeigen neben vielen anderen Akteuren, dass spezifisches Wissen bereits in Hinsicht auf den Klimawandel und in Reflexion zur brasilianischen Realität gebildet wurde. Es geht jetzt darum, diese Kenntnisse systematisch zu erschließen, um sie auf die Projekte des CDM anzuwenden. Mit diesem Schritt könnte einmal mehr die Nachhaltigkeit der Klimaprojekte konsolidiert werden.

## **8.2. Die progressive Weitsicht**

Die Forschungsarbeit unterstreicht durch ihre Ergebnisse die schwache soziale Integrität des CDM. Die Beispiele von BATTRE oder CRA verdeutlichen, dass der CDM mit einer sehr unterschiedlichen Bandbreite von Investitionsrisiken verbunden ist. CRA hat deutlich gemacht, dass das Instrument nicht nur ökologische Probleme lösen muss, sondern auch soziale. Bisher besteht für den Projektbetreiber keine Verpflichtung dies zu tun. Darüber hinaus wird die Rentabilität von Großprojekten nicht mit den sozialen Bedingungen der lokalen Lebensgrundlagen in ein Verhältnis gesetzt, wenn der CDM einmal die administrativen Investitionsbarrieren überwunden hat. Doch wie eingangs in diesem Kapitel manifestiert, ist der Anspruch des CDM im Nullsummenspiel und sein Rahmen in der globalen Klimagerechtigkeit ein größerer. Private Firmen, die in seinem Kontext Gewinne erzielen, müssen diesem Anspruch und dem Rahmen gerecht werden, denn es handelt sich nicht um irgendeine unternehmerische Aktivität, sondern es geht um das Ziel, die Welt vor einer klimatischen Katastrophe zu bewahren. Von der interministerialen Kommission wird bisweilen kein Vergleich zwischen Investition, Rentabilität und Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung angestellt (I-49 Miguez 45:30). Es ist nicht die Absicht dieses zweiten Vorschlages, den privaten Unternehmen die Wirtschaftlichkeit des CDM zu entziehen, da die Dynamik und der Nutzen der Klimaprojekte von der Forschungsarbeit als positiv bewertet wurden. Vielmehr werden solide, schwarze Zahlen gefordert, welche sich durch eine soziale und ökologische Balance

auszeichnen. Es muss in der Herangehensweise klar sein, dass Klimastabilität dem Menschen und seiner Umwelt gehört und nicht dem Markt.

Brasilien könnte progressiv agieren, wenn es sich auf die ursprüngliche Intention des CDF, der Kompensation des Temperaturanstiegs und dem Ausgleich von Folgekosten besinnt. Wie in Kapitel vier dargestellt wurde, belegen mehrere unabhängige Quellen, dass die Bevölkerung Brasiliens nicht nur negativ von den klimatischen Veränderungen betroffen sein wird, sondern dies vielmehr schon ist. Bisher arbeitet der brasilianische Staat in Form der CIMGC jedoch unentgeltlich für einen privaten Sektor und erhebt keine Gebühren oder Abgaben. Die interministeriale Kommission vertritt die Ansicht, dass die Gesellschaft Brasiliens einen entscheidenden Nutzen aus den Impuls- und Folgewirkungen des CDM zieht, der die öffentlichen Kosten der CIMGC rechtfertigen würde (I-49 Miguez 40:50). Die Forschungsarbeit stellt diese Ansicht nicht infrage, spezifiziert allerdings die nachhaltige Entwicklung in Verbindung mit den langfristigen Lebensgrundlagen und erkennt einen schwach ausgeprägten, ungesicherten sozialen Gewinn. Die CIMGC will die Entfaltung des CDM durch keinerlei Hindernisse hemmen. Auch dieser Ansatz wird vom zweiten Vorschlag nicht angegriffen, sondern als fundamental für den Projektanfang erachtet. Wenn jedoch das Risiko der Projektregistrierung erfolgreich überwunden wurde, dann sollte die Prüfung einer Abgabe, die sich am Projekttyp, der Reduktionsmenge und am Vergleich von anderen Beiträgen der nachhaltigen Entwicklung aus demselben Sektor orientiert, legitim sein. Projekte, die Technologien über den brasilianischen Benchmark hinaus einbringen oder neue Sektoren für den CDM mit neuen Methodologien erschließen, könnten von der Abgabe gegebenenfalls befristet entbunden werden. Bei einer Projektlaufzeit von bis zu 21 Jahren sind Abgaben möglich ohne die Rentabilität des Mechanismus zu gefährden. Ferner ist zu beachten, dass der Fortbestand des KP nicht mehr mit den Unsicherheiten der Vergangenheit verbunden ist. Im April dieses Jahres traten die Vertragsparteien des KP in Bangkok zusammen und einigten sich darauf, die bestehenden flexiblen Mechanismen auch in Kyoto II, d.h. mindestens bis 2020, bestehen zu lassen (UNFCCC 2008b:1). Somit erachten wir es als gerechtfertigt, dass die CIMGC die Festsetzung einer Abgabe für den CDM in Brasilien überprüft.

Einige, wie z. B. der Klimahandelsexperte der Weltbank Capoor, mögen befürchten, dass eine Regulierung den Emissionsmarkt in seiner autonomen Suche

nach Präferenzen behindern und durch eine Abgabe die Entwicklung von CDM-Projekten einbrechen würde (I-72 15:38). Das der Emissionsmarkt Regeln benötigt, hat der Fall COSIPAR exemplarisch veranschaulicht. Auch wird die CDM-Pipeline von Brasilien bei der Einführung einer Abgabe nicht einbrechen oder wäre gefährdet, denn Panama beweist mit einem Volumen von über 127 sich im CDM-Zyklus befindenden Projekten das Gegenteil (Stand Mai 2008). Der mittelamerikanische Kleinstaat fordert eine Abgabe von 20-30% aus den Einnahmen der CERs (I-71 Reyes 02:45). Eine Kommission, bestehend aus dem Projektbetreiber, lokalstaatlichen Ämtern und der Gemeinde, entscheidet über die Verwendung der finanziellen Mittel und Investitionen für die Region um das Projekt (ebd. 09:45). Ähnlich sucht Bolivien die Marktnische von Käufern mit hohen Ansprüchen an einem sozialen und ökologischen Beitrag der CERs (I-75 Ulloa 03:02). Der bolivianische Staat konstruiert zurzeit ein Modell, in welchem die Regierung gemeinsam mit dem Projektbetreiber eine Abgabe von 15-35% aushandeln kann, erklärt Ulloa von der DNA (ebd. 05:17). Die Spanne soll gewährleisten, dass die Abgabe den Charakteristika des Projektes entspricht und seine Wettbewerbsfähigkeit nicht zu einem Punkt reduziert wird, welcher unrentabel wäre und den CDM undurchführbar macht. Daher bleiben Kleinprojekte von einer Abgabe befreit.

Brasilien ist eines der wenigen Südländer, in welchem nicht nur ausländisches, sondern auch eigenes Finanzkapital in den CDM fließt. Alle bedeutenden Firmen des Emissionshandels sind in Brasilien vertreten. Sein Markt ist extrem kompetitiv (I-66 Rezende 01:12). Auf jedes rentable Klimaprojekt kommen mehrere Akteure, welche das selbige entwickeln oder finanzieren wollen. Der CDM von Brasilien ist daher stark abhängig von Verhandlungen, Firmenstrategien, Investitionsinteressen, Vorabverkäufen und Investitionsbeteiligungen. Hier besteht auch ein Spielraum für die CIMGC zu verhandeln, höhere Standards für die soziale Dimension der nachhaltigen Entwicklung einzufordern und eine Abgabe für eine Anpassung an den Klimawandel zu verlangen. Der brasilianische Emissionshandel würde deshalb keinen Abschwung erleiden. Wenn Brasilien für eine Abgabe die juristischen Voraussetzungen fehlen, worauf Filho und Sabbaga hinweisen, müssen diese politisch geschaffen werden (2008:5f.). CARE Brasil fordert einen Rückfluss für die soziale Dimension von mindestens 10-20% der CERs (I-68 Brose 14:57). Es liegt in der Hand der CIMGC, ihren früheren Protagonismus wieder aufzugreifen und

zusammen mit der brasilianischen Regierung einen CDM zu erarbeiten, welcher einen garantierten und starken Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in allen ihren drei Komponenten leistet.

Wenn sich Brasilien für den zweiten Vorschlag entschließt, ist folgendes vorstellbar: Die finanziellen Mittel der Abgabe werden individuell behandelt. 65% der Gelder fließen zurück an das Projekt selbst und speisen einen Fond. Dieser wird vom Projektbetreiber sowie von VertreterInnen der öffentlichen Hand und den lokalen Gemeinden verwaltet. Die Einbindung einer Vielzahl von Akteuren (vgl. Tabelle 6) ist anzustreben. Über das Budget wird partizipativ entschieden und gemäß dem gefundenen Konsens der TeilnehmerInnen und nach ihren Prioritäten verteilt. 20% der Abgabe ist für einen nationalen Klimafond bestimmt, welcher Regionen in Brasilien, die besonders von den klimatischen Veränderungen betroffen sind, unterstützt, sich beispielsweise durch andere Arten der Bewirtschaftung ihres Landes, dem Bau von Wasserspeichern, etc. anzupassen. Die verbleibenden 15% werden für die Bildung, den Transfer und die Vernetzung von Kapazitäten, Informationen und Erfahrungen zum Klimawandel und dem CDM genutzt. Dieser Anteil soll es ermöglichen, den einzelnen Klimaprojekten in der Erstellung von Indikatoren im Monitoring-Plan und in deren Evaluierung beizustehen. Lokale Interessensgruppen könnten auf diese Weise unparteiisch und kompetent entweder durch eine neue Instanz des CIMGC selbst oder aber durch eine von ihm beauftragte Stelle beraten werden. Ein weiterer Kontrollmechanismus wäre installiert und die Demokratisierung des CDM kann in Brasilien gesichert stattfinden. Die ökologische und soziale Integrität könnte, gleichbedeutend wie die Wirtschaftlichkeit der Projekte, gewahrt werden. Damit ist der CDM ein Instrument der Klimagerechtigkeit.

## **Schlusswort**

Das beschleunigte Eindringen des Marktmechanismus in nicht kapitalisierte Räume wurde von uns als Zeitgeist beschrieben. Einen grünen Anstrich erlangte er durch die Ökonomisierung der ökologischen Sphären. Der CDM wurde in dieser Arbeit als eines der marktbasieren Instrumente verstanden, die den grünen Zeitgeist zum Ausdruck bringen.

Gleichzeitig wurde der Mechanismus in einen politischen und wirtschaftshistorischen Kontext eingebettet. Ferner war die Forschungsarbeit darin bemüht, den CDM nicht nur als einen Versuch der Internalisierung von Externalitäten in den produktiven Kreislauf zu identifizieren, sondern ihn, aufgrund seiner Zielsetzung der nachhaltigen Entwicklung, auch als einen unmittelbaren Reflex zur Umwelt- und Entwicklungskrise zu interpretieren. Diesbezüglich arbeiteten wir unseren Standpunkt heraus.

Der CDM wurde stets als Werkzeug mit dem Potenzial begriffen, die soziale Verteilung von Ressourcen global gerechter zu gestalten und den Süden für die Folgeschäden des Klimawandels zu kompensieren. Dem Mechanismus ist ebenfalls die Fähigkeit zugesprochen worden, der Klimagerechtigkeit zwischen Nord und Süd dienen zu können. Die Industrieländer des KP tauschen ihre minimierten Anpassungskosten über den Zertifikathandel für eine Verbesserung der Lebensverhältnisse im Süden ein. Damit es garantiert zu einem solchen Austausch kommt, wurde im Fall von Brasilien eine stärkere Einbindung der lokalen Interessensgruppen, eine Evaluierung des nachhaltigen Entwicklungsbeitrags von CDM-Projekten und eine Abgabe aus den CERs gefordert.

Darüber hinaus versuchte die Studie nicht die kritischen Schwachstellen der Inwertsetzung der Natur zu ignorieren, sondern theoretisch zu bearbeiten, um methodologische und praktische Schlüsse daraus abzuleiten. Wir haben aufgezeigt, dass der Prozess der Umgestaltung der Natur nach ökonomischen Prinzipien, entweder auf die Ausbeutung oder aber die langfristige Nutzung der Ressourcen abzielt. Somit läuft auch der CDM Gefahr, bestehende ökonomische Strukturen zu stärken und ursächliche Zusammenhänge nicht zu hinterfragen. Mit anderen Worten werden Luxusemissionen abgeschrieben, ohne dass sich Produktions-, Konsum- oder Mobilitätsmuster ändern. Auf diese Weise kann dem Klimawandel jedoch nicht ernsthaft begegnet werden.

Außerdem wurden zwei weitere Warnschilder aufgestellt: Erstens, haben wir die Grenzen der monetären Bewertung von ökologischen Systemen und Folgeschäden skizziert. Dieser Kritik muss sich auch der CDM stellen. Zweitens, wurde die Absicht der Inwertsetzung herausgestrichen: Durch die Ausweitung privater Verfügungsrechte werden neue Märkte konstruiert, damit das stark genutzte, aber wenig gepflegte Gemeingut geschützt werden soll. Wir kritisierten in diesem Zusammenhang die Ausgrenzung von Menschen und Ländern, welche nicht die finanziellen Mittel besitzen, für die Nutzung von ehemals freien Gütern zu zahlen. In Hinsicht auf den Bereich dieser Forschung schränkten wir ein, dass die Treibhausgase keinen direkten Gebrauchswert für den Menschen besitzen, sondern vielmehr „nur“ ein indirekter Nutzen über eine Klimastabilität besteht. Jedoch offenbarten die Analyse der geografischen Verteilung des CDM und sein Grad an sozialer Integrität im Fall von Brasilien, dass der Mechanismus sich bisher nicht von einer Ausgrenzungslogik befreien konnte. Auch dieser Kritik darf sich der CDM nicht verschließen.

Zur Überwindung der Grenzen einer rein monetären Bewertung von bestimmten Gasen der Erdatmosphäre fordern wir eine Multikriterienanalyse, welche das ökologische System in seinen inneren Zusammenhängen zu erfassen weiß und es in Beziehung zu den lokalen und globalen gesellschaftlichen Naturverhältnissen setzt. Die Ausgrenzungstendenzen des CDM können unserer Auffassung nach durch eine partizipative Demokratisierung durchbrochen werden.

