

Mayer-Tasch, Lucius

Working Paper

Nachhaltige Energieversorgung in Entwicklungsländern: Zur Rolle der Weltbank in Mosambik

WZB Discussion Paper, No. P 2004-004

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Mayer-Tasch, Lucius (2004) : Nachhaltige Energieversorgung in Entwicklungsländern: Zur Rolle der Weltbank in Mosambik, WZB Discussion Paper, No. P 2004-004, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/50243>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

Lucius Mayer-Tasch

Nachhaltige Energieversorgung in Entwicklungsländern

Zur Rolle der Weltbank in Mosambik

Best.-Nr. P 2004-004

**Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung (WZB)**

Juli 2004

**Beim Präsidenten
Emeriti Projekte**

Nachhaltige Energieversorgung in Entwicklungsländern
Zur Rolle der Weltbank in Mosambik



von
Lucius Mayer-Tasch

Nachhaltige Energieversorgung in Entwicklungsländern. Zur Rolle der Weltbank in Mosambik

(“Sustainable energy in developing countries. The World Bank’s role in Mozambique”)

Abstract

In the debate about a global transformation of energy systems, technology transfer and financial aid are seen as crucial factors for the promotion of sustainable energy in developing countries. As the single most important aid agency, the World Bank claims to fight both energy poverty and climate change in its partner countries. This paper analyzes the World Bank’s involvement in the Mozambican energy sector by applying environmental, social and economic criteria for sustainable development. The analysis is based on interviews conducted with World Bank staff, Mozambican officials, representatives of bilateral donor organisations, NGO activists, and energy experts. It focuses on completed and on-going World Bank projects in Mozambique’s electricity, coal and gas sectors.

The study shows that the World Bank’s involvement in each sector has both positive and negative impacts. While the World Bank claims to have stopped funding new coal development projects, it is still promoting the large-scale resumption of coal production by a private investor. It is also promoting a radical reform of the Mozambican electricity sector that might produce a decrease in energy access, especially in rural areas. At the same time the Bank is advancing the off-grid use of renewable energy and the improvement of access to electricity in peri-urban areas. By facilitating the export of natural gas to Mozambique’s highly coal-dependent neighbouring country South Africa, it contributes to the reduction of greenhouse gas emissions in that country. The gas exports will generate considerable additional revenues for the Mozambican government. The future quality of governance in Mozambique will determine whether these revenues will be used for poverty alleviation or not.

The case study further shows that the World Bank increasingly respects its safeguard policies in specific investment projects and integrates environmental concerns in its sector projects. At the same time it seems to keep on missing its mandate to alleviate poverty by over-emphasising liberal market reforms. Since the World Bank is both promoting fossil fuel projects and renewable energy (with GEF funds) it does not consistently incorporate climate change concerns in its energy policy choices.

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	1
I. DAS LEITBILD DER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG: IMPLIKATIONEN FÜR DEN ENERGIESEKTOR	5
1. ZUR DEFINITION DES LEITBILDS DER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG	5
2. NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN DER PRAXIS	7
3. DEFINITION DES KONZEPTS DER NACHHALTIGEN ENERGIEVERSORGUNG	10
II. NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG IM KONTEXT EINES ENTWICKLUNGSLANDES	15
1. NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG IN DEN ENTWICKLUNGSLÄNDERN	15
a) <i>Zur Bedeutung der Länder des Südens für den Klimaschutz</i>	15
b) <i>Der Zusammenhang von Zugang zu Energie, Armut und Umweltzerstörung</i>	17
c) <i>Wege zur Reduzierung der Energiearmut</i>	20
d) <i>Zur Rolle der Entwicklungszusammenarbeit</i>	22
e) <i>Fazit</i>	23
2. KRITERIEN ZUR BEWERTUNG DER NACHHALTIGKEIT DER ENERGIEPROJEKTE DER WELTBANK	26
a) <i>Ökologische Dimension der Nachhaltigkeit</i>	26
b) <i>Soziale Dimension der Nachhaltigkeit</i>	28
c) <i>Ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit</i>	31
III. DIE ENERGIEPOLITIK DER WELTBANK	33
1. DER EINFLUSS DER WELTBANK AUF DIE POLITIK IHRER PARTNERLÄNDER	33
2. ZUR ENTWICKLUNG DER ENERGIEPOLITIK DER WELTBANK	35
a) <i>Entwicklung der Energiepolitik der Weltbank</i>	35
b) <i>Berücksichtigung sozialer und ökologischer Aspekte in den Energieprojekten</i>	38
c) <i>Fazit</i>	43
IV. DER ENERGIESEKTOR IN MOSAMBIK UND IM SÜDLICHEN AFRIKA	46
1. ENERGIE IN MOSAMBIK	46
a) <i>Der Elektrizitätssektor</i>	47
b) <i>Der Kohlesektor</i>	53
c) <i>Der Gassektor</i>	54
2. ENERGIE IM SÜDLICHEN AFRIKA	56
V. FALLSTUDIE: DIE ENERGIEPROJEKTE DER WELTBANK IN MOSAMBIK	59
1. ZUM BISHERIGEN ENGAGEMENT DER WELTBANK IN MOSAMBIK	59
2. VORSTELLUNG UND BEWERTUNG DER ENERGIEPROJEKTE DER WELTBANK IN MOSAMBIK	64
a) <i>Die Projekte der Weltbank im Elektrizitätssektor</i>	65
b) <i>Die Projekte der Weltbank im Kohlesektor</i>	82
c) <i>Die Projekte der Weltbank im Gassektor</i>	93
VI. DIE WICHTIGSTEN ERGEBNISSE DER STUDIE IM ÜBERBLICK	118
LITERATUR	125
ANHANG	145

Verzeichnis der Kästen

Kasten 1: Kriterien zur Bewertung der Energieprojekte der Weltbank.....	32
Kasten 2: Energieziele der Weltbank	37
Kasten 3: Weltbankaktivitäten im Bereich nachhaltiger Energieversorgung.....	41

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung des Elektrizitätsbedarfs im südlichen Afrika	57
Abbildung 2: Entwicklung des Human Development Index (HDI) in Mosambik	110
Abbildung A-1: Effizienzgrade von Öfen in Entwicklungsländern	150
Abbildung A-2: Verhältnis von Einkommen und Wahl des Energieträgers	150
Abbildung A-3: Verlauf der Gaspipeline von Mosambik nach Südafrika	152
Abbildung A-4: Geplantes Pipelinetz im südlichen Afrika.....	153

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchte Weltbankprojekte in Mosambik.....	64
Tabelle 2: Komponenten des Energy Reform and Access Project.....	67
Tabelle 3: Voraussichtliche Emissionsveränderungen in Südafrika nach Einführung des mosambikanischen Gases.....	106
Tabelle 4: Übersicht über die Auswirkungen der Energieprojekte der Weltbank in Mosambik	117

Abkürzungsverzeichnis

AfDB	African Development Bank
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
CDM	Clean Development Mechanism
CIM	Centrum für internationale Migration und Entwicklung
CMH	Companhia Moçambicana de Hidrocarbonetos
CNELEC	Conselho Nacional de Electricidade
CPI	Corruption Perception Index
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce
Danida	Danish International Development Agency
DEG	Deutsche Entwicklungs- und Investitionsgesellschaft
DNCH	Direcção Nacional de Carvão e Hidrocarbonetos
DNE	Direcção Nacional de Energia
DNM	Direcção Nacional de Minas
EDM	Electricidade de Moçambique
ECIC	Export Insurance Corporation of South Africa
EFIC	Export Finance Insurance Corporation of Australia
EIR	Extractive Industries Review
ENH	Empresa Nacional de Hidrocarbonetos
ERAP	Energy Reform and Access Project
ESMAP	Energy Sector Management Assistance Programme
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FES	Friedrich-Ebert-Stiftung
Frelimo	Frente de Libertação de Moçambique
FUNAE	Fundo Nacional de Energia
G 8	Group of Eight
GEF	Global Environment Facility
GHG	Greenhouse gas emissions
GTZ	Gesellschaft für technische Zusammenarbeit
HCB	Hidroeléctrica de Cahora Bassa
HIPC	Heavily Indebted Poor Country
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
IDA	International Development Association
IFC	International Finance Corporation

IWF	Internationaler Währungsfonds
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kgoe	Kilogramm Öläquivalent
KRK	Klimarahmenkonvention
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
MIGA	Multilateral Investment Guarantee Agency
MIREME	Ministério dos Recursos Minerais e Energia
MOTRACO	Mozambique Transmission Company
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation
NDF	Nordic Development Fund
NPV	Net Present Value
NRO	Nichtregierungsorganisationen
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
ONUMOZ	Misión de Mantenimiento de Paz de las Naciones Unidas para Mozambique/United Nations Operation in Mozambique
PARPA	Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta
ppm	Parts per million
ppp	Purchasing power parity
PRSC	Poverty Reduction Strategy Credit
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper
PV	Photovoltaik
Renamo	Resistência Nacional de Moçambique
ROMPCO	Republic of Mozambique Pipeline Investment Company
SACE	Servizi Assicurativi del Commercio Estero
SAPP	Southern African Power Pool
SPT	Sasol Petroleum Temane Limitada
THG	Treibhausgase
UEM	Universidade Eduardo Mondlane (Maputo)
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
UTIP	Unidade Técnica de Implementação dos projectos hidroeléctricos
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WCD	World Commission on Dams
WWF	World Wide Fund for Nature



Karte von Mosambik

„Striking the right balance between energy development and protection of the environment is complex enough in theory, but even more challenging in practice.“ (Weltbank 2000: 35)

Einleitung

Der Energiesektor ist sowohl für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes als auch für die Bewältigung des Treibhauseffekts von zentraler Bedeutung: Etwa 75% der globalen, vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen entstehen bei der Energienutzung (Fues 2003: 201). Dies gilt auch - und immer mehr - für die Entwicklungs-, Schwellen- und Transformationsländer, deren jährliche Treibhausgasemissionen die der Industrieländer bald übersteigen werden (IEA 2002a: 48). Aus diesem Grund wird verstärkt eine globale „Energiewende“ gefordert. Ziel einer solchen Wende ist die Abkehr von der Nutzung fossiler Energieträger und der Aufbau einer auf erneuerbaren Energien basierenden Energieversorgung.

In den Ländern des Südens¹ ist die Entwicklung der Energieversorgung nicht nur in Hinblick auf den Klimaschutz von herausragender Bedeutung für eine Realisierung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung; hier könnte außerdem ein wichtiger Beitrag zur Armutsbekämpfung geleistet werden, wenn man den ca. 2,4 Mrd. Menschen, die weltweit auf traditionelle Energieträger wie Feuerholz angewiesen sind (WBGU 2003: 2), Zugang zu kommerzieller Energie gewähren würde.²

Deutlich wird dieser Sachverhalt in einem Zitat von Mark Malloch Brown, dem Leiter des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP): „Energy helps to achieve poverty reduction, to provide access to health care, provision of education, and above all the wealth and prosperity that underpins the achievement of all these goals.“³ Aufgrund seiner möglichen Bedeutung für die Reduzierung der Armut wie auch für die Bekämpfung des Klimawandels ist das Thema „nachhaltige Energieversorgung“ in den letzten Jahren ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt, und zahlreiche Publikationen sind zu dem Thema erschienen.⁴

¹ Im Folgenden werden die Begriffe „Entwicklungsländer“, „Länder des Südens“ und „Dritte Welt“ synonym verwendet. Gemeint sind alle Länder, die nicht Mitglieder der OECD sind und nicht zur Gruppe der Transformationsländer zählen.

² Unter kommerzieller oder moderner Energie versteht man Elektrizität sowie Brennstoffe wie Stein- und Braunkohle, Erdgas, Flüssiggas, Kerosin und Paraffin.

³ Zitiert in: Morales/Johnson 2002: 3.

⁴ Exemplarisch sind in diesem Zusammenhang zu nennen: Weltbank 1996a, Scheer 1999, UNDP et al. 2000, Enquete-Kommission 2002, WBGU 2003, Fritsche/Matthes 2003.

Bei der Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung in den Entwicklungs-, Schwellen- und Transformationsländern könnte die Weltbank⁵ eine wichtige Rolle spielen. Da sie großen Einfluss auf die Gestaltung des Entwicklungsprozesses in ihren Partnerländern ausübt und auch im Energiesektor aktiv ist, ist es von Interesse, sich näher mit der Strategie der Weltbank in diesem Bereich zu beschäftigen.

Nach Einschätzung des *Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)* ist die Weltbank „neben der Global Environment Facility (GEF) [...] der bedeutendste energiepolitische Akteur im Finanzierungsbereich“ (2003: 42). Dies gilt insbesondere für ärmere Entwicklungsländer wie Mosambik, die nicht über genügend inländisches Kapital verfügen, um ihren Energiesektor auszubauen, oder mangels zahlungskräftiger Energieabnehmer Schwierigkeiten haben, ausländische Privatinvestitionen anzuziehen.⁶ Bei den Energieprojekten der Weltbank handelt es sich in der Regel um größere Projekte, die den Regierungen Zugang zu Weltbankkrediten und zu Mitteln anderer, kofinanzierender Geber verschaffen sowie die Tätigkeit von Privatinvestitionen ermöglichen. Die Projekte haben auch langfristig große Auswirkungen auf die Struktur des Elektrizitäts-, Kohle- und Gassektors in den Partnerländern, da sie in der Regel Sektorreformen zum Ziel haben. Aus all diesen Gründen ist es wichtig, dass die Konzepte der Weltbank mit dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung vereinbar sind oder gemacht werden.

Als entwicklungspolitischer Akteur wird die Weltbank im Energiebereich intensiv beobachtet und von verschiedenen Seiten zum Teil auch heftig kritisiert. Dies gilt insbesondere für ökologisch orientierte Nichtregierungsorganisationen (NRO), die ihr u.a. vorwerfen, in erster Linie die Nutzung fossiler Energieträger zu fördern und daher „the world’s agent for Big Oil and King Coal“ zu sein (SEEN/IPS 2002: 3). Es gilt auch für Globalisierungskritiker, welche vor allem die sozialen Konsequenzen der von der Weltbank propagierten Liberalisierungspolitik beklagen und behaupten, diese Politik nutze nur den großen Firmen aus den OECD-Ländern, nicht aber den Armen in den Entwicklungsländern (vgl. z.B. Vallette 2002).

Die Weltbank hat durch verschiedene Reformanläufe auf die Kritik an ihrer Vergabepolitik reagiert. Dies geschah zuletzt durch die *Extractive Industries Review (EIR)*, einen Konsultationsprozess, der unter Beteiligung von Vertretern von Wirtschaft und

⁵ Soweit nicht anders gekennzeichnet, bezeichnet der Begriff Weltbank alle Organisationen der Weltbankgruppe (vgl. Fn. 76).

⁶ Tellam (2000b: 192) weist darauf hin, dass die Energiepolitik der regionalen Entwicklungsbanken wie der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) der Energiepolitik der Weltbank stark ähneln. Dies könnte ein Beleg dafür sein, dass die Weltbank auch einen erheblichen intellektuellen Einfluss in der Entwicklungszusammenarbeit im Bereich Energie ausübt.

Zivilgesellschaft klären sollte, ob bzw. unter welchen Umständen Projekte mit dem Ziel der Förderung von Rohstoffen wie Kohle, Öl und Gas zu nachhaltiger Entwicklung in den Partnerländern der Weltbank führen können, und dies mehr oder weniger deutlich verneinte (vgl. EIR 2003a; Kapitel III/2).⁷

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit einer ähnlichen Frage: Anhand des Fallbeispiels Mosambik soll untersucht werden, ob die Energieprojekte der Weltbank einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung leisten. Dabei wird das Engagement der Weltbank im Elektrizitäts-, Kohle- und Gassektor mit Hilfe von ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeitskriterien analysiert. Die Ergebnisse dieser Untersuchung können u.U. als Anzeichen der Reform(un)fähigkeit der Weltbank gewertet werden.

Als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Analyse der Energieprojekte der Weltbank wird zunächst auf das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung einzugehen sein. Durch die Anwendung des Leitbilds auf den Energiesektor wird der Begriff „nachhaltige Energieversorgung“ näher bestimmt (Kapitel I). In Kapitel II gilt es dann zu präzisieren, was nachhaltige Energieversorgung im Kontext eines Entwicklungslandes bedeutet. Diese Begriffsklärung bildet die Basis für die Herausarbeitung der Kriterien zur Bewertung des Beitrags, den die Energieprojekte der Weltbank zur Verwirklichung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung in Mosambik leisten. In Kapitel III werden dann die energiepolitischen Strategien behandelt, die die Weltbank in ihren Partnerländern verfolgt. Auf dieser Grundlage können die Energieprojekte der Weltbank in Mosambik in den größeren Zusammenhang der Reformanstrengungen der Weltbank gestellt werden. Nach einer Beschreibung der Struktur des Elektrizitäts-, Kohle- und Gassektors in Mosambik (Kapitel IV) werden die Energieprojekte der Weltbank mit Hilfe der zuvor entwickelten Kriterien untersucht (Kapitel V).

Mosambik wurde als Fallstudie gewählt, weil die Weltbank dort sehr aktiv ist und auch im Energiesektor mehrere Projekte durchgeführt hat bzw. noch durchführt. Darüber hinaus spielt das Land eine wichtige Rolle für die Energieversorgung der Region, da es Kohle, Elektrizität und Gas in die Nachbarländer exportiert. Diese Energieexporte sind wiederum von Bedeutung für die Entwicklung der CO₂-Emissionen in Mosambiks Nachbarländern, die einen größeren Beitrag zum Treibhauseffekt leisten als das Land selbst. Mosambik ist aber vor allem deshalb ein interessantes Beispiel, weil ein Großteil seiner Bevölkerung sowohl von Energiearmut als auch vom Klimawandel besonders stark betroffen ist. Die großen Fluten, von denen Mosambik in den Jahren 2000 und

⁷ Die EIR bezog sich auf die Projekte der Weltbank im Bereich Primärenergieträger und mineralische Rohstoffe und kam für die unterschiedlichen Rohstoffe zu unterschiedlichen Ergebnissen (vgl. Kapitel III/2).

2001 heimgesucht wurde,⁸ und die in der Region immer häufiger auftretenden Dürren sind Indizien dafür, dass das Land stark unter den Folgen des Klimawandels leiden könnte (vgl. EIU 2003a: 25).

Die Literaturlage zum mosambikanischen Energiesektor und zu den Energieprojekten der Weltbank in Mosambik ist äußerst dürftig. Aus diesem Grund basiert die vorliegende Arbeit im wesentlichen auf Internet-Recherchen und auf Interviews, die im November und Dezember 2003 in Maputo (Mosambik) und Pretoria (Südafrika) geführt wurden.⁹ Während eines Forschungsaufenthaltes im südlichen Afrika konnte ich Weltbankmitarbeiter, mosambikanische Regierungsvertreter, Vertreter der anderen im Energiesektor tätigen Entwicklungsorganisationen sowie Energieexperten und NRO-Vertreter befragen (siehe Liste in Anhang 1). Dabei war es auch möglich, Entwicklungshelfer und Beamte zu interviewen, die im Rahmen der untersuchten Projekte tätig sind. Auf diese Weise bekam ich Zugang zu einigen in Deutschland bzw. im Internet nicht erhältlichen Projektunterlagen.

Ich hatte außerdem die Gelegenheit, an internen Koordinierungstreffen der im Energiesektor tätigen Geber teilzunehmen, die ein umstrittenes Weltbankprojekt im Elektrizitätssektor zum Inhalt hatten und wegen eines Konflikts zwischen der mosambikanischen Regierung und den bilateralen Gebern einerseits und der Weltbank andererseits anberaunt worden waren. Aus diesem Anlass war es mir möglich, auch den für das Projekt zuständigen Mitarbeiter der Weltbank zu interviewen. Die für die anderen Projekte zuständigen Weltbankexperten konnten dagegen nicht befragt werden, da die Bank für keines der behandelten Projekte eigene Fachkräfte vor Ort hat.¹⁰

Bei meinen Interviewpartnern und all denen, die mir bei Vorbereitung und Durchführung des Forschungsaufenthalts in Mosambik und Südafrika geholfen haben, möchte ich mich an dieser Stelle herzlich bedanken. Mein besonderer Dank gilt dabei Thomas Beckmann, Patrick Bond, Carsten Sandhop und Reinold Schattenfroh. Außerdem möchte ich mich ganz herzlich bei Prof. Udo Ernst Simonis bedanken, der mich intensiv betreut hat und mir wertvolle Anregungen zur Gestaltung der Arbeit gegeben hat.

⁸ Allein die Flutkatastrophe von 2000 hat rund 700 Tote gefordert und etwa eine Million Menschen obdachlos gemacht (vgl. EIU 2003a: 25).

⁹ Bei den Hintergrundgesprächen handelte es sich um semi-strukturierte Interviews, die auf Tonband aufgezeichnet wurden. Den Gesprächspartnern wurde eine Reihe identischer Fragen gestellt, um die Vergleichbarkeit der Aussagen zu gewährleisten. Darüber hinaus wurden den Interviewpartnern aber auch Fragen gestellt, die ihren jeweiligen Kompetenzbereich betrafen.

¹⁰ Der interviewte Weltbankvertreter, der für das *Energy Reform and Access Project* zuständig ist, war allein wegen des Koordinierungstreffens am 9.12.2003 angereist. Bei den im Länderbüro der Weltbank arbeitenden Angestellten handelt es sich größtenteils um Makroökonomien, die die Haushalts- und Wirtschaftspolitik Mosambiks begleiten.

“Restructuring our energy systems towards environmental sustainability while providing access to energy services to those so far excluded from them is not a luxury, but a matter of justice towards the poor.”
(Unmüßig/Haas 2003)

I. Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung: Implikationen für den Energiesektor

1. Zur Definition des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung

Das Konzept der Nachhaltigkeit ist im 18. Jahrhundert in der Forstwirtschaft entstanden: Dort bezeichnet es den Grundsatz, einem Wald nicht mehr Holz zu entnehmen als nachwachsen kann.¹¹ In seiner heutigen Verwendung wurde „nachhaltige Entwicklung“ als Leitbild 1987 durch den Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung („Brundtland-Bericht“) weltweit bekannt gemacht. Die Kommission definiert nachhaltige Entwicklung als „Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987: 46). Insbesondere seit dem Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung, der 1992 in Rio de Janeiro stattfand, hat sich das Konzept der Nachhaltigkeit weltweit etabliert.¹² Dennoch ist bis heute umstritten, was genau unter nachhaltiger Entwicklung zu verstehen ist. Die Enquete-Kommission *Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung* des deutschen Bundestags kommt zu dem Schluss, dass es möglich ist, „sich mit unterschiedlichen Absichten, Interessenlagen und Wertorientierungen auf das Konzept einer nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung zu beziehen“ (Enquete-Kommission 2001: 21).¹³

Allgemein wird davon ausgegangen, dass es bei der Verfolgung des Ziels einer nachhaltigen Entwicklung gelingen muss, soziale, ökonomische und ökologische Ziele miteinander in Einklang zu bringen. Da sich solche Ziele gegenseitig bedingen, ist es im Prinzip nötig, die drei Dimensionen nicht nur integrativ zu behandeln sondern auch als

¹¹ Der Begriff wurde 1713 von H. C. von Carlowitz geprägt und Mitte des 19. Jahrhunderts durch den hessischen Oberförster Faustmann bekannt gemacht. Hierzu und zur weiteren Geschichte des Begriffs vgl. Grober 2002: 170ff.).

¹² Dies gilt insbesondere für Politik und Wissenschaft, während Umfragen in Deutschland gezeigt haben, dass nur ein geringer Anteil an der Bevölkerung den Begriff erklären kann. Zur Geschichte des Nachhaltigkeitsbegriffs vor 1992 vgl. Grober 2002.

¹³ Die Enquete-Kommission wurde im Februar 2000 vom Deutschen Bundestag eingesetzt und hat im Juli 2002 ihren Abschlußbericht vorgelegt, der Handlungsempfehlungen für den Deutschen Bundestag enthält (vgl. Enquete-Kommission 2002).

gleichwertig anzusehen (vgl. Enquete-Kommission 1998: 32f.). Dennoch mag es bei konkreten politischen Entscheidungen unvermeidlich sein, eine Gewichtung vorzunehmen, da es nicht in allen Fällen gelingen wird, Win-Win-Situationen zu erreichen. Daraus ergeben sich im politischen Prozess entsprechende Konflikte um das Verhältnis der drei Dimensionen. Um was aber geht es bei den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit?

Ökologische Dimension: Unbestritten ist, dass die ökologische Komponente zum Kern des Nachhaltigkeitsbegriffs gehört.¹⁴ Die Bedeutung der Ökologie kommt in der Nachhaltigkeitsdefinition des Brundtland-Berichts klar zum Ausdruck, wenn von der Notwendigkeit die Rede ist, die Bedürfnisse kommender Generationen zu berücksichtigen. Dieses Prinzip der „intergenerativen Gerechtigkeit“ besagt, dass nachfolgenden Generationen die gleichen Lebenschancen eingeräumt werden sollten wie den derzeit lebenden. Primäres Ziel nachhaltiger Entwicklung ist also der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen (Naturkapital), welche die Basis für wirtschaftliche und soziale Entwicklung bilden: „Conservation of the environment is a precondition for development and, indeed, for survival“ (Pronk 1997: 36f.).¹⁵

Es spricht viel dafür, wie die Enquete-Kommission (2001: 125) von einer grundsätzlichen „Hierarchie der Nachhaltigkeitsziele“ auszugehen, in der die Sicherstellung der ökologischen Nachhaltigkeit einen Zielkorridor für die Verfolgung wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung vorgibt.¹⁶ Dennoch muss im Einzelfall zwischen den ökologischen, ökonomischen und sozialen Auswirkungen von politischen Entscheidungen abgewogen werden.

Ökonomische und soziale Dimension: Die ökonomische und die soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung sind eng miteinander verbunden, da ökonomische Faktoren die Basis für die persönliche und gesellschaftliche Situation jedes Einzelnen bilden, und umgekehrt wirtschaftliche Leistungsfähigkeit von sozialem Frieden und persönlichem Wohlbefinden abhängt. Auch hier gehört zur Nachhaltigkeit die Beachtung des Prinzips der Gerechtigkeit zwischen den Generationen. Dazu ist die Weitergabe eines gewissen Sach- und Humankapitals erforderlich, woraus sich u.a. Implikationen für die Gestal-

¹⁴ Die Rolle der Ökologie im Konzept der nachhaltigen Entwicklung wird auch in folgender Definition deutlich: „Sustainable development [is] a development path that meets the major needs of the present without endangering subsequent needs and aspirations of future generations, allowing for the conservation of nature to be part of this path“ (Mitrovitskaya/Ascher 2001: 74).

¹⁵ In der Literatur besteht Uneinigkeit, ob der Erhalt der Umwelt nur dem Menschen dienen soll (Anthropozentrik), oder ob dieser auch mit dem „immateriellen Wert von Umwelt und Natur“ (Enquete-Kommission 2002: 21) zu begründen ist (Biozentrik).

¹⁶ Eine Minderheit in der Enquete-Kommission vertrat im Gegensatz dazu die Auffassung, dass die Nachhaltigkeitsziele absolut gleichrangig seien (vgl. Enquete-Kommission 2002: 18).

tung der sozialen Sicherungssysteme und für die Investitionen in Bildung und Forschung ergeben (vgl. Enquete-Kommission 1889: 43). Das dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung ebenfalls zugrunde liegende Prinzip der *intragenerativen* Gerechtigkeit besagt, dass die Entwicklung möglichst allen Teilen der Gesellschaft zugute kommen soll. Dies schließt ein, dass die Ungleichheit der Lebensbedingungen in Nord und Süd abgebaut werden muss. Hier geht es in erster Linie um die Bekämpfung der Armut in den Entwicklungsländern, die zugleich zu einem Rückgang der armutsbedingten Umweltzerstörung führt.

Zur Bedeutung der Nachhaltigkeitsdebatte für die internationalen Beziehungen

Mit der Zunahme der Interdependenz und dem Auftreten globaler Umweltprobleme ist das Bewusstsein für die weltweiten Auswirkungen lokalen Handelns gestiegen. Es wurde erkannt, dass zur Lösung globaler bzw. universell auftretender Probleme internationale Kooperation unerlässlich ist. Durch die Verabschiedung mehrerer Konventionen und die Einberufung verschiedener „Weltgipfel“ ist versucht worden, das Konzept der Nachhaltigkeit mit Inhalt zu füllen und alle Staaten auf seine Verwirklichung zu verpflichten.¹⁷ Darüber hinaus wurde es zur Aufgabe multilateraler und bilateraler Hilfsinstitutionen, die Entwicklungsländer bei der Umsetzung des Konzepts zu unterstützen.¹⁸ Während es sich bei den Vorgängergipfeln in Stockholm und Rio schwerpunktmäßig noch um *Umweltgipfel* handelte, bei denen Themen wie die Verschmutzung der Meere und der Klimaschutz im Zentrum standen, war der Johannesburg-Gipfel - nicht zuletzt motiviert durch die Interessen der Entwicklungsländer - im wesentlichen ein Gipfel über nachhaltige *Entwicklung*. Hier wurde die Erreichung der *Millenium Development Goals (MDG)* als ein wichtiges Thema des sogenannten „Rioprozesses“ etabliert (vgl. Morales/Johnson 2002: 3).¹⁹

2. Nachhaltige Entwicklung in der Praxis

Auch wenn das Leitbild der Nachhaltigkeit heute als allgemein anerkannt gilt, bleibt in hohem Maße umstritten, auf welchem Weg nachhaltige Entwicklung erreicht werden

¹⁷ Dies geschah neben den Konferenzen in Rio, New York (Rio+5) und Johannesburg insbesondere bei den Vertragsstaatenkonferenzen der Klimarahmenkonvention, der Biodiversitätskonvention und der Wüstenkonvention (für einen Überblick über die globale Umweltpolitik vgl. Simonis 1999).

¹⁸ Zur Integration des Ziels der nachhaltigen Entwicklung in das Mandat und die Arbeit multilateraler Entwicklungshilfeorganisationen vgl. Bøås 2002.