Die Möglichkeit einer praktischen Umsetzung dieser Ansprüche verkörpert die Social Carbon Methodology. Die SCM ist eine soziale Alternative und eine differenzierte Inwertsetzung der Umwelt zugleich. Die Natur wird in ihrem Gesamtzusammenhang in die ökonomische Wertbildung einbezogen. Ressourcen werden in ihrer Verbindung zueinander wahrgenommen. Mit ihr richtet sich ein Wirtschaften nicht primär auf das Wachstumsziel aus, sondern auf eine soziale und gerechte Verteilung. Somit wird der Wert eines Umweltgutes nicht vom Raum, aus dem er stammt, herausgelöst, sondern vielmehr über die Mitbestimmung der Interessensgruppen verteilt und lokal gehalten. Auf diese Weise wird Natur nicht von sich selbst und dem, der mit ihr lebt und seinen Lebensunterhalt aus ihr bestreitet, entfremdet. Die SCM vereint die Gegebenheiten einer marktbasierter Lösungssuche für den Klimawandel mit dem Ansatz der langfristigen Lebensgrundlagen und hegt

den Anspruch, gerechtere Lebensbedingungen für marginalisierte Gesellschaftsakteure zu erwirken. Durch das Aufzeigen von politischen und ökonomischen Tendenzen, starken oder schwachen Bindungen zwischen den Ressourcen, ist es konstruktiv möglich, durch die SCM soziale Differenzen gezielt auszugleichen. Dadurch wird die Lösung von sozialen Konflikten mit ihren inhärenten ökologischen und ökonomischen Bezügen machbar. Der noch bedeutsamere Punkt hierbei ist, dass die Auflösung dieser Konflikte in Wert gesetzt wird. Der Wandel zu selbsttragenden, gerechten Strukturen der gesellschaftlichen Naturverhältnisse ist somit zum eigentlichen Prozess der Wertbildung geworden. Diese Einsicht sollte uns nicht verloren gehen.

Die vorliegende Studie fuhr zweigleisig. Sie erschloss sich das Konzept der nachhaltigen Entwicklung begrifflich und theoretisch. Im empirischen Teil der Arbeit wurde seine praktische Umsetzung im CDM verfolgt. Damit der dreiteilige Beitrag des flexiblen Mechanismus klarer herausgearbeitet und zudem beurteilt werden konnte, fand das Konzept der langfristigen Lebensgrundlagen seine Anwendung. Im Rückblick auf den theoretischen und empirischen Abschnitt der Forschungsarbeit lässt sich folgendes resümieren: Die Ansätze der nachhaltigen Entwicklung und der langfristigen Lebensgrundlagen gleichen sich in ihrem Ziel, die gesellschaftlichen Naturverhältnisse über die heutige Generation hinaus in ein Gleichgewicht zu führen. Beide Konzepte treten für die Befriedigung der Grundbedürfnisse ein und setzen diese systematisch in einen übergeordneten Zusammenhang. Der Begriff der nachhaltigen Entwicklung hat viel Land durch die Vereinigung der Kräfte von AkteurInnen der Entwicklungszusammenarbeit und des Umweltschutzes gewonnen, aber auch viel Boden durch das (berechtigte) Fehlen von international vereinbarten Indikatoren verloren. Somit war es möglich, den Begriff zunehmend reduktiv und entpolitisiert zu gebrauchen. Der Konsens wuchs, aber nötige Veränderungen blieben aus und angestrebte Ziele wurden bisher nicht erreicht.

Das Konzept der langfristigen Lebensgrundlagen äußert präziser sein Anliegen und ist weniger flexibel in den Möglichkeiten seiner diskursiven Verwendung. Somit würde gerade im ökonomischen Feldgebrauch dieser Ansatz überprüfbare Resultate und Verbesserungen liefern, welche vor allem auf einen gesellschaftlichen Ausgleich ausgerichtet sind. Darüber hinaus werden im

Unterschied zur nachhaltigen Entwicklung auch lokale und räumlich weiter gefasste Machtverhältnisse thematisiert. Chancengleichheit, Zugangsebnung und Partizipation versuchen korrektiv asymmetrische Verteilungen von Ressourcen zu verschieben.

Fundamental spalten sich beide Konzepte auf, in welcher Art und Weise das gesellschaftliche Gleichgewicht zu erreichen ist. Zum Einen geschieht dies durch die Perfektionierung der Naturbeherrschung und eine wachstumsorientierte Ökologisierung der Wirtschaft mittels technologischer Innovation, Wiederverwertung und Effizienzsteigerung. Dieses Vorgehen wird durch den Ansatz der nachhaltigen Entwicklung repräsentiert. Metaphorisch ausgedrückt: Das Tortenstück für den Süden soll größer werden und „qualitativ“ süßer schmecken. Zum Anderen sucht das Konzept der langfristigen Lebensgrundlagen die Nachhaltigkeit durch einen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturwandel nach ökologischen Prämissen zu erreichen. Seine Strategie hierfür meint der Ansatz in der Stärkung der lebensnotwendigen Ressourcen gefunden zu haben. Der Kuchen wird neu sowie nach lokalem Rezept gebacken und gerechter aufgeteilt.

In Anbetracht der Ergebnisse dieser Forschungsarbeit plädieren wir nach dem Vergleich beider Konzepte dafür, dass der Ansatz der langfristigen Lebensgrundlagen für den CDM als ein Instrument der Klimagerechtigkeit zielführender ist. Wir argumentieren unser Urteil mit folgender Begründung:

- 1.) Der brasilianische CDM bewies eine schwache Ausprägung der sozialen Dimension der nachhaltigen Entwicklung sowie eine geringe soziale Integrität;
- 2.) Die Minimierung der Anpassungskosten ist durch den CDM gesichert, hingegen besteht keine Garantie für eine langfristige Verbesserung der Lebensgrundlagen der Räume, aus denen die CERs entstammen;
- 3.) Mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung ist keine Auflösung des nachholenden Wachstumsdogmas zu erwarten, obwohl nur ein struktureller Wandel die Erderwärmung auf ein langfristig tragbares Niveau stabilisieren kann;
- 4.) In den Norden überstellte Werte würden auf diese Weise spezifischer, solidarischer und sicherer auf lokale Ebenen zurücktransferiert werden.

Mit unserem Urteil sprechen wir dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung nicht seinen positiven Beitrag ab. Ferner hat diese Arbeit verdeutlicht, dass in der Vergangenheit nur dieser Ansatz - ob in Rio oder Kyoto – die notwendige

Zustimmung aller Akteure auf sich vereinen konnte. Unser Urteil und Anspruch richtet sich daher an die Verhandlungen der Vertragsparteien in Kopenhagen im Dezember 2009 und die zivilgesellschaftlichen Gruppen, die gezielte Forderungen für den weiteren Verlauf des CDM stellen sollten.

Letztendlich hat unsere Forschungsarbeit eine weitere übergeordnete Erkenntnis erbracht: Der Klimawandel ist als eine Gesellschaftskrise mit globalen und lokalen Auswirkungen zu verstehen. Damit eine Bearbeitung auf den unterschiedlichen Ebenen durchschlagend stattfinden kann, sind drei Instrumente der Regulation nötig. Jedes einzelne Mittel besitzt eine Fähigkeit, die die beiden anderen nicht aufweisen. Jede Regulation für sich kann die Gesellschaftskrise nicht bewältigen, bleibt unzureichend oder wirkt sogar entgegengesetzt. Für die effektive und nachhaltige Bearbeitung des Klimawandels wird eine Regulation durch den Markt, den Staat und die Zivilgesellschaft gemeinsam erforderlich sein.

Der Markt ist in seiner Funktion einer wirksamen Erfassung der wirtschaftlichen Strukturen auf globaler Ebene äußerst erfolgreich. Auch offeriert er selbst Optionen eines alternativen, fairen Handels. Überdies trägt er die Ursache der Klimakrise in sich. Daher ist es unausweichlich, ihn als Mechanismus für die Lösungssuche einzubeziehen. Jedoch wurde ebenso deutlich, dass der Markt durch sein Rentabilitätsdenken, welches sich an anderen Zeithorizonten orientiert, mit einer Selbstverwaltung überfordert ist. Ein regulierender Rahmen ist unerlässlich.

Dieser Rahmen muss vom Staat und seinen Institutionen im Interesse eines gesellschaftlichen Ausgleichs geschaffen werden. Folglich sind die Arbeit der internationalen Vertragsparteien im Allgemeinen sowie die des EB und der CIMGC im Speziellen von unentbehrlicher Bedeutung für das Funktionieren und die Organisation einer marktbasierter Lösung. Staatliche Aktionen auf nationalem und internationalem Level reagieren jedoch überwiegend schwerfällig und im Nachhinein. Ebenfalls wird die staatliche Souveränität auf ein begrenztes Territorium beschränkt. Daher sind Aktionen dieser Regulation aufgrund der geografischen Reichweite des Klimawandels stets auf Verhandlungen und einen Kompromiss angewiesen. Dies bedeutet oftmals nur eine „Wende“, basierend auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner.

Folglich bleibt die soziale Regulation zur Überwindung der Gesellschaftskrise inkomplett und instabil, sofern die ökonomische und staatliche

Regulation nicht auf die Komponente der Zivilgesellschaft ergänzt wird. Die Ergebnisse der Forschungsarbeit haben den Zweck und die Bedeutsamkeit dieser dritten Kategorie bestätigt. Durch entsprechende Kenntnis und Engagement ist es möglich, den Beitrag des CDM auf eine breitere Ebene zu verteilen. Vor allem NGOs, mit einem ökologischen und sozialen Erfahrungsschatz, sind in diesem Prozess entscheidend, denn sie fungieren meist als Brückenkopf und Katalysator in den Diskussionen zur Klimagerechtigkeit.

Daher sollten Entwicklungsorganisationen, Umweltverbände und Kooperativen gleichsam wie öffentliche Akteure dazu angehalten sein, sich mit dem Emissionshandel kritisch auseinanderzusetzen und versuchen, ihn aktiv zu gestalten. Hierfür muss eine systematische Vorbereitung stattfinden, die Komplexität der Regulierung der Marktinstrumente durchschaut, die Akteure des Marktes identifiziert, ein Wissen über den Klimawandel angeeignet, Möglichkeiten der Anpassung gefunden und Allianzen geschlossen werden.

Bisher hat der CDM verstärkt die Richtung und die Funktionen der neoliberalen Wirtschaftsstruktur und seiner Kapitalverwertung bedient. Das Instrument ist damit unvollständig und setzt vereinzelt sogar kontraproduktive Kräfte frei. Der heutige Zeitgeist muss sich wandeln. Denn bleibt der Wert ein ökonomisches Hegemon und wird er allein auf eine monetäre Größe reduziert, ist dem akkumulativen Marktmechanismus nicht zu entkommen. Sein unmenschlicher Charakter wird vorangetrieben und reproduziert. Dem muss entgegengetreten werden.

Die Messergebnisse zur Erderwärmung demonstrieren einmal mehr, dass sich die globale Wirtschaftsstruktur verändern muss, damit sich eine ökologische Nachhaltigkeit einstellen kann und die langfristigen Lebensgrundlagen der BewohnerInnen dieser Welt gesichert werden. Der CDM kann hierzu, wenn wie gefordert umgesetzt, einen entscheidenden Beitrag leisten.

Der Klimawandel wird voraussichtlich durch seine Folgen von einer solchen Bedeutung sein, dass er unsere Welt fundamental verändern wird. Hierin liegt eine Chance.

## Literaturverzeichnis

- Acselrad, H. (2001): Políticas ambientais e construção democrática. In: Viana, G. et al. (Hg.) O desafio da sustentabilidade. São Paulo: Fundação Perseu Abramo. 72-96.
- Acselrad, H. (2002): Die ökologische Herausforderung zwischen Markt, Sicherheit und Gerechtigkeit. In: Mythen globalen Umweltmanagements: „Rio+10“ und die Sackgassen nachhaltiger Entwicklung. Westfälisches Dampfboot, Münster. 48-71.
- Adam, A. (2003): Das endlose Ende der Geschichte. In: Perspektiven der Politischen Ökologie. Festschrift für Peter Cornelius Mayer-Tasch. Königshausen & Neumann Verlag. Würzburg. 23-32.
- AE (2007a): Assessoria Ecológica. Projeto de repotenciação da UHE Mascarenhas - VERs. Perfil das Comunidades do Entorno – Marco Zero. August 2007.
- AE (2007b): Assessoria Ecológica. Projeto de repotenciação da UHE Mascarenhas - VERs. Perfil do Empreendimento – Marco Zero. August 2007.
- Altvater, E. (1986): Lebensgrundlage (Natur) und Lebensunterhalt (Arbeit). Zum Verhältnis von Ökologie und Ökonomie in der Krise. In: Markt, Mensch, Natur, Zur Vermarktung von Arbeit und Umwelt. VSA-Verlag, Hamburg. 133-155.
- Altvater, E. (1987): Sachzwang Weltmarkt. Verschuldungskrise, blockierte Industrialisierung, ökologische Gefährdung – der Fall Brasilien. VSA-Verlag, Hamburg.
- Altvater, E. (1992): Der Preis des Wohlstands oder Umweltplünderung und neue Welt(un)ordnung. Westfälisches Dampfboot, Münster.
- Altvater, E. (2007): Kapitalismuskritik. In: ABC der Alternativen. Von „Ästhetik des Widerstands“ bis „Ziviler Ungehorsam“. VSA-Verlag. 94-95.
- Altvater, E./Mahnkopf, B. (2007): Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Altvater, E./Brunnengräber, A. (2008): Mit dem Markt gegen die Klimakatastrophe? In: Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierende Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. VSA-Verlag. Hamburg. 9-20.
- Altvater, E. (2008): Kohlenstoffzyklus und Kapitalkreislauf – eine „Tragödie der Atmosphäre“. In: Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierende Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. VSA-Verlag. Hamburg. 149-168.
- Andrees, B. (2003): Öffentliche Not, private Tugend? Die Finanzierung öffentlicher Güter in Transformationsgesellschaften. In: Globale öffentliche Güter unter Privatisierungsdruck. Festschrift für Elmar Altvater. Westfälisches Dampfboot, Münster. 241-262.
- Bausch, C./Mehling, M. (2008): Current Developments. In: Carbon & Climate Law Review. Volume 2. Number 1. 2008. 110-120.
- Beckenbach, F. (1988): Zur Theorie der gesellschaftlichen Folgekosten – Ein Blick zurück nach vorn. In: Gesellschaftliche Folgekosten. Was kostet unser Wirtschaftswachstum? Campus Verlag. Frankfurt. 13-49.
- Bernier, A. (2007): Monopoly mit dem Weltklima. In: Le Monde Diplomatique. Nr. 8455. 14.12.2007. Taz-Verlag. 12-13.