¹⁹ Zu den im Jahr 2000 verkündeten *Millenium Development Goals (MDG)* siehe Kapitel II/2 sowie Anhang 5. Bei den quantifizierten Zielen, die als zentrale Ergebnisse des Johannesburg-Gipfels verkündet wurden, handelt es sich um eine leicht erweiterte Liste der MDGs. Auf die MDGs wird im *Plan of implementation* immer wieder Bezug genommen.

kann. Zur Operationalisierung des Leitbilds lassen sich „Naturschranken“ für die sozio-ökonomische Entwicklung definieren (vgl. Enquete-Kommission 2002: 71f.). Werden diese Schranken überschritten, ist die Stabilität der Ökosysteme und damit die Zukunftsfähigkeit jeglicher Entwicklung in Gefahr.²⁰ So lassen sich die Aussagen des dritten Sachstandsberichts des *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* dahingehend interpretieren, dass eine Stabilisierung der Konzentrationen der wichtigsten Treibhausgase (THG)²¹ in der Atmosphäre auf einem Niveau von 450-500 ppm CO₂-Äquivalente erforderlich ist (vgl. IPCC 2001).²² Dieser Wert gilt seitdem als Konkretisierung des Art. 2 der Klimarahmenkonvention, der eine „Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen auf einem Niveau [...], auf dem eine gefährliche Störung des Klimasystems verhindert wird“, fordert. Auch wenn es gelingt, den Wert von 450 ppm zu erreichen, könnte die Durchschnittstemperatur im Jahr 2100 zwischen 1,5 und 3,9° C über dem Niveau von 1990 liegen (vgl. IPCC 2001: 21).

Da sich diese Naturschranke auf ein globales Umweltproblem bezieht, kann sie nur eingehalten werden, wenn alle Länder ihren Teil dazu beitragen. Dies gilt auch für andere Umweltprobleme wie den Abbau der Ozonschicht und die Verschmutzung der Weltmeere. Ein Weg, die Nationalstaaten zur Bewältigung solcher globaler Probleme zu verpflichten, ist der Beschluss des Weltgipfels in Rio de Janeiro 1992, der die Erarbeitung nationaler Nachhaltigkeitsstrategien vorsieht. Darin sollen sich die einzelnen Länder selbst zur Erreichung anspruchsvoller Nachhaltigkeitsziele verpflichten. Seit Rio haben zahlreiche Staaten entsprechende Nachhaltigkeitsstrategien erarbeitet. Diese enthalten vielfach konkrete Indikatoren, anhand derer sich Fortschritte auf dem Weg zur Realisierung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung ablesen lassen.²³

Doch welche Ziele sollen Inhalt solcher Strategien sein? Da wirtschaftliches Wachstum in der Vergangenheit stets mit einem steigenden Naturverbrauch einherging, ist immer wieder gefordert worden, ein „qualitatives Wachstum“ anzustreben (vgl. z.B. Enquete-Kommission 2001). Nur so könne gewährleistet werden, dass die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit nicht vernachlässigt wird. Eine Strategie zur Erreichung

²⁰ Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) gebraucht alternativ den Begriff der „Leitplanken“ (vgl. WBGU 2003: 103f.).

²¹ Die sechs vom Kioto-Protokoll erfassten Treibhausgase sind: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (HFCs), perfluorierte Fluorkohlenwasserstoffe (PFCs) sowie Schwefelhexafluorid (SF₆).

²² Das IPCC hat sechs unterschiedliche Szenarien entwickelt. Im Jahr 2000 lagen die CO₂-Konzentrationen in der Atmosphäre bei ca. 368 ppm (IPCC 2001: 10).

²³ Die Bundesregierung hat im Jahr 2002 eine Nachhaltigkeitsstrategie vorgelegt (vgl. Bundesregierung 2002). Diese enthält 21 Nachhaltigkeitsindikatoren (vgl. ebd.: 89ff.).

qualitativen Wachstums ist die Entkoppelung von wirtschaftlichem Wachstum und der Beanspruchung der natürlichen Ressourcen (Naturverbrauch). Zur Messung des Naturverbrauchs ist der „ökologische Fußabdruck“ ein möglicher Indikator.²⁴

Um qualitatives Wachstum zu erreichen, ist es nötig, die gegenwärtig bestehende Wirtschaftsweise zu reformieren. Wie und in welcher Radikalität dies geschehen soll, ist umstritten. Durchwegs wird in der Literatur eine Umstellung der Produktions- und Konsummuster bzw. der Lebensstile gefordert.²⁵ Die meisten Vorschläge lassen sich den drei Nachhaltigkeitsstrategien Suffizienz-, Effizienz- und Konsistenzstrategie zuordnen (vgl. Huber 1995a, 1995b).²⁶

Bei der *Suffizienzstrategie* geht es um eine Rücknahme oder Begrenzung des Konsumniveaus. Geringerer Konsum muss nicht mit einer Absenkung des Lebensstandards einhergehen, sondern ist mit einer Rückbesinnung auf die eigentlichen Bedürfnisse verbunden. Vertreter der Suffizienzstrategie fordern, die eigenen Bedürfnisse kritisch zu hinterfragen und Scheinbedürfnisse als solche zu erkennen (vgl. Ulrich 1997: 128f.).

Bei der *Konsistenzstrategie* geht es um eine qualitative Veränderung der Stoffströme. Anthropogene Stoffströme sollen so verändert werden, dass sie entweder in die natürlichen Stoffströme integrierbar sind oder diese zumindest nicht stören: „inkonsistente“ sollen durch „konsistente“ Stoffströme ersetzt werden.²⁷ Als Beispiel für einen konsistenten Stoffstrom gilt z.B. die Solarenergie (vgl. Huber 1995a: 141).

Bei der *Effizienzstrategie* geht es um eine Erhöhung der Energie- und Materialproduktivität. Ein bekannter Vertreter des Effizienzgedankens ist Ernst-Ulrich von Weizsäcker, der in dem Buch „Faktor 4“ argumentiert, dass bei halbiertem Naturverbrauch doppelter Wohlstand möglich sei (vgl. Weizsäcker et al. 1997).²⁸ Um eine solche „Effizienzrevolution“ zu stimulieren, wird u.a. die weltweite Einführung der ökologischen Steuerreform gefordert (mehr dazu weiter unten). Bei Verfolgung einer Effizienzstrategie muss jedoch beachtet werden, dass bei hohem wirtschaftlichem Wachstum die Effi-

²⁴ Zum Konzept des ökologischen Fußabdrucks vgl. Wackernagel/Rees 1997. Der ökologische Fußabdruck wird z.B. vom WWF Schweiz und von *Redefining Progress* für Einzelpersonen oder ganze Volkswirtschaften errechnet (vgl. www.footprint.ch bzw. www.redefiningprogress.org).

²⁵ Während die meisten Autoren an die vorherrschenden marktwirtschaftlichen Bedingungen anschlussfähige Änderungen der Wirtschaftsweise vorschlagen, fordert Mayer-Tasch (1997) eine drastische Reduzierung des internationalen Handelsaufkommens und einen Rückzug in weitgehend autarke, nationale und regionale Wirtschaftsstrukturen.

²⁶ Für eine Analyse der drei Nachhaltigkeitsstrategien vgl. auch Göllinger 2001, S. 103ff.

²⁷ Umstritten ist in diesem Zusammenhang, ob es auch um eine Angleichung der menschlichen Wertschöpfungsprozesse an die Wertschöpfungsprozesse der Natur geht (Assimilanz-Strategie). Zur Mehrdeutigkeit des Konsistenzbegriffs vgl. Göllinger 2001, S. 108-110.

²⁸ Schmidt-Bleek (1998) hält sogar die Erreichung eines Faktor 10 für möglich.

zierungsgewinne entsprechend höher sein müssen, um die wachstumsbedingte Zunahme des Naturverbrauchs überkompensieren zu können.

Alle drei Strategien beleuchten wichtige Aspekte des Nachhaltigkeitsprinzips und sind deshalb auch für die Definition dessen, was nachhaltige Energieversorgung sein könnte, relevant. Göllinger (2001: 108) ist der Meinung, dass die Effizienzstrategie „am ehesten anschlussfähig an das bestehende Wirtschaftssystem“ und kurz- bis mittelfristig am realistischsten sei. Dies mag auch und insbesondere für die Entwicklungsländer gelten.

Die vorausgegangene Diskussion des Nachhaltigkeitskonzepts hat gezeigt, dass der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen eine besondere Bedeutung zukommt. Daraus ergibt sich, dass die öffentlichen Institutionen die Beachtung bestimmter Naturschranken respektieren sollten, um soziale und wirtschaftliche Entwicklung dauerhaft zu ermöglichen. Eine solche Naturschranke, die für die weitere Entwicklung der Energieversorgung von besonderer Bedeutung ist, ist die Stabilisierung der vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen auf einem ungefährlichen Niveau.

3. Definition des Konzepts der nachhaltigen Energieversorgung

Der hohe Verbrauch an fossilen Energieträgern ist die Hauptursache für den Klimawandel. Bei deren Verbrennung entstehen über 80% der anthropogenen CO₂-Emissionen (Sawin 2003: 180).²⁹ Vor diesem Hintergrund stellt die Reduzierung des Verbrauchs fossiler Energieträger eine der größten umweltpolitischen Herausforderungen dar. Immer öfter wird daher die Notwendigkeit einer globalen „Energiewende“ propagiert (WBGU 2003, Fues 2003, Fritsche/Matthes 2003).³⁰ Über die Frage, wie genau eine solche aussehen sollte, herrscht allerdings keine Einigkeit.

Sowohl die Verfolgung einer Suffizienz- als auch einer Effizienzstrategie hätte eine Reduzierung des Energieverbrauchs zur Folge. Eine Konsistenzstrategie hätte demgegenüber vor allem die Deckung der Energienachfrage durch erneuerbare Energien zum Ziel. Unabhängig davon, welche Strategie verfolgt wird, geht es bei der Herstellung einer nachhaltigen Energieversorgung stets um eine Reduzierung der Nutzung fossiler Energieträger. Für eine progressive Energiepolitik scheint daher ein Dreiklang erforderlich: Förderung von Energieeinsparung und -effizienz, Ausbau der erneuerbaren Energien und – solange nötig – die möglichst saubere Nutzung fossiler Energien.

²⁹ Fues (2003: 201) spricht von einem Beitrag an den gesamten anthropogenen CO₂-Emissionen von 75%.

³⁰ Die Bundesregierung bekennt sich zum Ziel einer nationalen Energiewende (vgl. BMU 2002: 56ff.).

Konzepte zur Realisierung einer nachhaltigen Energieversorgung

Ein Ansatz zur Reduktion der energiebedingten THG-Emissionen ist die Durchsetzung des Verursacherprinzips im Energiesektor und den übrigen Sektoren, die einen wesentlichen Beitrag zum Klimawandel leisten. Durch eine Internalisierung der externen Kosten des Energieverbrauchs wäre dies auf marktkonforme Weise möglich.³¹ Die so erhöhten Kosten stellten sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite einen Anreiz zur effizienten Nutzung von Energie dar. Von einer Internalisierung der externen Kosten wäre der besonders klimaschädliche Energieträger Kohle am stärksten betroffen. Der klimafreundlichere Energieträger Erdgas würde entsprechend geringer belastet.³² Eine Verteuerung kohlenstoffreicher Energieträger würde einerseits Anreize zur Energieeinsparung schaffen und andererseits die erneuerbaren Energieträger konkurrenzfähiger machen.

Einsparungen beim Energieverbrauch können auch durch eine Dezentralisierung der Energieversorgung erzielt werden. So würden z.B. die beim Transport von Elektrizität entstehenden Verluste reduziert. Darüber hinaus wäre bei einer dezentralen Stromversorgung eine vermehrte Nutzung hocheffizienter Kopplungskraftwerke möglich (siehe unten). Das Konzept der Dezentralisierung wird u.a. von der Enquete-Kommission (2002: 60) vertreten. Für die Entwicklungsländer hält sie es für erstrebenswert, langfristig „eine dezentrale, kulturell angepasste Energieversorgung mit erneuerbaren Energieträgern“ zu schaffen (ebd.: 89). Durch die Dezentralisierung der Stromversorgung könne es weltweit zu einer Reduzierung des Primärenergieverbrauchs um mindestens 20% kommen (vgl. ebd.: 44).

Darüber hinaus gibt es u.a. bei der Stromerzeugung ein erhebliches Potential zur Einsparung von Energie durch den Rückgriff auf energieeffiziente Technologien. Hier spielen Kopplungsstrategien eine wichtige Rolle, wobei die „Abfallenergie“ der Input für einen weiteren Prozess ist, bei dem wiederum neue „Abfallenergie“ entsteht (vgl. Göllinger 2001: 121ff.). Das bekannteste Beispiel ist die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), bei der gleichzeitig Strom und Wärme produziert werden. Die Errichtung von KWK-

³¹ Die externen Kosten der Energieerzeugung bzw. des Energieverbrauchs sind Umwelt- und Gesundheitsschäden, die nicht der Erzeuger bzw. Verbraucher zu tragen hat, sondern Dritte. Zur Internalisierung der externen Kosten der Energienutzung vgl. Göllinger 2001: 179ff. Zum Konzept der ökologischen Steuerreform allgemein vgl. Binswanger 1997 sowie Görres et al. 1994, zu dessen Umsetzung in Deutschland vgl. Reiche/Krebs 1999.

³² Für eine Berechnung der (ungefähren) externen Kosten, die bei der Nutzung der verschiedenen Primärenergieträger in Deutschland bzw. in Europa entstehen vgl. Hohmeyer 1994 bzw. Sawin 2003: 183. Zwar entstehen auch bei der Energieerzeugung mit erneuerbaren Energien externe Kosten, diese sind aber wesentlich geringer als bei der Nutzung von Kohle, Öl und Gas.

Kraftwerken ist allerdings nur dort sinnvoll, wo eine ausreichende Nachfrage für die produzierte Wärme besteht. In Entwicklungsländern, in denen hohe Temperaturen vorherrschen, dürfte demgegenüber eher Bedarf nach Anlagen bestehen, die Kraft-Kälte-Koppelung (KKK) nutzen.

Die Rolle des Energieträgerwechsels

Aufgrund der CO₂-Emissionen, die bei der Umwandlung fossiler Energieträger entstehen, wird der Einsatz von Kohle, Erdöl und Gas zunehmend kritisch gesehen. Um den Klimawandel zu begrenzen, müsste die Energienachfrage möglichst schnell auf CO₂-neutrale Energieträger umgestellt werden. Der Kernenergie wird vor allem aufgrund ihres hohen Gefahrenpotentials und der ungelösten Problematik der Entsorgung der abgebrannten Brennstäbe nur noch von wenigen eine Zukunft gegeben.³³ Kurzfristig wird von zahlreichen Akteuren eine übergangsweise Förderung der effizienten Nutzung von Gas als „bridging fuel“ gefordert (EIR 2003a: 7, vgl. auch WBGU 2003: 4). Viele Autoren sprechen sich außerdem für einen „Sprung ins solare Zeitalter“ aus (Scheer 1999, vgl. auch Altvater/Mahnkopf 1999: 455f.). Göllinger (2001: 154) ist der Meinung, dass langfristig „eine ökologisch angepasste Energiewirtschaft nur auf der Grundlage regenerativer Energien möglich [ist]“. Scheer (1999: 32) vertritt die These, dass die Menschheit ihre Energieversorgung vollständig mit erneuerbaren Energien sicherstellen könne. Einige Akteure sind der Meinung, dass weltweit eine komplette Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien schon innerhalb von 50 Jahren möglich ist (vgl. Krauter 2002).³⁴

In einer Publikation der Internationalen Energie-Agentur (IEA) wurde bereits 1999 festgestellt, dass die globale Energieversorgung der Zukunft weltweit „weitgehend“ auf erneuerbaren Ressourcen beruhen sollte.³⁵ Der G8-Gipfel 2000 in Okinawa hat eine *Renewable Energy Task Force* eingesetzt, die den Auftrag hatte, Empfehlungen für den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien in den Entwicklungsländern zu erarbeiten (vgl. Clini/Moody-Stuart 2001). Die Enquete-Kommission des deutschen Bundestags

³³ Als Beleg für die mangelnde soziale Akzeptanz der Kernenergie kann die Tatsache gewertet werden, dass viele der Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) beschlossen haben, in Zukunft bzw. überhaupt auf die Nutzung der Kernenergie zu verzichten. Dies gilt z.B. für Belgien, Deutschland, Italien, Österreich und Schweden. Das Bundesumweltministerium spricht von „auf Dauer nicht verantwortbaren Risiken der Atomenergie für Leben und Gesundheit“ (BMU 2000: 12), und auch der WBGU bewertet sie als „nicht nachhaltig, da sie mit intolerablen Risiken verbunden ist“ (WBGU 2003: 101).

³⁴ Auch die Enquete-Kommission des deutschen Bundestages kam zu dem Ergebnis, dass eine vollständige Versorgung Deutschlands mit erneuerbaren Energien bis 2050 theoretisch möglich ist. Sie empfiehlt jedoch ein Szenario, in dem die Energieversorgung im Jahr 2050 zu 50% auf erneuerbaren Energien basiert (Enquete-Kommission 2002: 28, 45, 408).

³⁵ Vgl. IEA 1999, *The evolving renewable energy market*, zitiert in Sawin 2003: 177.

hat sich zu dem Ziel bekannt, dass durch einen „Transfer von Wissen und finanzieller Unterstützung [...] zumindest in den sonnenreichen Entwicklungsländern eine solare Vollversorgung erreicht wird“ (2002: 428).

Vor diesem Hintergrund beschlossen die Regierungen auf dem UN-Gipfel in Johannesburg 2002, den Anteil erneuerbarer Energien an der Weltenergieversorgung „substanziell“ zu erhöhen (vgl. UNDESA 2002: 9). Dieser beträgt derzeit knapp 14% (vgl. UNDP et al. 2000). Die Johannesburger Beschlüsse zum Ausbau der erneuerbaren Energien werden von vielen Seiten jedoch als nicht ehrgeizig genug kritisiert (vgl. z.B. BUND 2002). Aus Enttäuschung, dass kein weiter gehender Beschluss möglich war, haben 68 Staaten, die sich für ein anspruchsvolleres Ausbauziel eingesetzt hatten, auf Initiative der deutschen und der brasilianischen Regierung eine gemeinsame Erklärung unterzeichnet, in der sie ankündigten, auch quantitative Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien festlegen zu wollen (vgl. JREC 2002).³⁶ Dies geschah im Juni 2004 auf der *Internationalen Konferenz für Erneuerbare Energien*, die in Bonn stattfand.³⁷

Was den Ausbau der erneuerbaren Energien angeht, wird von vielen Autoren gefordert, nur die so genannten „neuen“ erneuerbaren Energien besonders zu fördern. Dazu zählen nach der Definition des WWF (2002: 1) „Windkraft, Solarenergie, Meeresenergie, Geothermie, die sehr effiziente und nachhaltige Nutzung von Biomasse sowie kleine Wasserkraft (weniger als 10 MW), sofern die Empfehlungen der Weltkommission für Dämme berücksichtigt sind“.³⁸ Diese Energieträger haben derzeit einen Anteil von lediglich 2% der Weltenergieversorgung (Sawin 2003: 180). Innerhalb der neuen erneuerbaren Energien differenziert der WBGU noch zwischen den „praktisch unbegrenzt ausbaubaren [Energie]quellen“ wie Photovoltaik und Solarthermie und den Energieträgern wie moderne Biomasse und Windkraft, bei deren Ausbau „Grenzen nachhaltig nutzbare[r] Potenziale“ berücksichtigt werden müssen (2003: 101). Große Wasserkraftwerke werden oft ausdrücklich ausgeschlossen, wenn der Begriff nachhaltige Energie-

³⁶ Der Erklärung haben sich in der Folge weitere Staaten angeschlossen, so dass die *Johannesburg Renewable Energy Coalition* bis Juni 2003 auf 82 Staaten angewachsen ist (vgl. Europäische Kommission 2003). Das Sekretariat der Koalition ist bei der Europäischen Kommission angesiedelt.

³⁷ Bei den in Bonn veröffentlichten Zielen handelt es sich um Ziele von Regierungen und anderen, zumeist öffentlichen Akteuren (z.B. Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit und Kommunen). Zu den Ergebnissen vgl. ICRE 2004.

³⁸ Die *World Commission on Dams (WCD)* wurde 1997 auf einer von der Weltbank und IUCN organisierten Tagung ins Leben gerufen. Sie war ein Gremium, in dem Vertretern des öffentlichen, zivilgesellschaftlichen und privatwirtschaftlichen Sektors zusammengearbeitet haben, um Richtlinien für den Bau von Staudämmen festzulegen (vgl. WCD 2000, Khagram 2000, Reinicke/Deng 2000).

versorgung definiert wird (vgl. z.B. DGIS 2000: 8, ITDG/Greenpeace 2002: 15, Spalding-Fecher 2002: 21).³⁹

Eine vollständige Versorgung mit erneuerbaren Energien ist langfristig sicherlich eine attraktive Perspektive. Da allerdings nicht alle Formen der Nutzung der erneuerbaren Energien vollkommen unumstritten sind („Verspargelung“ der Landschaft durch Windkraftanlagen, negative ökologische und soziale Auswirkungen von Großstaudämmen etc.)⁴⁰ und die Photovoltaik (PV) ohne Förderung derzeit in fast allen Anwendungen noch nicht wirtschaftlich ist, fordern viele Umweltpolitiker auch eine Umstellung auf andere emissionsarme Energieträger als Beitrag zu einer De-Karbonisierung der Energieversorgung. Unter diesem Gesichtspunkt gilt auch der Primärenergieträger Erdgas, zumindest in Kombination mit effizienten Umwandlungstechniken, als relativ umweltfreundlich. Da Erdgas, effizient genutzt, auch ein besonders wirtschaftlicher Energieträger ist, bietet sich seine Verwendung als Übergangslösung an, solange sich eine auf erneuerbaren Energien beruhende Energieversorgung noch im Aufbau befindet.

Nach dieser allgemeinen Erläuterung des Konzepts der nachhaltigen Energieversorgung werde ich in Kapitel II darauf eingehen, welche Konkretisierung bei der Anwendung des Konzepts auf die besonderen Bedingungen der Entwicklungsländer vorzunehmen ist (Kapitel II/1). Vor dem Hintergrund dieser Konkretisierungen werden dann Kriterien entwickelt, anhand derer die Rolle der Weltbank bei der Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung in den Entwicklungsländern bewertet werden kann (Kapitel II/2).

³⁹ ITDG/Greenpeace (2002: 15) argumentieren sogar, große Wasserkraft zähle nicht zu den erneuerbaren Energieträgern.

⁴⁰ Zu den Nachteilen der Windkraft vgl. Binswanger 1999.

„For the time being, each sunset on Africa’s energy sector leaves more and more Africans in the dark and shut out from the development process.“ (Weltbank 2002a: 2)

II. Nachhaltige Energieversorgung im Kontext eines Entwicklungslandes

Aus der Klimaproblematik ergeben sich unterschiedliche Handlungsnotwendigkeiten in Nord und Süd. Da für die Untersuchung des Einflusses der Weltbank auf den mosambikanischen Energiesektor nur die energiepolitischen Herausforderungen für die Länder der Dritten Welt eine Rolle spielen, werde ich im Folgenden zunächst auf die spezifischen energierelevanten Probleme eingehen, die sich bei der Konkretisierung des Begriffs „nachhaltige Energieversorgung“ im Kontext eines Entwicklungslands ergeben. In diesem Zusammenhang wird die Bedeutung des Südens für den Klimaschutz behandelt und auf das Phänomen der Energiearmut eingegangen. Dabei wird sich zeigen, dass es angesichts der drängenden Armutssituation in den meisten Entwicklungsländern bei der Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung dort vor allem darum geht, die im Konzept der Nachhaltigkeit enthaltenen Ziele des Umweltschutzes und der Armutsreduzierung zu verbinden. Im Anschluss soll geklärt werden, welche Rolle die Entwicklungszusammenarbeit bei der Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung in den Ländern des Südens spielen kann. Darauf aufbauend werden dann in einem zweiten Teil Kriterien zur Bewertung der Energiepolitik der Weltbank entwickelt. Diese beziehen sich auf die soziale, ökologische und ökonomische Dimension nachhaltiger Entwicklung.

1. Nachhaltige Energieversorgung in den Entwicklungsländern

a) Zur Bedeutung der Länder des Südens im Klimaschutz

Für Ökologen aus Industrieländern ergeben sich aus den Erkenntnissen der Klimawissenschaft klare Konsequenzen: Angesichts der auch in den Entwicklungsländern steigenden THG-Emissionen, die diejenigen der Industrieländer bereits im Jahr 2035 übersteigen könnten (vgl. IEA 2002a: 41),⁴¹ kommen sie schon seit einigen Jahren zu dem Schluss, dass zumindest mittel- bis langfristig auch die Länder des Südens beginnen müssen, Maßnahmen zum Klimaschutz zu ergreifen (vgl. z.B. Fritsche und Matthes

⁴¹ Sachs (2002: 23) geht davon aus, dass die Emissionen der Entwicklungsländer die der Industrieländer schon 2020 überschreiten werden.

2003: 20, Simonis 1998: 7, Deutscher Bundestag 1999: 165).⁴² Dies hätte einen Umbau der Energiesysteme auch in den Entwicklungsländern zur Folge, die aufgrund des Prinzips der „shared, but differentiated responsibilities“ (Art. 3, 1. KRK) völkerrechtlich zu keinen konkreten Klimaschutzmaßnahmen verpflichtet sind. Besonderer Handlungsbedarf wird dabei in denjenigen Entwicklungs- und Schwellenländern gesehen, die aufgrund von hohen Wachstumsraten und wegen der Struktur ihres Energiemixes schon jetzt stark ansteigende THG-Emissionen zu verzeichnen haben. Bisher enthalten weder Klimarahmenkonvention (KRK) noch Kioto-Protokoll Reduktionspflichten für Entwicklungsländer. In den internationalen Klimaverhandlungen wird jedoch seit 1997 von einigen Parteien die Übernahme solcher Pflichten durch die Entwicklungsländer gefordert.⁴³ Diese Forderung bezieht sich in der Regel aber nicht auf die Gruppe der *Least Developed Countries (LDCs)*, zu denen auch Mosambik gehört, da die LDCs bei den Treibhausgasen äußerst geringe Pro-Kopf-Emissionen aufweisen und auch historisch gesehen einen vernachlässigbar geringen Beitrag zur Verursachung des Klimawandels geleistet haben.

Dennoch wird in Hinblick auf die zukünftige Entwicklung die Notwendigkeit gesehen, dass auch die armen Entwicklungsländer nicht die Fehler der Industrieländer wiederholen und beim Aufbau ihrer Energieversorgung von Anfang an auf klimafreundliche Lösungen setzen. Problematisch ist in diesem Zusammenhang, dass die hierfür nötigen Technologien oft nicht die kostengünstigste Lösung darstellen. Da der Klimaschutz seitens der meisten Entwicklungsländer als Aufgabe des Nordens angesehen wird und in der Regel wirtschaftlicher Entwicklung der Vorzug vor dem Schutz der (globalen) Umwelt gegeben wird (vgl. Biermann 2000: 1122f.), haben sich die Industrieländer im Rahmen des Klimaregimes dazu verpflichtet, die „vollen Kosten“ der Klimaschutzmaßnahmen der übrigen Staaten zu tragen (Art. 4 III KRK). Entsprechende Transferleistungen sollen laut KRK zusätzlich zu den bestehenden Zahlungen im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit geleistet werden. Zu diesem Zweck wurde 1991

⁴² Mit dem Argument, dass Klimaschutzmaßnahmen in den Industrieländern ohne eine „meaningful participation“ der Entwicklungsländer wenig Wirkung zeigen würden, blockieren die USA seit 1997 das Kioto-Protokoll. Im März 2001 zogen sie sich offiziell von den Verhandlungen zurück.

Fritsche und Matthes (2003: 20) fordern eine Stabilisierung der THG-Emissionen der Entwicklungsländer bis 2050 und eine Senkung ihrer Emissionen in den darauf folgenden Jahrzehnten. Autoren, die die Übernahme von Reduktionspflichten für Entwicklungsländer fordern, zielen in erste Linie auf Länder mit hohen THG-Emissionen wie China und Indien ab (vgl. Sachs 2001: 7). Zu Vorschlägen einer gerechten Verteilung der Emissionsrechte in der Zukunft vgl. Helm/Simonis 2001.

⁴³ Dies waren die USA, Großbritannien und Japan (vgl. Richards 2001: 11). Argentinien hat im Jahr 1998 als erstes Entwicklungsland ein freiwilliges Reduktionsziel etabliert (vgl. Bouille/Girardin 2002), und Kasachstan hat einen Antrag gestellt, in Annex 1 aufgenommen, was die Übernahme eines bindenden Reduktionsziels impliziert (vgl. Depledge 2002).

die *Global Environment Facility (GEF)* geschaffen, aus der auch Maßnahmen in anderen Bereichen der internationalen Umweltpolitik finanziert werden. GEF-Projekte werden u.a. von der Weltbank implementiert (siehe unten).

b) Der Zusammenhang von Zugang zu Energie, Armut und Umweltzerstörung

Neben dem Klimawandel, von dem viele Entwicklungsländer besonders stark betroffen sind (vgl. IPCC 2001: 12),⁴⁴ stellt der mangelnde Zugang zu Energie in den meisten Entwicklungsländern ein drängendes Problem dar. 2,4 Milliarden Menschen auf der Welt haben keinen Zugang zu kommerzieller Energie, d.h. sie decken ihren täglichen Energiebedarf weitgehend durch Feuerholz, Holzkohle und Dung (WBGU 2003: 2).⁴⁵ Diese Gruppe lebt zum überwiegenden Teil in der dritten Welt. In Subsahara-Afrika ist die Situation besonders gravierend: der Pro-Kopf-Verbrauch von moderner Energie⁴⁶ liegt dort ca. 50% unter dem Weltdurchschnitt und ist in den 90er Jahren sogar leicht zurückgegangen (Karekezi 2002: 915f.). Ein gutes Beispiel ist in diesem Zusammenhang Mosambik, wo nur knapp 6% der Bevölkerung Zugang zu Elektrizität haben (Weltbank 2003d: 2).

Der mangelnde Zugang zu kommerzieller Energie wird auch als „Energiearmut“ bezeichnet, da er direkte Konsequenzen für die Lebenschancen der Menschen hat. Energiearmut beeinträchtigt die von ihr betroffenen Bevölkerungsgruppen z.B. insofern, als ihre landwirtschaftliche Produktivität geringer ist: Dies ist zum einen der Fall, wenn Landwirte keinen Zugang zu Traktoren und Techniken zur künstlichen Bewässerung haben (Energie für Pumpen); zum anderen beeinträchtigt Energiearmut die landwirtschaftliche Produktivität dort, wo die übermäßige Nutzung der verfügbaren Holzressourcen zu Bodenerosion führt.

Die Tage der von Energiearmut betroffenen Bevölkerungsgruppen sind kürzer, da sie nur über unzureichende Lichtquellen verfügen, um die Abendstunden z.B. für einkommensrelevante Aktivitäten zu nutzen. Darüber hinaus ist die Verfügbarkeit von Elektrizität Voraussetzung für die Bereitstellung einer guten medizinischen Versorgung (siehe unten).

⁴⁴ Dies gilt insbesondere für die kleinen Inselstaaten, für die der Klimawandel eine akute Bedrohung darstellt (vgl. WBGU 2003: 118).