Biesecker, A./v. Winterfeld, U. (2008): Wider die Kolonialisierung im Klimaregime. In: *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierende Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen*. VSA-Verlag. Hamburg. 185-198.

Born, R.H. (2002): Agenda 21: legado da Rio-92 e instrumento para a transformação social. In: *Diálogos entre as esferas global e local*. Editora Fundação Peirópolis. 9-18.

Brand, U./Görg, C. (2002): „Nachhaltige Globalisierung“? Sustainable Development als Kitt des neoliberalen Scherbenhaufens. In: *Mythen globalen Umweltmanagements: „Rio+10“ und die Sackgassen nachhaltiger Entwicklung*. Westfälisches Dampfboot, Münster. 12-47.

Brand, U./Görg, C. (2003): Postfordistische Naturverhältnisse. Konflikte um genetische Ressourcen und die Internationalisierung des Staates. Westfälisches Dampfboot, Münster.

Brouns, B./Witt, U. (2008): Klimaschutz als Gelddruckmaschine. In: *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierende Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen*. VSA-Verlag. Hamburg. 67-87.

Brunnengräber, A. (2002): Umwelt- oder Gesellschaftskrise? Zur politischen Ökonomie des Klimas. In: *Mythen globalen Umweltmanagements: „Rio+10“ und die Sackgassen nachhaltiger Entwicklung*. Westfälisches Dampfboot, Münster. 192-215.

Brunnengräber, A./Dietz, K. (2007): Klimagerechtigkeit. In: *ABC der Alternativen*. Von „Ästhetik des Widerstands“ bis „Ziviler Ungehorsam“. VSA-Verlag. 104-105.

Brunnengräber, A. (2008): Klima-Kapitalismus der Europäischen Union. In: *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierende Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen*. VSA-Verlag. Hamburg. 133-148.

Capoor, K./Ambrosi, P. (2008): *State and Trends of the Carbon Market 2008*. Washington, D.C. May 2008. World Bank.

*Carbon Finance 2008: News & Analysis of Market Solutions to Climate Change*. April 2008. Volume 5, Issue 4.

Castree, N. (2008a): Neoliberalising nature: the logics of deregulation and Reregulation. *Environment and Planning A* 2008, volume 40, 131-152.

Castree, N. (2008b): Neoliberalising nature: processes, effects, and evaluations. *Environment and Planning A* 2008, Volume 40, 153-173.

Cole, J.C. (2007): *Realising Sustainable Development Benefits from Brazilian Clean Development Mechanism Projects: Lessons Learned and Paths Forward*. University of Oxford. Dissertation. September 2007.

Correio do Tocantins, 18.12.2007. Estado exige comprovação sobre cravão para autorizar gusa.

Cunha, K. B. da/Walter, A./Rei, F. (2007): CDM implementation in Brazil's rural and isolated regions: the Amazonian case. *Climatic Change* 84. Springer Science. 111-129.

Daly, E.H. (1996): *Beyond growth. The economics of sustainable development*. In: Beacon Press. Boston.

Dovie, D.B.K. (2002): Towards Rio + 10 – Trend of environmentalism and implications for sustainable livelihoods in the 21th century. The context of Southern Africa Region. *Environment, Development and Sustainability* 4: 51-67.

Eriksen, S.H./Kelly, P.M. (2007): Developing credible vulnerability indicators for climate adaptation policy assessment. In: *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 12. Springer. 495-524.

Fearnside, P.M. (2000): O potencial do setor florestal brasileiro para a mitigação do efeito estufa sob o "Mecanismo de Desenvolvimento Limpo" do Protocolo de Kyoto. In: As mudanças climáticas globais e os ecossistemas brasileiros. IPAM. Brasília. 59-74.

Financial Times (2007): High noon tolls for the carbon cowboys. 14.05.2007.

Fisahn, A. (2008): Vollzugsdefizite im künstlichen Markt. In: Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierte Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. VSA-Verlag. Hamburg. 51-66.

Fischer, K./Hödl, G./Parnreiter, C. (2003): 50 Jahre „Entwicklung“: Ein uneingelöstes Versprechen. In: Internationale Entwicklung. Eine Einführung in Probleme, Mechanismen und Theorien. Brandes & Apsel/Südwind. 16-41.

Fleissner, P. (1991): What to do with Marx: Zehn Thesen zu seiner Hinterlassenschaft. In: Die ökologische Herausforderung für die ökonomische Theorie. Metropolis-Verlag. Marburg. 201-220.

Fox, C./Gamarra-Rojas, G./Rego Neto, J./dos Santos, J. 2007: Agricultura familiar e projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. É possível? Edições Bagaço.

Frangetto, F.W./Gazani, F.R. (2002): Viabilização Jurídica do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil. O Protocolo de Kyoto e a cooperação internacional. Editora Fundação Peirópolis. São Paulo.

Fues, T. (2003): Klima und Energie. In: Globale Trends. Fakten Analysen Prognosen 2004/2005. Stiftung Entwicklung und Frieden. Fischer-Verlag. Frankfurt am Main. 195-213.

Galtung, J. (1984): Perspectives on Environmental Politics in Overdeveloped and Underdeveloped Countries. In: Ecodevelopment, Concepts, Projects, Strategies. Pergamon Press, Oxford.

Georgescu-Roegen, N. (1981): The Entropy Law and the Economic Process. Harvard University Press, London.

Glaeser, B./Vyasulu, V. (1984): The Obsolescence of Ecodevelopment? In: Ecodevelopment, Concepts, Projects, Strategies. Pergamon Press, Oxford.

Görg, C. (2004): Inwertsetzung. In: Historisch-kritisches Wörterbuch des Marxismus. Band 6/II. Argument-Verlag. Hamburg. 1501-1506.

Grober, U. (1999): Der Erfinder der Nachhaltigkeit. Die Zeit Nr. 48/ 25.11.1999, S. 98.

Guggenberger, B. (2003): Nachhaltigkeiten. Was leistet dieses Konzept und wohin führt es? In: Perspektiven der Politischen Ökologie. Festschrift für Peter Cornelius Mayer-Tasch. Königshausen & Neumann Verlag. Würzburg. 111-118.

Guimarães, S, R. (2001): A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento. In: VIANA, G. et al. (Org.) O desafio da sustentabilidade. São Paulo: Fundação Perseu Abramo. 43-71.

Hales, D./Prescott-Allen, R. (2005): Vôo cego: avaliação do progresso rumo à sustentabilidade. In: Governança Ambiental Global. Opções & oportunidades. Editora SENAC. São Paulo. 39-62.

Hamilton, K. et. al. (2008): Forging the Frontier: State of the Voluntary Carbon Market 2008. A report by Ecosystem Marketplace & New Carbon Finance. 8. Mai 2008.

Helfrich, S.(2007): Gemeinschaftsgüter. In: ABC der Alternativen. Von „Ästhetik des Widerstands“ bis „Ziviler Ungehorsam“. VSA-Verlag. 70-71.

Hesselberg, J./Yaro, J.A. (2006): An assessment of the extent and causes of food insecurity in northern Ghana using a livelihood vulnerability framework. GeoJournal 67. Springer Science. 41–55.

Hickel, R. (1986): Ökologisch-industrieller Komplex 2000. Alternativen zur neoklassischen Lehre von Umweltzertifikaten. In: Markt, Mensch, Natur, Zur Vermarktung von Arbeit und Umwelt. VSA-Verlag, Hamburg. 11-29.

IIEDa (2001): The Future is now. For the UN World Summit on Sustainable Development. Vol. 1. April 2001.

IIEDb (2001): The Future is now. Equity for a small planet. Vol. 2. November 2001.

IOB (2008): Clean and Sustainable? An evaluation of the contribution of the Clean Development Mechanism to sustainable development in the host countries. Buitenlandse Zaken. Ontwikkelingssamenwerking. IBO Evaluations no. 3. 10. April 2008.

Jonas, H. (1979): Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Insel Verlag, Frankfurt am Main.

Karlsson, S. (2005): O divisor Norte-Sul do conhecimento: conseqüências para a governança ambiental global. In: Governança Ambiental Global. Opções & oportunidades. Editora SENAC. São Paulo. 63-88.

Kaul, I./Kocks, A. (2003): Globale öffentliche Güter. Zur Relevanz des Begriffs. In: Globale öffentliche Güter unter Privatisierungsdruck. Festschrift für Elmar Altvater. Westfälisches Dampfboot, Münster. 39-56.

Knoll, M. (2003): Politische Ökologie und Politische Ökonomie. Die Umweltkrise und die Dynamik des globalen ökonomischen Wachstums. In: Perspektiven der Politischen Ökologie. Festschrift für Peter Cornelius Mayer-Tasch. Königshausen & Neumann Verlag. Würzburg. 119-142.

Kohout, F. (2003): Globale Governance und die Rolle transnationaler zivilgesellschaftlicher Akteure. Das Beispiel der globalen Umweltpolitik. In: Perspektiven der Politischen Ökologie. Festschrift für Peter Cornelius Mayer-Tasch. Königshausen & Neumann Verlag. Würzburg. 167-178.

Kolland, F. (2003): Entwicklungstheorien bis in die 1980er-Jahre und ihre politischen Implikationen. In: Internationale Entwicklung. Eine Einführung in Probleme, Mechanismen und Theorien. Brandes & Apsel/Südwind. 56-70.

Leal, F.H. (2008): Revista Carbono Social. - Vol. 3, n. 03 (jul./ago./set. 2008) - Palmas: Instituto Ecológica, 2008.

Leff, E. (2002): Die Geopolitik nachhaltiger Entwicklung – Ökonomisierung des Klimas, Rationalisierung der Umwelt und die gesellschaftliche Wiederaneignung der Natur. In: Mythen globalen Umweltmanagements: „Rio+10“ und die Sackgassen nachhaltiger Entwicklung. Westfälisches Dampfboot, Münster. 92-117.

Le Monde Diplomatique (2008): Atlas der Globalisierung spezial. Klima. Taz-Verlag. Berlin.

Leubolt, B. (2003): Demokratisierung als Alternative zum neoliberalen Wirtschafts- und Gesellschaftsmodell. In: Drei Jahrzehnte Neoliberalismus in Lateinamerika. Bilanz und Perspektive. JEP. Vol. XIX, No. 3-2003. 69-86.

Linkohr, R./Kriegel, A./Widmer, B. (2003): Luftgeschäfte oder Wie der Handel mit Treibhausgasen die Energiepolitik verändert. ETV. Essen.

Lipietz, A. (1995): Green Hopes. The Future of Political Ecology. Polity Press, Cambridge.

Lipietz, A. (2000): Die große Transformation des 21. Jahrhunderts. Ein Entwurf der politischen Ökologie. Westfälisches Dampfboot, Hg. in Zusammenarbeit mit der Heinrich-Böll-Stiftung.

Lipschutz, R. (2003): *Global Environmental Politics: Power, Perspectives and Practice*. CQ Press. 33-85.

Loske, R./Peltzer, R. (2003): Nachhaltige Entwicklung und gerechte Globalisierung. Leitbilder einer auf Ausgleich bedachten Nord-Süd-Politik. In: *Globale öffentliche Güter unter Privatisierungsdruck*. Festschrift für Elmar Altvater. Westfälisches Dampfboot, Münster. 305-312.

Lutes, M./Born, R./Rodrigues, D. 2005: Compromisso internacional quer a sustentabilidade do planeta. In: *Conexão Social. Responsabilidade social e terceiro setor*. Ano VI n° 21. März/April 2005. 16-23.

Maier-Rigaud, G. (1991): Die Herausbildung der Umweltökonomie: Zwischen axiomatischem Modell und normativer Theorie. In: *Die ökologische Herausforderung für die ökonomische Theorie*. Metropolis-Verlag. Marburg. 27-44.

Marabá. 3/4 März 2007: Ibama embarga Cosipar.

Marx, K./Engels, F. (1972): *Ausgewählte Schriften in zwei Bänden*. Band I. Dietz Verlag Berlin.

Marx, K. (1972a): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie*. Band I. Dietz Verlag Berlin.

Marx, K. (1972b): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie*. Band II. Dietz Verlag Berlin.

Marx, K. (1972c): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie*. Band III. Dietz Verlag Berlin.

Massarrat, M. (2008): Eine neue Philosophie des Klimaschutzes. In: *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierte Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen*. VSA-Verlag. Hamburg. 199-215.

Mendis, M./Openshaw, K. (2004): The Clean Development Mechanism: Making it operational. In: *Environment, Development and Sustainability* 6. Kluwer Academic Publishers. 183–211.

Merk, K.P. (2003): Internationale Sicherheitspolitik und ökologische Intervention. In: *Perspektiven der Politischen Ökologie*. Festschrift für Peter Cornelius Mayer-Tasch. Königshausen & Neumann Verlag. Würzburg. 179-188.

Michaelowa, A. (2006): Unilateral CDM—can developing countries finance generation of greenhouse gas emission credits on their own? In: *Int Environ Agreements* 7. Springer Science. 17–34.

Michaelowa, A. / Michaelowa, K. (2007): Does climate policy promote development? *Climatic Change* 84. Springer Science. 1–4.

Michaelowa, A. / Michaelowa, K. (2007): Climate or development: is ODA diverted from its original purpose? *Climatic Change* 84. Springer Science. 5–21.

Nell, E./Semmler, W./Rezai, A. (2008): Wirtschaftswachstum und Globale Klimaerwärmung. In: *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierte Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen*. VSA-Verlag. Hamburg. 169-184.

Nohlen, D. (2002): *Lexikon Dritte Welt. Länder, Organisationen, Theorien, Begriffe, Personen*. Rowohlt Taschenbuch Verlag. Reinbek bei Hamburg.

Nohlen, D./Nuscheler, F. (1993): „Was heißt Entwicklung?“ In: *Handbuch der Dritten Welt*. Band 1. Grundprobleme, Theorien, Strategien. Bonn: Verlag J.H.W. Dietz.