⁴⁵ Die Zahl der Menschen, die überhaupt keine Elektrizität nutzen, liegt nur bei 1,6 Mrd. (vgl. IEA 2002b: 5). Die Differenz zwischen den beiden Zahlen kommt dadurch zustande, dass ein Teil der Menschen, die eine geringe Menge Elektrizität nutzen, dennoch den Großteil ihres Energiebedarfs mit Biomasse decken. Die Einteilung der oben genannten Energieträger in kommerzielle oder nicht-kommerzielle Energieträger gilt unabhängig davon, dass z.B. in Subsahara-Afrika im informellen Sektor oft auch mit Feuerholz und häufiger mit Holzkohle gehandelt wird (vgl. BMZ 1999: 15).

⁴⁶ Zum Begriff „moderne Energie“ vgl. Fn. 2.

Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass die Verwendung von Feuerholz als Koch-, Heiz- und Beleuchtungsenergie negative Auswirkungen auf die Gesundheit hat (vgl. Holdren/Smith 2000, für Mosambik vgl. Ellegård 1996). Beim Kochen mit traditioneller Biomasse entstehen Rauch und Ruß. Aus diesem Grund leiden Frauen und Kinder in Entwicklungsländern, die diesen Stoffen besonders ausgesetzt sind, besonders häufig an Atemwegserkrankungen. Die Weltbank (2000a: 25) geht davon aus, dass dadurch jährlich 4 Mio. Menschen eines frühen Todes sterben und 40 Mio. Menschen an chronischer Bronchitis erkranken. Diese und weitere Krankheiten entstehen auch bei der traditionellen Herstellung von Holzkohle, bei herkömmlichen Techniken der Lebensmittelverarbeitung wie dem Räuchern von Fisch und bei der traditionellen Herstellung von Ziegeln (vgl. Holdren/Smith 2000, DFID 2002: 10).

Stehen alternative Energiequellen zum Kochen und Heizen bereit, ist es nicht mehr nötig, Holz zu sammeln, was je nach natürlichen Gegebenheiten und Bevölkerungsdichte über zwei Stunden pro Tag in Anspruch nehmen kann (vgl. Goldemberg 2000: 388).⁴⁷ Diese Zeit kann weder zum Lesen und Lernen noch für gewerbliche und soziale Aktivitäten genutzt werden. Das Sammeln von Holz ist in den meisten von Energiearmut betroffenen Völkern Aufgabe der Frauen. Durch eine Substitution von Holz mit modernen Energieträgern wie Flüssiggas oder Elektrizität würden dort insbesondere die Frauen entlastet, deren Arbeitskraft und Einkommen in vielen Ländern überdurchschnittlich der Familie zugute kommt.

Die medizinische Versorgung wird durch die Bereitstellung von Elektrizität u.a. dadurch verbessert, als die Kühlung von Impfstoffen ermöglicht wird. Außerdem erleichtert der Zugang zu modernen Energieträgern geschäftliche Tätigkeiten in der Landwirtschaft und in anderen Sektoren.⁴⁸ Durch die Möglichkeit der Kühlung von Getränken und Lebensmitteln oder den Betrieb von Unterhaltungselektronik oder Geräten zum Aufladen von Batterien entstehen völlig neue Einkommensquellen. Schließlich ist die Verfügbarkeit von Elektrizität eine Grundvoraussetzung für die Integration der Bevölkerung in den Entwicklungsländern in die Informationsgesellschaft. Die Möglichkeiten, wie der Zugang zu Elektrizität auch den Zugang zu wichtigen Informationen verbessern kann, reichen von dem Empfang von Radiosendungen, durch den u.a. zusätzliche Bil-

⁴⁷ Für eine empirische Untersuchung des Zeitaufwands in vier Entwicklungsländern vgl. Reddy et al. 1997. Nach Angaben des DFID (2002: 9) wenden arme Familien in Südindien sogar bis zu 6 Stunden täglich für das Sammeln von Holz auf. Waddams Price (2000: 27) gibt an, dass das Sammeln von Holz im Durchschnitt ca. 20% der Arbeitszeit von Frauen auf dem Land in Anspruch nimmt.

⁴⁸ Die geschäfts- bzw. investitionsfördernde Wirkung von Projekten der ländlichen Elektrifizierung wurde auch in Mosambik bei der Evaluierung von SIDA- und Weltbankprojekten empirisch nachgewiesen (vgl. Åkesson/Nhate 2002, Disch et al. 2001: 48, Sakairi 2001: 319).

dungsmaterialien zugänglich werden und die politische Bildung erleichtert wird, bis hin zur Nutzung des Internet.

Die Verbesserung des Zugangs zu moderner Energie leistet also einen Beitrag zur Reduzierung der Armut. Dies gilt auch dort, wo nicht jeder Haushalt selbst Zugang zu moderner Energie hat: auch die Versorgung einzelner Einrichtungen wie Schulen, Krankenhäuser und Gemeindezentren kann die Lebenschancen von Bevölkerungsschichten, die sich keine Netzanschlüsse, keine Solar-Panel und keine modernen Brennstoffe wie Paraffin oder Flüssiggas leisten können, erhöhen.

Darüber hinaus kann sich die Nutzung moderner Energieträger positiv auf den Zustand der natürlichen Umwelt auswirken, da die übermäßige Gewinnung von Feuerholz zum Verbrennen oder zur Produktion von Holzkohle insbesondere in dicht besiedelten Gegenden zu Erosion und Desertifikation führt. Dieses Problem wird im Falle hohen Bevölkerungswachstums⁴⁹ weiter verschärft. In der Umgebung der wichtigsten urbanen Zentren Mosambiks z.B. kam es nach Angaben der GEF aufgrund des hohen Bedarfs an Feuerholz und Holzkohle zu erheblichen Entwaldungseffekten in einem Umkreis von bis zu 200 km (vgl. GEF 2001: 3).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Verbesserung des Zugangs zu kommerzieller Energie sowohl in sozialer als auch in ökologischer Hinsicht positive Auswirkungen hat. Sie leistet gleichzeitig einen direkten und einen indirekten Beitrag zur Armutsbekämpfung: Einerseits eröffnet die Schaffung des Zugangs zu moderner Energie den von Energiearmut betroffenen Bevölkerungsgruppen neue Einkommensquellen und schafft die Grundlage für die Verbesserung ihrer medizinischen Versorgung und ihres Zugangs zu Bildung, andererseits trägt sie dazu bei, dass sich die Voraussetzungen für wirtschaftliche Entwicklung durch die Vermeidung von Erosion und Desertifikation zumindest nicht verschlechtern. Da die Verhinderung von Entwaldung auch aus umweltpolitischer Perspektive nötig ist, besteht bei der Bekämpfung der Energiearmut in den Entwicklungsländern die Möglichkeit einer „Win-Win-Situation“, soweit die benötigte Energie nicht auf umweltschädliche Weise produziert wird. Im Folgenden werde ich darauf eingehen, auf welche Weise der Zugang zu moderner Energie verbessert werden kann.

⁴⁹ Das Bevölkerungswachstum beträgt in den Ländern Subsahara-Afrikas zwischen 1,0 und 3,6%/Jahr (Weltbank 2002b). In Mosambik lag es im Jahr 2002 bei 2,3% (EIU 2003a).

c) *Wege zur Reduzierung der Energiearmut*

Aufgrund der beschriebenen ökologischen und soziökonomischen Konsequenzen der Energiearmut wird von vielen gefordert, alle Menschen ohne Zugang zu kommerzieller Energie mit Elektrizität zu versorgen. In diesem Zusammenhang sind im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit zahlreiche Programme zur Elektrifizierung ländlicher Gebiete entstanden. Um die bei der konventionellen Stromproduktion entstehenden Umweltschäden zu vermeiden, vertreten zahlreiche Autoren eine sofortige Einführung der erneuerbaren Energien und hocheffizienter Anwendungstechnologien. Durch dieses „Leapfrogging“, d.h. durch ein Überspringen der historischen Entwicklungsschritte der Industrieländer, sei ein direkter Einstieg in eine nachhaltige Energieversorgung möglich (Heinrich-Böll-Stiftung 2002: 23, Reddy 2002: 124).⁵⁰ Dabei wird z.B. an dezentrale Lösungen wie PV-Individualsysteme (*Solar Home Systems*) und Kleinstnetze gedacht. Das entwicklungspolitische Ziel ist, dass auch in ländlichen Gegenden jeder Haushalt über eine Grundversorgung mit Elektrizität verfügt und dass Gewerbebetriebe mit Strom versorgt werden (UNDP et al. 2000: 22). Gleichzeitig soll der Einsatz von Biomasse und Kohle zum Kochen und Heizen auslaufen und durch modernere Energiequellen wie Flüssiggas, Kerosin oder auch Elektrizität ersetzt werden (vgl. ebd.).

Der WBGU bewertet die Nutzung traditioneller Biomasse aufgrund der durch sie verursachten Gesundheitsschäden als nicht nachhaltig (vgl. WBGU 2003: 101) und schlägt vor, dass die internationale Gemeinschaft das Ziel verfolgen soll, alle Menschen mit einem Grundstock moderner Energie zu versorgen. Konkret fordert er,

„dass alle Menschen zur Deckung des elementarsten Energiebedarfs ab 2020 mindestens 500 kWh pro Kopf und Jahr, ab 2050 700 kWh pro Kopf und Jahr und bis 2100 1.000 kWh pro Kopf und Jahr an moderner Endenergie zur Verfügung haben sollen“ (ebd.: 225).

Kritiker dieses Ansatzes verweisen auf die hohen Kosten der Solartechnik oder halten eine reine Elektrifizierung nicht für sinnvoll, da sie zwar dazu führt, dass Menschen elektrisches Licht haben und evtl. Radios und Fernsehgeräte betreiben können, dass sie dadurch aber nicht ihre wichtigsten Energiebedürfnisse erfüllen können (siehe unten).

⁵⁰ Die Autoren des „Johannesburg-Memorandums“ der Heinrich-Böll-Stiftung z.B. sprechen davon, dass die Länder des Südens die Möglichkeit hätten „to leapfrog into a solar economy, much before and much more solidly than Northern economies“ (Heinrich-Böll-Stiftung 2002: 23). Im *World Energy Assessment* wird diese Chance auch betont, es wird aber ebenfalls ein *Leapfrogging* in Bezug auf energieeffiziente Anwendungen gefordert (vgl. UNDP et al. 2000: 5). Was die ländliche Energieversorgung angeht, geht es darum, auf der so genannten Energieleiter (siehe Abbildung A-2 in Anhang 4) nicht eine Stufe höher zu steigen, sondern darum, Stufen zu überspringen (vgl. Reddy 2002: 124).

Zur Bekämpfung der mit der Nutzung traditioneller Biomasse verbundenen Gesundheitsprobleme und ökologischen Schäden könnten auch optimierte, effizientere Öfen eingeführt werden. Diese kostengünstige Maßnahme, die auch zur Schaffung von Arbeitsplätzen bei der Produktion der Öfen führen kann, findet u.a. in der Entwicklungszusammenarbeit Verwendung.⁵¹ Durch moderne Öfen mit Schornsteinen kann die Effizienz der Biomasse-Nutzung erheblich erhöht werden (Reduzierung des Brennstoffverbrauchs um bis zu 40%), und die Gesundheitsbelastung kann auf ein Minimum reduziert werden (vgl. FAO/WEC 1999: 59). Clini/Moody-Stuart erkennen zwar die Rolle entsprechender Maßnahmen als Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung an, sind aber der Meinung, dass sie nicht überall ausreichen, um die mit der Nutzung traditioneller Energie verbundenen Umweltprobleme zu beheben: „[...] in many areas, an efficient use of biomass is not sufficient to alleviate deforestation problems“ (Clini/Moody-Stuart 2001: 22).

Dort, wo Haushalte nicht an das nationale Stromnetz angeschlossen werden können, kann zur Befriedigung der Energiebedürfnisse der lokalen Bevölkerung nicht allein auf Photovoltaikanlagen in Form von *Solar Home Systems* gesetzt werden, da die handelsüblichen, für die ländliche Bevölkerung erschwinglichen Modelle nicht in der Lage sind, ausreichend Energie zum Kochen und Heizen zu liefern (Bond 2002a: 149, Interview mit Joe Asamoah, Enerwise, 28.11.2003). Darüber hinaus ist zu beachten, dass sich in vielen Entwicklungsländern der Großteil der Haushalte den Kauf und Betrieb elektrischer Herde nicht leisten kann. Die Verfügbarkeit von Strom ändert daher oft nichts daran, dass in den Haushalten mit Biomasse gekocht wird, selbst wenn diese an ein Stromnetz angeschlossen sind.⁵² In diesem Falle gehen weder die Gesundheitsprobleme zurück, noch wird ein Beitrag zum Kampf gegen die Entwaldung geleistet. Unter anderem aus diesem Grund kritisieren einige Autoren, dass bei der Verbesserung des Zugangs zu Energie der Photovoltaik und der Elektrizität im Allgemeinen zu große Bedeutung beigemessen wird (vgl. Karekezi/Kithyoma 2002: 1082). Dabei wird auch kritisiert, dass PV-Anlagen für die Armen unerschwinglich seien (vgl.: 1075). In diesem Zusammenhang betont der WBGU jedoch (2003: 172), dass es möglich ist, diesem

⁵¹ Die Weltbank geht davon aus, dass in Afrika weite Bevölkerungsgruppen noch mehrere Jahrzehnte auf traditionelle Energieträger angewiesen sein werden (Weltbank 2002a: 9). Sie hat deshalb für den Kontinent ein *Regional Program for Traditional Energy Supply (RPTES)* aufgelegt.

⁵² Vergleiche hierzu exemplarisch die Studie von Åkesson/Nhate (2002) über die Auswirkungen eines Projekts zur ländlichen Elektrifizierung in Nordmosambik.

Problem durch den Rückgriff auf innovative Finanzierungsmodelle (Mikrokredite) zu begegnen.⁵³

d) *Die Rolle der Entwicklungszusammenarbeit*

Sowohl beim Abbau der Energiearmut als auch bei einem klimafreundlichen Umbau der Energiesysteme der Entwicklungsländer kommt der bi- und multilateralen Entwicklungszusammenarbeit eine wichtige Rolle zu. Sie kann einen Beitrag dazu leisten, dass die Länder des Südens einen klimaverträglichen Entwicklungsweg einschlagen.

Aus diesem Grund wird immer öfter gefordert, dass die Entwicklungshilfe erhöht wird, und dass die zur Verfügung stehenden Mittel vermehrt in Klimaschutzprojekte und in den Umbau der Energiesysteme in den Entwicklungsländern investiert werden (WBGU 2003: 227, Fritsche/Matthes 2002: 70). Die Enquete-Kommission des deutschen Bundestags hat 2002 eine „Transferoffensive für regenerative Energie- und Effizienztechnologien in Entwicklungs- und Schwellenländer“ angeregt (Enquete-Kommission 2002: 510). Durch Maßnahmen der Entwicklungszusammenarbeit sollten die Länder des Südens „aktiv dabei unterstützt werden, die Umweltbelastungen und Fehler der historischen Industrialisierungs- und Energiestrategie der Industriestaaten nicht zu wiederholen“ (ebd.: 429).

Zahlreiche Wissenschaftler und Umweltverbände fordern nicht nur, mehr Mittel der Entwicklungszusammenarbeit für eine Förderung der erneuerbaren Energien einzusetzen, sondern auch, die Förderung fossiler Energieträger gänzlich einzustellen (FoEI 2001, SEEN/IPS 2002: 4). Der Abbau der Subventionen für fossile Energieträger würde u.a. in den Ländern der dritten Welt eine dringend benötigte Entlastung der Staatsausgaben bewirken und in den Ländern, die über kein eigenes Erdöl oder Erdgas verfügen, die Außenhandelsbilanz verbessern.⁵⁴ Die Abschaffung der Subventionen ist zwar in erster Linie die Aufgabe der Regierungen in den einzelnen Ländern, Institutionen der Entwicklungszusammenarbeit können sich aber dort, wo sie ohnehin Einfluss auf die Energiepolitik ihrer Partnerländer nehmen, für entsprechende Weichenstellungen einsetzen. Dies gilt insbesondere für die Weltbank, die in den meisten ihrer Partnerländer, in denen sie im Energiebereich tätig ist, auch auf Sektorreformen drängt (siehe unten). Die durch den Subventionsabbau frei werdenden Mittel könnten stattdessen in Bereiche

⁵³ Als Positivbeispiel wird in diesem Zusammenhang oft die Bank *Grameen Shakti* in Bangladesh genannt (vgl. www.gshakti.com).

⁵⁴ Der WBGU (2003: 171, 223) fordert daher eine weltweite Abschaffung der Energiesubventionen bis 2020. Er spricht sich jedoch gleichzeitig für eine zielgruppenspezifische Subventionierung des Zugangs zu moderner Energie für die ärmsten Bevölkerungsgruppen aus.

wie Bildung und Gesundheitswesen investiert werden oder in den Aufbau eines nachhaltigen Energiesektors fließen. Auf diese Weise würden allein in den Entwicklungsländern über 100 Mrd. \$ für andere Verwendungen frei, und der Energieverbrauch ginge dort um ca. 13% zurück.⁵⁵

Im Zusammenhang mit der Diskussion um eine Reform der Entwicklungszusammenarbeit im Energiebereich wird auch eine Neuausrichtung des Energieportfolios der Weltbank gefordert (Sawin 2003: 206, WBGU 2003: 226), da sie immer noch weit mehr Geld für die Förderung fossiler Energieträger als für Erneuerbare-Energien-Projekte aufwendet (siehe Kapitel III). Fritsche und Matthes fordern sogar ein weltweites Moratorium für Investitionen in fossile Energieträger in den zehn Jahren von 2005-2015. In dieser Zeit sollten weder die internationalen Finanzierungsinstitutionen noch die nationalen Exportkreditagenturen und Entwicklungshilfeorganisationen Maßnahmen zur Förderung von Kohle-, Gas- und Erdölprojekten unterstützen (vgl. Fritsche/Matthes 2002: 70).⁵⁶ Die frei werdenden Mittel sollten für Energieeffizienzmaßnahmen und zum Ausbau der erneuerbaren Energien verwandt werden (vgl. ebd.).

e) *Fazit*

Die Diskussion des Begriffs nachhaltige Energieversorgung und seine Anwendung auf die Bedingungen der Entwicklungsländer hat einerseits gezeigt, dass auch in der Dritten Welt ein Umbau der Energiesysteme stattfinden muss, wenn die Naturschranke der Verhinderung einer gefährlichen Störung des Klimas eingehalten werden soll. Sie hat andererseits aber auch gezeigt, dass angesichts der weit verbreiteten Armut keine zusätzlichen Belastungen für diese Länder entstehen sollten, und dass ihr Recht auf Entwicklung uneingeschränkt anerkannt werden muss. Klimaschutz darf also auf keinen Fall auf Kosten von Armutsbekämpfung und volkswirtschaftlicher Entwicklung gehen, sondern die beiden Ziele sollten, wo immer dies möglich ist, in Einklang gebracht werden. Nicht zuletzt aufgrund ihres höheren Beitrags zur Verursachung des Treibhauseffekts tragen die Industrieländer eine besondere Verantwortung, die Entwicklungsländer bei der Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung zu unterstützen. Da für die nächsten zwanzig Jahre Investitionen in einer Höhe von 1,7 Billionen \$ für Energiepro-

⁵⁵ Clini/Moody-Stuart (2001: 34) geben an, dass weltweit 250 bis 300 Mrd. \$ für die Subventionierung fossiler Energieträger ausgegeben werden, wovon laut Sawin (2003: 206) 80-90% auf die Entwicklungsländer entfallen. Das britische DFID (2002: 12) spricht demgegenüber von staatlichen Energiesubventionen in den Entwicklungsländern in Höhe von 50 Mrd. \$. Zum Rückgang des Energieverbrauchs vgl. IEA 1999.

⁵⁶ Ein solches Moratorium habe nebenbei den Effekt, dass es als „strong, coordinated signal to the private sector regarding the priorities of future energy business“ wirke (vgl. ebd.).

jekte in den Entwicklungsländern vorausgesagt werden (vgl. IEA 2000: 38), ist es wichtig, dass die Institutionen der Entwicklungszusammenarbeit und die Exportkreditagenturen der Industrieländer ihren Einfluss dazu nutzen, diese Investitionsströme in zukunftsfähige Projekte zu leiten.

Entwicklung ist auf ressourcenintensive und ressourcenextensive Weise möglich.⁵⁷ Aufgrund der Entwicklung neuer Technologien und der sinkenden Preise für erneuerbare Energien verfügen die Länder des Südens heutzutage nicht über weniger, sondern über mehr Optionen zur Gestaltung ihrer Energieversorgung, als dies bei den Industrieländern der Fall war.⁵⁸ Bei der Gestaltung der Energieversorgung in den Entwicklungsländern gilt es, Win-Win-Situationen zu nutzen. Aus diesem Grund ist die Verbesserung des Zugangs zu moderner Energie ein zentrales Mittel zur Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung, da hierdurch gleichzeitig Umweltprobleme beseitigt werden und auf verschiedenen Ebenen ein Beitrag zur Armutsbekämpfung geleistet wird. Wo dies finanzierbar ist, sollte bei der Verbesserung des Zugangs zu moderner Energie auf dezentrale Lösungen und erneuerbare Energien zurückgegriffen werden, um die CO₂-Emissionen möglichst gering zu halten. Aber auch wenn dabei fossile Energieträger zum Einsatz kommen, ist dies nicht notwendigerweise mit einem massiven Anstieg der CO₂-Emissionen verbunden: sollten die 2,4 Mrd. Menschen, die weltweit keinen Zugang zu moderner Energie haben, anfangen, mit Flüssiggas zu kochen, würden dadurch die weltweiten Emissionen nur um 2% steigen.⁵⁹

In Hinblick auf die Verhältnisse in vielen afrikanischen Ländern ist Karekezi und Kithyoma (2002: 1082) zuzustimmen, die betonen, dass bei der Verbesserung des Zugangs zu Energie Elektrizität kein zu hoher Stellenwert beigemessen werden sollte. Selbst in entwickelteren Ländern wie Südafrika haben zahlreiche Haushalte keinen Anschluss an das Elektrizitätsnetz oder können sich den Kauf oder Betrieb von Elektroherden nicht leisten. In diesen Fällen ist es wichtig, den Zugang zu anderen modernen Energieträgern wie Flüssiggas zu verbessern bzw. die optimierte Nutzung von Biomasse zu fördern.

⁵⁷ Dies beweist u.a. der Vergleich von Japan und Südkorea: Bei ungefähr gleichem Energieverbrauch/Kopf wird in Japan ein ca. sieben Mal höheres Pro-Kopf-Einkommen erreicht (vgl. WBGU 2003: 16).

⁵⁸ Anders sieht dies Gupta, die argumentiert, dass die Entwicklungsländer einen steigenden Energieverbrauch mit einer - aufgrund der Widerstände gegen Großstaudämme, Atomkraft und fossile Energieträger - enger werdenden Auswahl an Energieträgern decken werden müssen (2002: 136). Zur Entwicklung der Preise der erneuerbaren Energien vgl. UNDP 2002b: 22.

⁵⁹ Vgl. Smith (2002) zitiert nach WBGU 2003: 161. Die benötigte Menge Flüssiggas entspräche 1% des heutigen Gesamtverbrauchs von kommerzieller Energie (vgl. Goldemberg 2000: 369).

Zur Verbesserung der ländlichen Energieversorgung, zur Verringerung der Übernutzung lokaler Biomasseressourcen und zur Verbesserung der Gesundheitssituation der ländlichen Bevölkerung hat auch die verbesserte Biomassenutzung ihren Platz in Strategien zur ländlichen Entwicklung. Dies gilt insbesondere in Hinblick auf die geringen Kosten, die z.B. mit der Einführung optimierter Öfen verbunden sind, sowie auf das Potential zur Schaffung von Arbeitsplätzen. Wo dies möglich ist, sollte aber aufgrund des höheren Effizienzgrads (siehe Abbildung A-1 in Anhang 4) und aufgrund der geringeren Emissionen, die bei der Nutzung von Energiequellen wie Gas oder Elektrizität in Innenräumen entstehen, Stufen auf der Energieleiter⁶⁰ übersprungen werden.

Bei der Verbesserung der ländlichen Elektrizitätsversorgung ist zu beachten, dass – abhängig von der Siedlungsstruktur und der Entfernung einer zu elektrifizierenden Siedlung zur nächsten Hauptleitung - dezentrale Energieversorgungsvarianten oft kostengünstiger sind. Dies ist auf die hohen Kosten zurückzuführen, die beim Ausbau der nationalen Stromnetze zur Versorgung weniger Konsumenten mit einem geringen Stromverbrauch entstehen.⁶¹ Aus diesem Grund kommen auch kleine Netze (Mini-Grids) für ein oder mehrere Dörfer oder auch Anlagen, die lediglich einen oder wenige Haushalte versorgen, in Frage. Zu den technologischen Optionen gehören u.a. kleine Photovoltaik-Anlagen (z.B. so genannte *Solar Home Systems*). Zur Versorgung von „Elektrizitätsinseln“ (WBGU 2003: 82) sind in bestimmten Fällen bereits heute erneuerbare Energien wie Photovoltaik, kleine Wasserkraftwerke, Biogasanlagen oder Windenergie wirtschaftlich (vgl. ebd., BMZ 1999: 12).

Nachdem ich nun näher bestimmt habe, was unter nachhaltiger Energieversorgung im Kontext eines Entwicklungslandes zu verstehen ist, werde ich im Folgenden Kriterien zur Bewertung des Beitrags erarbeiten, den die Energieprojekte der Weltbank zur Verwirklichung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung in Mosambik leisten.

⁶⁰ Der Ausdruck Energieleiter veranschaulicht den Sachverhalt, dass Haushalte in Entwicklungsländern abhängig von ihrem Einkommen unterschiedliche Energieträger nutzen (siehe Abbildung A-2 in Anhang 4).

⁶¹ Die realen Kosten für die Bereitstellung von Elektrizität auf dem Land durch Ausweitung des Netzes können sechs Mal höher sein als die entsprechenden Kosten in der Stadt (vgl. Weltbank 1996a). In diesem Zusammenhang ist außerdem zu beachten, dass die Kaufkraft auf dem Land deutlich geringer ist.

2. Kriterien zur Bewertung der Nachhaltigkeit der Energieprojekte der Weltbank

Um einschätzen zu können, ob die Energieprojekte der Weltbank in Mosambik nachhaltige Entwicklung befördern, werden im Folgenden Kriterien zu ihrer Bewertung entwickelt. Dabei sind ökologische, soziale und ökonomische Aspekte zu berücksichtigen (vgl. Kapitel I). Wie eingangs erwähnt, liegt meiner Arbeit die Vorstellung von einer grundsätzlichen Hierarchie der Nachhaltigkeitsziele zugrunde, woraus folgt, dass in Hinblick auf den Klimaschutz eine Stabilisierung der globalen THG-Emissionen nötig ist. Da aber aufgrund des niedrigen Industrialisierungsgrades des Landes Mosambiks Beitrag zum Klimawandel gering ist (vgl. Kapitel IV), und da auch die lokale Belastung der natürlichen Ressourcen vergleichsweise gering ist, ist nicht abzusehen, dass die Überschreitung von Naturschranken in Mosambik eine reale Gefahr darstellt. Aus diesem Grund soll für die nachstehenden Kriterien keine Hierarchie gelten. Die folgenden Kriterien werden in Kasten 1 zusammengefasst (siehe unten).

a) *Ökologische Dimension der Nachhaltigkeit*

Energieprojekte haben lokale, regionale und globale Umweltauswirkungen. Sie leisten nur dann einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung, wenn ihre Auswirkungen ein im Einzelfall zu bestimmendes Maß nicht überschreiten. Im Folgenden werde ich zunächst auf die globale und dann auf die lokale/regionale Ebene eingehen.⁶²

Bei der Bewertung der globalen Umweltauswirkungen stellt sich bei Energieprojekten in erster Linie die Frage nach ihren Konsequenzen für den Klimawandel. Die Weltbank sollte demnach darauf hinwirken, dass die energiebedingten THG-Emissionen Mosambiks möglichst gering bleiben. Da Mosambik ein Netto-Exporteur von Energie ist (vgl. Kapitel IV.), gilt dieses Kriterium auch für die Konsequenzen der mosambikanischen Energieexporte für die Importländer, allen voran Südafrika.

Neben den globalen Auswirkungen der Entwicklung des mosambikanischen Energiesektors spielen aber auch die lokalen Auswirkungen eine wichtige Rolle. Der Einfluss der Weltbank ist daher unter Nachhaltigkeitsaspekten als positiv zu bewerten, wenn sie darauf achtet, dass die mosambikanische Energienutzung im allgemeinen und die von ihr direkt unterstützten Energieprojekte im speziellen auf lokaler und regionaler

⁶² Je nach Art der Umweltauswirkungen werden die regionalen Auswirkungen z.T. bei den globalen und z.T. bei den lokalen Umweltauswirkungen mitbehandelt: bei den lokalen, wo es sich um grenzüberschreitende Luftverschmutzung handelt, und bei den globalen, wo es sich um die lokalen Umweltauswirkungen in den Nachbarländern handelt, die durch den Export klimafreundlicher Energieträger wie Gas und Wasserkraft aus Mosambik vermieden werden.

Ebene möglichst geringe ökologischen Auswirkungen haben. Zur Messung dieser Auswirkungen sind Indikatoren wie Flächen-, Energie- und Wasserverbrauch und Emissionen von Schadstoffen am besten geeignet. Da es sich bei den untersuchten Weltbankprojekten und den durch sie geförderten Investitionen privater Unternehmen aber z.T. um Projekte handelt, die sich derzeit wie das Kohleprojekt noch in der Planungsphase oder wie das Gasprojekt noch im Bau befinden (siehe unten), kann eine Prüfung dieser quantitativen Größen im Rahmen der vorliegenden Arbeit nur z.T. erfolgen. Die Untersuchung beschränkt sich aus diesem Grund auf die Bewertung der hierzu vorliegenden Informationen und der grundsätzlichen Richtungsentscheidungen der Weltbank, die sich an den Projektdesigns ablesen lassen.

Sowohl was die globalen, als auch was die lokalen Umweltauswirkungen angeht, ist grundsätzlich die Förderung der erneuerbaren Energien dem Ausbau der Nutzung fossiler Energieträger vorzuziehen. Daher wird es bei der Prüfung der globalen wie bei der Prüfung der lokalen Auswirkungen der Energieprojekte der Weltbank wichtig sein zu untersuchen, welche Rolle die Bank der Erschließung des weitgehend brachliegenden Potentials zur Energiegewinnung mit erneuerbaren Energien in Mosambik beimißt (siehe Kapitel IV). Ähnliches gilt für den Energieträger Gas: Da bei der Verbrennung von Gas geringere Emissionen des Treibhausgases CO₂ und anderer, eher lokal bzw. regional wirkender Schadstoffe entstehen, und da bei der Umwandlung von Gas generell höherer Effizienzgrade erzielt werden können als bei der Verbrennung von Erdöl und Kohle, ist die Förderung der Gasnutzung grundsätzlich der Förderung weiterer Energieprojekte vorzuziehen, die diese Energieträger nutzen. Obwohl die *Extractive Industries Review* zu dem Ergebnis gekommen ist, dass die Weltbank die Förderung von Kohleprojekten ab sofort gänzlich unterlassen sollte (vgl. EIR 2003a: 7), werde ich das Projekt der Wiederbelebung der Steinkohlegrube Moatize mit Hilfe der hier vorgestellten Kriterien untersuchen. Dabei wird sich zeigen, ob die Förderung von Kohleprojekten nicht doch im konkreten Einzelfall auch unter Abwägung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen vertretbar sein kann.

Das Kriterium der Verbesserung des Zugangs zu moderner Energie, das in erster Linie im Rahmen der sozialen Auswirkungen der Weltbankprojekte geprüft wird (siehe oben), ist auch im Zusammenhang mit der Prüfung der lokalen Umweltauswirkungen der Energieprojekte relevant. Wie in Kapitel II/1 bereits angesprochen wurde, leistet die Verbesserung des Zugangs zu modernen Energieträgern nämlich idealerweise nicht nur einen Beitrag zur Armutsbekämpfung, sondern auch zur Minimierung der negativen ökologischen Auswirkungen der Energiegewinnung und Energienutzung. Dies gilt ins-

besondere in Hinblick für die lokalen und regionalen Auswirkungen der Entwaldung, die durch eine verstärkte Nutzung moderner Energieträger gebremst werden kann. Das Ausmaß der großen Überschwemmungen von 2000 und 2001 ist nicht zuletzt auf die Bodenerosion in der Region zurückzuführen, die durch die Holzentnahme zur Gewinnung von Holzkohle und Feuerholz in Mosambik und Malawi gefördert wird.⁶³ Auch aus ökologischer Sicht sollte die Weltbank daher der Verbesserung des Zugangs zu moderner Energie Priorität einräumen.

b) Soziale Dimension der Nachhaltigkeit

Da Mosambik eines der ärmsten Länder der Welt ist,⁶⁴ kommt der Armutsbekämpfung dort eine hohe Bedeutung zu. Als übergeordnetes Kriterium im Bereich soziale Nachhaltigkeit soll daher gelten, ob das Engagement der Weltbank im Energiesektor einen direkten Beitrag zur Reduzierung der Armut leistet.

Die Erfahrungen der 80er und 90er Jahre haben gezeigt, dass Auslandsinvestitionen und Wachstum nicht immer einen spürbaren Trickle-Down-Effekt erzeugen und somit nicht automatisch armutsreduzierend wirken. Wachstum ist daher kein geeigneter Indikator für die Verbesserung der Lebensverhältnisse der gesamten Bevölkerung. In der Entwicklungszusammenarbeit geht man dazu über, von Entwicklungsprojekten einen möglichst direkten und messbaren Effekt auf die Armutsentwicklung zu erwarten und dies in der Projektauswahl und Projektgestaltung zu berücksichtigen.⁶⁵ Bisher gibt es jedoch keinen Konsens über die Definition von Armut (vgl. Eberlei 2003: 56). Es herrscht aber weitgehend Einigkeit, dass eine Erreichung der *Millenium Development Goals (MDG)* zu einer spürbaren Reduzierung der Armut führen würde.⁶⁶ Diese beziehen sich u.a. auf die Beseitigung des Hungers, die Reduzierung der Einkommensarmut (gemessen am Anteil der Bevölkerung mit weniger als einem US-Dollar/Tag),⁶⁷ des Anteils der Menschen ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser sowie der Kinder- und

⁶³ Interview mit Dave Hayward, Impacto, 19.12.2003.

⁶⁴ Mosambik verfügt über einen *Human Development Index (HDI)* von 0,356 und liegt damit auf Platz 170 von 175 Ländern (vgl. UNDP 2003). Zum HDI vgl. Fn. 68.

⁶⁵ Armutsbekämpfung ist aus diesem Grund zum beherrschenden entwicklungspolitischen Schlagwort der 90er Jahre geworden (zum Begriff und seiner Bedeutung für die Entwicklungszusammenarbeit vgl. Wolff 2000). Seit dem Kopenhagener Weltsozialgipfel und der Veröffentlichung der 1996er Leitlinien des Entwicklungsausschusses der OECD bekennen sich die meisten entwickelten Länder offiziell zum Ziel der Armutsbekämpfung (vgl. OECD 1996).

⁶⁶ Diese Ziele finden sich in abgewandelter Form auch im „Aktionsplan zur Bekämpfung der absoluten Armut“ der mosambikanischen Regierung wieder (vgl. GoM 2001). Der Aktionsplan ist das mosambikanische PRSP (vgl. Kapitel III./1.). Zum Verhältnis des Aktionsplans zu den MDGs und der Wahrscheinlichkeit der Erreichung der einzelnen Ziele in Mosambik vgl. Weltbank 2003g, UNDP 2002d.

⁶⁷ Diese Form von Einkommensarmut wird auch als „extreme Armut“ bezeichnet (vgl. UNDP 2002d: 9, Eberlei 2003: 56).

Müttersterblichkeit und sehen die Ermöglichung einer grundlegenden Schulbildung für alle sowie Verbesserungen bei der Gleichberechtigung der Geschlechter vor (siehe Anhang 5). Da die sozialen Auswirkungen der Weltbankprojekte aufgrund der Datenlage nicht in allen Bereichen geprüft werden können, werde ich mich in der Fallstudie auf eine Prüfung der Auswirkungen auf das Einkommen der Bevölkerung und auf die Auswirkungen auf den Zugang zu moderner Energie konzentrieren. Dort, wo merkbare positive oder negative soziale Auswirkungen in anderen Bereichen auftreten, werde ich aber auch auf diese eingehen.

Zwar sind insbesondere durch die Arbeiten von Amartya Sen (vgl. z.B. Sen 1999) und des *United Nations Development Programme (UNDP)*⁶⁸ immer mehr die nicht in monetären Größen meßbaren Aspekte von Armut und Entwicklung ins Bewusstsein von Wissenschaft und interessierter Öffentlichkeit getreten. Das Einkommen ist aber – im Gegensatz zum BIP/Kopf - weiterhin ein guter Indikator zur Messung von Armut, da ein ausreichendes Einkommen die zentrale Voraussetzung für die Befriedigung von bestimmten Grundbedürfnissen ist. Dies gilt u.a. für den Zugang zu einer ausreichenden und ausgewogenen Ernährung und zu sozialen Dienstleistungen wie Bildung und Gesundheitsversorgung.⁶⁹ Als ein Indikator für die Verbesserung/Sicherung der Einkommen kann die dauerhafte Schaffung bzw. Sicherung von Arbeitsplätzen gelten (siehe unten: ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit).

Bei der Prüfung des Beitrags, den die Energieprojekte der Weltbank zur Reduzierung der Armut leisten, gilt es außerdem danach zu fragen, ob sie zu einer Verbesserung des Zugangs zu Energie führen. Eine Verbesserung der Energieinfrastruktur, z.B. in Form von Stromleitungen, Gas- und Erdölpipelines, begünstigt ausländische Direktinvestitionen und die Entstehung von Wirtschaftswachstum in- und außerhalb des Energiesektors. Da Auslandsinvestitionen und Wachstum tendenziell zur Reduzierung der Armut beitragen, können entsprechende Energieprojekte auf diesem Weg einen indirekten Beitrag zur Reduzierung der Armut leisten. Die Wirkungskette Verbesserung der Infrastruktur –

⁶⁸ UNDP vertritt seit Veröffentlichung des *Human Development Report* von 1990 das Konzept der menschlichen Entwicklung (zum Konzept vgl. UNDP 2002c: 5-18). Dazu gehört die Messung von Entwicklung mit Hilfe des *Human Development Index (HDI)*, der neben Einkommen auch Lebenserwartung und Bildungsstand erfasst und eine Alternative zu dem lange vorherrschenden Indikator BIP/Kopf darstellt. Auch zur Messung von Armut hat UNDP einen alternativen Indikator entwickelt, den *Human Poverty Index* entwickelt (vgl. ebd.: 10f.).

⁶⁹ Zwar gibt es Länder, in denen bestimmte soziale Dienstleistungen kostenlos sind, dies gilt aber zumeist nur für einen Teil der Leistungen. Außerdem gibt es versteckte Hindernisse zur Wahrnehmung dieser Angebote. Dies ist z.B. der Fall, wenn Kinder nicht zur Schule gehen können, weil ihre Arbeitskraft benötigt wird oder weil die Kosten für Schulbücher und Schuluniformen zu hoch sind. Im Gesundheitsbereich stellen die Ausgaben für den Transport zum nächsten Krankenhaus für die Bevölkerung entlegener Gebiete ein solches Hindernis dar.

Wachstum - Armutreduzierung ist jedoch mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Empirische Studien haben gezeigt, dass Energieprojekte insbesondere dann einen Beitrag zur Armutbekämpfung leisten, wenn sie den Zugang derer zu moderner Energie zu verbessern, die auf traditionelle Energieträger angewiesen sind (vgl. Åkesson/Nhate 2002, Disch et al. 2001: 48, Sakairi 2001: 319). Obwohl auch dieser Ansatz mit gewissen Unsicherheiten verbunden ist, kann eine Ausweitung des Zugangs als direkter Beitrag zum Abbau der Armut gelten (vgl. Kapitel II).⁷⁰ Dies gilt sowohl für den Zugang zu Elektrizität als auch zu anderen modernen Energieträgern wie Flüssiggas. Da in Mosambik nur ein sehr geringer Anteil der Bevölkerung diese Energieträger nutzt, besteht in diesem Bereich ein großer Handlungsbedarf (siehe Kapitel IV.).

Bei der Prüfung des Zugangskriteriums wird es nötig sein zu untersuchen, ob tatsächlich die Armen von den entsprechenden Maßnahmen profitieren. Dabei gilt es u.a. darauf zu achten, ob auch der Zugang der Bevölkerung der traditionell benachteiligten Gebiete im Zentrum und Norden des Landes verbessert wird. Es muss außerdem geprüft werden, ob nur ein Angebot geschaffen wird, oder ob die Bevölkerung dieses tatsächlich nutzen kann.⁷¹ Der tatsächliche Zugang zu moderner Energie kann davon abhängen, ob auf staatlicher Ebene entsprechende Regulierungs- und Subventionsmechanismen bestehen.⁷² Dies gilt insbesondere dann, wenn die Liberalisierung der Energiemärkte es erschwert, die Energieversorgungsunternehmen auf direktem Weg mit sozialpolitischen Aufgaben wie der Ausweitung des Zugangs und der Versorgung der wenig zahlungskräftigen Bevölkerungsteile zu betrauen. Die Erfahrung der Liberalisierung in zahlreichen Entwicklungsländern zeigt nämlich, dass der Markt diese Funktionen keineswegs von alleine erfüllt: „[The] market reform model [...] does not by itself provide incentives for the balanced development of the sector, and would particularly neglect unprofitable customers or those unconnected to the grid“ (Dubash 2002: 16).

⁷⁰ Aus diesem Grund ist die norwegische Entwicklungshilfeorganisation Norad dabei, die Förderung von exportorientierten Energieprojekten wie dem Mphanda Nkuwa-Staudamm in Frage zu stellen und stattdessen auf eine Verbesserung des Zugangs zu setzen (Interview mit Ingrid Dana und Einar Ellefsen, Norad, 3.12.2003). Vgl. hierzu auch Hillmann/Trædal 2003: 17.

⁷¹ Es gibt in Mosambik Beispiele, wo Elektrifizierungsprojekte nur eine geringe Verbesserung des Zugangs zu moderner Energie zur Folge hatten, da sich ein Großteil der im Einzugsgebiet neu verlegter Stromleitungen lebenden Bevölkerung, die Elektrizität nicht leisten kann (Interview mit Dave Hayward, Impacto, 19.12.2003, Interview mit Ulrich Golaszinski, FES, 11.12.2003).

⁷² Zur Bedeutung von Subventionen für den Zugang der Armen zu moderner Energie vgl. Barnes/Halpern 2000.

c) *Ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit*

Weltbankprojekte können nur dann als wirtschaftlich nachhaltig angesehen werden, wenn sie positive Auswirkungen auf die makroökonomische Situation eines Landes haben. Dies kann auf unterschiedliche Weise geschehen: Verbesserung der Staatseinnahmen, Ausgleich der Zahlungsbilanz, Diversifizierung der Exporte, Technologietransfer, Förderung von Investitionen in zukunftsträchtigen Sektoren etc. Da es sich bei der vorliegenden Arbeit nicht um eine volkswirtschaftliche Analyse der Energieprojekte der Weltbank handelt, können nicht alle makroökonomischen Auswirkungen ausführlich geprüft werden. Ich werde mich daher im Folgenden auf zwei zentrale Aspekte beschränken: die Auswirkungen auf die Staatsverschuldung und die Schaffung von Arbeitsplätzen.

Da Weltbankprojekte zumindest zu einem erheblichen Anteil kreditfinanziert sind, besteht die Gefahr, dass sie die Verschuldungssituation des Landes verschlechtern. Dies gilt auch, wenn sie, wie in Mosambik, durch zinsgünstige Kredite der *International Development Agency (IDA)* mit langen Laufzeiten finanziert werden.⁷³ Durch eine weitere Verschärfung der mosambikanischen Staatsverschuldung würde sich die Regierung ihren Handlungsspielraum und damit ihre Fähigkeit, auf die Gestaltung der Zukunft des Landes Einfluss zu nehmen, weiter einschränken. Dies betrifft insbesondere die Möglichkeiten, mit öffentlichen Mitteln die Armut und Ungleichheit in der mosambikanischen Gesellschaft abzubauen. Eine grundlegende Bedingung für wirtschaftliche Nachhaltigkeit ist daher, dass die im Rahmen der Projekte entstehende Verschuldung möglichst kurzfristig, zumindest aber langfristig durch die entstehenden Einnahmen rückzahlbar ist. Dabei kann es sich um direkte Einnahmen (z.B. Einnahmen von staatseigenen Betrieben, Tantiemen) oder um indirekte Einnahmen handeln (z.B. erhöhtes Steueraufkommen).

Die Sicherstellung der Rückzahlung von Krediten ist aber nur eine Mindestanforderung. Angesichts eines Haushalts, der seit Jahren nur zu ca. 40-50% durch eigene Einnahmen gedeckt ist,⁷⁴ und angesichts eines hohen Bedarfs an Kapital zum Ausbau der Infrastruktur und zur Versorgung der Bevölkerung mit elementaren Dienstleistungen sollten die Projekte idealerweise die Staatseinnahmen weitaus deutlicher erhöhen als

⁷³ IDA-Kredite sind offiziell zinslos, es fällt aber eine so genannte *Service Charge* von 0,75% an, sowie eine so genannte *Commitment Fee*, die zwischen 0, 0% und 0,85% der Kreditsumme beträgt. Seit 1989 liegt letztere bei 0,0% (vgl. Weltbank 2000b: 24). Die Laufzeit für die 10 Jahre rückzahlungsfreien IDA-Kredite beträgt 40 Jahre (vgl. ebd.).

⁷⁴ Vgl. EIU 2003a: 36. Trotz umfangreicher Budgethilfen in Form von Zuschüssen, kam es in den letzten Jahren zu Haushaltsdefiziten in Höhe von 2,7 bis 8,9% des BIP (vgl. ebd.).

dies zur Rückzahlung der mit ihnen verbundenen Kredite nötig ist. So könnte die Abhängigkeit von den hohen Budgethilfen der internationalen Geber abgebaut werden und das Land auf den Pfad wirtschaftlicher Nachhaltigkeit geführt werden.

Darüber hinaus können die Projekte insbesondere dann als in wirtschaftlicher Hinsicht nachhaltig betrachtet werden, wenn sie Beschäftigung sichern und neue Arbeitsplätze schaffen. Die Sicherung bzw. Schaffung von Arbeitsplätzen hat wiederum Rückwirkung auf die Staatseinnahmen, da sie sich positiv auf die Entwicklung des Steueraufkommens auswirkt.⁷⁵ Bei einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von sieben Personen sichert ein Arbeitsplatz im formellen Sektor in Mosambik die Versorgung von mindestens ebenso vielen Personen (ESMAP 1990: 9). Eine Analyse der in den letzten Jahren in Mosambik getätigten Auslandsinvestitionen zeigt, dass dieser Effekt besonders stark ist, wenn Arbeitsplätze von ausländischen Investoren geschaffen werden, da diese im Schnitt deutlich höhere Reallöhne zahlen als mosambikanische Firmen (vgl. Castel-Branco 2002: 16).

Kasten 1: Kriterien zur Bewertung der Energieprojekte der Weltbank

Soziale Dimension Nachhaltigkeit

Beitrag zur Armutsreduzierung, operationalisiert als

- a) Auswirkungen auf das Einkommen der Bevölkerung
- b) Auswirkungen auf den Zugang zu moderner Energie

Ökologische Dimension der Nachhaltigkeit

Berücksichtigung globaler und lokaler ökologischer Auswirkungen

- a) global: Entwicklung der Treibhausgasemissionen
- b) lokal: Beitrag zur Minimierung lokaler Umweltschäden

Ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit

- a) Schaffung von dauerhaften Arbeitsplätzen
- b) Rückzahlbarkeit der entstehenden Verschuldung durch Verbesserung der Staatseinnahmen

⁷⁵ Arbeitseinkommen werden in Mosambik abhängig von der Höhe des Verdienstes mit 10%, 15% oder 20% besteuert (vgl. CPI 2003).

„It is beyond question that the Bank has both the financial and intellectual resources to produce or obtain high-quality ‘thought’ on all subjects related to sustainable energy [...]. Words are easy, however, while it is the operationalization of the already copious and mature ‘thought’ on rural energy, energy efficiency and renewable energy that is needed.” (Telam 2000b: 189)

III. Die Energiepolitik der Weltbank

Im Folgenden wird die länderübergreifende Strategie, die die Weltbank im Energiesektor verfolgt, vorgestellt. Dabei werde ich auch auf die Kritik an den Energieprojekten der Weltbank eingehen, die sich insbesondere auf die angeblich mangelnde Berücksichtigung der ökologischen und sozialen Folgen ihrer Strategien bezieht. In diesem Zusammenhang werde ich zeigen, wie die Weltbank auf diese reagiert hat. Am Ende nehme ich eine eigene Bewertung ihrer Energiepolitik vor. Diese Informationen können dazu dienen, die Ergebnisse der Fallstudie besser einzuordnen. So kann der Leser einschätzen, ob die Auswahl und Gestaltung der Energieprojekte der Weltbank in Mosambik eher ein Beleg für die Reformfähigkeit der Institution oder für das Festhalten an alten Konzepten ist.

1. Der Einfluss der Weltbank auf die Politik ihrer Partnerländer

Die Weltbank⁷⁶ ist weltweit die größte multilaterale Entwicklungshilfeinstitution. Sie hat den Anspruch, in ihren Projekten in erster Linie das Ziel der Armutsbekämpfung zu verfolgen (vgl. z.B. Weltbank 2003g: 1).⁷⁷

Aufgrund ihrer Größe und ihrer engen Verbindung mit dem Internationalen Währungsfonds (IWF) verfügt sie über großen Einfluss in den Entwicklungsländern, die mit ihr zusammenarbeiten. Voraussetzung für eine Mitgliedschaft in der Weltbank ist die gleichzeitige Mitgliedschaft im IWF. Entwicklungsländer, die auf Grund von Zahlungs-

⁷⁶ Die Weltbank besteht aus den Organisationen *International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)* und *International Development Association (IDA)*. Während die IBRD Darlehen an Länder mit mittlerem Einkommen sowie kreditwürdige Länder mit niedrigem Einkommen vergibt, haben nur die ärmsten Entwicklungsländer Zugang zu den zinsgünstigeren Krediten der IDA. Dies sind alle Länder, deren BIP/Kopf 2002 weniger als 885 US\$ betrug (vgl. www.worldbank.org/ida). Zur Weltbank-Gruppe gehören außerdem die *International Finance Corporation (IFC)*, die mit privaten Investoren zusammenarbeitet, die *Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA)*, die ausländische Direktinvestitionen in Entwicklungsländern absichert, sowie das *International Center for the Settlement of Investment Disputes (ICSID)*.

⁷⁷ Dieser Auftrag wird im Motto der Weltbank, „A world free of poverty“, reflektiert (vgl. www.worldbank.org).

bilanzschwierigkeiten auf Kredite des IWF angewiesen sind, werden seit den 1980er Jahren durch die Konditionalität der Mittelvergabe zur Durchführung von Strukturanpassungsprogrammen (SAP) gezwungen, welche von Weltbank und IWF gemeinsam unterstützt werden. Aufgrund der Zusammenarbeit mit dem IWF, ihrer großen Finanzkraft und der Zahl ihrer Mitarbeiter kann die Weltbank als „für Theorie und Praxis einflussreichste und ressourcenstärkste Einrichtung der internationalen Entwicklungszusammenarbeit“ bezeichnet werden (Tetzlaff 1998: 809).

Die Strukturanpassungsprogramme der verschiedenen Partnerländer der Weltbank ähneln sich stark und haben im wesentlichen eine Kontrolle der staatlichen Ausgaben mit dem Ziel der makroökonomischen Stabilisierung sowie die Implementierung einer marktorientierten, offenen Wirtschafts- und Handelspolitik zum Inhalt. In diesem Zusammenhang drängen Weltbank und IWF in vielen Fällen auch auf die Privatisierung von Staatsunternehmen (vgl. Eberlei 2002: 5). Offiziell werden Strukturanpassungsprogramme zwar von den Partnerländern der Weltbank selbst entwickelt, de facto nimmt die Weltbank aber direkt oder indirekt großen Einfluss auf die Ausgestaltung der SAPs, wobei auf Elemente bereits bestehender Programme zurückgegriffen wird. Kritiker werfen der Weltbank daher neben Technokratie und Gleichgültigkeit gegenüber den sozialen Folgen der SAPs die blinde Verfolgung eines One-size-fits-all-Ansatzes vor (vgl. z.B. Stiglitz 2002).

Auf die Kritik, die Strukturanpassungspolitik habe die Armut in den Entwicklungsländern nur verschärft, reagierten Weltbank und IWF Ende der 90er Jahre dadurch, dass sie begannen, die Vergabe von Budgethilfen von der Erarbeitung von Armutsbekämpfungsstrategien durch die Regierungen abhängig zu machen. Die Regierungen werden seitdem dazu angehalten, gemeinsam mit der Zivilgesellschaft so genannte *Poverty Reduction Strategy Papers (PRSP)* zu erarbeiten, in denen für die nächsten Jahre festgeschrieben wird, durch welche Maßnahmen die Armut reduziert werden soll.⁷⁸ IWF und Weltbank, die den PRSPs zustimmen müssen und alle drei Jahre die Umsetzung der angekündigten Maßnahmen überprüfen, verpflichten sich im Gegenzug, ihre Finanzhilfen für die Umsetzung dieser Politiken zur Verfügung zu stellen.

Ebenso wie der IWF erlässt die Weltbank seit 1999 unter bestimmten Bedingungen einigen besonders hoch verschuldeten Entwicklungsländern im Rahmen der *Heavily*

⁷⁸ Zunächst war die Erstellung von PRSP nur für Länder obligatorisch, die von der HIPC-Entschuldungsinitiative profitieren wollten (vgl. Kapitel V./1.). Mittlerweile ist dies aber für alle Länder verpflichtend, die Kredite der Weltbanktochter IDA in Anspruch nehmen. Zum Konzept der PRSP und seiner Umsetzung in Afrika vgl. Eberlei/Siebold 2002. Zur Erarbeitung des mosambikanischen PRSP vgl. Falck/Landfald 2001 sowie Aschoff 2001.

Indebted Poor Countries Initiative (HIPC) und der *Enhanced HIPC* einen Teil ihrer Schulden. Neben der Anfertigung eines PRSP ist auch hier die Durchführung von bestimmten Reformen Voraussetzung für die Erreichung des so genannten *Completion Point*, durch den die Entschuldung wirksam wird. Die Bedingungen der Zusammenarbeit der Weltbank mit einem ihrer Partnerländer in Bezug auf technische Zusammenarbeit und Kreditvergabe werden in der *Country Assistance Strategy (CAS)* festgeschrieben.

2. Die Energiepolitik der Weltbank

a) Zur Entwicklung der Energiepolitik der Weltbank

Die Weltbank (IBRD, IDA) führt Investitionsprojekte und Maßnahmen der technischen Zusammenarbeit im Elektrizitätssektor und im Bereich der Förderung von Primärenergieträgern durch. Außerdem fördern bzw. versichern IFC und MIGA Investitionen der Privatwirtschaft in beiden Sektoren. Von Investitionen in die Gewinnung und den Export von Kohle, Erdöl und Gas verspricht sich die Weltbank u.a. eine Ankurbelung des Wirtschaftswachstums, die Schaffung von Arbeitsplätzen und eine Verbesserung der Infrastruktur in ihren Partnerländern (vgl. EIR 2003b: 36). Im Mittelpunkt steht jedoch das Ziel, Deviseneinkünfte und Staatseinnahmen zu generieren, die zur makroökonomischen Stabilität beitragen bzw. zur Armutsbekämpfung eingesetzt werden können (vgl. ebd.).

In den 70er und 80er Jahren hat die Weltbank im Elektrizitätssektor vor allem mit staatlichen Energieversorgungsunternehmen zusammengearbeitet, die sie dabei unterstützt hat, zusätzliche Erzeugungskapazitäten aufzubauen und das nationale Stromnetz auszubauen. Dabei wurde explizit anerkannt, dass die öffentlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) einen sozialen Auftrag zu erfüllen hatten, der u.a. aus der Elektrifizierung vormals nicht oder nicht ausreichend elektrifizierter Gebiete bestand. Da es sich bei den von der Weltbank geförderten Kraftwerken in der Regel um große Staudämme handelte, die z.T. große Umsiedlungsaktionen zur Folge hatten, sowie um umweltschädliche Diesel- und Kohlekraftwerke, wurde in den 80er Jahren zunehmend von Umweltverbänden und aus anderen Teilen der Zivilgesellschaft ein Politikwechsel gefordert. Hinzu kam, dass die Elektrifizierungserfolge aufgrund der begrenzten Mittel und des hohen Bevölkerungswachstums gerade in den meisten Ländern Subsahara-Afrikas ge-

ring waren.⁷⁹ All dies trug dazu bei, dass es Anfang der 90er Jahre zu einem Paradigmenwechsel kam.

Dieser schlug sich im 1992 erschienenen *World Development Report* („*Development and the Environment*“) und in zwei 1993 veröffentlichten Strategiepapieren nieder, die sich mit Sektorreformen und Energieeffizienz beschäftigen (vgl. Weltbank 1992, 1993a, 1993b). Im Zentrum der neuen Energiepolitik der Weltbank steht seitdem die Liberalisierung des Energiesektors, um Effizienz zu fördern und Anreize für private Investitionen, insbesondere durch *Independent Power Producers (IPP)*, zu schaffen. Mit der Begründung, dass die staatlichen EVUs in vielen Ländern defizitär waren bzw. sind, wurde ihre Kommerzialisierung bzw. Privatisierung zu einem integralen Bestandteil der Strukturanpassungspolitik der Bretton-Woods-Institutionen (vgl. Turkson 2000: 205).

Die Weltbank setzt sich seitdem für die Einführung von Wettbewerb und kostendeckenden Energiepreisen ein, sowie – als Mindestanforderung – für die Umwandlung der staatlichen EVUs in nach privatwirtschaftlichen Grundsätzen operierende Unternehmen. In vielen Ländern geht die Weltbank jedoch weiter und drängt auf unterschiedliche Varianten der Beteiligung des Privatsektors von Management-Verträgen bis hin zur teilweisen oder vollständigen Privatisierung des staatlichen Energieversorgers. Dem geht in der Regel eine Entflechtung der Unternehmenssparten Erzeugung, Übertragung und Vertrieb voraus, die als getrennte Betriebe weitergeführt werden. Während die Einführung von Wettbewerb auf der Erzeugungsebene von Beginn an zum Standardprogramm dieses Liberalisierungsprogramms gehörte, setzt sich die Weltbank in letzter Zeit vermehrt dafür ein, auch im Bereich Vertrieb Wettbewerb zu schaffen. Neue Kredite für den Energiesektor werden von einer entsprechenden Reformbereitschaft abhängig gemacht (vgl. Weltbank 1993a, 2000: 41). Erklärtes Ziel ist es, den Einfluss der Politik auf die vormals staatlichen, vertikal integrierten Monopolunternehmen zu begrenzen.

Parallel zu und teilweise bedingt durch den oben beschriebenen Paradigmenwechsel brach die Kreditvergabe für Energieprojekte in den 90er Jahren deutlich ein: während lange Zeit ca. 25% der Weltbankkredite für Energievorhaben vergeben wurden, lag der Anteil im Jahr 2001 nur noch bei 6% (vgl. WBGU 2003: 43). Gleichzeitig verschoben sich die Schwerpunkte innerhalb der Weltbankgruppe. Während IBRD und IDA, die Kredite an Regierungen vergeben, immer weniger Energieprojekte durchführten, intensivierte sich die Aktivitäten der IFC, die Projekte privater Investoren unterstützt; Energievorhaben machen heute ca. 30% der IFC-Projekte aus (vgl. Fritsche/Matthes 2003:

⁷⁹ Für eine Evaluierung der Energieprojekte, die die Weltbank in den 80er und 90er Jahren in Subsahara-Afrika durchgeführt hat, vgl. Weltbank 2001b.

41). Während IDA und IBRD mittlerweile in erster Linie Sektorreformprojekte unterstützen (die häufig auch Investitionskomponenten haben), kofinanzieren bzw. versichern IFC und MIGA öffentlich-private Partnerschaften (PPP) und Investitionen privater Akteure.

Das insgesamt sinkende Engagement der Weltbank steht in Kontrast zu den ehrgeizigen Zielen, die sie sich u.a. in ihrem im Dezember 2001 veröffentlichtem Strategiepapier „The World Bank’s Energy Program – Poverty Reduction, Sustainability and Selectivity“ gesetzt hat. Die in dem Papier beschriebene „Vision“ enthält quantitative Ziele, die in den Entwicklungs- und Transformationsländern bis 2010 erreicht werden sollen (vgl. Weltbank 2001c: 17ff.). Sie sehen u.a. eine deutliche Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität und eine Verringerung der negativen Umweltauswirkungen der Energienutzung vor (siehe Kasten 2).

Kasten 2: Energieziele der Weltbank

Ziele, die in den Entwicklungs- und Transformationsländern bis 2010 erreicht werden sollen (Basisjahr: 2000).