Nuscheler, F. (2006): Umwelt und transnationale Risiken: Trends und Perspektiven. In: *Globale Trends 2007. Frieden Entwicklung Umwelt*. Fischer-Verlag. Frankfurt am Main. 325-327.

Olsen, K.H. (2007): The clean development mechanism's contribution to sustainable development: a review of the literature. *Climatic Change* (2007) 84:59–73.

- Ott, K./Döring, R. (2004): Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit. In: Metropolis-Verlag. Marburg.
- Paciornik, N./Filho, H.M. (2000): Política e instrumentos legais internacionais da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. In: As mudanças climáticas globais e os ecossistemas brasileiros. IPAM. Brasília. 13-22.
- Pádua, J.A. (1999): Produção, consumo e sustentabilidade: o Brasil e o contexto planetário. In: Brasil Sustentável e Democrático. Cadernos de debate 6.
- Pfriem, R. (1986): Die Natur taugt nicht zur Vermarktung. Ein Plädoyer für die nicht-ökonomische Bewältigung der ökologischen Krise. In: Markt, Mensch, Natur, Zur Vermarktung von Arbeit und Umwelt. VSA-Verlag, Hamburg. 30-45.
- Porter, M. (1991): "American Green Strategy" Scientific American 264, 168.
- Ptak, R. (2008): Wie ein Markt entsteht und aus Klimamüll eine Ware wird. In: Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierete Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. VSA-Verlag. Hamburg. 35-50.
- Raffer, K. (2003): Ungleicher Tausch und Unterentwicklung. In: Internationale Entwicklung. Eine Einführung in Probleme, Mechanismen und Theorien. Brandes & Apsel/Südwind. 71-82.
- Rezende, D./Merlin, S. (2003): Social Carbon. Adding value to sustainable development. Instituto Ecológica. Editora Fundação Peirópolis Ltda.
- Rifkin, J. (2000): Access. Das Verschwinden des Eigentums. Warum wir weniger besitzen und mehr ausgeben werden. Campus Verlag, Frankfurt/NY.
- Santarius, T. (2008): Fairhandeln im Treibhaus. In: Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierete Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. VSA-Verlag. Hamburg. 119-132.
- Sachs, I. (1978): The Salient Features of Development. Environment and Development – Phase III. Canadian International Development Agency and the Department of the Environment: Ottawa. In: Ecodevelopment: A Definition. Ambio 8, 11.
- Sachs, I. (1984): Developing in Harmony with Nature: Consumption Patterns, Time and Space Uses, Resource Profiles, and Technological Choices. In: Ecodevelopment, Concepts, Projects, Strategies. Pergamon Press, Oxford.
- Schäfer, R./Creutzig, F. (2008): Klimaschutz durch globale Steuern oder Emissionshandel? In: Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierete Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. VSA-Verlag. Hamburg. 106-118.
- Scheer, H. (2003): Problemflucht: die Ökonomisierung des Politischen. Die Transformation von Politik und Makroökonomie in die Mikroökonomie. In: Globale öffentliche Güter unter Privatisierungsdruck. Festschrift für Elmar Altvater. Westfälisches Dampfboot, Münster. 158-164.
- Scherrer, C. (2003): Markt für Alles? Von der vergeblichen Suche nach einem exakten Nachweis für die Überlegenheit des Marktes. In: Globale öffentliche Güter unter Privatisierungsdruck. Festschrift für Elmar Altvater. Westfälisches Dampfboot, Münster. 165-185.
- Schicho, W. (2003): Entwicklung als gesellschaftlicher Auftrag. In: Internationale Entwicklung. Eine Einführung in Probleme, Mechanismen und Theorien. Brandes & Apsel/Südwind. 6-15.
- Schreurs, M.A. (2008): Was uns die bisherigen Erfahrungen lehren. In: Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierete Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. VSA-Verlag. Hamburg. 21-34.
- Schwartzman, S./Moreira, A.G. (2000): O Protocolo de Kyoto e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. In: As mudanças climáticas globais e os ecossistemas brasileiros. IPAM. Brasília. 23-33.

- SI – Super Interessante 15. Dezember 2007: Quem rouba não preserva. Ausgabe 247. 21-23.
- Streck, C. (2005): Redes globais de políticas públicas como coalizões para a mudança. In: Governança Ambiental Global. Opções & oportunidades. Editora SENAC. São Paulo. 139-160.
- Scholz, M. (2003): The Clean Development Mechanism under the Kyoto Protocol: Potentials for Nature Conservation and Sustainable Development in Southern Countries. University of Greifswald. Diplomarbeit.
- Sutter, C. / Parreño, J.C. (2007): Does the current Clean Development Mechanism (CDM) deliver its sustainable development claim? An analysis of officially registered CDM projects. Climatic Change (2007) 84:75–90.
- UNDP 2007: Press Release. UNDP and Fortis team up to leverage carbon finance for sustainable development. MDG Carbon Facility to deliver 15 million Kyoto credits. Berlin. 5 June 2007.
- Vega, F.: AE – América Economia 7. Mai 2007: Quão Verde é a Moda Verde. Preservar é um bom negócio. Mas tem muito gato por lebre por aí. Francisca Vega. 46-49.
- Vierrecke, A. (2003): Politische Ökologie als Handlungswissenschaft. Ein Plädoyer. In: Perspektiven der Politischen Ökologie. Festschrift für Peter Cornelius Mayer-Tasch. Königshausen & Neumann Verlag. Würzburg. 143-150.
- Von Winterfeld, U. (2007): Nachhaltigkeit. In: ABC der Alternativen. Von „Ästhetik des Widerstands“ bis „Ziviler Ungehorsam“. VSA-Verlag. 132-133.
- Walk, H./Roth, R. (2003): Widerstand gegen Privatisierung. Soziale Bewegungen und ihre Kampagnen zum Schutz globaler öffentlicher Güter. In: Globale öffentliche Güter unter Privatisierungsdruck. Festschrift für Elmar Altvater. Westfälisches Dampfboot, Münster. 276-290.
- Wall Street Journal (2008): Up in Smoke: Two Carbon-Market Millionaires Take a Hit as U.N. Clamps Down; EcoSecurities Sees Shares Slide 70%; 'In the Gray Zone' Jeffrey Ball. New York. 14. April 2008. Seite 1.
- Weinzierl, H. (2003): Johannesburg 2002. Konsequenzen für die nationale und globale Nachhaltigkeit. In: Perspektiven der Politischen Ökologie. Festschrift für Peter Cornelius Mayer-Tasch. Königshausen & Neumann Verlag. Würzburg. 151-159.
- Werksman, J. D. (2008): The „Legitimate Expectations“ of Investors and the CDM: Balancing Public Goods and Private Rights under the Climate Change Regime. In: Carbon & Climate Law Review. Volume 2. Number 1. 2008. 95-104.
- Whalley, J./Zissimos, B. (2005): Negócios ambientais: o fundamento econômico para uma Organização Mundial do Meio Ambiente. In: Governança Ambiental Global. Opções & oportunidades. Editora SENAC. São Paulo. 185-206.
- Wichterich, C. (2002): Sichere Lebensgrundlagen statt effizienterer Naturbeherrschung – Das Konzept nachhaltiger Entwicklung aus feministischer Sicht. In: Mythen globalen Umweltmanagements: „Rio+10“ und die Sackgassen nachhaltiger Entwicklung. Westfälisches Dampfboot, Münster. 72-91.
- Witt, U./Moritz, F. (2008): CDM – saubere Entwicklung und dubiose Geschäfte. In: Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierte Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. VSA-Verlag. Hamburg. 88-105.
- World Bank 2007: Carbon Finance for Sustainable Development 2007.

## Internetquellenverzeichnis

- Brundtland Report 1987. Chapter 2: <http://habitat.igc.org/open-gates/ocf-02.htm#I> Letzter Zugriff: 10.06.2008.
- CDP 2008: <http://www.cdproject.net/whatiscdp.asp> Letzter Zugriff: 21.06.2008.
- Christensen, J. (2008): Sustainable Development and CDM – The Path forward. CarbonExpo. UNDP RISOE Centre.  
[http://www.carbonexpo.de/wEnglisch/carbonexpo2/img/dokumente/download\\_p\\_2008/pdf2008/02\\_thurs\\_1100-1200\\_csJohn\\_Christensen.pdf](http://www.carbonexpo.de/wEnglisch/carbonexpo2/img/dokumente/download_p_2008/pdf2008/02_thurs_1100-1200_csJohn_Christensen.pdf) Letzter Zugriff: 20.06.2008.
- CIMGC (2003): Resolução nº 1 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) Letzter Zugriff: 10.11.2008.
- CIMGC (2006a): Resolução nº 3, 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) Letzter Zugriff: 10.11.2008.
- CIMGC (2006b): Resolução de nº 8, de 26 de maio de 2008.  
[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0011/11780.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0011/11780.pdf) Letzter Zugriff: 08.11.2008.
- CIMGC (2008a): Status atual das atividades de projeto no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil e no mundo. Última compilação do site da CQNUMC: 30 de setembro de 2008. [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0026/26985.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26985.pdf) Letzter Zugriff: 08.11.2008.
- CIMGC (2008b): Nota de Esclarecimento. [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0024/24562.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0024/24562.pdf) Letzter Zugriff: 03.10.2008.
- CIMGC (2008c): Resolução de nº 8, de 26 de maio de 2008, que adota, para fins de atividade de projeto de MDL, um único sistema como definição de sistema elétrico do projeto no Sistema Interligado Nacional. [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0024/24719.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0024/24719.pdf) Letzter Zugriff: 03.10.2008.
- EB 2005: 30. Dezember 2005: [http://cdm.unfccc.int/Issuance/cers\\_iss.html](http://cdm.unfccc.int/Issuance/cers_iss.html) Letzter Zugriff: 08.11.2008.
- Hagel-Byrd Resolution 25 Juli 1997: <http://www.nationalcenter.org/KyotoSenate.html> Letzter Zugriff: 06.11.2008.
- HDR 2007/2008: [http://hdr.undp.org/en/media/hdr\\_20072008\\_summary\\_english.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/hdr_20072008_summary_english.pdf) Letzter Zugriff: 03.06.2008.
- Hermanns, K. (2007): Brasilien auf der Gewinnerseite des Klimawandels? Focus Brasilien. Nr. 6 – Juni 2007 [http://www.kas.de/wf/doc/kas\\_12279-544-1-30.pdf](http://www.kas.de/wf/doc/kas_12279-544-1-30.pdf) Letzter Zugriff: 21.06.2008.
- Hojesky, H. (2008): What happend in Bali? 2012 and beyond... <http://www.ji-cdm-austria.at/blueline/upload/01hojeskiaustria.pdf> Letzter Zugriff: 06.11.2008.
- IISD (1997): Principles in Practise. <http://www.iisd.org/pdf/bellagio.pdf> Letzter Zugriff: 01.06.2008.
- IPCC (2007): Climate Change 2007. Synthesis Report. Summary for Policymakers.  
[http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_spm.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008.
- Kyoto-Protokoll: Kyoto Protokol to the United Nations Framework Convention on Climate Change.  
<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> Letzter Zugriff: 06.11.2008.
- Marengo, J. A. (2006): Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI.- 206 S., Brasília (MMA & MCT),

- [http://www6.cptec.inpe.br/mudancas\\_climaticas/pdfs/130-pesquisa-clima2.pdf](http://www6.cptec.inpe.br/mudancas_climaticas/pdfs/130-pesquisa-clima2.pdf) Letzter Zugriff: 21.06.2008.
- Marengo, J. A. (2007): Possíveis impactos da mudança de clima no Nordeste. Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=22&id=248> Letzter Zugriff: 21.06.2008.
- NAE (2005a): Mudança do Clima. Volume 1. Cadernos NAE. 03.2005. <http://www.nae.gov.br/mudancasdoclima01.htm> Letzter Zugriff: 04.06.2008.
- NAE (2005b): Mudança do Clima. Volume 2. Cadernos NAE. 04.2005. <http://www.nae.gov.br/mudancasdoclima02.htm> Letzter Zugriff: 04.06.2008.
- Passet, R. (1997): Le développement durable: De la transdisciplinarité à la responsabilité. Congrès de Locarno, 30 avril - 2 mai 1997. <http://nicol.club.fr/ciret/locarno/loca5c9.htm> Letzter Zugriff: 09.04.2007.
- PNUD (2008): [http://www.pnud.org.br/pobreza\\_desigualdade/](http://www.pnud.org.br/pobreza_desigualdade/) Letzter Zugriff: 02.10.2008.
- RISØ: CDM Sustainable Development Impacts. UNDP. <http://www.cd4cdm.org/Publications/CDM%20Sustainable%20Development%20Impacts.pdf> Letzter Zugriff: 20.06.2008.
- Schneider, L. (2007): Is the CDM fulfilling its environmental and sustainable development objectives? An evaluation of the CDM and options for improvement. Öko-Institut e.V. <http://www.oekoinstitut.de/oekodoc/622/2007-162-en.pdf> Letzter Zugriff: 21.05.2008.
- SSN: <http://www.southsouthnorth.org/download.asp?name=SSN%20Matrix%20Tool.pdf&size=1103967&file=library/SSN%20Matrix%20Tool.pdf> Letzter Zugriff: 20.06.2008.
- Stern, N. 30. Oktober 2006a: Stern-Report. [http://www.hm-treasury.gov.uk/media/3/2/Summary\\_of\\_Conclusions.pdf](http://www.hm-treasury.gov.uk/media/3/2/Summary_of_Conclusions.pdf) Letzter Zugriff: 08.06.2008.
- Stern, N. 30. Oktober 2006b: Stern-Report. [http://www.hm-treasury.gov.uk/media/0/6/Chapter\\_4\\_Implications\\_of\\_climate\\_change\\_for\\_development\\_final\\_version\\_on\\_web\\_P1-71.pdf](http://www.hm-treasury.gov.uk/media/0/6/Chapter_4_Implications_of_climate_change_for_development_final_version_on_web_P1-71.pdf) Letzter Zugriff: 08.06.2008.
- Truman, H. (1949): Truman's Inaugural Address, January 20, 1949: [http://www.trumanlibrary.org/whistlestop/50yr\\_archive/inagural20jan1949.htm](http://www.trumanlibrary.org/whistlestop/50yr_archive/inagural20jan1949.htm) Letzter Zugriff: 13.09.2008.
- UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> Letzter Zugriff: 06.11.2008.
- UNFCCC (2007): <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convger.pdf> Letzter Zugriff: 12.09.2008.
- UNFCCC (2008a): Press Release 4. April 2008. UN Bangkok Climate Change Talks Reach Agreement on Work Programme for 2008. [http://unfccc.int/files/press/news\\_room/press\\_releases\\_and\\_advisories/application/pdf/bangkok\\_closing\\_press\\_release.pdf](http://unfccc.int/files/press/news_room/press_releases_and_advisories/application/pdf/bangkok_closing_press_release.pdf) Letzter Zugriff: 04.11.2008.
- UNFCCC (2008b): Draft. EB 39. CDM Validation and Verification Manual. [http://cdm.unfccc.int/public\\_inputs/2008/VVM/vvm.pdf](http://cdm.unfccc.int/public_inputs/2008/VVM/vvm.pdf) Letzter Zugriff: 06.11.2008.
- UNFCCC (2008): [http://unfccc.int/files/meetings/intersessional/awg-lca\\_1\\_and\\_awg-kp\\_5/agendas/application/pdf/bkk\\_workshop\\_sumreport.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/intersessional/awg-lca_1_and_awg-kp_5/agendas/application/pdf/bkk_workshop_sumreport.pdf) Letzter Zugriff: 14.09.2008.
- Wara, M. (2006): Measuring the Clean Development Mechanism's Performance and Potential. Working Paper #56. Stanford University. [http://iis-db.stanford.edu/pubs/21211/Wara\\_CDM.pdf](http://iis-db.stanford.edu/pubs/21211/Wara_CDM.pdf) Letzter Zugriff: 17.08.2008.