- Der Anteil der Haushalte, die Zugang zu Elektrizität haben, soll von 65% auf 75% steigen.
- Der Anteil großer Städte mit einer akzeptablen Luftqualität soll von 15% auf 30% steigen.
- Die spezifischen CO₂-Emissionen der Energieerzeugung sollen von durchschnittlich 2,9 t/toe auf 2,75 t/toe sinken.
- Der spezifische Energieverbrauch pro Einheit BIP soll von 0,27 toe/1000 US\$ auf 0,24 toe/1000 US\$ sinken.
- Der Anteil der Länder, in denen die Energieversorgungsunternehmen den Staatshaushalt nicht belasten, soll von 34% auf 50% steigen.

Neben den hier genannten enthält das Strategiepapier noch weitere Ziele, die sich auf die Liberalisierung der Energiesektoren und eine Ausweitung der Beteiligung privater Akteure auf den Energiemärkten beziehen (vgl. Annex).

Quelle: Weltbank, *The World Bank Groups Energy Program. Poverty Reduction, Sustainability and Selectivity*, Dezember 2001, Washington D.C. (Weltbank 2001c: 17ff.)

Zu einer ähnlichen Entwicklung wie im Elektrizitätssektor kam es bei den Projekten zur Förderung von Erdöl, Erdgas und Kohle.⁸⁰ Auch hier sank das Engagement der Weltbank seit den 80er Jahren und lag in den 90er Jahren nur noch bei unter 2% (vgl. Weltbank 2003k: 2).⁸¹ Und auch hier verlagerte sich der Focus von traditionellen Investitionsprojekten zu Projekten, die die Privatisierung von Staatsbetrieben und die Schaffung eines „enabling environment“ für Privatinvestitionen in den Öl-, Gas und Kohlektor fördern sollten.⁸² Dies hatte zur Folge, dass die Förderung durch IBRD und IDA zurückgegangen ist, und sich der Anteil von IFC und MIGA erhöht hat. Der Anteil Afrikas an allen von der Weltbankgruppe geförderten Öl-, Gas- und Kohleprojekten lag in den Jahren 1994-2001 nur bei 16% (vgl. EIR 2003b: 37). Kohleprojekte spielten in den letzten Jahren insbesondere in Afrika nur eine untergeordnete Rolle.⁸³

b) Berücksichtigung sozialer und ökologischer Aspekte in den Energieprojekten

Nach heftigen Protesten gegen einzelne Weltbankprojekte und dem Erscheinen einiger einflussreicher weltbankkritischer Publikationen seit Anfang der 80er Jahre (vgl. z.B. Adams 1991, Rich 1994) kam es zu verschiedenen weltbankinternen Reformen (vgl. Sheehan 2000: 4ff.). So wurde 1987 eine Umweltabteilung⁸⁴ gegründet, und die Weltbank begann, spezielle Umweltprojekte zu fördern.⁸⁵ Außerdem wurden strenge *Safeguard Policies*, d.h. Richtlinien und Verfahren zur Berücksichtigung der ökologischen und sozialen Auswirkungen der von der Weltbank geförderten Projekte eingeführt.⁸⁶ Diese sehen u.a. Umweltverträglichkeitsprüfungen für alle Projekte mit absehbaren Umweltauswirkungen vor, sowie *Resettlement Action Plans* für alle Projekte, die auch

⁸⁰ Vgl. im Folgenden Weltbank 2003k, EIR 2003b.

⁸¹ Die Zahlen beziehen sich auf Projekte zur Förderung der so genannten *Extractive Industries*. Dazu zählt die Förderung von Öl, Gas und Kohle sowie von mineralischen und metallischen Rohstoffen.

⁸² Für den afrikanischen Bergbausektor wurde diese Programmatik 1992 in der *Strategy for African Mining* festgeschrieben.

⁸³ In den letzten Jahren wurden die meisten von der Weltbank geförderten Kohleprojekte in Osteuropa und Asien durchgeführt. Dazu zählten auch Projekte zur Abwicklung unrentabler Betriebe und zur Renaturierung von Kohlegruben (vgl. Weltbank 2003k: 25ff.). Bei der IFC lag der Kohleanteil an den Projekten im Bereich *Extractive Industries* in den Jahren 1991-2001 bei nur 3% (ebd.: 107). Für IBRD, IDA und MIGA liegen keine entsprechenden Zahlen vor. Die EIR spricht aber davon, dass die gesamte Weltbankgruppe „in den letzten Jahren“ keine Projekte zur Erschließung neuer Kohlegruben bewilligt hat (vgl. EIR 2003b: 65).

⁸⁴ Die Anzahl der Mitarbeiter, die weltbankweit zum Thema Umwelt arbeiten, lag im Jahr 2000 bei 250 (vgl. Weltbank 2002e: 8).

⁸⁵ Im Jahr 2000 führte die Weltbank weltweit 13 Umweltprojekte in einem Umfang von 514 Mio. US\$ durch (vgl. Weltbank 2002e: 9). Sie fördert u.a. die Erarbeitung Nationaler Umweltaktionspläne (*National Environmental Management Plans*) sowie Nationalparkprojekte.

⁸⁶ Die *Safeguard Policies* der Weltbank sind in dem Handbuch *Operations policy and country services* zusammengefasst (vgl. Weltbank o.J.).

nur eine geringe Anzahl von Umsiedlungen mit sich bringen.⁸⁷ Es gelten spezielle Vorschriften für den Umgang mit indigenen Völkern. Darüber hinaus enthält das *Pollution Prevention and Abatement Handbook* von 1998 Aussagen über die Umweltauflagen, die z.B. in Form von Emissionsstandards für weltbankgeförderte Projekte gelten (vgl. Weltbank 1998b).⁸⁸ Diese sind jedoch nicht verbindlich. Seit 1993 gibt es eine Abteilung innerhalb der Weltbank (*Inspection Panel*), bei der betroffene Parteien die Überprüfung der Einhaltung der *Safeguard Policies* beantragen können.⁸⁹

Auf die einsetzende Debatte über die Umweltauswirkungen der Energieerzeugung reagierte die Weltbank seit Anfang der 90er Jahre in erster Linie mit dem Verweis, die Abschaffung der Energiesubventionen und die Liberalisierung des Energiesektors förderten einen effizienteren Umgang mit Energie sowohl in den Energieversorgungsunternehmen als auch bei den Endverbrauchern; so leiste sie einen Beitrag dazu, die Energieversorgung in ihren Partnerländern umweltfreundlich zu gestalten (vgl. Weltbank 1992, 2000: 55f., 2002a). Diese Politik - so wird argumentiert - sei auch sozialpolitisch sinnvoll, da die frei werdenden öffentlichen Gelder für wichtigere Aufgaben wie Bildung und Gesundheitswesen ausgegeben werden könnten (vgl. Weltbank 2001c: 13f.). Ihre Kritiker werfen ihr jedoch bis heute vor, bei der Reform des Elektrizitätssektors nicht die spezifischen Bedingungen ihrer jeweiligen Partnerländer zu berücksichtigen und ihre Reformagenda ohne Rücksicht auf die sozialen Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen zu verfolgen (vgl. u.a. Wamukonya 2003: 1274). Projekte zur Liberalisierung des Elektrizitätssektors zur Privatisierung der staatlichen EVUs treffen immer wieder auf Widerstand, der sich in einigen Fällen sogar in sozialen Unruhen entladen hat. Aus diesem Grund gelingt es der Weltbank auch nur schleppend, die Regierungen ihrer Partnerländer zur Durchführung der entsprechenden Reformen zu bewegen (vgl. Tellam 2000a: 22f, Weltbank 2002f.). Die in vielen Ländern u.a. von den Gewerkschaften getragene Opposition gegen die von der Weltbank geforderten Reformen des Energiesektors ist insbesondere durch die Entlassungen und den Anstieg der Strompreise motiviert, die typischerweise aus der Umwandlung der Staatsbetriebe und der Abschaffung von Subventionen resultieren. Allerdings räumen auch Weltbankkritiker ein, dass

⁸⁷ Alle Projekte werden entsprechend ihrer voraussichtlichen Umweltauswirkungen in die Kategorien A, B und C eingeteilt, wobei für Projekte in der Kategorie A eine umfassende und für Projekte in der Kategorie B eine begrenzte Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich ist. Was Umsiedlungen betrifft, sind seit 1980 Ausgleichsmaßnahmen für die aufgrund von Weltbankprojekten umgesiedelten Menschen vorgeschrieben. Die entsprechenden Richtlinien wurden 1986 und 1990 verschärft.

⁸⁸ Dem Handbuch vorausgegangen waren die Umweltrichtlinien von 1988.

⁸⁹ Betroffene Parteien sind nach den Regeln des *Inspection Panel* all diejenigen, die selbst von einem Weltbankprojekt beeinträchtigt werden oder Betroffene repräsentieren (vgl. www.inspectionpanel.org).

die im Rahmen der Liberalisierung des Stromssektors abgeschafften Subventionen z.T. wenig sinnvoll sind und in der Regel nicht den ärmsten Bevölkerungsschichten zugute kommen (Dubash 2002b: 160).

Auf die heftige Kritik von Umweltverbänden an der Förderung umwelt- und sozial-schädlicher Energieprojekte Anfang der 90er Jahre reagierte die Weltbank 1993 durch die Veröffentlichung des so genannten *Efficiency Paper* (vgl. Weltbank 1993b). In diesem kündigte sie erstmals an, sich für die Förderung von Energiesparmaßnahmen, effizienter Technologien und erneuerbarer Energien einzusetzen (vgl. Weltbank 1993b). Dieses Bekenntnis erneuerte sie u.a. mit der Verabschiedung einer Umweltstrategie für den Energiesektor mit dem Titel „Fuel for thought“, die unter Mitwirkung von Umweltverbänden erarbeitet wurde und erstmals überprüfbare Fortschrittsindikatoren für eine Reform der Energieprojekte vorsah (vgl. Weltbank 2000).⁹⁰

Das Ziel, den Energiesektor auf umweltverträgliche Weise umzugestalten, schlug sich bankintern auch institutionell nieder. Im Laufe der 90er Jahre wurde, teilweise in Kooperation mit anderen Organisationen und bilateralen Gebern, eine Vielzahl neuer Programme ins Leben gerufen, um insbesondere auf die Herausforderung des Klimawandels zu reagieren (vgl. Kasten 3). Außerdem wurde die Weltbank neben UNDP und UNEP eine der drei *Implementing Agencies* der 1990 gegründeten *Global Environment Facility (GEF)*, die u.a. Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern finanziert. In der Praxis haben seitdem oft die regulären Elektrizitätsprojekte der Weltbank eine Komponente zur Förderung erneuerbarer Energien, die durch einen GEF-Zuschuß finanziert wird (vgl. Martinot 2001, Martinot et al. 2001). In *Fuel for thought* kündigte die Weltbank an, jährlich Klimaschutzprojekte im Wert von 750 Mio. US\$ (mit einem GEF-Anteil von 150 Mio. US\$) durchzuführen.⁹¹

Auf heftige Kritik aus Industrie- und Entwicklungsländern stieß auch die Förderung von Großstaudämmen, die die Umsiedlung von bis zu 200 000 Menschen sowie die

⁹⁰ Einzelne Aussagen in *Fuel for thought*, bestimmte in der Publikation enthaltene Indikatoren sowie der Umgang der Weltbankführung mit der Strategie werden zwar kritisiert, insgesamt wird ihr Inhalt aber positiv bewertet (vgl. Tellam 2000a, Tellam 2000b).

⁹¹ Vgl. Weltbank 2000: 82, Martinot 2001: 2 (die Zahlen beziehen sich auf IBRD, IDA und IFC). Im Jahr 2002 wurde diese Größe knapp erreicht: Von den 20 Klimaschutzprojekten, die 2002 von der GEF beschlossen wurden, führt die Weltbank 14 Projekte in einem Umfang von ca. 736 Mio. US\$ durch, davon eines gemeinsam mit der *Asian Development Bank* (vgl. GEF 2003: 16). Auch in der Vergangenheit war die Weltbank mit einem Anteil von 70% (gemessen am Finanzvolumen der Projekte) die wichtigste Implementierungsagentur (vgl. GEF 2002: 6).

Kasten 3: Weltbankaktivitäten im Bereich nachhaltiger Energieversorgung

Bereits seit 1983 existiert das gemeinsam von Weltbank, UNDP und bilateralen Gebern finanzierte *Energy Sector Management Assistance Programme (ESMAP)*, das technische Zusammenarbeit in Form von kleinen Projekten, Forschungsaktivitäten und Maßnahmen zum Kapazitätsaufbau u.a. in den Bereichen ländliche Energieversorgung, erneuerbare Energien und Energieeffizienz betreibt.

1992 wurde das *Asia Alternative Energy Program (ASTAE)* gegründet, das die Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen und die Einführung erneuerbarer Energien in Asien zum Ziel hat. Das Programm wird von bilateralen Gebern kofinanziert und dient zum Mainstreaming umweltfreundlicher Lösungen in die regulären Energieprojekte der Weltbank (vgl. DGIS 2000: 12ff.).

Seit 1993 unterstützt die Weltbank Transformationsländer und Entwicklungsländer dabei, von den projektgebundenen flexiblen Mechanismen des Klimaregimes zu profitieren.⁹² 1997 startete sie das von der Schweiz und anderen bilateralen Gebern finanzierte *National Strategy Studies Program*, mit dem sie ihre Partnerländer dabei unterstützt, Strategien zur Nutzung von *Clean Development Mechanism (CDM)* und *Joint Implementation (JI)* zu entwickeln. Darüber hinaus wurde Ende der 90er die Abteilung *Carbon Finance* gegründet, um extern finanzierte CDM-Projekte zu fördern.⁹³

Auch die Weltbanktochter IFC hat mehrere Programme und Fonds aufgelegt, mit denen sie - z.T. unter Beteiligung der GEF – Unternehmen fördert, die in den Bereichen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien arbeiten (*Photovoltaic Market Transformation Initiative - PVTMI*,⁹⁴ *Solar Development Group*, *Small and Medium Scale Enterprise Program* und *Renewable Energy and Energy Efficiency Fund*).

Im Rahmen der *Clean Coal Initiative* fördert die Weltbank die Anwendung von *Best Practices* im Rahmen von konkreten Projekten und den von ihr geförderten Sektorreformen. Dabei geht es um Verbesserungen in der gesamten Kette „from mine face to ash disposal“ (Weltbank 2000: 38).

Die Weltbank ist außerdem führender Partner in zwei „Partnerschaften“, die als Type-II-Ergebnisse des Johannesburg-Gipfels von 2002 präsentiert wurden. Dies sind die *Global Village Energy Partnership*, die zum Ziel hat, die ländliche Energieversorgung in den Entwicklungsländern zu verbessern, sowie die *Global Gas Flaring Reduction Partnership*, mit der das Abfackeln von Gas bei der Ölförderung beendet werden soll.⁹⁵

⁹² Vor Etablierung des CDM auf der Konferenz von Kioto (1997) ging es zunächst um die Projekte in Transformationsländern. Diese Projekte hießen *Activities Implemented Jointly (AIJ)*.

⁹³ Wichtigstes Instrument der Abteilung *Carbon Finance* ist der im Januar 2000 gegründete *Prototype Carbon Fund (PCF)*, der mit Mitteln von Staaten und privat Unternehmen CDM-Projekte finanziert und in Entwicklungsländern Capacity Building zur Durchführung von CDM-Projekten betreibt. Der PCF wurde von der Weltbank mitgegründet und wird von ihr verwaltet.

⁹⁴ An der 1998 gegründeten PVTMI, die sich für die Verbreitung erneuerbarer Energien in Marokko, Kenia und Indien einsetzt, ist die GEF beteiligt (vgl. www.pvmti.com/homepage.htm).

⁹⁵ Zur *Global Village Energy Partnership*, in der sich die Weltbank die Organisatorenrolle mit UNDP teilt, vgl. <http://www.gvep.org>. Als Sekretariat der Partnerschaft fungiert ESMAP. Zur *Global Gas Flaring Reduction Partnership* vgl. http://www.worldbank.org/ogmc/global_gas.htm.

Zerstörung von wertvollen Ökosystemen und archäologischen Stätten zur Folge hatte.⁹⁶ Die Weltbank reagierte auf die Kritik u.a. durch Entwicklung ihrer entsprechenden *Safeguard Policies*. Sie trug 1997 außerdem zur Gründung der *World Commission on Dams (WCD)* bei, die Empfehlungen für die sozial- und umweltverträgliche Durchführung von Staudammprojekten erarbeitet hat, und unterstützte ihre Arbeit finanziell (vgl. WCD 2000: 2, 46).⁹⁷ Schließlich wurden einige umstrittene Vorhaben gestoppt, und die Kreditvergabe für Staudammprojekte ging insgesamt stark zurück.⁹⁸ Ein 2003 veröffentlichtes Strategiepapier für das Engagement der Weltbank im Wassersektor kündigt zwar an, es stütze sich stark auf den Bericht der WCD, die Bank weist an anderer Stelle aber selbst darauf hin, dass sie sich nicht alle Empfehlungen der Kommission einhalten wird (vgl. Weltbank 2003i: 28, 40f.).⁹⁹

Auf die Kritik, die Weltbank unterstütze mit ihrem Engagement im Bereich fossile Energieträger den Klimawandel und finanziere Projekte, die nicht den Armen vor Ort sondern korrupten Eliten und Großkonzernen aus OECD-Ländern zugute kämen, reagierte die Weltbank im Jahr 2000 mit der Ankündigung der *Extractive Industries Review (EIR)*.¹⁰⁰ Die 2001 begonnene EIR war ein groß angelegter Konsultationsprozess, in dem Vertreter von internationalen Organisationen, Regierungen, der Wirtschaft und aus der Zivilgesellschaft die Kreditvergabepolitik der Bank im Bereich Energie und Bergbau diskutiert und Empfehlungen für das Vorgehen in der Zukunft erarbeitet haben. Dabei wurde anfangs offen gelassen, ob die Weltbank entsprechende Projekte überhaupt weiter durchführen sollte.¹⁰¹

⁹⁶ Für den Bau zweier von der Weltbank geförderter Staudämme im indischen Narmadatal sollten insgesamt 200 000 Menschen umgesiedelt werden. Heftige Proteste brachten das Projekt schließlich zu Fall (vgl. Sheehan 2000: 6f., Rich 1994: 150ff., 249ff.).

⁹⁷ Die WCD nahm im Mai 1998 ihre Arbeit auf und veröffentlichte im November 2000 ihren Abschlußbericht „Dams and Development“ (WCD 2000). Zur WCD vgl. Khagram 2000, Reinicke/Deng 2000.

⁹⁸ Während die Weltbank in den 70er Jahren noch 3,5% der weltweit gebauten Staudämme finanzierte, lag dieser Anteil in den 90ern bei 1% (vgl. Weltbank 2003i: 38).

⁹⁹ Die Weltbank bekennt sich zu „Grundwerten“ und den sieben „strategischen Prioritäten“ des Berichts (vgl. Weltbank 2003i: 39). In einem Annex zu ihrer neuen Wasserstrategie stellt sie jedoch klar, dass sie die 26 im Bericht enthaltenen Richtlinien z.T. für zu streng hält und daher nicht einhalten wird (vgl. ebd.: 40f.). Alarmiert regierten die im Bereich Staudämme aktiven NROs auf die ebenfalls in dem Strategiepapier enthaltene Ankündigung, „[to] re-engage with high-reward/high-risk hydraulic infrastructure“ (ebd.: viii). Diese Ankündigung ist das Resultat weltbankinterner Kritik an der angeblichen „Risikoaversität“ der Vergabepolitik der letzten Jahre (vgl. Environmental Defense 2003: 6f.) Zur Kritik der Strategie vgl. 2ebd.: 7ff. sowie Bond 2002a: 171f..

¹⁰⁰ Zur Kritik vgl. Scheer 2001: 10, Vallette 2002, SEEN/IPS 2002, Ross 2001. Für eine kritische Untersuchung der Rohstoffprojekte in Afrika vgl. Pegg 2003. Parallel zur EIR haben die internen Evaluationsabteilungen von IBRD/IDA, IFC und MIGA zum gleichen Thema eine eigene Untersuchung durchgeführt (vgl. Weltbank 2003k).

¹⁰¹ Im Zentrum des Prozesses stand die Beantwortung der Frage, ob die Förderung von Rohstoffprojekten überhaupt zu nachhaltiger Entwicklung und zu einer Reduzierung der Armut in den Partnerländern der

Der im Januar 2004 vorgelegte Abschlußbericht der EIR kam zu dem Schluss, dass die Strategie der Weltbank im Bereich Energie- und Bergbauprojekte reformbedürftig sei, und dass Projekte in Zukunft nur noch unter strengen Bedingungen gefördert werden sollen. Er enthält Empfehlungen, die sicherstellen sollen, dass von der Weltbank geförderte Projekte zur Reduzierung von Armut beitragen, strenge Umwelt- und Sozialstandards einhalten und keine Menschenrechtsverletzungen nach sich ziehen.¹⁰² Außerdem wird die Weltbank aufgefordert, ab sofort keine weiteren Kohleprojekte zu fördern und bis zum Jahr 2008 die Förderung von Erdölprojekten auslaufen zu lassen (vgl. EIR 2003: 7).¹⁰³ Stattdessen solle die Bank die Förderung von erneuerbaren Energien jährlich um ca. 20% steigern (vgl. ebd.). Die Weltbank wird im Sommer 2004 auf den Abschlußbericht der EIR reagieren (vgl. EIR 2003c).¹⁰⁴ Eine Überprüfung der Umsetzung der Empfehlungen der EIR ist für das Jahr 2005 vorgesehen.

c) *Fazit*

Eine Gesamtschau der Energiepolitik der Weltbank ergibt ein uneinheitliches Bild. In Bezug auf die ökologischen Auswirkungen ist festzustellen, dass es einerseits zahlreiche Reformansätze und progressive Programme gibt, dass das „Greening“ der Weltbank andererseits aber nur bedingt ihr Kerngeschäft zu betreffen scheint.¹⁰⁵ Beweise für neue Ansätze in der Energiestrategie der Weltbank sind u.a. Projekte zur Verbesserung der traditionellen Biomassenutzung in Afrika und – unter Verwendung von GEF-Zuschüssen – Aktivitäten zur Verbreitung von *Solar Home Systems* (vgl. Martinot et al.

Weltbank führen kann (vgl. EIR 2003a: 1). Hintergrund der Debatte ist die Theorie des „Ressourcenfluchs“, die besagt, dass ressourcenabhängige Länder geringere Entwicklungschancen haben als ressourcenarme Länder (vgl. Ross 1999, Sachs/Warner 2001, Karl 1997, 1999).

¹⁰² Der Abschlußbericht der EIR fordert einerseits bestimmte Reformen innerhalb der Weltbank wie die Verschärfung von Umweltstandards und die Einrichtung einer Menschenrechtsabteilung; andererseits fordert er die Bank aber auch auf, in ihrer Vergabepolitik selektiver zu sein. So sollen u.a. Projekte in geschützten Gebieten sowie Projekte, die Zwangsumsiedlungen erfordern, ausgeschlossen werden. Außerdem wird die Bank aufgefordert, in diesem Bereich nur mit Regierungen und Unternehmen zusammenzuarbeiten, die bestimmte Anforderungen an Good Governance bzw. Good Corporate Governance erfüllen (vgl. EIR 2003a).

¹⁰³ Die Empfehlung zu Projekten im Ölsektor lautet: „During this phasing out period, World Bank Group investments in oil should be exceptional, limited only to poor countries with few alternatives“ (vgl. EIR 2003: 7).

¹⁰⁴ Ursprünglich war eine Reaktion innerhalb von drei Monaten nach Vorlage des Berichts vorgesehen. Aufgrund des hohen Diskussionsbedarfs innerhalb der Weltbank und mit ihren Mitgliedern wurde ein entsprechender Beschluss auf Sommer 2004 verschoben. Eventuelle Reformen sollen sich auf „changes in, or new products, programs, policies, or processes for the World Bank Group“ beziehen (vgl. EIR 2003c).

¹⁰⁵ Für die Tatsache, dass das „Ergrünen“ der Weltbank nicht ihr Kerngeschäft erreicht hat, spricht auch, dass viele dieser Aktivitäten nicht aus Weltbankmitteln sondern von bilateralen Gebern finanziert werden (vgl. Tellam 2000a: 30, 47). Für eine Analyse der sektorübergreifenden ökologischen Reform der Weltbank und anderer multilateraler Entwicklungsbanken vgl. Bøås 2002.

2001). Wichtiger in Bezug auf ihren Umfang und ihre Auswirkungen sind jedoch die großen Sektorprogramme, in die die genannten Maßnahmen z.T. integriert sind. Diese Programme betreffen die Reform der Elektrizitäts-, Öl-, Gas- und Bergbausektoren und zielen weniger auf Armutsreduzierung und ökologische Fragen, sondern vielmehr auf Effizienzsteigerung, die Förderung ausländischer Direktinvestitionen und die Entlastung des Staatshaushalts ab. Insbesondere was den Elektrizitätssektor angeht, hat die Liberalisierungspolitik in vielen Ländern zu problematischen Entwicklungen geführt. Die von der Weltbank geförderten Investitionen von *Independent Power Producers* flossen in Afrika zu 66% in fossile Kraftwerke (vgl. Karekezi/Kimani 2002: 930), und die Weltbank unterstützte zahlreiche Projekte zur Erschließung neuer Öl- und Gasfelder. Zwar förderte die Weltbank in den letzten Jahren nur noch in geringem Maße Kohleprojekte (siehe oben), sie fährt hier aber eine widersprüchliche Strategie: Einerseits kündigte die IFC vor kurzer Zeit erneut an, auch in Zukunft Kohlevorhaben zu fördern (vgl. Weltbank 2003k: 89), andererseits enthält die für die gesamte Weltbankgruppe geltende *Business Renewal Strategy for the Energy Sector* von 2001 das Ziel, Länder bei dem Umstieg von Kohle auf Gas zu helfen (vgl. Weltbank 2001e: 25).¹⁰⁶

In Bezug auf die sozialen Auswirkungen ihrer Projekte ist es problematisch, dass die Weltbank auf viele Länder Druck ausübt, ihren Energiesektor innerhalb kurzer Zeit zu liberalisieren, ohne das Reformtempo und die Auswahl der geeigneten Maßnahmen an die Bedingungen des jeweiligen Partnerlandes anzupassen (vgl. Wamukonya 2003). Die Erfahrungen mit der Liberalisierungspolitik der letzten zehn Jahre lassen aus mehreren Gründen daran zweifeln, ob diese Strategie dazu geeignet ist, die Lebensbedingungen in den afrikanischen Ländern zu verbessern. Zum einen kam es nicht zu dem erhofften Zustrom privaten Kapitals: zwar nahmen in den 1990er Jahren die Privatinvestitionen in den Elektrizitätssektor weltweit zu, Afrika profitierte aber nur minimal von dieser Entwicklung.¹⁰⁷ Dabei flossen die wenigen Investitionen, die auf dem Kontinent in diesem Bereich getätigt wurden, nicht in Projekte der ländlichen Elektrifizierung, sondern in die Privatisierung von staatlichen EVUs und Projekte zur Versorgung von Industriebetrieben (Karekezi 2002: 919).¹⁰⁸ Da die Weltbank im Rahmen ihrer Liberalisierungsprojekte immer auch auf die Einführung kostendeckender Strompreise drängte, wurde der Zugang zu Energie durch die steigenden Preise erschwert.

¹⁰⁶ Zur *Business Renewal Strategy* vgl. auch Saghir 2002.

¹⁰⁷ Der Anteil Subsahara-Afrikas an den weltweiten Privatinvestitionen in Infrastruktur-Maßnahmen lag in den 90er Jahren bei nur 3% (vgl. ESMAP 2002: 4).

¹⁰⁸ Zur Vernachlässigung der armen Bevölkerungsgruppen in den Entwicklungsländern allgemein vgl. Dubash 2002: 16, Tellam 2000a: 27f..

Eine Studie des Weltbank-internen *Operations Evaluation Department (OED)* kam daher zu dem Ergebnis, dass im Zuge des beschriebenen Paradigmenwechsels das Ziel der Verbesserung des Zugangs der Armen zu Elektrizität weiter an Bedeutung verlor (vgl. Weltbank 2001b). Diese Feststellung steht im Kontrast zu zahlreichen Ankündigungen der Weltbank, der ländlichen Energieversorgung höchste Priorität einräumen zu wollen.¹⁰⁹ Die Weltbank fing erst spät an zu berücksichtigen, dass hierfür angesichts der geringen Kaufkraft der Bevölkerung in den Entwicklungsländern unter den Bedingungen eines liberalisierten Energiesektors wirksame Subventionsmechanismen nötig sind (vgl. Mathes/Fritsche 2002: 35f.). Neuere Publikationen der Weltbank erkennen diesen Faktor an (vgl. Barnes/Halpern 2000, Weltbank 2002f., Saghir 2002: 11).

Bevor im Folgenden untersucht wird, ob die Energieprojekte der Weltbankprojekte in Mosambik einen Beitrag zur Verwirklichung des Leitbilds einer nachhaltigen Entwicklung leisten, soll als Grundlage hierfür kurz auf die Struktur des mosambikanischen Energiesektors eingegangen werden.

¹⁰⁹ Dies geschieht insbesondere seit 1996, als eine vielzitierte Weltbankstudie die interessierte Öffentlichkeit dafür sensibilisierte, dass weltweit 2 Mrd. Menschen keinen Zugang zu moderner Energie haben (vgl. Weltbank 1996a).

“Mozambique is a country blessed in terms of energy resources.” (Castigo Langa, Energieminister)

IV. Der Energiesektor in Mosambik und im südlichen Afrika

1. Energie in Mosambik

Energie nimmt in der mosambikanischen Volkswirtschaft einen zentralen Stellenwert ein. Seit Fertigstellung des noch zu Kolonialzeiten¹¹⁰ gebauten Staudamms Cahora Bassa, dem fünftgrößten Damm zur Stromerzeugung der Welt, erzeugt Mosambik erhebliche Überschüsse an Elektrizität, die ins Ausland exportiert werden. Hinzu kommt, dass 1956 umfangreiche Gasvorkommen in Temane, gelegen in Küstennähe zwischen Maputo und Beira, entdeckt wurden. Außerdem wird offshore nach Öl geforscht.¹¹¹ Schließlich wird seit den 20er Jahren Steinkohle in Moatize im Nordosten des Landes gefördert und ins Ausland exportiert. Die hohen ausländischen Direktinvestitionen, die Mosambik seit Beendigung des Bürgerkriegs im Jahr 1992 angelockt hat,¹¹² sind nicht zuletzt auf die Verfügbarkeit dieser Ressourcen zurückzuführen. So stellen z.B. die Mitarbeiter der *Economist Intelligence Unit* fest: „Mozambique’s main attractions for foreign investors are its cheap electricity [...] and its commercially viable gas reserves“ (EIU 2003a: 40).

Die in Mosambik produzierte Energie ist vorwiegend für den Export bestimmt, aber auch im Inland steigt der Energieverbrauch: Zwischen 1989 und 1999 nahm der Primärenergieverbrauch um 5,5% zu - eine Entwicklung die sich in den letzten Jahren noch beschleunigt hat (vgl. WRI 2003: 263).¹¹³ In etwa der gleichen Zeit (1990-1999) stiegen die CO₂-Emissionen um knapp 29% (ebd.: 259). Bei diesen Zahlen ist allerdings zu bedenken, von welchem niedrigem Niveau die Werte steigen: Der Pro-Kopf-Energieverbrauch Mosambiks liegt bei lediglich 389 kg Öläquivalent/Jahr, und die Pro-Kopf CO₂-Emissionen bei lediglich 0,1 Tonnen/Jahr (ebd.: 259, 263). Zum Vergleich betragen die entsprechenden Werte für die Bundesrepublik Deutschland 4111 kgoe und

¹¹⁰ Zur Geschichte Mosambiks siehe Anhang 3 sowie Fn. 112.

¹¹¹ Darüber hinaus werden zur Zeit auch in anderen Landesteilen Gaserkundungsprojekte durchgeführt.

¹¹² Nach Erlangung der Unabhängigkeit 1975 begann die Rebellengruppe *Resistência Nacional de Moçambique* (RENAMO) einen Guerillakrieg gegen den regierenden, lange Zeit marxistischen *Frente de Libertação de Moçambique* (FRELIMO). Der Bürgerkrieg wurde 1992 beendet, worauf Renamo zu einer demokratischen Partei wurde, die derzeit in der Opposition ist und ihre Anhänger vor allem im Zentrum und Norden des Landes hat. Dort stellt sie zahlreiche Bürgermeister.

¹¹³ Von einem weiteren Anstieg des Energieverbrauchs ist aufgrund des Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums und dem Beginn der Aluminiumproduktion des großen MOZAL-Werkes Ende 2000 (siehe unten) auszugehen. Der Primärenergieverbrauch schließt die traditionelle Biomassenutzung mit ein.

10 Tonnen/Jahr (ebd.: 262, 258). Historisch betrachtet haben die THG-Emissionen Deutschlands etwa 741mal mehr zum Klimawandel beigetragen als die Mosambiks.¹¹⁴

Bei der in Mosambik verbrauchten Energie handelt es sich zu über 60% um traditionell genutzte Biomasse (Karekezi/Kithyoma 2003: 2). Mehr als 80% der Bevölkerung befriedigen ihren Energiebedarf mit Feuerholz oder Holzkohle, wobei Feuerholz der dominante Energieträger ist (Falção 2001: 1, SADRC 2000).¹¹⁵ Diese Energiearmut zeigt sich auch in der Landwirtschaft, wo nur 9% der Bauern mit moderner Energie betriebene Hilfsmittel zur Bearbeitung des Bodens nutzen (vgl. Ribeiro 2001: 5).¹¹⁶

Während auf dem Land nach wie vor Feuerholz die wichtigste Energiequelle darstellt, nutzen viele mosambikanische Haushalte insbesondere in den Städten auch Holzkohle und moderne Energieträger. In der Hauptstadt Maputo verwenden nach einer aktuellen Untersuchung über 70% der Einwohner auch Holzkohle zum Kochen (SEI 2001: 4), ein Teil nutzt außerdem Elektrizität (30%), Paraffin (42%) und Gas (32%).¹¹⁷ Auch in der Hauptstadt Maputo dürften aber Holzkohle und Feuerholz weiterhin die wichtigsten Energieträger für die Mehrzahl der Haushalte darstellen.¹¹⁸ Diese intensive Nutzung von traditionellen Energieträgern hat dazu beigetragen, dass die Entwaldungsrate zwischen 1972 und 1980 landesweit bei 4%, in der Provinz Maputo sogar bei 20% lag.¹¹⁹ Der Trend dürfte sich fortgesetzt haben, da seitdem die Nutzung von Holz und Holzkohle nicht zurückgegangen ist (vgl. ebd.).

a) *Der Elektrizitätssektor*

Das zentrale Netz wird von dem staatlichen Energieversorgungsunternehmen *Electricidade de Moçambique (EdM)* unterhalten, das 1997 seine rechtliche Monopolstellung verloren hat und seitdem unternehmerisch geführt wird. Zur Zeit arbeitet das Unternehmen im Rahmen von so genannten Leistungsverträgen mit einer Laufzeit von drei Jahren unter der Aufsicht des für den Energiesektor zuständigen Energie- und Bergbaumi-

¹¹⁴ Quelle: eigene Berechnungen auf der Basis der Emissionsdaten aus WRI 2003: 258f. Berücksichtigt sind die Emissionen der Jahre 1800-2000.

¹¹⁵ UNDP nennt für das Jahr sogar den Wert 95,9% (vgl. UNDP 2002d: 6).

¹¹⁶ In Mosambik arbeiten 80% der Bevölkerung in Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei (vgl. EIU 2003a: 22).

¹¹⁷ Darüber hinaus verwenden 11% der Stadtbewohner Feuerholz (vgl. SEI 2001: 47). Das Paraffin wird zur Beleuchtung verwendet.

¹¹⁸ Eine 1992 durchgeführte Untersuchung ergab, dass für 48% der in Maputo untersuchten Haushalte Feuerholz, und für 34% Holzkohle der wichtigste Energieträger war (vgl. ebd.)

¹¹⁹ Vgl. Saket et al. 1994 zitiert in SEI 2001: 42. Ein weiterer Faktor für die Entwaldung ist die Umwandlung von Wald in Ackerflächen.

nisteriums MIREME.¹²⁰ Seit dem Jahr 2000 ist Konkurrenz in Erzeugung, Übertragung und Verteilung möglich. Neue Akteure auf dem Strommarkt können Management-Verträge zum Betrieb kleiner, vom zentralen Netz unabhängiger Netze erhalten.¹²¹ Bald sollen auch langfristige Konzessionen zum Betrieb solcher Netze möglich sein. Im Bereich Übertragung gibt es neben EdM noch die 1999 gegründete *Mozambique Transmission Company (MOTRACO)*, an der außer EdM auch der staatliche südafrikanische Energieversorger ESKOM und der Energieversorger Swasilands, Swaziland *Electricity Board (SEB)*, zu je einem Drittel beteiligt sind. MOTRACO beliefert das neue, in Maputo gelegene Aluminiumwerk MOZAL und Swasiland mit Strom aus Südafrika.

Auf der Erzeugungsseite wird der Elektrizitätssektor von dem im Nordosten des Landes gelegenen Großstaudamm Cahora Bassa dominiert, dessen Bau noch unter portugiesischer Kolonialherrschaft begonnen wurde, und der 1974, kurz vor der Erlangung der Unabhängigkeit des Landes, fertig gestellt wurde. Cahora Bassa verfügt über eine Kapazität von 2 075 MW und ist damit das fünftgrößte Wasserkraftwerk der Welt (vgl. Isaacman/Sneddon 2000: 597). Der Damm wurde von Beginn an mit dem vorrangigen Ziel gebaut, ca. 90% der produzierten Energie an Südafrika zu exportieren (ebd.: 604).¹²² Aufgrund eines noch in der Kolonialzeit unterzeichneten Vertrags hat das südafrikanische Stromversorgungsunternehmen ESKOM weiterhin das Recht, den Großteil des Stroms von Cahora Bassa abzunehmen. Der staatliche mosambikanische Energieversorger verfügt lediglich über 250 MW/Jahr der installierten Leistung und hat nicht ohne weiteres das Recht, seinen Anteil zu erhöhen.¹²³ In diesem Zusammenhang ist aber zu beachten, dass Mosambik zur Versorgung einer neu errichteten Aluminiumschmelze große Mengen Energie aus Südafrika importiert. Dies liegt u.a. daran, dass es keine direkten Übertragungsleitungen gibt, die Cahora Bassa mit Maputo bzw. Mozal verbinden.

Heute wird ein Teil der in Cahora Bassa erzeugten Elektrizität außer nach Südafrika auch nach Simbabwe verkauft, und der Bau einer weiteren Leitung nach Malawi ist ge-

¹²⁰ Die Abkürzung steht für *Ministério de Recursos Minerais e Energia*.

¹²¹ Hierzu und im Folgenden vgl. Kapitel V/2.

¹²² Nach Isaacman und Sneddon ist Cahora Bassa „the world’s largest national hydroelectric project designed with the sole purpose of exporting cheap energy“ (Isaacman/Sneddon 2000: 600). Der entsprechende Vertrag zwischen Südafrika und Mosambik, der 1969 geschlossen und seitdem nur geringfügig modifiziert wurde, gilt bis 2030 (vgl. *The Economist* 2003). ESKOM bezahlt seit Beginn der Lieferungen einen sehr niedrigen Tarif, dieser wird aber nach einer neuen Vereinbarung in den nächsten 18 Jahren stetig steigen (vgl. *Business Day* [Johannesburg], 10.2.2004).

¹²³ Nach schwierigen Verhandlungen hat die mosambikanische Seite erreicht, die Abnahmemenge von 200 MW auf 250 MW zu erhöhen (vgl. AIM 2003b). Mosambik nimmt nur 7% des in Cahora Bassa erzeugten Stroms ab, der Rest wird nach Südafrika (59%) und Simbabwe (34%) exportiert (vgl. *Financial Gazette* [Harare/Simbabwe], 21.8.2003).

plant. Strom war 2002 Mosambiks zweitwichtigster Exportartikel (vgl. EIU 2003b: 26).¹²⁴ Der Staudamm wird von der noch heute zu 82% dem portugiesischen Staat gehörenden Firma *Hidroeléctrica de Cahora Bassa (HCB)* betrieben, die auch von einem Portugiesen geleitet wird. Die übrigen 18% gehören dem Staat Mosambik.¹²⁵

EdM bezieht rund 82% der benötigten Elektrizität von Cahora Bassa, und unterhält selbst Kraftwerke mit einer installierten Kapazität von 416 MW (vgl. EdM 2002: 3, EdM 2003: 6). Dabei handelt es sich um fünf mittelgroße Wasserkraftwerke mit Kapazitäten zwischen 1 MW und 52 MW, sowie einige kleinere Gas- und Dampfkraftwerke und Dieselgeneratoren. Insgesamt lag die Eigenproduktion im Jahr 2002 bei 296,5 GWh (vgl. EdM 2003: 6). Die wenigen unabhängig vom zentralen Netz bestehenden Kleinnetze (Mini-Grids) werden mit Diesel- und Gasgeneratoren betrieben. Wo dies möglich ist, greift EdM auf den vergleichsweise billigen Cahora Bassa-Strom zurück und legt alte Öl- und Gaskraftwerke still.

EdM ist Mitglied im 1995 gegründeten South African Power Pool (SAPP), einem Verbund der Netzbetreiber von 12 Ländern des südlichen Afrikas. Durch den SAPP sind die nationalen Netze bereits vergleichsweise gut verbunden, der internationale Stromhandel soll aber mit Hilfe der Weltbank und anderer Geber noch weiter erleichtert werden.¹²⁶

Die hohe Stellung, die der Stromexport im mosambikanischen Elektrizitätssektor ausmacht, lässt sich daran ablesen, dass der hohen Erzeugungskapazität von Cahora Bassa (2 075 MW) Ende der 90er Jahre ein inländischer Energieverbrauch mit einer Spitzenlast von lediglich 237 MW (Disch et al. 2001: 11) gegenüberstand. Dieses Verhältnis hat sich durch die Inbetriebnahme des großen Aluminiumwerkes MOZAL im Jahr 2000 deutlich verändert: Seit Fertigstellung der Erweiterung des Werkes im April 2003 („MOZAL II“) liegt sein Energieverbrauch bei 900 MW, und Aluminium ist seitdem bei weitem das wichtigste Exportgut (vgl. EIU 2003a: 40, EIU 2003d: 5). Der Stromverbrauch des Landes könnte durch die Verwirklichung weiterer Großprojekte

¹²⁴ Die Elektrizitätsexporte hatten 2002 einen Wert von über 107,4 Mio. \$ (vgl. EIU 2003b: 26). Eine weitere Leitung zum Export von Cahora Bassa-Strom nach Malawi soll 2004 fertig gestellt werden (vgl. EIU 2003a: 30).

¹²⁵ Schon ein bilaterales Abkommen von 1975 sah vor, dass Portugal seinen Anteil dem Staat Mosambik überträgt. Die portugiesische Regierung macht die Übergabe aber von der Tilgung von Schulden in Höhe von 2 Mrd. \$ abhängig, die durch den Bau des Damms und seine Instandhaltung während des Bürgerkriegs entstanden sind (vgl. AIM 2003d).

¹²⁶ Der internationale Stromhandel im südlichen Afrika wird derzeit noch weitgehend im Rahmen bilateraler Abkommen abgewickelt (vgl. Weltbank 2003h). Eine geringe Menge Strom wird aber auch im Rahmen des *Short-Term Energy Market* gehandelt, an dem sich EdM beteiligt (EdM 2003: 17).

weiter steigen.¹²⁷ Für das Jahr 2010 wird deshalb ein Elektrizitätsbedarf von bis zu 3000 MW prognostiziert (vgl. Disch et al. 2001: 86). Diese Zahl dürfte sich aber als übertrieben erweisen, da einige der geplanten Projekte auf Eis liegen und wahrscheinlich nicht mehr verwirklicht werden. Außerdem besteht bei den Bergbauprojekten die Tendenz, die energieintensive Aufbereitung nicht in Mosambik durchzuführen.¹²⁸ Eine Ausnahme könnte hier das Corridor Sands-Projekt sein, das aus der Erschließung der weltgrößten Lagerstelle von titanhaltigen Mineralsänden besteht, die voraussichtlich vor Ort in einer Schmelze weiterverarbeitet würden. Sollte das Projekt verwirklicht werden, würden zunächst 155 MW, später sogar 350 MW benötigt (vgl. MRA 2003a).

Im Bereich erneuerbarer Energien verfügt Mosambik in erster Linie über ein gewaltiges Potential an Wasserkraft: Die KfW (2001: 1) geht davon aus, dass mit Cahora Bassa erst ca. 40% des Wasserkraftpotentials des Sambesi von 5 000 MW erschlossen sind. Es bestehen Pläne, zwölf zusätzliche große und mittelgroße Staudämme zu errichten.¹²⁹ Darüber hinaus verfügt Mosambik über ein erhebliches Potential zur Errichtung kleiner Wasserkraftwerke.¹³⁰ Auch das Potential für Sonnenenergie ist erheblich, da die tägliche Einstrahlung 4,9 bis 5,7 kWh/m² gegenüber 2,5 im europäischen Durchschnitt beträgt (vgl. ITDG/Greenpeace 2002: 56 bzw. Spalding-Fecher 2002: 6). Es gibt aber keinen entwickelten Markt für Photovoltaikanlagen, so dass die Preise sehr hoch sind (vgl. GEF 2001: 35).¹³¹ Das Windkraftpotential ist dagegen geringer, da die durchschnittliche Windstärke 2,2 m/s beträgt, wobei an einigen Orten an der Küste auch Windstärken von 3-4 m/s anzutreffen sind (vgl. ITDG/Greenpeace 2002: 56). Schließlich könnte mit den Nebenprodukten der derzeit wiederauflebenden mosambikanischen Zuckerindustrie größere Menge Strom erzeugt werden (Bagasse).¹³²

Reform des Energiesektors und Beteiligung privater Unternehmen

EdM hat seit 1995 den Status eines staatseigenen Unternehmens und ist seitdem gezwungen, möglichst profitabel zu wirtschaften. Mit dem 1997 verabschiedeten Elektri-

¹²⁷ Zum Energiebedarf einiger der geplanten Großprojekte vgl. Disch et al. 2001: 57, Ruffini 2000a.

¹²⁸ Dies ist z.B. bei der derzeit im Bau befindlichen Titanmine in Moma der Fall (vgl. Tassell 2003). Auf Eis liegende Projekte sind z.B. ein Eisen- und Stahlwerk in Maputo, ein Sasol-Chemiewerk in Beira und eine Eisenhütte in der Nähe von Beira (vgl. EIU 2003a: 41).

¹²⁹ Vgl. SADRC 2003. Bei den Großprojekten handelt es sich um die Standorte Mphanda Nkuwa (siehe Kap. IV/1 a), Cahora Bassa II und Chemba.

¹³⁰ Zum Potential und der Wirtschaftlichkeit der Nutzung kleiner Wasserkraftanlagen (sog. Micro-Hydro-Anlagen mit 10-200 kW) in Mosambik sowie in vier anderen Entwicklungsländern vgl. Khennas/Barnett 2000.

¹³¹ Zum Markt für Photovoltaikanlagen vgl. Cuamba 1999, Europäische Kommission et al. 1999: 26f.

¹³² Interview Manuel Ruas, ex-DNE, 4.12.2003. Diese Form der Stromerzeugung deckt in Mauritius knapp 25% des Bedarfs (vgl. Karekezi/Kithyoma 2003: 9).

zitätsgesetz hat das mosambikanische Parlament erste Maßnahmen zur Liberalisierung des Energiesektors beschlossen, die im April 2000 durch den Erlass entsprechender Implementierungsverordnungen wirksam wurden. Bei der Erarbeitung der verschiedenen Reformschritte war die Weltbank unter Einsatz von Beratern maßgeblich beteiligt (vgl. Weltbank 2003: 5). Durch das Elektrizitätsgesetz wurden u.a. die Voraussetzungen für eine Aufspaltung von EdM in separate Untereinheiten geschaffen, die z.T. privatisiert werden sollen (siehe Kapitel V/2). Für die nächsten Jahre ist eine Trennung der Funktionen Erzeugung, Übertragung und Verteilung geplant (so genanntes „Unbundling“). Jede der entstehenden Einheiten soll danach als separates „Profit Center“ wirtschaftlich arbeiten (vgl. Weltbank 2003: 3). Mit dem *Conselho Nacional de Electricidade (CNELEC)* wurde eine Behörde geschaffen, die sich bis 2005 zu einer Regulierungsbehörde entwickeln soll.¹³³

Auf dem Elektrizitätsmarkt agiert neben EdM die Übertragungsgesellschaft MOTRACO. Auch bei HCB handelt es sich um ein privatwirtschaftlich organisiertes Unternehmen, an dem die mosambikanische Regierung mit nur 18% beteiligt ist. Darüber hinaus gibt es einige unabhängige Kleinnetze (Mini-Grids), die sich im Besitz der nationalen Energiedirektion *Direcção Nacional de Energia (DNE)* befinden, und auf Basis von Managementverträgen betrieben werden: Ein Privatunternehmen versorgt drei Küstenorte in der Provinz Inhambane sowie die benachbarten Bazaruto-Inseln mit Strom und Gas, und EdM betreibt ein weiteres Mini-Grids auf Basis eines Managementvertrags. DNE will nach Ablauf der Verträge Konzessionen für die Netze erteilen, so dass sie in Zukunft nicht mehr Kosten für die öffentliche Hand verursachen sondern statt dessen Einnahmen bringen.¹³⁴ Auf diese Mini-Grids findet der national einheitliche Strompreis keine Anwendung, da sie sonst nicht wirtschaftlich wären.¹³⁵ Dies gilt, obwohl der nationale Tarif bereits eine Quersubventionierung der teureren ländlichen Energieversorgung durch die Zahlungen der Kunden in der Gegend um die Hauptstadt Maputo zur Folge hat.¹³⁶

Zur Erschließung des Wasserkraftpotentials des Landes wurde Ende der 90er Jahre die *Unidade Técnica de Implementação dos projectos hidroeléctricos (UTIP)* gegrün-

¹³³ Nach Angaben von Claus Lewinsky (DNE/Danida) übt das Gremium derzeit keine erkennbare Funktion aus (Interview, 10.12.2003).

¹³⁴ DNE steht nach Angaben von Nationaldirektor Pascoal Bacela kurz vor der Vergabe einer Konzession für die Netze in der Region Inhambane (Interview, 5.12.2003).

¹³⁵ Im Rahmen des national einheitlichen Strompreises gibt es für arme Haushalte mit einem monatlichen Durchschnittsverbrauch von bis zu 50 kWh einen Sozialtarif (vgl. Weltbank 2003b: 65).

¹³⁶ Diese Quersubventionierung hat einen Umfang von ca. 40 Mio. \$/Jahr (Interview mit Anne Schouw, Danida, 17.12.2003).

det. Aufgabe der Behörde ist es, private Investoren zur Verwirklichung von Wasserkraftprojekten anzuwerben. Ihr wichtigstes Projekt ist derzeit die Realisierung des Mphanda Nkuwa-Staudamms, der etwa 70 km flussabwärts von Cahora Bassa errichtet werden soll und eine Kapazität von bis zu 2 400 MW haben könnte.¹³⁷ Das Vorhaben soll zu 95% privat finanziert werden und hätte zur Folge, dass eine weitere private Übertragungsgesellschaft entstehen würde (vgl. Disch et al. 2001: 12). Schließlich würde auch die Verwirklichung des Kraftwerksprojekts im Moatize-Kohlerevier (siehe Kapitel V/2) die Entstehung eines weiteren privaten Akteurs auf dem Erzeugermarkt zur Folge haben: hier soll nach Wünschen der Regierung ein 1 000 MW-Kohlekraftwerk entstehen, welches ebenso privat finanziert werden soll.

Ländliche Elektrifizierung

In Mosambik haben nur 5,8% der Bevölkerung Zugang zu Elektrizität (vgl. O'Sullivan/Hamaide 2002).¹³⁸ Diese Bevölkerungsgruppe konzentriert sich auf die großen Städte, selbst die Hauptstädte der 120 Distrikte verfügen nur zu 46% über eine verlässliche Energieversorgung (vgl. Weltbank 2003: 2). Im Jahr 1999 waren 774 Gesundheitszentren und 1420 Schulen nicht an das Stromnetz angeschlossen (vgl. Cuamba 1999: 2). Doch auch in den Orten, die an das nationale Elektrizitätsnetz oder an örtliche Kleinnetze angeschlossen sind, liegt die Versorgungsrate im Schnitt nur bei 15-20% (vgl. ebd.). Am höchsten ist der Zugang zu Elektrizität in der Provinz Maputo, wo 27,4% der Bevölkerung über Strom verfügen (vgl. Disch et al. 2001: 86). In der Provinz Zambézia haben dagegen nur 1,6% Zugang zu Elektrizität (vgl. ebd.). In Gebieten, die nicht durch das nationale Netz erschlossen sind, gibt es vereinzelt Dieselgeneratoren und Photovoltaikanlagen, und ein Teil der Bevölkerung versorgt sich mit Autobatterien, die an zentralen Punkten mit Netzanschluss oder mit Hilfe von Dieselgeneratoren aufgeladen werden (GEF 2001: 4).¹³⁹ Dieselgeneratoren werden außerdem zur Stromversorgung abgelegener Verwaltungsgebäude und von Gewerbebetrieben auf dem Land eingesetzt.

¹³⁷ Eine entsprechende Feasibility-Studie wurde u.a. von der deutschen Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) finanziert (vgl. KfW 2001). Geplant ist, das Kraftwerk zunächst nur mit einer Kapazität von 1300 MW zu errichten und es später zu erweitern (UTIP 2002: 4). Zu den Umweltauswirkungen des Projekts vgl. Fn. 317.

¹³⁸ Der geringe Versorgungsgrad ist z.Zt. eine Folge des Bürgerkrieges, in dem die RENAMO immer wieder Sabotageakte gegen Stromleitungen verübt hat. Stillgelegte Abschnitte wurden in den letzten Jahren nach und nach mit Hilfe ausländischer Geber wieder in Betrieb genommen.

¹³⁹ Nach GEF (2001: 40) werden Mosambik geschätzt 25 000 - 30 000 Autobatterien pro Jahr zum Betrieb von Radios und zu Beleuchtungszwecken verkauft.

Bisher war die Elektrifizierung der ländlichen und städtischen Bevölkerung ohne Zugang zu Strom Aufgabe von EdM. Das Unternehmen konnte dabei allerdings in den letzten Jahren nicht mit dem Bevölkerungswachstum Schritt halten.¹⁴⁰ Seit 1997 gibt es außerdem einen unabhängigen Elektrifizierungsfonds (*Fundo Nacional de Energia - FUNAE*), der Projekte zur ländlichen Elektrifizierung finanziert und zur Zeit v.a. aus Entwicklungshilfegeldern gespeist wird.¹⁴¹ Während es weiterhin die Aufgabe von EdM ist, das landesweite Netz auszubauen, sollen sich DNE und FUNAE auf die ländliche Elektrifizierung durch dezentrale Lösungen (v.a. Mini-Grids) sowie auf die Förderung erneuerbarer Energien konzentrieren. Die Weltbank geht davon aus, dass bei 10% der ländlichen Elektrifizierung die Versorgung mit netzunabhängigen PV-Anlagen die günstigste Lösung wäre, da der Ausbau des Netzes in dünn besiedelte Gegenden mit einer geringen Nachfrage hohe Kosten verursacht (vgl. Weltbank 2003b: 12).¹⁴²

Der „Strategieplan für ländliche Elektrifizierung“ von Oktober 2000 bezieht sich sowohl auf den Netzausbau als auch auf dezentrale Lösungen unter Einbeziehung erneuerbarer Energien. Der Schwerpunkt liegt aber auf der Erweiterung des Netzes, was man schon daran erkennen kann, dass allein hierfür ein kurzfristiges quantitatives Ziel gesetzt wurde (Elektrifizierung aller Distrikthauptstädte bis 2004).¹⁴³ Darüber hinaus stellt die ländliche Elektrifizierung nach dem 2001 verabschiedeten *Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP)* der mosambikanischen Regierung für die Zeit 2001-2005 eines der zentralen Mittel zur Armutsbekämpfung dar.¹⁴⁴ Konkret sollen neben den Verwaltungseinrichtungen in den 42 Distrikthauptstädten ohne Elektrizität 60 000 Einwohner in städtischen, periurbanen und ländlichen Gegenden mit Strom versorgt werden (vgl. GoM 2001: 59f.).

b) Der Kohlesektor

Mosambik verfügt über nachgewiesene Kohlevorkommen in einem Umfang von ca. 2,3 Mrd. t. Die Gesamtvorkommen werden auf 15,8 Mrd. t geschätzt (vgl. Yager 2001: 2).

¹⁴⁰ Zwischen 2003 und 2006 sollen nach EdM-Planungen 50 000 Haushalte ans Netz angeschlossen werden, während in derselben Zeit voraussichtlich 100 000 neue Haushalte entstehen werden (vgl. Weltbank 2003: 2).

¹⁴¹ Derzeit finanziert Danida den Großteil der Ausgaben von FUNAE, in Zukunft sollen der Fonds aber auch über Gelder der Weltbank verfügen (Interview mit Anne Schouw, 17.12.2003). Außerdem sollen auch die Einnahmen aus Konzessionen zum Vertrieb von Elektrizität durch private Akteure eingezahlt werden. DNE steht kurz vor der Vergabe einer ersten Konzession (siehe Kapitel V/2).

¹⁴² Vgl. hierzu auch ITDG/Greenpeace 2002: 59ff.

¹⁴³ Die Strategie sieht außerdem vor, innerhalb von 10 Jahren alle administrativen Zentren, alle isolierten Gesundheitsstationen, sowie „weitere wichtige soziale und ökonomische Ziele“ mit nicht netzgebundenen Anlagen mit Strom zu versorgen (vgl. GEF 2001: 33).

¹⁴⁴ Zum mosambikanischen PRSP siehe Kapitel V/1, V/2.

Diese konzentrieren sich auf die Orte Moatize, Maniamba, Minjova und Mucanha-Vuzi, wobei nur die Vorkommen in Moatize erschlossen sind. Die dort geförderte Kohle ist hochwertige Steinkohle, die zur Herstellung von Kokskohle geeignet ist. Der vorläufige Höhepunkt der mosambikanischen Kohleproduktion war 1975, als 500 000 t/Jahr gefördert wurden. Diese Zahl wurde nach Verstaatlichung der Gruben trotz einer intensiven Zusammenarbeit mit Spezialisten aus der DDR nie wieder erreicht.¹⁴⁵ Während des Bürgerkriegs wurde die Produktion eingestellt, nachdem die Bahnlinie, die das weit im Landesinneren gelegene Kohlerevier mit dem Hafen von Beira verbindet, teilweise zerstört wurde. Zur Zeit der Unabhängigkeit hatte das Staatsunternehmen *Carbomoc* noch 500 Beschäftigte, die nach wie vor in den Werkssiedlungen leben, die aber z.T. entlassen wurden.

Nach der Zerstörung der Bahnlinie hat *Carbomoc* noch einige Jahre auf Halde produziert, die Produktion dann aber schrittweise eingestellt. Heute hat das Unternehmen in Moatize nur noch ca. 30-40 aktive Beschäftigte.¹⁴⁶ Die südafrikanische Firma *JC Gold* hat die Konzession einer der neun Moatize-Gruben („Chipanga 11“) erworben und produziert jährlich ca. 60 000 t, die per Lastwagen nach Malawi exportiert oder an Betriebe in der Region verkauft werden. An der Firma ist *Carbomoc* mit 20% als Anteilseigner beteiligt. Die mosambikanische Regierung möchte auch die anderen neun Gruben wiederbeleben, wobei geplant ist, *Carbomoc* an einem entsprechenden Joint-Venture zu beteiligen. Gleichzeitig plant sie aber auch, *Carbomoc* zu privatisieren (vgl. Yager 2003: 3). Die Verwirklichung dieses Projektes hängt derzeit u.a. von der Wiederinbetriebnahme der stillgelegten Sena-Eisenbahnlinie ab, Von dort könnte die Kohle ins Ausland verschifft werden, wie dies bis 1983 der Fall war.¹⁴⁷

c) *Der Gassektor*

Seit der Entdeckung größerer Erdgasvorkommen in Pande 1961 wurde auch an anderen Orten in Mosambik Gas entdeckt (onshore und offshore). Das Pande-Gasfeld stellt aber zusammen mit dem benachbarten Temane-Gasfeld weiterhin die wichtigste Fundstelle

¹⁴⁵ Die DDR hat Kohle aus Moatize importiert und z.T. auf dem Weltmarkt weiterverkauft. Moatize war das zentrale Projekt in Mosambik, während Mosambik wiederum das wichtigste Partnerland der DDR in der dritten Welt war (vgl. Döring 1999: 184ff., Künanz 1993).

¹⁴⁶ Hierzu in im Folgenden stütze ich mich auf ein Interview mit Thomas Beckmann (CIM), Regierungsberater in der Nationalen Bergbaudirektion DNM, vom 1.12.2003. In den *Carbomoc*-Gruben wird seit 1993 keine Kohle mehr gefördert, die Firma verkauft aber geringe Mengen aus den Restbeständen.