**Battre: Projeto Vega Bahia - Projeto de Gás de Aterro de Salvador da Bahia:**

Anexo III: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0017/17877.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0017/17877.pdf) Letzter Zugriff: 08.10.2008.

BATTRE 2006: Report on greenhouse gas emission reduction.

<http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/0GJXB4DYC8DDN0TEFV1YF4KMK1F2M8>

Letzter Zugriff: 08.10.2008.

EB – Registrierung: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0003/3524.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0003/3524.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008.

PDD: März 2005: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0003/3493.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0003/3493.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008.

VB (Validationsbericht) DOE-DNA 15.12.2002: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0003/3494.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0003/3494.pdf)

Letzter Zugriff: 02.06.2008.

**CRA: Projeto de Gás do Aterro Sanitário de Aurá:**

Anexo III 22. März 2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0002/2794.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0002/2794.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008.

Anexo III 5. Juni 2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0005/5840.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0005/5840.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008

Anexo III 1. August 2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0008/8013.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0008/8013.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008.

PDD 10. Nov.2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0011/11120.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0011/11120.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008.

PDD 22. März 2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0008/8015.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0008/8015.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008.

VB DOE-SGS 10. Nov.2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0011/11122.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0011/11122.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008.

VBF 22. März 2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0002/2795.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0002/2795.pdf) Letzter Zugriff: 02.06.2008.

**Cosipar - Projeto Cosipar de Energia Renovável:**

Anexo III 10 November 2005: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0009/9296.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0009/9296.pdf) Letzter Zugriff: 05.06.2008.

Cosipar – September 2007a: Apresentação de Ações Realizadas na Gestão da Cadeia de Suprimento de Carvão Vegetal: [http://www.cosipar.com.br/imprensa/downloads/gestao\\_carvao\\_set2007.pdf](http://www.cosipar.com.br/imprensa/downloads/gestao_carvao_set2007.pdf) Letzter Zugriff: 06.06.2008.

Cosipar – September 2007b: Apresentação de Sustentabilidade Ambiental: [http://www.cosipar.com.br/imprensa/downloads/sustentabilidade\\_ambiental\\_set2007.pdf](http://www.cosipar.com.br/imprensa/downloads/sustentabilidade_ambiental_set2007.pdf) Letzter Zugriff: 06.06.2008.

DOE-BVQI 27. August 2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0010/10780.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0010/10780.pdf) Letzter Zugriff: 05.06.2008.

DOE-BVQI 18. April 2005: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0009/9293.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0009/9293.pdf) Letzter Zugriff: 05.06.2008.

EB 1. November 2006: <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/BVQI1146591994.84/Rejection/reason.pdf> Letzter Zugriff: 05.06.2008.

PDD 18. April 2005: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0009/9299.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0009/9299.pdf) Letzter Zugriff: 05.06.2008.

PDD 10. November 2005: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0009/9297.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0009/9297.pdf) Letzter Zugriff: 05.06.2008.

PDD 27. August 2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0010/10776.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0010/10776.pdf) Letzter Zugriff: 05.06.2008.

Cosipar 2008: <http://www.cosipar.com.br/> 10.03.2008.

### **Energias do Brasil – Projeto de Repotenciação Energética da UHE Mascarenhas**

Anexo III 5. Dezember 2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0019/19142.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0019/19142.pdf) Letzter Zugriff: 17.10.2008.

EB: <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/SGS-UKL1183734827.45/view> Letzter Zugriff: 17.10.2008.

1. PDD 5. Dezember 2006: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0019/19155.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0019/19155.pdf) Letzter Zugriff: 17.10.2008.

4. PDD 27. April 2007: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0019/19161.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0019/19161.pdf) Letzter Zugriff: 17.10.2008.

2. VB DOE-SGS 22. März 2007: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0019/19159.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0019/19159.pdf) Letzter Zugriff: 17.10.2008.

## Anhang 1: Liste der InterviewpartnerInnen.

I.nr	Projekt/ Institution	Name	Funktion	Datum	Ort	Aufn.- zeit	K. nr	Dauer	K.zeit
I-1	BATTRE	Luiz Argolho	BATTRE - Technische Überwachung	08.11.2007	Salvador, BA	11:28 – 12:02	1	09:06 min	0:03:12 – 0:12:18
I-2	BATTRE	Carla Paixão	BATTRE - Biologin	08.11.2007	Salvador, BA	14:15 – 14:29	1	12:36 min	0:12:49 – 0:25:25
I-3	BATTRE	Joselito Fernandes Carneiro dos Santos	BATTRE - Gärtner	08.11.2007	Salvador, BA	14:43 – 14:51	1	07:01 min	0:25:30 – 0:32:31
I-4	BATTRE	Anderson Santos de Jesus	Lehrer des Projektes „Inclusão Digital“	08.11.2007	Salvador, BA	15:42 – 15:44	1	01:50 min	0:42:04 – 0:43:54
I-5	BATTRE	-	5 SchülerInnen des Projektes „Inclusão Digital“	08.11.2007	Salvador, BA	15:46 – 15:49	1	02:53 min	0:44:05 – 0:47:55
I-6	BATTRE	Odnei Araújo	BATTRE - Messtechniker	08.11.2007	Salvador, BA	16:08 – 16:44	1- 2	18:15 min	0:49:38 – 1:00:39 & 0:00:00 – 0:07:14
I-7	BATTRE	-	7 SchülerInnen des Projektes „Inclusão Digital“	09.11.2007	Salvador, BA	09:40 – 09:54	2	07:39 min	0:09:24 – 0:17:03
I-8a	BATTRE	Mark R. Zulauf	BATTRE, Konsultor und Projekt- entwickler	09.11.2007	Salvador, BA	15:16 – 16:00	2- 3	40:29 min	0:34:01 – 1:00:34 & 0:00:00 – 0:14:04
I-9	UFBA	Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Junior	UFBA - VWL	13.11.2007	ECC, UFBA, Salvador, BA	11:20 – 11:30	3	10:48 min	0:16:30 – 0:27:12
I-10	UFBA	Prof. Dr. Asher Kiperstok	UFBA - Umwelttechnik	19.11.2007	Salvador, BA	13:17 – 14:22	3- 4	58:56 min	0:29:08 – 1:00:23 & 0:00:00 – 0:27:41
I-11	UFBA	Prof. Dr. Ihering Guedes Alcoforado	UFBA - VWL	23.11.2007	ECC, UFBA, Salvador, BA	12:44 – 13:33	4- 5	46:24 min	0:27:51 – 0:57:48 & 0:00:00 – 0:16:27
I-12	UFBA	Prof. Dr. Carlos Roberto Sanchez Milani	UFBA - BWL	23.11.2007	ADM, UFBA, Salvador, BA	14:27 – 15:10	5	41:16 min	0:16:50 – 0:58:08
I-8b	BATTRE	Mark R. Zulauf	BATTRE - Konsultor und Projekt- entwickler	27.11.2007	Salvador, BA	11:00 – 11:46	6- 7	45:37 min	0:35:19 – 1:00:26 & 0:00:00 – 0:20:30
I-13	BATTRE	-	Anrainer der Deponie - 2 Geschäfts- führerinnen	27.11.2007	500m entfernt von Deponie, Salvador, BA	14:08 – 14:14	7	05:27 min	0:20:34 – 0:26:01
I-14	BATTRE	José Carlos da Silva	Anrainer der Deponie - Gärtner	27.11.2007	500m entfernt von Deponie, Salvador, BA	14:23 – 14:30	7	07:06 min	0:26:02 – 0:33:08
I-15	BATTRE	Alexandre A.,	Anrainer – 3	27.11.2007	2km	15:35 –	7-	31:08	0:34:21

		Tânia A., Antonio	Landwirte		entfernt von Deponie, Salvador, BA	16:42	8	min	- 1:00:48 & 0:00:40 - 0:05:21
I-16	UFBA	Prof. Dr. João Damásio de Oliveira Filho	UFBA - VWL	28.11.2007	FCE, UFBA, Salvador, BA	11:55 – 12:42	8	45:06 min	0:09:10 - 0:56:16
I-17	BAHIANA	Prof. Dr. Edson Felix	BAHIANA - Umwelt- wissenschaften	28.11.2007	UEBA, Salvador, BA	14:23 – 14:54	8	30:08 min	0:00:01 - 0:30:09
I-18	BATTRE	João da Silva Fortuna Neto	BATTRE - Technischer Direktor	29.11.2007	Salvador, BA	14:41 – 15:20	8	21:29 min	0:30:32 - 0:52:01
I-19	CRA	Sérgio Pimentel	Koordinator von Spezial- projekten der Stadt Belém	11.12.2007	Belém, PA	09:55 – 10:08	11	12:47 min	0:00:00 - 0:12:47
I-20	CRA	Cecilio Teodoro Ramos	NGO - Kassenwart der Kooperative COOTPA	11.12.2007	Koopera- tive, Aurá, Belém, PA	13:54 – 14:12	11	18:03 min	0:33:02 - 0:51:05
I-21	CRA	Miguel Carlos Souza	SESAN – Angestellter der Secretaria Municipal de Saneamento	11.12.2007	Deponie, Auré, Belém, PA	15:23 – 15:50	11 - 12	25:38 min	0:51:06 - 1:00:36 & 0:00:00 - 0:16:08
I-22	CRA	Abara Abartins & Maria Suely Martins Barros	NGO - Präsident und Vice - Präsident der Kooperative COOTPA	12.12.2007	Koopera- tive, Aurá, Belém, PA	11:10 – 12:20	12	22:40 min	0:21:30 - 0:38:55
I-23	CRA	Marcio Augusto Gomes de Egyto	SESAN - Projektleiter der Deponie von Aurá, Secretária de Saneamento	13.12.2007	Deponie, Auré, Belém, PA	11:32 – 11:53	13	09:49 min	0:03:52 - 0:13:41
I-24	CRA	Jeancarlo Azevedo	CRA - CDM Projektleiter	13.12.2007	CRA, Deponie, Auré, Belém, PA	14:09 – 14:30	13	20:58 min	0:21:09 - 0:42:07
I-25	CRA	Marcelo Rocha da Silva	NGO - Präsident der Associação Recicladores de Aguas Lindas	14.12.2007	Wohnung, Auré, Belém, PA	13:24 – 13:50	14	25:45 min	0:00:01 - 0:25:46
I-26	CRA	Maria Trindade	NGO - Präsidentin von Cidadania para Todos	14.12.2007	Auré, Belém, PA	14:51 – 15:06	14	15:32 min	0:29:49 - 0:45:21
I-27	CRA	Mário Antonio Gomes da Costa	NGO - Präsident von ASMOJE, Associação de Moradores do Moara e Nóva Jerusalém (NGO)	14.12.2007	Moara, Auré, Belém, PA	16:34 – 17:02	14 - 15	22:12 min	0:49:26 - 1:00:46 & 0:00:00 - 0:10:52
I-28	COSIPAR	Prof. Dr. Fernando Michelotti	UFPA - Agronomie	17.12.2007	UFPA, Marabá, PA	14:42 – 15:01	16	18:28 min	0:00:01 - 0:18:29
I-29	COSIPAR	Antonio Rosa	SEMMA - Direktor des Secretária de Meio Ambiente	18.12.2007	Büro, SEMMA, Marabá, PA	09:42 – 10:01	16	17:14 min	0:18:29 - 0:35:43
I-30	COSIPAR	Raimundo Gomes de Cruz Neto	NGO - Präsident des CEPASP – Centro de Educação, Pesquisa, e Assessoria Sindical e Popular	18.12.2007	Praça São Francisco, Marabá, PA	13:05 – 13:21	16	10:08 min	0:35:44 - 0:45:52
I-31	COSIPAR	Ailton dos Reis Pereira	NGO - Präsident der	18.12.2007	Büro, CPT, Marabá, PA	14:18 – 14:32	16	13:43 min	0:45:59 -