¹⁴⁷ Die Sena-Eisenbahn wurde im Bürgerkrieg zerstört, was zum Niedergang von Moatize geführt hat.

von Erdgas dar. Insgesamt verfügt Mosambik nach Angaben der mosambikanischen Regierung über Gasreserven von ca. 40 000 Mio. m³.¹⁴⁸

Derzeit wird lediglich in Pande in geringem Umfang Gas gefördert.¹⁴⁹ Das südafrikanische Unternehmen SASOL hat die Konzessionen für die Gasfelder Pande und Temane erworben. Ab Mitte 2004 sollen dort jährlich zunächst 80 GJ Gas gefördert werden.¹⁵⁰ Der Großteil des gewonnenen Gases soll über eine derzeit im Bau befindliche Pipeline nach Südafrika transportiert werden.¹⁵¹ Die mosambikanische Regierung ist durch das Staatsunternehmen *Empresa Nacional de Hidrocarbonetos de Moçambique (ENH)* als Joint-Venture-Partner des südafrikanischen Hauptinvestors Sasol Ltd. an dem Projekt beteiligt und hat das Recht, 5% des Gases an fünf Entnahmestationen an verschiedenen Abschnitten der Pipeline zu entnehmen.¹⁵² Ein 2001 verabschiedetes Gesetz für den Öl- und Gassektor sieht vor, dass auch Dritte diskriminierungsfrei Zugang zu der Pipeline nach Südafrika haben sollen und erlaubt Privaten, beim Vertrieb von leitungsgebundenem Gas und von Flüssiggas tätig zu werden.¹⁵³ Der bereits erwähnte CNELEC soll auch auf dem Gasmarkt als Regulierungsbehörde tätig werden.

In welchem Ausmaß das mosambikanische Gas in Zukunft im Inland genutzt werden wird, ist bisher noch unklar. Konkrete Pläne gibt es lediglich für den Vertrieb in und um Maputo. Hierfür hat die Regierung Anfang 2003 einem lokalen Gasunternehmen, der *Companhia de Gás da Matola*, eine 10-Jahres-Lizenz erteilt. Das Unternehmen plant, spätestens ab Anfang 2005 einige Unternehmen im nahe Maputo gelegenen Matola, darunter die Aluminiumschmelze Mozal, sowie eine bisher unbekannte Anzahl von Haushalten in der Hauptstadt mit Gas zu versorgen (vgl. *África Hoje* 2003, BI 2004, Sasol 2003a: 41f.).¹⁵⁴ Außerdem versorgt das Unternehmen *ElectroTec* drei kleine Küstenstädte sowie einige touristisch erschlossene Inseln in der Nähe der Gasfelder Pande und Temane mit Gas. Dort wird das Gas zum Kochen, Heizen und zur Stromerzeugung

¹⁴⁸ Vgl. <http://www.mozambique.mz/economia/cpinvest/epotenci.htm>.

¹⁴⁹ Die bisherige Produktion in Pande wird auf 60 Mio. m³ pro Jahr geschätzt (vgl. Yager 2002: 5).

¹⁵⁰ Geplant ist, mittelfristig auf mindestens 120 Mio. GJ/Jahr aufzustoßen. Die Pipeline hat eine Transportkapazität von bis zu 240 Mio. GJ/Jahr (vgl. Fraser 2004).

¹⁵¹ Geplant ist eine Förderung von 5,7 Mio. m³ pro Tag (vgl. Yager 2002: 3).

¹⁵² Auch die südafrikanische Regierung ist durch iGas, ein Tochterunternehmen des staatlichen *Central Energy Fund* an dem Joint-Venture beteiligt.

¹⁵³ Zu dem in Südafrika gelegenen Abschnitt der Pipeline haben Dritte erst nach einer Übergangsfrist von 10 Jahren freien Zugang (vgl. Weltbank 2003f: 23).

¹⁵⁴ Die Gasleitung, die die Sasol-Pipeline mit Matola und Maputo verbindet, soll auf Wunsch der Regierung eine Kapazität von 10 Mio. GJ/Jahr haben (vgl. Sasol 2003a: 42), zunächst wird sie aber nur 2 GJ/Jahr transportieren (Interview mit Francisco Rodrigues, Gas-Consultant, 18.12.2003; vgl. hierzu auch *África Hoje* 2003). Dies lässt darauf schließen, dass die Regierung entweder mit einem Anstieg der Nachfrage und evtl. mit weiteren Gasfunden rechnet. ENH ist an *Gás de Matola* mit 30% beteiligt, Hauptaktionär ist jedoch das südafrikanische Unternehmen *Gigajoule Africa*.

mit Hilfe von Generatoren verwendet (siehe unten).¹⁵⁵ *ElectroTec* war dort schon vor Bau der Sasol-Pipeline aktiv. Verschiedene Projekte, mosambikanisches Gas in großen, noch zu errichtenden Industriebetrieben zu nutzen, haben sich als unrealistisch erwiesen. Dies liegt u.a. daran, dass sich bei den Erkundungsarbeiten herausgestellt, dass die Gasvorkommen bei einigen Gasfeldern geringer waren als erwartet.

2. Energie im südlichen Afrika

Aufgrund der gerade in Energieangelegenheiten hohen Verflechtung mit seinen Nachbarländern ist es wichtig, sich auch mit deren Energiesituation auseinanderzusetzen. Dies betrifft v.a. Südafrika, da hier die Verflechtungen am intensivsten sind.

Der Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen Südafrikas sind schon allein aufgrund des erheblichen Wohlstandsgefälles nicht mit denen Mosambiks zu vergleichen.¹⁵⁶ Die Treibhausgasbilanz Südafrikas fällt aber auch aufgrund der CO₂-intensiven Struktur der Energieversorgung erheblich negativer aus: Der staatliche Energieversorger ESKOM erzeugt 91% der Elektrizität unter Einsatz von Kohle, und weitere 6,5% in Südafrikas einzigem Kernkraftwerk Koeberg (vgl. Philpott/Clark 2002: 139).¹⁵⁷ Darüber hinaus verwenden viele südafrikanische Betriebe insbesondere im Bergbausektor und in der Metallindustrie als Primärenergieträger Kohle, und etwa ein Drittel des in Südafrika verbrauchten Benzins und Diesels wird aus Kohle gewonnen (vgl. Spalding-Fecher 2002: 24).¹⁵⁸ Aus diesen Gründen sind die CO₂-Emissionen mit 8,1 Metertonnen/Kopf trotz des niedrigen Pro-Kopf-Einkommens so hoch wie im europäischen Durchschnitt, und auch die Energieintensität ist weitaus höher als in den meisten Entwicklungsländern (vgl. WRI 2002: 258f.; EIA 2002b).¹⁵⁹ Zwar hat auch in Südafrika mit 34% ein erheblicher Anteil der Bevölkerung keinen Zugang zu Elektrizität und ist demnach auf traditionelle Biomassenutzung angewiesen,¹⁶⁰ Kohle macht aber dennoch knapp 74% der gesamten Energieversorgung des Landes aus (vgl. Spalding-Fecher 2002: 9). Der Anteil von Erdgas liegt bei nur 1,5% (vgl. ebd.). Wie wenig nachhaltig

¹⁵⁵ Es handelt sich um eines der oben genannten Mini-grids.

¹⁵⁶ Der Pro-Kopf-Energieverbrauch Südafrikas lag 1999 bei 2 557 kgoe (Mosambik: 389 kgoe; vgl. WRI 2003: 263). Das BIP/Kopf Südafrikas beträgt 9 401 \$ (Mosambik: 854; vgl. UNDP 2002a).

¹⁵⁷ Der hohe Kohleanteil an der Energieversorgung des Landes erklärt sich durch enormen Kohlevorkommen: Südafrika verfügt über ca. 90% der nachgewiesenen Vorkommen des gesamten Kontinents (vgl. Karekezi/Kithyoma 2003: 5).

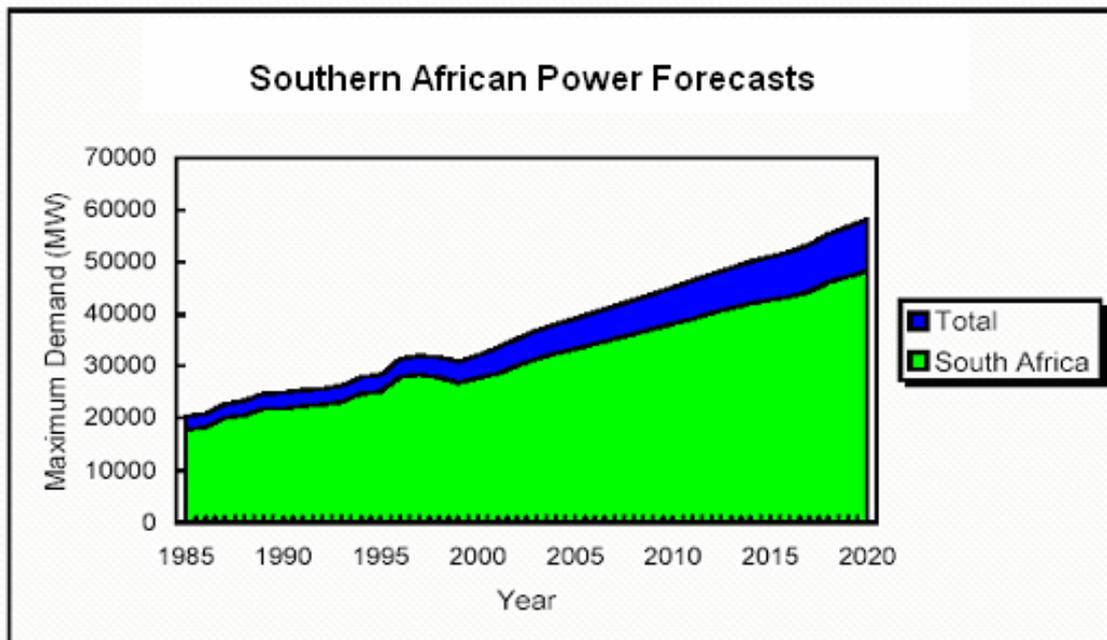
¹⁵⁸ Insgesamt beträgt der Anteil von Kohle an der Energieversorgung 74,4% (EIA 2002a).

¹⁵⁹ Spalding-Fecher und Matibe (2003) haben die externen Kosten der Stromerzeugung in Südafrika berechnet und kommen zu dem Schluss, dass sie 40 bzw. 20% des derzeitigen Strompreises für gewerbliche bzw. private Kunden ausmachen.

¹⁶⁰ Vgl. O'Sullivan/Hamaide 2002 (zitiert nach Davidson/Sokona 2002: 22).

die Energieversorgung Südafrikas ist, lässt sich auch daran erkennen, dass gerade die minderwertige Kohle mit einem Aschegehalt von 28-45% zur Stromerzeugung in Kraftwerken mit einem Wirkungsgrad von durchschnittlich 34% verwendet wird (vgl. EIA 2002b, Spalding-Fecher/Matibe 2003: 722, 724).¹⁶¹

Abbildung 1: Entwicklung des Elektrizitätsbedarfs im südlichen Afrika



Quelle: UTIP 2003: 5

In der Stromerzeugung bestehen derzeit noch Überkapazitäten, diese werden in den nächsten Jahren aber voraussichtlich abgebaut werden, da von einem Anstieg der Nachfrage von jährlich 2,5% ausgegangen wird (ESKOM 2003, siehe Abbildung 1). Kommt es zu dem projizierten Wachstum der Nachfrage, benötigt Südafrika ab 2007 zusätzliche Kapazitäten im Spitzenlast- und ab 2010 im Grundlastbereich (vgl. ebd.). Bisher ist nicht sicher, wie das Land diese Angebotslücke füllen wird. Will Südafrika seinen Energiemix klimafreundlicher gestalten und die lokalen Umweltauswirkungen der Stromerzeugung minimieren, muss Südafrika seine Abhängigkeit von dem Energieträger Kohle beenden. Dazu bietet sich angesichts des hohen Wind- und Solarenergiepotentials die Förderung erneuerbarer Energien an.¹⁶² Immer öfter wird aber auch gefordert, dass

¹⁶¹ Die hochwertige Kohle wird ins Ausland exportiert (vgl. EIA 2002a).

¹⁶² In Südafrika wurden an der Küste eine maximalen Windgeschwindigkeit von 9,7 m/s gemessen. Das Land verfügt damit über das höchste Windkraftpotential im südlichen Afrika (vgl. Karekezi/Kithyoma 2003: 15). Die zur Stromerzeugung nutzbare Sonneneinstrahlung ist mit täglich 5,5 kWh/m² mehr als

Südafrikas zur Deckung seiner Energiebedürfnisse in Zukunft verstärkt die Gasreserven seiner Nachbarländer Mosambik und Namibia nutzt (vgl. Asamoah 2002, Graeber/Spalding-Fecher 2000, Spalding-Fecher/Matibe 2003: 729f.).¹⁶³ Angesichts des hohen Energiebedarfs des Landes bietet sich für Südafrika eine gleichzeitige Förderung der Energieeffizienz, der Erdgasnutzung und der Verbreitung erneuerbarer Energien an.

ESKOM plant, mehrere kleine Atomreaktoren zu bauen (vgl. Cramer 2003), und wird in den nächsten Jahren drei stillgelegte Kohlkraftwerke erneuern und reaktivieren.¹⁶⁴ Das Unternehmen hat auch in den letzten Jahren ein großes Kohlekraftwerk erweitert und rechnet für die nächsten 10-15 Jahre mit einem Anstieg der Stromerzeugung aus Kohle von jährlich 2% (vgl. MRA 2003b: 16). Außerdem gibt es Pläne, größere Mengen aus Wasserkraft produzierter Elektrizität aus Mosambik und der Demokratischen Republik Kongo zu importieren (vgl. Spalding-Fecher 2002: 13).¹⁶⁵

doppelt so stark wie in Europa (vgl. Spalding-Fecher 2002: 6). Der Entwurf eines *White paper on Renewable and Clean Energy* sieht vor, dass der Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung Südafrikas bis zum Jahr 2012 um 5% ansteigen soll.

¹⁶³ Da Südafrika nur über geringe Erdgasreserven verfügt, wäre für eine Umstellung von Kohle auf Gas der Import größerer Mengen Gas nötig. Erdgas ist aus ökologischer Perspektive dem Energieträger Grubengas vorzuziehen, welcher in Südafrika eine weitere Option darstellt (vgl. Asamoah 2002: 3).

¹⁶⁴ ESKOM hat eingemottete Kohlekraftwerke mit einer Kapazität von 3 556 MW (vgl. EIA 2002b). Zur Reaktivierung der Kohlekraftwerke vgl. Business Day [Johannesburg], 30.1.2004.

¹⁶⁵ Zu dem in Mosambik geplanten Staudamm Mphanda Nkuwa vgl. Kap. IV/1 a). Eskom hat Interesse gezeigt, selbst als Investor tätig zu werden (Interview mit Pascoal Bacela, DNE, 5.12.2003). Die Präsidenten der beiden Länder haben 2003 ein *Memorandum of understanding* zur Zusammenarbeit im Elektrizitätsbereich unterzeichnet (Interview mit Ulf-Dieter Klemm, dt. Botschafter, 8.12.2003). Außerdem steht das Projekt auf der Liste der Infrastrukturvorhaben, die im Rahmen von NEPAD realisiert werden sollen, wobei das NEPAD-Projekt besonders von der südafrikanischen Regierung vorangetrieben wird (vgl. Bond 2002b).

„The World Bank will insure that we don't rape the countryside.” (Gawin Sweetman, Sasol)¹⁶⁶

V. Fallstudie: Die Energieprojekte der Weltbank in Mosambik

Wie in Kapitel III gezeigt wurde, wird von vielen Weltbankkritikern bezweifelt, dass die Projekte der Bank in den Bereichen Öl, Kohle, Gas und Elektrizität einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung leisten. Im Folgenden werde ich untersuchen, ob dies in Mosambik der Fall ist. Ich werde ausgewählte Energieprojekte der Weltbank im Elektrizitäts-, Kohle- und Gassektor getrennt nach den drei Sektoren vorstellen und auswerten. Dabei ist zu beachten, dass es sektorübergreifende Querverbindungen zwischen den Projekten gibt: in einigen Fällen werden im Rahmen der einzelnen Projekte Maßnahmen durchgeführt, die zwar den Energiesektor betreffen, die aber nur entfernt mit dem im Projektnamen genannten Ziel der Projekte in Verbindung stehen.¹⁶⁷

1. Zum bisherigen Engagement der Weltbank in Mosambik

Mosambik ist seit 1984 Mitglied der Weltbank und hat seit 1985 umfangreiche Kredite sowohl beim IWF als auch bei der Weltbank aufgenommen. Diese fließen z.T. als direkte Budgethilfen in den laufenden Haushalt.¹⁶⁸ Nach rund 20 Jahren dirigistischer Wirtschaftspolitik begann das Land 1987 mit seinem ersten Strukturanpassungsprogramm.¹⁶⁹ 1992 startete Mosambik mit Unterstützung der Weltbank ein großes Privatisierungsprogramm.¹⁷⁰ Während die mosambikanische Regierung nach der Unabhängigkeit von Portugal im Jahr 1975 etwa für 15 Jahre den Anspruch hatte, ein sozialistisches System zu schaffen, gilt das Land heute als weitgehend liberalisierte Markt-

¹⁶⁶ Zitiert in: Business Day [Johannesburg], 4.9.2003. Gawin Sweetman ist Manager der Gasaufbereitungsanlage in Temane, Mosambik.

¹⁶⁷ So wurde z.B. im Rahmen des unten vorgestellten *Gas Engineering Credit* eine Behörde zur Förderung neuer Wasserkraftprojekte unterstützt (vgl. Weltbank 2003f: 4).

¹⁶⁸ Da das BIP/Kopf Mosambiks 1999 unterhalb der Grenze von 885 US\$ lag, handelt es sich bei den Weltbankkrediten um Mittel der IDA (vgl. Fn. 76).

¹⁶⁹ *Programa de Reabilitação Económica* (PRE), 1990 umbenannt in *Programa de Reabilitação Económica e Social*. In den letzten Jahren erhielt Mosambik IWF-Darlehen aus der Enhanced Structural Adjustment Facility (ESAF), die 1999 in *Poverty Reduction and Growth Facility* (PRGF) umbenannt wurde. Der entsprechende Weltbankkredit heißt *Economic Management and Private Sector Operation* (EMPSO), der 2004 von einem *Poverty Reduction Strategy Credit* (PRSC) abgelöst wird. Bei den genannten Krediten handelt es sich um Budgethilfen.

¹⁷⁰ Die Durchführung des Privatisierungsprogramms wurde nach Einschätzung eines Weltbankmitarbeiters in Mosambik gleichzeitig durch Druck und „Bestechung“ seitens der Weltbank vorangetrieben, sie geschah aber dennoch nicht gegen den Willen der Regierung (S. Bell, Senior Economist der Weltbank, zitiert in Pitcher 2002: 130).

wirtschaft (vgl. KfW 2002: 1).¹⁷¹ Einige Kommentatoren konstatieren eine radikale wirtschaftspolitische Kehrtwende der mosambikanischen Regierung: „[...] the state has abandoned its heavy dirigiste position for one of abdication of involvement in the economy“ (Söderbaum/Taylor 2001: 686f.).

Die mosambikanische Regierung hat sich die Privatisierungs- und Liberalisierungspolitik, die ihr von IWF, Weltbank und den Regierungen der Geberländer nahe gelegt wurde, weitgehend zu eigen gemacht. Der große Einfluss, den die Bretton-Woods-Institutionen und die großen wichtigsten bilateralen Geber auf die Regierungspolitik ausüben, ist in erster Linie auf zwei Faktoren zurückzuführen: die geringen institutionellen Kapazitäten der Regierung und die hohe Abhängigkeit von Budgethilfen, die in den letzten Jahren ca. 60% des Staatshaushalts ausmachten.¹⁷² Die Weltbank ist in vielen Sektoren aktiv, in denen sie z.T. „den Anspruch hat, die Politik zu bestimmen“. ¹⁷³ Insgesamt hat sie in den Jahren 1985-2003 Zahlungen von über 1 Mrd. US\$ an Mosambik geleistet (vgl. Weltbank 2003a). Derzeit laufen 14 Projekte der IDA, die ein Gesamtvolumen von knapp 750 Mio. US\$ haben.¹⁷⁴ Daneben sind auch die IFC sowie IBRD und MIGA mit Unternehmensbeteiligungen bzw. Investitions Garantien in Mosambik aktiv.¹⁷⁵ Für die Weltbanktochter IFC gilt Mosambik als „priority country“, und für die Weltbanktochter MIGA ist Mosambik das afrikanische Land, in dem sie die umfangreichsten Verpflichtungen eingegangen ist.¹⁷⁶

Wie sie selbst einräumt, übt die Weltbank seit der Mitte der 80er Jahre erheblichen Einfluß auf die mosambikanische Wirtschaftspolitik aus (vgl. Weltbank 1998a: 3, Alden 2001: 90). Die tatsächliche Abhängigkeit Mosambiks von den Krediten der Weltbank ist im Vergleich zu der anderer *Least Developed Countries (LDC)* geringer, da das Land als „darling of the international community“ (EIU 2003a: 18) die Möglichkeit hat, viele Projekte mit Zuschüssen bilateraler Entwicklungshelfer zu finanzieren (vgl. Weltbank 1998a: XV, Interview mit Ronald Meyer, BMZ, 8.12.2003). Als führendes Mitglied der

¹⁷¹ Eine der wichtigsten Einschränkungen ist nach wie vor, dass es in Mosambik laut Verfassung keinen privaten Landbesitz gibt. Ein Landgesetz von 1997 hat aber die privaten Nutzungsrechte verbessert.

¹⁷² Vgl. EIU 2004: 27. Im Jahr 2004 lag der Anteil bei 48%. Zur Zeit leisten neben der Weltbank 14 Staaten Budgethilfe.

¹⁷³ Ronald Meyer, entsandter Mitarbeiter des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) in Maputo (Interview, 8.12.2003).

¹⁷⁴ Vgl. <http://www1.worldbank.org/operations/disclosure/Disclo-Pilots/Mozambique.html> (17.11.2003).

¹⁷⁵ Zur Rolle der IBRD siehe Kapitel V/2. Die IFC beteiligt sich in Mosambik entsprechend ihrer üblichen Arbeitsweise v.a. an privaten Investitionen in Form von Investitions Garantien und Beteiligungen. Daneben führt sie in Mosambik aber auch Maßnahmen der technischen Zusammenarbeit durch (vgl. Asamoah 2003: 7).

¹⁷⁶ Solomon Asamoah (IFC) bzw. Christophe Bellinger (MIGA) zitiert in Weltbank 2003j.

so genannten *Consultative Group*, in der Entwicklungszusammenarbeit und Schuldenmanagement der verschiedenen Geber koordiniert werden, nimmt sie aber auch auf deren Aktivitäten Einfluss.

Sowohl im Rahmen der Budgethilfe als auch im Rahmen einzelner Projekte sind Auszahlungen von Krediten an die Durchführung bestimmter Reformen gebunden, die als „Trigger“ bzw. „effectiveness conditions“ fungieren. Diese sind ein wichtiger Hebel für die Beeinflussung der Regierungspolitik. Im Extremfall können bestimmte Maßnahmen sogar dadurch erzwungen werden, dass auch die Auszahlung von IWF-Mitteln von den im Rahmen von Weltbankprogrammen vorgesehenen Reformen abhängig gemacht wird, wozu es aufgrund der Kooperationsbereitschaft der mosambikanischen Regierung bisher nicht gekommen ist. Nicht zuletzt durch Anwendung dieses Hebels gelang es Weltbank und IWF insbesondere seit Ende des Bürgerkriegs, erheblichen Einfluss auf die Grundzüge der mosambikanischen Wirtschaftspolitik zu nehmen.¹⁷⁷ Alden (2001: 91f.) kommt daher zu dem Schluss:

„The post-conflict reconstruction of the Mozambican economy itself, from the macro-economic reforms to privatization of state-owned enterprises, owes its design and implementation to the Bretton Woods institutions complemented by inputs from donor countries.“

Trotz der hohen Bereitschaft der mosambikanischen Regierung zur Implementierung der ihr nahe gelegten Liberalisierungs- und Privatisierungspolitik kam es dennoch vereinzelt zu Konflikten mit der Weltbank.¹⁷⁸ Dies war u.a. in der Cashew- und Zuckerindustrie der Fall, wo die Weltbank auf den Abbau von Schutzzöllen drängte (vgl. Alden 2001: 84f.).¹⁷⁹ Kritiker werfen der Weltbank vor, durch irrationale Konditionalitäten allein im Cashew-Sektor für den Verlust von nahezu 10 000 Arbeitsplätzen verantwortlich zu sein (vgl. Hanlon 2000, Zandamela 2002).¹⁸⁰

Die mosambikanische Regierung greift auch bei Infrastrukturprojekten immer wieder auf Public-Private-Partnerships, z.T. in Form von Joint-Ventures von ausländischen

¹⁷⁷ Pitcher (2003: viii) kommt nach einer Analyse der mosambikanischen Wirtschaftspolitik der 90er Jahre zu dem Schluß, der Einfluß der Weltbank sei „bedeutend“ (*significant*), aber nicht bestimmend (*determinant*).

¹⁷⁸ Die Privatisierungs- und Liberalisierungspolitik wurde von Präsident Chissano und einer Mehrheit in der Regierungspartei Frelimo getragen. Dabei ist aber zu beachten, dass die Regierungspartei in einen traditionalistischen, linken Flügel und pragmatisch orientierte, zumeist jüngere Modernisierer gespalten ist. Während unter Präsident Chissano die Modernisierer dominierten, gehen Beobachter davon aus, dass durch die Bestimmung von Armando Guebuza zum Frelimo-Kandidaten bei den nächsten Präsidentschaftswahlen der traditionalistische Flügel an Einfluss gewinnen wird (vgl. EIU 2003a: 14f.).

¹⁷⁹ Zum Konflikt über die Exportzölle für unverarbeitete Cashewnüsse vgl. auch Hanlon (2000), der die Affäre aus neomarxistischer Sicht beleuchtet, und die Weltbank scharf kritisiert. Zur Position der Weltbank in der Angelegenheit vgl. Weltbank 1998a: 44.

¹⁸⁰ In der Vergangenheit haben sich Regierungsvertreter gelegentlich öffentlich über Druck von Weltbank und IWF beschwert (vgl. Hanlon 2000, Fauvet 2000: 18).

Firmen und Staatsbetrieben zurück. Dies trifft auf den Elektrizitätssektor (siehe oben), aber auch auf Bahnlinien und das Management der Häfen zu. Die Reduzierung der Rolle des Staates ging soweit, dass sogar die Zollabfertigung 1997 für zunächst sechs Jahre einer ausländischen Firma übertragen wurde und eine große, privat betriebene Mautautobahn von Maputo nach Südafrika gebaut wurde (EIU 2003a: 27, 36).

Mit Unterstützung der ausländischen Geber und der Weltbank machte die mosambikanische Regierung die Anwerbung ausländischer Direktinvestitionen zu einer der Prioritäten ihrer Wirtschaftspolitik. Zu diesem Zweck wurden unter anderem so genannte *Industrial Free Zones* geschaffen. Dort, aber auch an anderen Orten werden Investoren befristete und unbefristete Steuer- und Zollbefreiungen gewährt (vgl. CPI 2003, ZVSDI 2003b). Für Großinvestitionen in einem Umfang von über 500 Mio. US\$ können mit den zuständigen Nationaldirektoren oder Ministern Sonderkonditionen ausgehandelt werden, die vom Kabinett beschlossen, vertraglich fixiert aber nicht veröffentlicht werden (vgl. ebd.; Interview mit Thomas Beckmann, DNM, 1.12.2003). Dies war bei Projekten wie dem Bau der Aluminiumhütte Mozal der Fall, die von der Regierung aktiv gefördert werden (vgl. Norad 2002: 24). Die ausgehandelten Sonderkonditionen werden mittlerweile auch von der Weltbank als exzessiv angesehen (vgl. EIU 2004: 9). Das Mozal-Werk, dessen Fertigstellung die mosambikanischen Exporte drastisch ansteigen ließ, wurde mit einer Investitionsgarantie der Weltbanktochter MIGA in Höhe von 40 Mio. \$ abgesichert (vgl. Weltbank 2002c), und die Weltbanktochter IFC hat 1997 zur Verwirklichung des Mozal-Werks ihre bis dahin weltweit größte Investition getätigt.¹⁸¹

Diese Investition sowie die Privatisierung von fast tausend Staatsbetrieben haben zu hohen Präsenz ausländischer Firmen in Mosambik geführt.¹⁸² Im Jahr 2001 war Mosambik das viertwichtigste Empfängerland ausländischer Direktinvestitionen in Subsahara-Afrika (vgl. UNCTAD 2002). Neben Mozal wurde auch die zweite Großinvestition, die Gaspipeline nach Südafrika, massiv von der Weltbank unterstützt (siehe unten).

In der ersten Hälfte der 90er Jahre haben sich die Aktivitäten der Weltbank in Mosambik intensiviert und derart diversifiziert, dass die Exekutivdirektoren der Weltbank 1995 beschlossen, sie mittelfristig auf eine kleinere Zahl von Sektoren zu begrenzen (vgl. ebd.: 6f.). Laut der Maxime, dass die Bank v.a. dort tätig sein soll, wo sie gegen-

¹⁸¹ Weltbank 2003c: 13.

¹⁸² Von ehemals ca. 1250 Staatsbetrieben wurden 900 kleine und mittlere sowie 85 Großunternehmen privatisiert (vgl. Auswärtiges Amt 2003). Während zahlenmäßig nur wenige Unternehmen an ausländische Investoren gingen (ca. 10%), liegt der Kapitalanteil an den mittleren und großen Unternehmen bei ca. 50% (Pitcher 2002: 147f.). Die meisten ausländischen Investitionen kommen aus Südafrika, Portugal und Großbritannien (vgl. ebd.: 148f.).