			Comissão Pastoral da Terra						0:59:42
I-32	COSIPAR	Gilberto Leite	NGO - Präsident der ACIM – Associação Comercial e Industrial de Marabá	18.12.2007	ACIM, Marabá, PA	18:38 – 18:53	17	14:35 min	0:07:11 – 0:21:47
I-33	COSIPAR	Leo Bento	IBAMA - Leiter des regionalen Büros der IBAMA, Marabá	19.12.2007	Büro, IBAMA, Marabá, PA	17:33 – 17:49	17	15:18 min	0:31:49 – 0:47:07
I-34	COSIPAR	Rodrigo Braga	EcoSecurities - Projektentwickler	23.01.2008	Büro, EcoSecurities, Rio de Janeiro, RJ	17:09 – 18:11	18	59:05 min	0:00:44 – 0:59:49
I-35	COSIPAR	Luis Guilherme Monteiro	Direktor von COSIPAR, Marabá	26.1.2008	Wohnung, Leblon, Rio de Janeiro, RJ	13:33 – 14:03	13 + 27	30:17	0:46:56 – 1:00:17 + 0:43:33 – 1:00:27
I-36	Instituto Ecológica	Eliana Pareja	NGO - Projektleiterin	09.01.2008	Casa do Doce, Gemeinde Pium, TO	14:48 – 15:02	19	14:23 min	0:25:40 – 0:40:03
I-37	Instituto Ecológica	Maria Rita da Silva Santos	Fruchtherstellerin	09.01.2008	Wohnung, Gemeinde Pium, TO	15:09 – 15:13	19	03:57 min	0:40:43 – 0:44:40
I-38	Instituto Ecológica	Renato Glabes A. Reis	Agronom	09.01.2008	Baum-schule, Gemeinde Pium, TO	16:03 – 16:08	19	04:42 min	0:51:06 – 0:55:48
I-39	Instituto Ecológica	Antônia Leão da Silva	Fruchtherstellerin	09.01.2008	Gemeinde Bom Jesus, TO	17:22 – 17:30	20	7:33min	0:00:00 – 0:07:33
I-40	SJT	Edimar Pereira Lopes	SJT - Heizer	11.01.2008	SJT, Taquaralto, TO	09:59 – 10:06	20	05:42 min	0:25:33 – 0:31:15
I-41	SJT	José Carvalho dos Santos	SJT - Arbeiter	11.01.2008	SJT, Taquaralto, TO	10:13 – 10:25	20	06:27 min	0:31:16 – 0:37:43
I-42	SJT	Feliziano de Mato	SJT - Heizer	11.01.2008	SJT, Taquaralto, TO	10:26 – 10:33	20	06:07 min	0:37:43 – 0:43:50
I-43	SJT	Divino A. de Trindade	SJT - Arbeiter	11.01.2008	SJT, Taquaralto, TO	10:45 – 10:49	20	03:35 min	0:43:50 – 0:47:25
I-44	SJT	Wender Teodoro de Moura Filho	Anwohner, Schüler	12.01.2008	Wohnung, Taquaralto, TO	12:55 – 13:05	20	02:59 min	0:54:29 – 0:57:28
I-45	SJT	Roni Abrão	SJT - Handels- und Organisationsdirektor	11.01.2008	SJT, Taquaralto, TO	11:02 – 11:33	21	29:14 min	0:00:01 – 0:29:15
I-46	SJT	Adão Roderígues	NGO - Präsident der Associação de Moradores do Bairro Morado do Sol I	11.01.2008	Amosol, Taquaralto, TO	17:41 – 17:47	21	06:04 min	0:30:02 – 0:36:06
I-47	Instituto Ecológica	Gonsalo Pereira Carneiro	Künstler	12.01.2008	Wohnung, Taquaruçu, TO	15:23 – 15:32	21	07:38 min	0:44:47 – 0:52:25
I-48	Instituto Ecológica	Stefano Merlin	NGO - Präsident von Instituto Ecológica und CEO der Social Carbon Company	14.01.2008	Wohnung, Taquaruçu, TO	07:59 – 09:08	22	53:09 min	0:00:00 – 0:53:09
I-49	CIMGC	Dr. José Domingos Gonzales Miguez	CIMGC - Exekutiv Sekretär	15.01.2008	Büro, CIMGC, Brasília, DF	14:45 – 16:37	23 – 24	1:49:31 min	0:00:10 – 1:01:16 & 0:00:02 – 0:48:27
I-50	CIMGC	Haroldo de Oliveira	CIMGC - Juristische	16.01.2008	MCT, CIMGC,	13:39 – 14:00	24 –	19:18 min	0:48:28 –

		Machado Filho	Abteilung		Brasília, DF		25		1:00:00 & 0:00:00 – 0:07:46
I-51	CIMGC	Gustavo Barbosa Mozzer	CIMGC - Technischer Assistent	17.01.2008	MCT, CIMGC, Brasília, DF	14:57 – 15:15	26	17:26 min	0:00:00 – 0:17:26
I-52	DPAD	Paulo José Chravelli	DPAD - Divisão de Política Ambiental de Desenvolvi- mento Sustentável	17.01.2008	Brasília, DF	17:45 – 17:58	26	11:40 min	0:17:27 – 0:29:06
I-53	ENERGEST S.A.	Paulo Sergio Vieira	NGO - Präsident der Associação Moradores Santo Antonio Rio Doce	20.01.2008	Santo Antonio, ES	15:39 – 15:44	26	05:13 min	0:43:29 – 0:48:42
I-54	ENERGEST S.A.	Rodrigo Poncio Solha	NGO - Präsident der Associação Rede Agir	21.01.2008	Baixo Guandu	10:23 – 10:28	26	02:49 min	0:51:01 – 0:53:50
I-55	ENERGEST S.A.	Clara Rodrigues da Silva	Näherin	21.01.2008	Masca- ranhas, ES	14:22 – 14:28	27	3:27min	0:00:41 – 0:04:08
I-56	ENERGEST S.A.	Abaria Luiz Albano de Andrade	Näherin	21.01.2008	Masca- ranhas, ES	14:28 – 14:33	27	02:36 min	0:04:09 – 0:06:45
I-57	ENERGEST S.A.	Belmíria Albano	ENERGEST - Technikerin	21.01.2008	Masca- ranhas, ES	15:26 – 15:32	27	05:58 min	0:06:46 – 0:12:44
I-58	ENERGEST S.A.	Anselmo Duarte Lerbach	ENERGEST - Techniker	21.01.2008	Masca- ranhas, ES	16:03 – 16:08	27	04:53 min	0:12:44 – 0:17:37
I-59	ENERGEST S.A.	Josmar José Gobbo	Abteilungs- leiter des Umweltamtes	21.01.2008	Queixada, ES	18:11 – 18:18	27	07:25 min	0:29:14 – 0:36:39
I-60	ENERGEST S.A.	Amélia Andrealta Itinghre	Bäuerin	21.01.2008	Queixada, ES	19:19 – 19:21	27	01:38 min	0:38:12 – 0:39:50
I-61	ENERGEST S.A.	Luiz Schwam- bach	Leiter des Secretária Municipal de Agricultura	21.01.2008	Queixada, ES	19:22 – 19:26	27	03:41 min	0:39:51 0:43:32
I-62	ENERGEST S.A.	Gilse Linda Moreira Barlieri	NGO - Projektleitern des Consórcio do Rio Guandu	22.01.2008	Büro des Konsortium Baixo Guandu, ES	08:52 – 09:05	15	10:20 min	0:12:54 – 0:23:14
I-63	ENERGEST S.A.	Antonio de França T.	Präsident der Associação dos Pescadores Renovo do Vale	22.01.2008	Büro der NGO, Baixo Guandu, ES	10:30 – 11:55	15	09:48 min	0:24:18 – 0:34:06
I-64	ENERGEST S.A.	Anonimus	ENERGEST - Mechaniker	22.01.2008	Staudamm, Masca- renhas, ES	13:22 – 13:31	15	08:18 min	0:39:11 – 0:47:29
I-65	ENERGEST S.A.	Pedro Sirgado	ENERGEST – Leiter für Umwelt und Nachhaltigkeit der Firma Energias do Brasil	27.01.2008	Wohnung, Ibiapueira, SP	12:08 – 12:31	28	23:19 min	0:00:00 – 0:23:19
I-66	Assessoria Ecológica	Divaldo Rezende	Direktor der Assessoria Ecológica	27.01.2008	Wohnung, Ibiapueira, SP	16:05 – 17:12	28 & 29	1:04:38 min	0:23:20 – 1:00:41 & 0:00:00 – 0:27:17
I-67	Social Carbon Company	Francine Hakim Leal	Projekt- managerin für Nachhaltigkeit	28.01.2008	Büro, SP	09:55 – 10:14	29	17:23 min	0:30:14 – 0:47:37
I-68	CARE Brasil	Markus Erwin Brose	CARE – CEO von CARE Brasil	28.01.2008	Büro, SP	12:28 – 13:10	30	36:49 min	0:00:17 – 0:37:06
I-69	FGV	Rachel Biderman	Forscherin im Centro de Estudos em Sustentabili- dade	28.01.2008	Büro, SP	15:43 – 15:56	30	13:07 min	0:41:03 – 0:54:10

I-70	CDM Executive Board	Kai Uwe Schmidt	Sekretär des CDM EB	06.05.2008	Büro, EB, Bonn	09:34 – 10:00	31	25:35 min	0:00:01 – 0:25:36
I-71	DNA Panama	Eduardo Reyes	Administrator	08.05.2008	Carbon-EXPO 2008, Köln	15:03 – 15:14	31	10:00 min	0:49:17 – 0:59:17
I-72	Weltbank	Karan Capoor	Carbon & Environmental Finance	07.05.2008	Carbon-EXPO 2008, Köln	14:49 – 15:09	32	20:00 min	0:01:34 – 0:21:34
I-73	DNA-Uruguay	Luis Santos	DNA	08.05.2008	Carbon-EXPO 2008, Köln	10:17 –	32	03:45 min	0:15:50 – 0:19:35
I-74	SGS	Aurea Nardelli	SGS - Brasilien	08.05.2008	Carbon-EXPO 2008, Köln	11:00 –	32	06:03 min	0:19:35 – 0:25:38
I-75	DNA-Bolivien	Gisela Ulloa V.	DNA - Koordinatorin	08.05.2008	Carbon-EXPO 2008, Köln	14:03 – 14:13	32	10:03 min	0:25:50 – 0:35:53
I-76	UNDP	Matt Spannagle	UNDP - Technischer Berater	08.05.2008	Carbon-EXPO 2008, Köln	17:38 – 17:46	33	07:12 min	0:08:55 – 0:16:07
I-77	CDM Executive Board	Lex de Jonge	Vice-Präsident des CDM EB	09.05.2008	Carbon-EXPO 2008, Köln	11:07 – 11:32	33	25:44 min	0:16:08 – 0:41:52

**Anhang 2: Beispiel eines internen Fragebogens.**

Projeto: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_  
Preenchido pelo pesquisador

**Fragebogen für die Gemeinden um das CDM Projekt von BATTRE**

Bitte beantworten Sie diesen Fragebogen, indem Sie ein X in die von Ihnen ausgewählten Kästchen setzen.

Geschlecht:  Weiblich  Männlich

Alter:  Jünger als 25  25-35  36-45  46-55  Älter als 56

Bildung: Unvollständige Grundschulbildung  Grundschule  Sekundarstufe  Studium  Master oder Doktorat

Distanz zw. Haus-Projekt:  Weniger als 5km  6-10km  11-19km  Mehr als 20km

Mitglied einer Organisation:  Keiner  1-2  3-5  Mehr als 5

Ausbildung als: \_\_\_\_\_ Aktueller Beruf: \_\_\_\_\_

**Wertetabelle**

1	2	3	4	5	6
Präker	Niedrig	genügend	bedeutend	hoch	Maximal

	1	2	3	4	5	6
1. Wie würden Sie die Wasserqualität der regionalen Flüsse einschätzen?						
2. Wie würden Sie die Landverteilung in der Region einschätzen? Ist es leicht Land zu erwerben?						
3. Wie würden Sie die Effizienz des Umweltschutzes in der Region durch Organisation wie die IBAMA bewerten?						
4. Wie würden sie die Präsenz des Waldes in der Region bewerten?						
5. Wie würden Sie die Anzahl der Tiere in der Region bewerten?						
6. Wie würden Sie die Bedrohung auf die lokale Biodiversität einschätzen?						
7. Wie würden Sie den Kampf der lokalen Gesellschaft um ihre Rechte einzufordern beurteilen?						
8. Wie oft sprechen Sie über soziale, ökonomische oder politische Themen in Ihrer Familie oder mit Freunden?						
9. Wie schätzen Sie die Präsenz der sozialen Organisationen in der Region ein?						
10. Wie würden Sie die Qualität der regionalen Bildung beurteilen?						
11. Wie würden sie die Präsenz von Fachkräften in der Region definieren? Gibt es ausgebildete Person in der Region?						
12. Wie würden sie die Qualität und den Zugang zum Gesundheitssystem bewerten?						

Projeto: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

*Preenchido pelo pesquisador*

13. Wie würden sie den Geldfluss in der Region beschreiben? Nehmen die Menschen an diesem Fluss teil?							
14. Wie würden Sie den Zugang zu Krediten in der Region beschreiben? Ist es einfach einen Kredit bei der Bank zu bekommen?							
15. Wie würden Sie die Situation der verfügbaren Arbeitsstellen in der Region beschreiben?							
16. Wie würden Sie den ökonomischen und sozialen Rückfluss des Projektes für die Region charakterisieren?							
17. Wie würden Sie die Einbindung der lokalen Gemeinde in der Entwicklung des Projektes beschreiben?							
18. Wie würden Sie den technologischen Nutzen des Projektes für die Region bewerten?							

Welche sind die drei wichtigsten positiven und negativen Ergebnisse der Treibhausgasreduktion durch BATTRE? Listen sie sie nach ihrer Wichtigkeit auf. Beginnen Sie mit dem der größten Wirkung.

Positives Ergebnis:	Negatives Ergebnis:
1.	1.
2.	2.
3.	3.

Bitte stimmen sie mit den folgenden Aussagen überein oder lehnen Sie sie ab.  
Wertetabelle

Vollige Ablehnung	Ablehnung	Mehr oder weniger / Unzutreffend	Zustimmung	Vollige Zustimmung
-2	-1	0	1	2

	-2	-1	0	1	2
1. Die globale Klimaerwärmung ist ein schwerwichtiges Problem!					
2. Die Klimaveränderungen wirken sich schon negative auf die Region aus!					
3. Das Projekt hat eine positive Wirkung auf die Region!					
4. Meine Lebensqualität hat sich durch das Projekt verbessert!					
5. Die Implementierung des Projekts bedeutet eine technische Entwicklung für die Region!					
6. Das Projekt hat einen positiven Einfluss auf meine Gesundheit!					
7. Die Wirtschaft der Region wuchs durch das Projekt!					
8. Meine Kaufkraft hat sich verbessert durch das Projekt!					
9. Das Projekt bietet Ausbildungskurse für die Region an!					
10. Das Projekt hat eine positive Wirkung auf meine Bildung!					
11. Das Projekt bietet Arbeit für die unliegenden Gemeinden an!					
12. Das Projekt bietet mir eine Perspektive für einen Arbeitsplatz!					
13. Die Firma BATTRE zeigt soziale Verantwortung!					
14. Die Firma BATTRE trägt zu einer nachhaltigen Umwelt bei!					
15. Das Projekt integriert sich in die Gemeinden der Region!					
16. Das Projekt hat einen Dialog mit der lokalen Zivilgesellschaft aufgenommen!					
17. Das Projekt ist offen für Vorschläge aus der Zivilgesellschaft!					
18. Ich fühle mich fähig die Klimaveränderungen durch meine Handlungen zu verhindern!					
19. Das Projekt der Emissionsreduzierung ist in der Region willkommen!					

Wir danken Ihnen herzlich, dass Sie sich Zeit genommen haben uns zu helfen!

### Anhang 3: Übersetzung des Anhang III von CRA.

Anexo III	Anhang III
<p><b>Contribuição do projeto de gás do aterro sanitário de Aurá para o desenvolvimento sustentável</b> De acordo com o Artigo 12.2 do Protocolo de Quioto, o apresentado a seguir é um resumo das contribuições da atividade de projeto para o desenvolvimento sustentável no Brasil.</p> <p><b>a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local.</b> Há um impacto ambiental positivo no meio ambiente devido à atividade de projeto. As emissões de gases do aterro sanitário deverão diminuir, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa e os impactos na poluição do ar localizada. Haverá diminuição dos odores originários de emissões não controladas de gás de aterro sanitário nos receptores locais, melhorando a qualidade de vida da população local. Uma geomembrana será instalada em algumas áreas do aterro para reduzir as infiltrações de água com uma subsequente redução no acúmulo de chorume no aterro. Este componente do projeto trará um benefício adicional ao meio ambiente local, assim como para a comunidade, uma vez que o chorume, potencialmente, pode contaminar o meio ambiente regional.</p> <p>Em termos operacionais, a gestão adequada do gás de aterro sanitário reduzirá o potencial de incêndio no aterro e a liberação associada de produtos de combustão incompleta, tais como dioxinas, furanos e monóxido de carbono. Isso também beneficia o pessoal que trabalha no ambiente do aterro, que não fica exposto aos riscos relacionados a incêndios nesse aterro sanitário. Além disso, a força impulsionadora para a migração subterrânea de gás de aterro sanitário e de componentes de gás de aterro sanitário é minimizada, evitando a acumulação de gases explosivos nas edificações adjacentes. Com a queima do gás de aterro sanitário, a população que vive no entorno do aterro sanitário terá um meio ambiente mais limpo e saudável.</p> <p>Espera-se que a própria atividade de projeto não apresente nenhum impacto ambiental. Todo condensado gerado pela atividade de projeto será coletado, e a água servida será coletada e tratada adequadamente de forma a atender às normas ambientais locais. O equipamento principal para a atividade de projeto é uma chama (flare) encapsulada para a destruição do componente metano do gás de aterro sanitário. As emissões da queima incluem o componente de dióxido de carbono do gás de aterro sanitário, mas considera-se esse dióxido de carbono como um produto natural do ciclo de carbono. Na combustão de gás de aterro sanitário, o dióxido de carbono é produzido adicionalmente, mas isso também é considerado como parte do ciclo natural de carbono e não como de origem antropogênica. Uma outra emissão advinda da chama é o vapor de água. A chama encapsulada a ser utilizada na atividade de projeto é um equipamento de estado da arte em tecnologia, a qual é continuamente monitorada e controlada para efetivamente destruir o metano. Uma temperatura mínima de queima e tempo de retenção do gás de aterro sanitário dentro do flare é especificado, controlado e monitorado continuamente para se assegurar que a combustão foi completa. Além disso,</p>	<p><b>Beitrag des Gasprojektes der Mülldeponie von Aurá zur nachhaltigen Entwicklung</b> Gemäß des Artikels 12.2 des Kyoto-Protokolls, wird im folgenden eine Zusammenfassung der beitragenden Aktivitäten des Projektes zur nachhaltigen Entwicklung in Brasilien vorgelegt.</p> <p><b>a) Beitrag zur ökologischen, lokalen Nachhaltigkeit.</b> Die Aktivitäten des Projektes werden eine ökologisch positive Wirkung auf die Umwelt haben. Die Emissionen der Gase der Mülldeponie werden sich verkleinern und somit die <b>Emissionen der Treibhausgase</b> und die Wirkung der lokalen Luftverschmutzung reduzieren. Es wird eine Verringerung des Gestanks geben, welcher von den nicht-kontrollierten Emissionen der Mülldeponie herrührt, und die <b>Luftqualität</b> für die lokale Bevölkerung verbessert. Eine Geomembran wird in einigen Bereichen der Deponie installiert, um die Infiltration von Wasser und damit die Häufung von <b>Sickerwasser</b> zu reduzieren. Diese Projektkomponente wird einen zusätzlichen Nutzen für die lokale Umwelt wie für die Gemeinde bringen, da das Sickerwasser potenziell die regionale Umwelt kontaminieren kann.</p> <p>Vom operationellen Standpunkt aus wird die <b>Brandgefahr</b> auf der Mülldeponie, die durch die Freisetzung von Stoffen wie Dioxine, Furan und Kohlenmonoxid ausgeht, vermindert. Dies stellt auch einen Nutzen für die auf der Deponie arbeitenden Personen dar, welche nicht dem Risiko eines Brandes auf der Deponie ausgesetzt sind. Außerdem wird die treibende Kraft für die unterirdische Wanderung von Gasen der Mülldeponie und deren Komponenten minimiert und somit eine Akkumulation von explosiven Gasen an den angrenzenden Gebäuden vermieden. Durch die Verbrennung des Gases der Mülldeponie erhält die in unmittelbarer Nachbarschaft lebende Bevölkerung eine sauberere und gesündere Umwelt.</p> <p>Es wird erwartet, dass die eigenen Aktivitäten des Projektes keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt haben. Alle aus den Projektaktivitäten resultierenden Kondensate sowie das genutzte Wasser werden gesammelt und gemäß der Form der <b>lokalen Umweltnormen</b> entsprechend behandelt. Die Hauptausrüstung für die Projektaktivität ist eine Brennkammer für die Destruktion des Methangases der Deponie. Die Emissionen der Verbrennung beinhalten die Komponente CO<sub>2</sub> aus der Mülldeponie, welche aber als natürliches Produkt des Kohlenstoffzyklus verstanden wird. Bei der Verbrennung des Gases der Mülldeponie, wird zusätzlich CO<sub>2</sub> produziert, dies wird jedoch auch als Teil des natürlichen Kohlenstoffzyklus ohne antropogenen Ursprung verstanden. Eine andere, sich aus der Verbrennung ergebende Emission ist der Wasserdampf. Die Brennkammer, welche für die Projektaktivitäten als Ausrüstung genutzt wird, ist auf dem aktuellen Stand der Technik und steht unter kontinuierlicher Beobachtung und Kontrolle für eine effektive Zerstörung des Methans. Ein Minimum an Temperatur und Zeiteinhaltung für die Verbrennung des Gases in der Kammer ist spezifiziert, kontrolliert und ständig beobachtet, um sicher zu stellen, dass es zur völligen Verbrennung kommt. Außerdem werden die</p>

<p>as emissões do flare serão monitoradas trimestralmente para verificar a eficiência da combustão. Não se espera nenhuma emissão significativa do flare a qual possa afetar a população local ou o meio ambiente, e espera-se que os níveis de poluição do ar no local sejam melhorados como resultado da atividade de projeto. Existe um impacto visual mínimo da queima, e o ruído e a vibração dos sopradores e queimadores ficam confinadas ao perímetro do aterro.</p> <p>De maneira geral, espera-se que as seguintes emissões sejam reduzidas como resultado da atividade de projeto: metano e compostos orgânicos voláteis advindos do gás de aterro sanitário; dioxinas e monóxido de carbono, advindos da combustão incompleta de resíduos durante os incêndios ocasionais no aterro.</p> <p>Espera-se que as seguintes emissões sejam aumentadas como resultado da atividade de projeto: dióxido de carbono e vapor de água. Note que as emissões globais de gases do efeito estufa serão reduzidas pela atividade de projeto em decorrência de o potencial de aquecimento global do metano ser maior, quando comparado com o do dióxido de carbono.</p> <p>Não haverá impacto ambiental adverso no igarapé Curuperé como resultado da atividade de projeto. Todo condensado gerado pela atividade de projeto será coletado, e a água servida será coletada e tratada adequadamente de forma a atender às normas ambientais locais. Nenhum fluxo de líquidos oriundos da atividade de projeto entrará nos sistemas fluviais. Além disso, a operação de coleta do gás de aterro sanitário e o sistema de queima irão reduzir a migração subsuperficial do gás de aterro sanitário e os impactos associados no sistema fluvial.</p> <p><b>b) Contribuição para o desenvolvimento das condições de trabalho e a geração líquida de empregos.</b>  <b>Geração de Empregos</b>  Haverá um aumento no número de empregos criados no local pela implementação da atividade de projeto, relativo à construção, operação e monitoramento do sistema de gás de aterro sanitário. A mão-de-obra local será usada durante a implementação do projeto, desde a fase de construção. O emprego local será criado diretamente durante a fase de construção do projeto, que envolve a instalação de poços verticais e a montagem e operação de equipamentos como sopradores e queimadores. Todos esses postos de trabalho serão criados obedecendo totalmente a atual legislação trabalhista brasileira. Durante a fase de operação, que ocorrerá 24 horas por dia, 7 dias na semana, serão criados novos postos de trabalho localmente para funções relativas a pessoal de operação e manutenção, paisagismo, encanamento, monitoramento e segurança. Essas pessoas serão plenamente treinadas pela CRA nas suas funções e tarefas. Isto representa um aumento real na geração de empregos, assim como uma melhoria no treinamento e nas condições de trabalho dos funcionários.</p> <p><i>Condições de Trabalho para os Catadores</i>  A Municipalidade está conduzindo um estudo de viabilidade para organizar os catadores em uma cooperativa, melhorando dessa forma as condições de trabalho e reduzindo os riscos à saúde e à segurança, ao mesmo tempo em que se aumentam as taxas de</p>	<p>Emissionen der Brennkammer tri-semesterig überwacht, um die Effizienz zu verifizieren. Es wird keine bedeutende Emission von der Verbrennung erwartet, welche die lokale Bevölkerung oder die Umwelt beeinträchtigen könnte, sondern vielmehr, dass das Niveau der lokalen Luftverschmutzung durch das Projekt verbessert wird. Es entsteht eine minimale, optische Auswirkung durch die Verbrennung sowie ein Geräusch, das von der Vibration des Gebläses und des Brenners stammt, aber auf den Bereich der Deponie begrenzt bleibt.</p> <p>Allgemein wird erwartet, dass die folgenden Emissionen als Resultat der Projektaktivitäten reduziert werden: Methan und organisch verwandte, flüchtige Komponenten von Gasen der Mülldeponie; Dioxine und Kohlenmonoxid, hervorgerufen aus der unvollständigen Verbrennung von Rückständen während der gelegentlichen Brände auf der Deponie.</p> <p>Es wird erwartet, dass die folgenden Emissionen durch die Projektaktivitäten ansteigen: Kohlendioxid und Wasserdampf. Es ist zu bemerken, dass die globalen Treibhausgase durch die Projektaktivitäten reduziert werden, da im Verlauf der globalen Erwärmung das Potenzial von Methan im Vergleich zu Kohlendioxid größer ist.</p> <p>Es wird durch das Projekt zu keiner gegenläufigen ökologischen Auswirkung auf den Fluss Curuperé kommen. Alle durch die Projektaktivitäten entstehenden Kondensate sowie das genutzte Wasser werden gesammelt und gemäß der Form der lokalen Umweltnormen behandelt. Keine durch die Projektaktivitäten anfallende Flüssigkeit wird in das Flusssystem gelangen. Außerdem werden die Sammlung von Gasen aus der Mülldeponie und das Verbrennungssystem die Wanderung von unterirdischen Gasen der Mülldeponie reduzieren sowie dessen Auswirkung auf das Flusssystem.</p> <p><b>b) Beitrag zur Entwicklung der Arbeitsbedingungen und Schaffung von Arbeitsplätzen.</b>  <b>Schaffung von Arbeitsplätzen</b>  Durch die Projektaktivitäten der Konstruktion, Operation und Überwachung des Gassystems auf der Mülldeponie wird es am Ort zum Anstieg der Zahl der <b>Arbeitsplätze</b> kommen. Die lokale Arbeitskraft wird während der Implementation des Projektes, ab Beginn der Konstruktionsphase, genutzt. Lokale Arbeitsplätze werden direkt während der Konstruktionsphase des Projektes durch die Installation der Tiefenlöcher und der Ausrüstungsarbeiten des Gebläses und Brenners geschaffen. Alle entstehenden Arbeitsstellen werden völlig den aktuellen, brasilianischen <b>Arbeitsbestimmungen</b> entsprechen. Während der Operationsphase, welche 24 Stunden am Tag und 7 Tage in der Woche verlaufen wird, werden lokal neue Arbeitsstellen im Personalbereich der Operation und Wartung, Landschaftspflege, Kanalisierung, Überwachung und Sicherheit geschaffen. Diese Personen werden durch die CRA in ihren Funktionen und Aufgaben ausgebildet. Dies führt zu einem realen Anstieg bei der Schaffung von Arbeitsplätzen sowie einer Verbesserung der <b>Ausbildung</b> und der Arbeitsbedingungen.</p> <p><b>Arbeitsbedingungen der MüllsammlerInnen</b>  Die Gemeindeverwaltung führt eine Machbarkeitsstudie über die Organisation der MüllsammlerInnen in einer <b>Kooperative</b> durch, um auf diese Weise die Arbeitsbedingungen zu verbessern und <b>Gesundheits-</b></p>
--	--

<p>reciclagens e a renda pessoal dos catadores, assim como sua qualidade geral de vida. A CRA irá dar assistência ao Município de Belém fornecendo expertise técnica e experiência internacional em situações semelhantes na implementação de um programa de reciclagem adequado às condições locais. Existem diversos elementos em um programa de melhoramento das condições de trabalho dos catadores, as quais incluem:</p> <p>Envolvimento em reuniões públicas para discutir o projeto de construção do sistema de coleta de gás do aterro sanitário e explicar todas as medidas tomadas para melhorar as condições de trabalho dos catadores. É importante que os catadores entendam as medidas adotadas para melhorar as suas condições de trabalho, ao mesmo tempo em que os mesmos terão a oportunidade de fazer perguntas com relação ao projeto;</p> <p>Desenvolvimento de uma área específica, afastada da superfície do aterro, onde as atividades de reciclagem pelos catadores serão desenvolvidas. Esta área será isolada por uma cerca e os materiais que derem entrada serão depositados ali para a devida separação pelos catadores. Dadas as condições perigosas associadas à presença de seres humanos em um aterro ativo, estas serão enormemente melhoradas após a implementação desta área, com relação à saúde e segurança de trabalho dos catadores. A entrada controlada de materiais a serem reciclados, irá tornar a atividade de reciclagem ainda mais organizada, uma vez que grupos menores de trabalhadores serão admitidos à área de reciclagem por cada turno;</p> <p>A CRA, em colaboração com o Município de Belém, irá investigar o potencial para a introdução de bolsas para as crianças filhas dos catadores, para encorajá-los a permanecer na escola. Isto irá melhorar de maneira significativa as condições destas crianças, além de prover uma educação formal, o que irá trazer-lhes grandes benefícios no futuro;</p> <p>Envolvimento em um programa educacional contínuo para os catadores. Este programa tem como objetivo educar os catadores quanto à práticas de segurança em seu trabalho. Isto permitirá aos catadores um meio de comunicação para que os mesmos expressem suas dúvidas e questões com relação ao seu trabalho, trazendo desta forma melhorias constantes às suas condições de trabalho;</p> <p>Durante a fase de construção e operação do sistema de coleta e queima de gás do aterro, serão feitas gestões a fim de determinar se alguns dos catadores podem ser contratados para as atividades de construção e operação. Esta medida iria melhorar significativamente a sua fonte de renda assim como as condições de trabalho destes catadores.</p> <p>O objetivo geral do programa é certificar-se de que as condições de trabalho dos catadores foram melhoradas, ao mesmo tempo em que sua geração de renda foi aumentada. Previmos que melhorias na organização e segurança do trabalho de reciclagem, em uma área isolada, próxima ao aterro, irá promover um salto qualitativo nas condições de trabalho dos catadores, assim como irá aumentar a eficiência da atividade de reciclagem, o que acarretará em uma melhora substancial na geração de renda. A CRA irá</p>	<p><b>und Sicherheitsrisiken</b> zu mindern, gleichzeitig den Anteil des Recyclings und damit das <b>Einkommen</b> der MüllsammlerInnen zu erhöhen wie auch generell deren Lebensqualität. Die CRA wird der Gemeinde von Belém durch seine technische Expertise und internationale Erfahrung in ähnlichen Situationen der Implementation von Recyclingprogrammen, zugeschnitten auf lokale Bedingungen, assistieren. Es existieren verschiedene Elemente in einem Verbesserungsprogramm für die Arbeitsbedingungen von MüllsammlerInnen:</p> <p>Einbeziehung in öffentliche Versammlungen, um den Aufbau des Systems einer Gassammlung auf der Mülldeponie zu <b>diskutieren</b> und alle getroffenen Maßnahmen für die Verbesserung der Arbeitskonditionen zu erklären. Es ist wichtig, dass die MüllsammlerInnen die ergriffenen Maßnahmen für ihre Arbeitsbedingungen verstehen und die Gelegenheit erhalten, Fragen bezüglich des Projektes zu stellen;</p> <p>Entstehung eines bestimmten, von der Oberfläche der Deponie <b>abgegrenzten Bereiches</b>, wo die Recyclingaktivitäten der MüllsammlerInnen entwickelt werden. Diese Fläche soll durch eine Umzäunung isoliert und für das eingelangte(eingelagerte?) Material genutzt werden, um dessen Auftrennung durch die MüllsammlerInnen zu vermeiden. Berücksichtigt man die dargelegten, gefährlichen Bedingungen, welche sich Personen auf der aktiven Deponie aussetzen, stellt die Einführung dieser Fläche eine enorme Verbesserung für die Gesundheit und Sicherheit der Arbeit der MüllsammlerInnen dar. Das eingelangte(?), für das Recycling bestimmte, Material würde kontrolliert und die Aktivität der Wiederverwertung noch stärker organisiert werden, wenn einmal <b>kleinere Arbeitsgruppen</b> in Schichten auf dieser Fläche arbeiten.</p> <p>Die CRA, in Kooperation mit der Gemeinde Beléms, wird das Potenzial für die Einführung von <b>Stipendien</b> für die Kinder der MüllsammlerInnen erkunden, um deren Verbleib in der Schule zu bestärken. Dies wird die Bedingungen der Kinder auf bedeutende Weise verbessern und ihnen, (?) außer einer (?) der Sorge um ihre formale Bildung (?), auch großen Nutzen für ihre Zukunft bringen;</p> <p>Kontinuierliche Einbeziehung der MüllsammlerInnen in ein <b>Bildungsprogramm</b>. Dieses Programm hat das Ziel, die MüllsammlerInnen in den Praktiken der Sicherheit in ihrer Arbeit zu schulen. Dies wird den MüllsammlerInnen ein Kommunikationsmittel geben, mit dem sie ihre Zweifel und Fragen in Bezug auf ihre Arbeit stellen können, und auf diese Weise konstant ihre Arbeitsbedingungen verbessern;</p> <p>Während der Aufbauphase und der Operation des Sammelsystems und der Verbrennung der Gase der Deponie werden einige MüllsammlerInnen für die Aktivitäten der Konstruktion und der Operation angestellt werden. Diese Maßnahme wird eine bedeutsame Verbesserung ihres <b>Einkommens</b> sowie ihrer <b>Arbeitsbedingungen</b> herbeiführen.</p> <p>Das Hauptziel des Programms ist es sicherzustellen, dass sich die Arbeitsbedingungen der MüllsammlerInnen verbessert haben bei gleichzeitigem Anstieg ihrer Einkommen. Es kann eine <b>Organisationsverbesserung</b> der Arbeitssicherheit im Recycling in einer isolierten, neben der Deponie angesiedelten Fläche vorausgesetzt werden, was die Qualität der Arbeitsbedingungen der MüllsammlerInnen fördern sowie der <b>Effizienz</b> der</p>
--	---

<p>trabalhar em cooperação com o Município de Belém e com os catadores para assegurar-se de que o programa trará benefícios para a comunidade e desta forma melhorar a sua efetividade.</p> <p><b>c) Contribuição para a distribuição de renda.</b> Como um dos primeiros projetos no Brasil, a queima de gás de aterro sanitário no Aurá irá gerar receita para o município de Belém durante todo o período de crédito de dez anos do projeto.</p> <p>Além disso, será criado emprego local como resultado da atividade do projeto, resultando em um aumento incremental de salários para o pessoal envolvido no sistema de gerenciamento de gás de aterro sanitário.</p> <p><b>d) Contribuição para a capacitação e o desenvolvimento tecnológico.</b> A CRA irá disponibilizar em seu website (<a href="http://www.CRAworld.com">http://www.CRAworld.com</a>) todas as informações relativas à atividade de projeto e também está à disposição para responder quaisquer perguntas sobre o projeto a quem possa interessar (municípios, universidades e o público em geral) pelo email: <a href="mailto:belem@CRAworld.com">belem@CRAworld.com</a>.</p> <p>Além disso, o projeto irá transferir o estado da arte em tecnologia para o país anfitrião. Engenheiros locais, assim como projetistas e mão de obra, serão treinados e trabalharão nas fases de desenho de projeto, construção, operação, manutenção e monitoramento. Como resultado, estes receberão treinamento em aspectos relacionados à tecnologia de ponta em sistemas de captação de gás de aterro sanitário. A construção e a operação do sistema de gerenciamento de gás de aterro sanitário irão transferir tecnologia usual no panorama norte-americano para o Brasil. Também, o pessoal do local será treinado na tecnologia de gás de aterro sanitário e em tecnologias novas ou de ponta como parte das operações em curso. Uma outra medida da transferência de tecnologia será a comunicação dos resultados da atividade de projeto em conferências ou em artigos técnicos.</p> <p><b>e) Contribuição para a integração regional e a interação com outros setores.</b> A atividade de projeto servirá de referência para outros municípios que estejam dispostos a implementar projetos semelhantes em seus aterros sanitários. A natureza inovadora do projeto e a perspectiva de investir capital de receita derivada deste incentivarão outros setores da economia a apresentarem benefícios sociais e ambientais.</p>	<p>Wiederverwertungsaktivitäten und einer substanziellen Verbesserung der Einkommensschaffung mit sich bringen würde. Die CRA wird in Kooperation mit der Gemeinde von Belém und den MüllsammlerInnen arbeiten, um sicherzustellen, dass das Programm einen effektiven Nutzen für die Gemeinde bringt.</p> <p><b>c) Beitrag zur Einkommensverteilung.</b> Als eines der ersten Projekte in Brasilien wird die Verbrennung der Gase der Mülldeponie von Aurá eine Einnahme für die <b>Gemeinde von Belém</b> während der ganzen zehn Jahre der Projektdurchführung schaffen.</p> <p>Zusätzlich entstehen durch die Projektaktivitäten lokale Arbeitsplätze, die folglich zunehmend zu einem <b>Lohnanstieg</b> für die ins System der Verwaltung der Mülldeponiegase eingebundenen Personen beitragen.</p> <p><b>d) Beitrag für Ausbildung und technologische Entwicklung.</b> Die CRA wird alle relevanten <b>Informationen</b> zum Projekt auf die Webseite (<a href="http://www.CRAworld.com">http://www.CRAworld.com</a>) stellen und sich auch zu jeglichen Fragen über das Projekt für alle Interessenten (Gemeinde, Universität und generelle Öffentlichkeit) unter der email: <a href="mailto:belem@CRAworld.com">belem@CRAworld.com</a> zur Verfügung stellen.</p> <p>Außerdem wird das Projekt <b>Technologie</b> des neusten Standes in das Gastland transferieren. Lokale Ingenieure, Projektentwickler und Arbeitskräfte werden ausgebildet und Arbeiten in den Projektphasen Entwurf, Konstruktion, Operation, Wartung und Überwachung übernehmen. Hierfür erhalten sie eine Ausbildung zu allen relevanten Aspekten der Spitzentechnologie in den Systemen der Auffangung von Gas aus der Mülldeponie. Die Konstruktion und Operation der Verwaltung des Gassystems wird nutzbare Technologie von Nordamerika nach Brasilien transferieren. Auch wird das lokale Personal für die Technologie des Gases der Mülldeponie, für neue Spitzentechnologien sowie zu deren Anteil an der Operation in <b>Kursen</b> geschult. Eine andere Maßnahme der Überführung von Technologie wird über die Kommunikation der Projektaktivitäten in Konferenzen und technischen Artikeln stattfinden.</p> <p><b>e) Beitrag zur regionalen Integration und Interaktion mit anderen Sektoren.</b> Die Projektaktivitäten können anderen Gemeinden, die offen für die Einführung von ähnlichen Projekten auf ihren Mülldeponien sind, als <b>Referenz</b> dienen. Die innovative Natur des Projektes und die Perspektive, Kapital zu investieren, könnten andere ökonomische Sektoren dazu bewegen, ebenso sozialen und ökologischen Nutzen zu generieren.</p>
--	--

## Abstract

The present work merges the results of a one-year research project that examines whether the Kyoto's *Clean Development Mechanism* (CDM) is meeting its goal of furthering *sustainable development*. As a theoretical basis for analysis, the CDM is contextualised within debates about the commercialization of ecological spaces and the post-fordistic social relations with nature. A historical re-assessment sheds light on the failure of economic models to take nature into account, thereby laying the foundation for a critique of how the natural atmosphere is valued. In order to define and differentiate the dimensions of sustainable development the concept of *sustained livelihoods* is introduced and analysed through the *Social Carbon Methodology*. To apply these theoretical approaches to empirical evidence, the paper presents the findings of four case studies carried out in Brazil. The primary thesis is, although the CDM has helped Brazil in its pursuit of sustainable development, there is no institutional structure at the national or international level to safeguard the social integrity of the mechanism. Consequently, there is no guarantee that the intrinsic and discretionary benefits of the CDM will improve the quality of life of local populations in Brazil. As a normative demand, the paper thus concludes that increased participation by various local actors, regular evaluation of the sustained livelihoods of local stakeholders, and a contribution from the Certified Emission Reduction (CER) which deliver benefits to local groups should be defined as prerequisites for implementing CDM projects in Brazil. Only if these norms are met can the CDM function as a just and equitable tool in the fight against global warming.

## Lebenslauf

### Persönliche Daten:

**Name:** Carsten Rothballer

Geburtsdatum: 10.08.1980

Geburtsort: Berlin-Friedrichshain

Staatsangehörigkeit: deutsch

Adresse: Boerhaavegasse 21/6, 1030 Wien  
[c\\_rothballer@web.de](mailto:c_rothballer@web.de)



---

### Bildungsweg:

Okt. 2003 – Nov. 2008 Universität Wien  
Internationale Entwicklung

Feb. 2007 – Dez. 2007 Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasilien  
Politikwissenschaften und Volkswirtschaftslehre

Feb. 2005 – Juni 2005 Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italien  
Politikwissenschaften und Internationale Kooperation

Okt. 2001 – Jan. 2002 Universität Hamburg  
Portugiesisch und Medienkultur

1993 – 2001 Friedrich-Wilhelm-Gymnasium, Königs Wusterhausen,  
BRD

1997 – 1998 Yeppoon High School, Yeppoon, Australien

---

### Berufliche Erfahrung:

Feb. 2006 – Aug. 2006 Internship in *Global Exchange and Social Investment*  
(Gexsi), Berlin, BRD

Juli 2005 – Okt. 2005 Dokumentation über *Centro de Assessoria do Assuruá*  
(CAA), Irecê, Brasilien

März 2003 – Juli 2003 Assistent im Entwicklungsprogramm *POEMA*,  
Belém, Brasilien

Jan. 2002 – Feb. 2003 Zivildienst im Sozialprojekt *Ass. Com. Monte Azul*,  
São Paulo, Brasilien

Carsten Rothballer - Wien, 08.11.2008