über anderen Gebern einen komparativen Vorteil hat, zählt dazu in erster Linie die Zusammenarbeit in der Wirtschaftspolitik inklusive der Fortsetzung des Privatisierungsprogramms. Im gleichen Jahr wurde Armutsreduzierung formell zum übergeordneten Ziel ihrer Zusammenarbeit mit Mosambik. Entsprechend ihrer allgemeinen Politik gegenüber IDA- und HIPC-Ländern forderte sie Mosambik zur Ausarbeitung eines PRSP auf (vgl. Kapitel III/1). Im Jahr 1999 veröffentlichte die Regierung ihren ersten "Aktionsplan zum Abbau der absoluten Armut" (*Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta – PARPA*).¹⁸³ Diesem Plan, der u.a. dazu dienen soll, dass die von der Weltbank und anderen Gebern geleisteten Budgethilfen für armutsreduzierende Maßnahmen ausgegeben werden, muss die Weltbank zustimmen.¹⁸⁴ Die Umsetzung der Ziele und der im PARPA enthaltenen mittelfristigen Finanzplanung wird von der Weltbank und den übrigen Gebern regelmäßig überwacht.¹⁸⁵ Sie übt u.a. durch die Mitarbeit bei der halbjährlich wiederkehrenden Erarbeitung einer Matrix, die konkrete Maßnahmen und Zielindikatoren zur Umsetzung des PARPA enthält (so genanntes *Performance Assistance Framework*), einen erheblichen Einfluss auf konkrete Regierungsentscheidungen aus (vgl. Weltbank 2003g: 29, 56ff., Interview mit Ronald Meyer, BMZ, 8.12.2003).¹⁸⁶

1998 wählten IWF und Weltbank Mosambik als eines der ersten Länder aus, die von der Initiative zum Erlass der Schulden der so genannten *Heavily Indebted Poor Countries (HIPC)* profitieren. Wirksam wurde der Schuldenerlass allerdings erst, als Mosambik die umfangreichen Bedingungen erfüllt hat, die dem Land von IWF und Weltbank gestellt wurden. Zusammen mit einer zweiten Erlassrunde im Rahmen der erweiterten HIPC-Initiative wurden Mosambik insgesamt 2,3 Mrd. US\$ erlassen (ausgedrückt in Net Present Value - NPV).¹⁸⁷ Der jährliche Schuldendienst wurde dadurch von über 100 Mio. US\$/Jahr Ende der 90er Jahre auf derzeit rund 56 Mio. US\$/Jahr reduziert (vgl.

¹⁸³ Das aktuelle PARPA wurde im April 2001 vom Kabinett verabschiedet (vgl. GoM 2001).

¹⁸⁴ Weltbank und IWF nehmen in einem so genannten *Joint Staff Assessment* gemeinsam Stellung zu dem PARPA und zu den PARPA-Fortschrittsberichten.

¹⁸⁵ Dies geschieht z.B. im Rahmen der Treffen der *Consultative Group*, die von der Weltbank geleitet wird (zum letzten Treffen in Paris vgl. Weltbank 2003l). Zur mittelfristigen Finanzplanung vgl. GoM 2001: 119ff.

¹⁸⁶ Das *Performance Assistance Framework* wurde 2003 eingeführt. Davor gab es aber entsprechende Vereinbarungen sowohl zwischen den bi- und multilateralen Gebern und der Regierung für das PARPA als auch zwischen Weltbank und Regierung für deren Budgethilfen (Interview mit Ronald Meyer, BMZ, 8.12.2003).

¹⁸⁷ Aufgrund dieser Schuldenerlasse wird sich das Verhältnis von Einnahmen und Schuldendienst 2004 erstmals auf einem nachhaltigen Niveau bewegen (vgl. Greenhill/Sisti 2003: 55). Im Rahmen der beiden Initiativen hat Deutschland die bilateralen Schulden Mosambiks in Höhe von 178 Mio. EUR und 17 Mio. USD vollständig gestrichen (vgl. Auswärtiges Amt 2003).

IWF 2001, EIU 2003a: 55). Auch nach der Gewährung eines Schuldenerlasses von insgesamt 472 Mio. US\$ bleibt die Bank mit einem Anteil von 36% an den öffentlichen Schulden Mosambiks wichtigster Gläubiger (vgl. Weltbank 2003g: 10, 106, 110).¹⁸⁸

2. Vorstellung und Bewertung der Energieprojekte der Weltbank in Mosambik

Die Weltbank ist seit 1987 in verschiedenen Teilbereichen des mosambikanischen Energiesektors aktiv. Im Rahmen des 1989 begonnenen *Urban Household Energy Project* hat sie u.a. den Markt für Flüssiggas und Paraffin liberalisiert und ein Pilotprojekt im Bereich traditionelle Energie (Biomasse) durchgeführt. In den letzten Jahren war sie jedoch vor allem in den Bereichen Elektrizität und Erdgas aktiv und arbeitete auf die Wiederbelebung des Steinkohlereviere Moatize hin. Aus diesem Grund werde ich mich im Folgenden auf diese drei Bereiche konzentrieren. Ich werde jeweils kurz das Engagement der Weltbank in den entsprechenden Sektoren beschreiben und dann auf die ökologische, die soziale und die ökonomische Dimension der untersuchten Projekte eingehen. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über die behandelten Projekte. Eine zusammenfassende Bewertung des Engagements der Weltbank im Energiesektor erfolgt im Schlusskapitel.

Tabelle 1: Untersuchte Weltbankprojekte in Mosambik

<i>Sektor</i>	<i>Name</i>	<i>Beteiligte Weltbankagenturen</i>	<i>Beschlossen</i>	<i>Weltbankanteil (in US\$)¹⁸⁹</i>
<i>Elektrizität</i>	Energy Reform and Access Project	IDA	19.8.2003	80,3 Mio.
<i>Kohle</i>	Mineral Resources Management Capacity Building Project	IDA	29.3.2001	18 Mio.
	Beira Railway Project ¹⁹⁰	IDA	28.10.2004 ¹⁹¹	115 Mio.
<i>Gas</i>	Pande Gas Engineering Project	IDA	16.6.1994	30 Mio.
	Southern Africa Regional Gas Project	IDA, IBRD, IFC, MIGA	29.11.2003	120,5 Mio.

¹⁸⁸ Die Schulden Mosambiks bei der IDA lagen Ende 2003 bei 985 Mio. US\$. Insgesamt hat die Bank Mosambik Schulden in Höhe von 444 Mio. US\$ (NPV) erlassen (vgl. Weltbank 2003g: 10).

¹⁸⁹ Durch Eigenbeteiligungen der Regierung und/oder Beteiligungen von anderen Gebern, Exportkreditagenturen oder Privaten liegen die Gesamtkosten des jeweiligen Projekts oft wesentlich höher.

¹⁹⁰ Bei diesem Projekt handelt es sich zwar nicht um ein Projekt im Kohlektor, es hat aber erhebliche Auswirkungen auf die zukünftige Entwicklung des Sektors (siehe Kapitel III/2 b).

¹⁹¹ Geplantes Datum für den Beschluss durch das Weltbankdirektorium (vgl. Weltbank 2004).

a) *Die Projekte der Weltbank im Elektrizitätssektor*

Im Bereich Elektrizität begann die Weltbank Ende der 80er Jahre mit technischer Zusammenarbeit und unterstützte Mosambik beim Wiederaufbau der im Krieg zerstörten Infrastruktur. Im Jahr 1989 startete dann das *Urban Household Energy Project (UHEP)*, das zum Ziel hatte, die Energieversorgung vor allem der städtischen¹⁹² Haushalte zu verbessern (vgl. Weltbank 1999).¹⁹³ Es sollte außerdem die Folgen des durch die einsetzende Liberalisierungspolitik bedingten Anstiegs der Preise für Paraffin und Flüssiggas abfedern und die Entwaldung um die Großstädte vermindern. Im Rahmen von UHEP wurden u.a. der Markt für Erdölprodukte und der Elektrizitätssektor liberalisiert. Die ebenfalls geplante Elektrifizierung von 40 000 Haushalten scheiterte weitgehend, nur 2 500 Haushalte wurden ans Netz angeschlossen.¹⁹⁴ Das noch vor Ende des Bürgerkriegs begonnene Projekt wurde 1994 erheblich modifiziert.

Mitte der 90er Jahre begann die Weltbank damit, Mosambik bei der Reform seines Elektrizitätssektors zu unterstützen. Im Rahmen eines Weltbankkredits wurde 1997 das neue Elektrizitätsgesetz verabschiedet, durch das der Sektor weitgehend liberalisiert wurde. Außerdem wurde eine „Nationale Energiestrategie für den Energiesektor“ vom Kabinett verabschiedet, in der eine Stärkung des Privatsektors zur Intensivierung der mosambikanischen Energieexporte und zur Verbesserung des Zugangs der Bevölkerung zu moderner Energie angestrebt wird (vgl. GoM 2000: 15). Auch diese wurde mit Beteiligung der Weltbank erarbeitet (vgl. Weltbank 2003b: 23).

1994 beschloss die Weltbank, im Rahmen von UHEP auch zwei Pilotprojekte zur ländlichen Elektrifizierung durchzuführen. Die Projekte sollten demonstrieren, dass es möglich ist, private Akteure für den Bereich ländliche Elektrizitätsversorgung zu interessieren. Dieser Ansatz zur Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität steht in Konkurrenz zur herkömmlichen Praxis von EdM, das nationale Netz auszuweiten und die zu-

¹⁹² Bedingt durch den Bürgerkrieg war die Urbanisierungsrate in Mosambik bis 1992 sehr hoch, und die Städte waren weitgehend von der Versorgung mit Feuerholz und Holzkohle abgeschnitten. Außerdem kam es aufgrund von Sabotageakten häufig zu Unterbrechungen der Stromversorgung und Problemen beim Transport von Flüssigbrennstoffen. Die Folge waren hohe Preise für alle Energieträger inklusive Feuerholz und Holzkohle (vgl. Ellegård/Lopes 2001, Weltbank 1999: 1).

¹⁹³ Zur Förderung der Nutzung von Kohle in den städtischen Haushalten vgl. Ellegård/Lopes 2001. Die Nutzung aus Südafrika importierter Kohle wurde Ende der 80er Jahre aus Kostengründen gefördert, da die Preise für andere Brennstoffe wie Paraffin damals stark angestiegen sind. Die Weltbank plante ursprünglich, 50 000 Kohleöfen zu finanzieren. Die Komponente wurde später aber fallengelassen, da nach Schließung eines großen Kohlekraftwerks keine Kohle mehr importiert wurde (vgl. Weltbank 1999).

¹⁹⁴ Von den Verantwortlichen wird die mangelnde Kooperationsbereitschaft von EdM für das Scheitern verantwortlich gemacht (Interview mit Francisco Rodrigues, Ex-DNE, 18.12.2003; Weltbank 1999: 7), es gibt aber Anzeichen, dass der von der Weltbank vorgeschlagene, marktconforme Ansatz den Bedingungen des Landes nicht angemessen war.

sätzlichen Stromkunden mit Cahora-Bassa-Strom zu versorgen. Bei den traditionellen Elektrifizierungsprojekten wurde EdM immer wieder von ausländischen Gebern unterstützt.¹⁹⁵

Nachdem zunächst auch zwei weitere Standorte diskutiert wurden, wurden im Rahmen des Projekts unabhängige Mini-grids in den Küstenorten Inhassoro und Vilankulos errichtet, welche sich in der Nähe der Gasfelder Pande und Temane in der Provinz Inhambane befinden.¹⁹⁶ Die anfallenden Investitionskosten wurden von der Nationaldirektion für Energie des Bergbau- und Energieministeriums übernommen und durch einen Weltbankkredit finanziert. Der Betrieb beider Netze wurde nach Fertigstellung von der privaten Firma *ElectroTec* auf Basis eines Management-Vertrags mit einer Laufzeit von drei Jahren übernommen. Von Anfang an war geplant, nach Ablauf der Verträge für die beiden Netze langfristige Betriebskonzessionen zu vergeben (vgl. Sakairi 2000: 313), was bisher aber nicht geschah. Die Weltbank unterstützt die zuständige Nationaldirektion DNE derzeit bei der Vergabe einer Konzession.¹⁹⁷

Die Netze werden mit Elektrizität gespeist, die von kleinen Gaskraftwerken erzeugt werden. Entsprechende Gas-Pipelines bestanden bereits vorher.¹⁹⁸ Neben den in Vilankulos ansässigen Gewerbebetrieben und touristischen Anlagen werden auch Privathaushalte mit Elektrizität versorgt, wobei die Anschlussquote im Schnitt lediglich 7,5% beträgt (Sakairi 2000: 313). Dennoch hat das Projekt dazu geführt, dass 375 Haushalte und Betriebe mit Strom versorgt wurden, von denen etwa 90 bereits vorher Zugang zu Elektrizität hatten.¹⁹⁹ Nach Abschluss des Weltbankprojekts wurden mit Unterstützung von Danida und dem NDF zwei weitere Gasleitungen in den Ort Nova Mambone und auf die nahe gelegenen Bazaruto-Inseln verlegt, wo das Gas vor allem zur Stromerzeugung genutzt wird. Die Versorgung dieser Orte wurde in den Vertrag mit *ElectroTec* integriert (vgl. ebd.: 322, Mbendi 2001). Insgesamt stieg die Zahl der Kunden in dem Gebiet bis 2002 auf 557 (vgl. Tobich 2002: 4).

Aufbauend auf dem Weltbankprojekt finanzierte der NDF den Aufbau eines zweiten privat betriebenen Mini-Grids in Montepuez im Norden des Landes. Hier wird Diesel

¹⁹⁵ In diesem Bereich waren u.a. SIDA, Norad, KfW, African Development Bank aktiv, wobei Investitionen in das Netz z.T. der Reparatur von Schäden dienten, die durch die Fluten von 2000 und 2001 verursacht wurden.

¹⁹⁶ Zu dieser Komponente des UHEP vgl. Sakairi 2000, Sakairi 2001.

¹⁹⁷ DNE steht kurz vor der Erteilung der Konzession (Interview mit Pascoal Bacela, DNE, 5.12.2003). Zur Gestaltung der Konzession vgl. Tobich 2002.

¹⁹⁸ Die Pipeline wurde 1991 mit Unterstützung der norwegischen Entwicklungsorganisation Norad für die staatliche ENH gebaut, die zusätzlich zur Deckung ihres Eigenbedarfs auch einige Hotels und Siedlungen versorgte.

¹⁹⁹ Vgl. Fn. 215, 225.

zur Stromerzeugung eingesetzt. Das Projekt wurde von der Weltbank unterstützt (Sakairi 2000: 322).²⁰⁰ Wie für Vilankulos und Inhassoro gab es ein Ausschreibungsverfahren für den Betrieb des Netzes. Da sich DNE mit dem einzigen privaten Unternehmen, das an der Übernahme des Managementvertrags interessiert war, nicht einigen konnte, übernahm schließlich EdM den Betrieb des Netzes.²⁰¹

Das Energy Reform and Access Project

Im Anschluss an UHEP begannen Weltbank und DNE mit den Vorbereitungen für ein großes Nachfolgeprojekt, das gleichzeitig die Reform des Elektrizitätssektors vorantreiben soll und die Elektrifizierung ländlicher und städtischer Gebiete fördern soll. Hierbei handelt es sich um das auf 8 Jahre angelegte *Energy Reform and Access Project (ERAP)*, das im August 2003 verabschiedet wurde (vgl. Weltbank 2003b). Teil des Projekts ist ein GEF-Zuschuss in Höhe von ca. 9,6 Mio. US\$ zur Förderung erneuerbarer

Tabelle 2: Komponenten des Energy Reform and Access Project

Phase 1 (2003-2007)	Kosten (Mio. US\$)
Reform des Elektrizitätssektors	6,12
Netzgebundene Elektrifizierung	41,00
Ländliche Elektrifizierung durch Mini-Grids	16,38
Erneuerbare Energien/sectorübergreifende Maßnahmen ²⁰²	9,55
Kapazitätsaufbau/Stärkung von Institutionen	8,47
<i>Gesamtkosten Phase 1</i>	<i>81,52</i>
Phase 2 (2007-2011)	
Ländliche Elektrifizierung (netzgebunden und netzunabhängig)	40,00
Erneuerung und Erweiterung des Übertragungsnetzes ²⁰³	25,00
Erneuerbare Energien/sectorübergreifende Maßnahmen	13,20
Kapazitätsaufbau/Stärkung von Institutionen	6,80
<i>Gesamtkosten Phase 2</i>	<i>85,0</i>

Quelle: Weltbank 2003b, Mozambique – Energy Reform and Access Project, Washington D.C.

²⁰⁰ Montepuez wurde bereits einige Jahre zuvor von der Weltbank als geeigneter Standort für ein privat betriebenes Mini-Grid identifiziert (vgl. Sakairi 2000: 316).

²⁰¹ Interview mit Manuel Ruas, ex-DNE, 4.12.2003.

²⁰² Bei den sektorübergreifenden Maßnahmen handelt es sich um Projekte zur Versorgung von Krankenhäusern und Bildungseinrichtungen mit Photovoltaikanlagen. In Phase zwei sollen Maßnahmen im Bereich Wasserversorgung hinzukommen (vgl. Weltbank 2003b: 14).

²⁰³ Auf diese Komponente werde ich im Folgenden nicht eingehen, da sie nicht von der Weltbank sondern von der AfDB durchgeführt wird und keine Details über sie bekannt sind.

Energien. Es wird außerdem von der *African Development Bank (ADB)* und dem *Nordic Development Fund (NDF)* kofinanziert. Im Folgenden werde ich auf die in Tabelle 2 dargestellten Projektkomponenten eingehen.

Was die *Reform des Elektrizitätssektors* angeht, sieht das Projekt vor, die Trennung von EdM in drei auch eigentumsmäßig getrennte Unternehmen zu verwirklichen (Erzeugung, Übertragung, Vertrieb).²⁰⁴ Während *EdM-Übertragung* als Single-Buyer im staatlichen Besitz bleiben soll, drängt die Weltbank darauf, *EdM-Erzeugung* und *EdM-Vertrieb* zu privatisieren.²⁰⁵ Der landesweite Einheitstarif soll abgeschafft werden, und EdM soll in regionale „profit centers“ aufgeteilt werden, die kostendeckende Tarife einführen. Von der Umstrukturierung verspricht sich die Weltbank erhebliche Effizienzgewinne. Außerdem sind kostendeckende Tarife eine zwingende Voraussetzung für die Förderung von privaten Investitionen in den Energiesektor nach dem Modell der oben beschriebenen Mini-Grids, da die Investitionen andernfalls nicht profitabel wären. Diese Reform würde die Beendigung der bisherigen Quersubventionierung der wesentlich teureren Versorgung der dünn besiedelten ländlichen Gebiete durch die billigere Versorgung in den Städten (insb. Maputo) beinhalten. Darüber hinaus will die Weltbank dafür sorgen, dass private Firmen Teile des Netzes übernehmen sowie das Netz erweitern können. Die privat betriebenen Netzabschnitte sollen die Möglichkeit haben, die benötigte Elektrizität von EdM zu kaufen (vgl. Weltbank 2003b: 11).

Im Bereich *Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität* sieht das Projekt Maßnahmen in städtischen und ländlichen Gebieten vor. EdM soll dabei unterstützt werden, mit Hilfe Kosten sparender Technik dort neue Anschlüsse zu schaffen, wo bereits ein Netz existiert (so genannte Intensifizierung). Vorgesehen sind vor allem Elektrifizierungsprojekte in der Umgebung größerer Städte. Ziel ist, auf diese Weise allein in der ersten Phase (2004 – 2007) 40 000 Haushalte ans Netz anzuschließen (vgl. ebd.: 4). Bei einer geschätzten Haushaltsgröße von 7 Personen entspricht das mindestens 280 000 Perso-

²⁰⁴ In diesem Punkt überschneidet sich ERAP mit dem von Danida finanzierten *Mozambique Energy Sector Program Support*. Danida ist seit längerem dabei, EdMs Bilanzen in die drei Bereiche zu trennen, um mehr Transparenz zu schaffen. Die Organisation hat aber keine konkreten Pläne zur Aufspaltung des Unternehmens (Interview mit Claus Lewinsky, DNE/Danida, 10.12.2003).

²⁰⁵ Interview mit Reynold Duncan, Weltbank/IDA, 7.12.2003. Die Weltbank plant die Privatisierung von EdM-Vertrieb durch den Einstieg eines strategischen Partners, was bedeutet, dass das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft umgewandelt wird. Bei der Diskussion über die Teilprivatisierung von EdM werde ich mich auf EdM-Vertrieb konzentrieren, da die Privatisierung von EdM-Erzeugung nicht kontrovers ist.

nen, die von dem Programm profitieren.²⁰⁶ Die Auswahl der Technik und moderne Beschaffungsmethoden sollen dazu führen, dass die Kosten pro Neuanschluss um mindestens 20% niedriger als bisher liegen (vgl. ebd.: 11). Da die Weltbank außerdem Investitionen privater Firmen in Maßnahmen zur ländlichen Elektrifizierung fördern will, sieht das Projekt vor, dass an die Stelle der bisherigen Quersubventionierung einmalige Subventionen treten, deren Höhe von der Zahl der Neuanschlüsse abhängt. Diese sollen vom *Fundo Nacional de Energia (FUNAE)* an Unternehmen vergeben werden, die Neuanschlüsse an das zentrale Netz oder im Rahmen von Mini-Grids durchführen, oder Haushalte mit Hilfe von netzunabhängige Anlagen mit Elektrizität versorgen.²⁰⁷ In Zukunft, d.h. ab Beginn der zweiten Projektphase, soll auch EdM in den Genuss der neuen „output-basierten“ Subventionen kommen.

Im Rahmen des Projekts soll darüber hinaus die *Nutzung erneuerbarer Energien* in Mosambik gefördert werden. Dies betrifft sowohl dezentrale Lösungen wie *Solar Home Systems* als auch netzgebundene Einheiten wie z.B. kleine Wasserkraftwerke. Die Weltbank will mit Geldern der GEF den Markt für erneuerbare Energien stärken, u.a. indem sie mit Maßnahmen der technischen Zusammenarbeit Betriebe unterstützt, die im Bereich erneuerbare Energien tätig sind. Außerdem ist geplant, Photovoltaik- und kleine Wasserkraftanlagen zu subventionieren, um den Markt anzukurbeln und so die Preise zu senken; auf diese Weise sollen in der ersten Projektphase insgesamt 2 500 Solar-Panels in Umlauf gebracht werden (vgl. ebd.: 75).²⁰⁸ Darüber hinaus plant die Bank, mit den Ministerien für Gesundheit und Bildung zusammenarbeiten, um zunächst 150 Schulen und 150 Krankenhäuser mit großen 700W-Photovoltaikpanelen auszurüsten. Die Ministerien sollen für deren Wartung private Unternehmen engagieren (vgl. ebd.: 3, 39). Von diesen Maßnahmen verspricht sich die GEF (2001: 39f.) ein Anwachsen des Photovoltaikmarkts um weitere 13 000 Anlagen in der zweiten Projektphase sowie die Entstehung eines funktionierende Netzes von Betrieben, die den Kauf, das Leasing und die Wartung von PV-Anlagen anbieten.

²⁰⁶ Die Weltbank geht bei der Schaffung von 40 000 Netzanschlüssen davon aus, dass 400 000 Personen von der Maßnahme profitieren, da die Elektrizität nicht nur von den Haushaltsmitgliedern genutzt wird (persönliche Mitteilung von Reynold Duncan, IDA, 15.2.2004).

²⁰⁷ FUNAE ist bereits in diesem Bereich aktiv und wird dabei von Danida unterstützt (Interview mit Anne Schouw, Danida, 17.12.2003). Unter ERAP sollen für die Subventionen 2,5 Mio. \$/Jahr zur Verfügung stehen (vgl. Weltbank 2003b: 11). Die Konzessionen für Mini-Grids werden Anreize für zusätzliche Neuanschlüsse beinhalten. Bei den netzunabhängigen Anlagen ist z.B. an das Leasing von Photovoltaikanlagen gedacht (vgl. ebd.: 12).

²⁰⁸ Photovoltaik soll demnach doppelt subventioniert werden: durch die FUNAE-Mittel und durch die zusätzlichen GEF-Subventionen (Interview Reynold Duncan, IDA, 7.12.2003). Es ist geplant, in der ersten Phase 1 600 fest installierte Anlagen mit 40 Watt und 900 mobile Anlagen mit 12 Watt in Umlauf zu bringen (Weltbank 2003b: 75).

Zur Förderung der netzgebundenen Nutzung erneuerbarer Energien will die Weltbank das Potential für die verschiedenen Energieträger besser erforschen, um die besten Standorte zu identifizieren. Dort sollen dann private Investoren die beschriebenen und/oder speziell entwickelte Subventionen zur Verwirklichung von Projekten zur Stromerzeugung mit u.a. Windkraft, kleiner Wasserkraft und evtl. Bagasse nutzen (vgl. ebd.: 41, Weltbank 2003b: 136ff.).²⁰⁹ Weltbank und GEF schätzen, dass so innerhalb der ersten Phase ca. drei Wasserkraft- oder Windkraftanlagen mit einer Kapazität von 1,5 MW ans Netz gehen, und dass sich der Markt in der zweiten Phase dynamisch entwickelt (vgl. Weltbank 2003b: 13).²¹⁰ Mittelfristig soll die Regierung im Rahmen des Projekts außerdem dabei unterstützt werden, eine Strategie zur Förderung erneuerbarer Energien zu erarbeiten.

Im Bereich *Aufbau von Institutionen* plant die Weltbank die Umwandlung des *Conselho Nacional de Electricidade (CNELEC)* in eine funktionierende Regulierungsbehörde.²¹¹ Außerdem soll DNE bei der Vergabe der Lizenzen für die Mini-Grids und im Bereich Umweltmanagement unterstützt werden. Darüber hinaus soll das Energieministerium bei den Verhandlungen von „Megaprojekten“ im Energiebereich sowie bei der Planung der Entwicklung des inländischen Gassektors und der Vergabe von Lizenzen zum Vertrieb von Gas unterstützt werden.

Bei den Megaprojekten ist in erster Linie an die Wiederbelebung der Kohlegrube Moatize gedacht, die den Bau eines großen Kohlekraftwerks mit sich bringen würde, dessen Stromproduktion zum Export bestimmt wäre, sowie an die Verwirklichung des geplanten Großstaudamms flussabwärts von Cahora Bassa. In diesem Zusammenhang muss erwähnt werden, dass die Weltbank immer wieder das Exportpotential Mosambiks im Elektrizitätssektor betont und den Bau von Mphanda Nkuwa oder eines anderen großen Sambesi-Staudamms meistens implizit, gelegentlich aber auch explizit begrüßt (vgl. z.B. Weltbank 2003g: 9).²¹² Es gibt bereits weit fortgeschrittene Planungen für ein sepa-

²⁰⁹ Auf diese Weise könnten auch derzeit ungenutzte oder zerstörte Wasserkraftanlagen wieder in Betrieb genommen werden (vgl. GEF 2001: 41).

²¹⁰ GEF und Weltbank gehen davon aus, dass im Rahmen des Projekts insgesamt 36 neue Wind- und Wasserkraftanlagen mit einer Kapazität von 9 MW ans Netz gehen werden (vgl. Weltbank 2003b: 137).

²¹¹ Vgl. hierzu und im Folgenden Weltbank 2003b: 13f.

²¹² Bereits im Rahmen des *Pande Gas Engineering Credit* war eine begrenzte Unterstützung für das Projekt „versteckt“, da ein Teil der Gelder für die Unterstützung der Behörde UTIP ausgegeben wurden, die in erster Linie dazu da ist, das Mphanda-Nkuwa-Projekt voranzutreiben (vgl. ENH 2003: 5f.). Die von mir interviewten Weltbankmitarbeiter Reynold Duncan und Antonio Franco begrüßen das Projekt und halten eine Beteiligung der IFC, evtl. auch der MIGA für möglich (Interviews, 7.12.2003 bzw. 15.12.2003). Laut Ryan Hoover (International Rivers Network) haben sich außerdem Weltbankmitarbeiter bei der 2003 von der Weltbank organisierten *Energy Week* für eine Förderung des Projekts ausgespro-

rates Weltbankprojekt zum Bau von Übertragungsleitungen von Cahora Bassa nach Malawi, die in Zukunft auch für den Export von Mphanda-Nkuwa-Strom genutzt werden könnten (vgl. ebd.: 29, 60). Dieses Projekt reiht sich ein in die Bemühungen der Weltbank, den regionalen Elektrizitätshandel im Rahmen des SAPP zu stärken.²¹³

Im Folgenden werde ich das Engagement der Weltbank im Elektrizitätssektor in Hinblick auf seinen Beitrag zur Förderung von nachhaltiger Entwicklung bewerten. Dabei werde ich mich auf das ERAP-Projekt konzentrieren.

Bewertung des Engagements der Weltbank im Elektrizitätssektor

Ökologische Dimension der Nachhaltigkeit

Die Auswirkungen des ERAP auf die Entwicklung der mosambikanischen THG-Emissionen sind nicht genau absehbar, da das Projekt emissionsreduzierende und potentiell emissionssteigernde Komponenten hat. Insgesamt ist jedoch mit keiner deutlichen Erhöhung der THG-Emissionen zu rechnen. Die GEF-Komponente, die knapp 6% des gesamten Finanzvolumens ausmacht,²¹⁴ wird verglichen mit einem Business-as-usual-Szenario voraussichtlich zu Emissionsreduktionen in einem Umfang von 440 000 t CO₂ über den Zeitraum des Projekts führen (vgl. Weltbank 2003b: 3, 144). Diese Zahl ergibt sich aus der Vermeidung der Verbrennung von Kerosin zu Beleuchtungszwecken und einem Referenzszenario, in dem sich ein Großteil der mit Solar-Panels ausgestatteten Kliniken und Schulen sowie einige Gewerbebetriebe weiter mit Diesel versorgen. Außerdem eingerechnet wurden die Emissionen, die dadurch eingespart werden, dass in 36 Fällen statt Diesel Wind- und Wasserkraftanlagen für die Stromversorgung dezentraler Kleinnetze zum Einsatz kommen (vgl. GEF 2001: 37, 41).

Demgegenüber kann die Förderung zusätzlicher, privat betriebener Mini-Grids auch zu einer Zunahme der THG-Emissionen führen, wenn die benötigte Elektrizität mit Diesel- oder Gaskraftwerken erzeugt wird. Dies ist z.B. bei dem von der Weltbank geförderten *Northern Inhambane Mini-Grid* und bei der geplanten Förderung der Elektrizitätsversorgung von Mocimboa da Praia der Fall (vgl. Weltbank 2003b: 26f.).²¹⁵

chen (pers. Mitteilung, 5.1.2004). In der aktuellen *Country Assistance Strategy* gibt es außerdem eine entsprechende Andeutung (vgl. Weltbank 2003g: 41).

²¹³ Zu diesem Zweck wurde im Oktober 2003 das *Southern African Power Market Project* beschlossen (vgl. Weltbank 2003h). Die Weltbank (2003g: 29) will die Übertragungsleitungen nach Malawi mit bis zu 48 Mio. US\$ fördern.

²¹⁴ In der ersten Phase soll der Zuschuss 3,09 Mio. US\$ betragen, in der zweiten Phase voraussichtlich 6,5 Mio. US\$ (vgl. Weltbank 2003b, GEF 2001).

²¹⁵ In Mocimboa da Praia soll Diesel und in Nord-Inhambane Gas zum Einsatz kommen (vgl. Weltbank 2003b: 26f.). Mocimboa da Praia liegt an der Küste im äußersten Norden Mosambiks. Das andere Mini-

In beiden Fällen dürfte der Gas- bzw. Dieserverbrauch steigen, da eine Ausweitung der bestehenden rudimentären Netze geplant ist.²¹⁶ Der Anstieg der CO₂-Emissionen durch solche Projekte der dezentralen Energieversorgung dürfte aber gering sein, da voraussichtlich nur eine geringe Anzahl von Mini-Grids entstehen wird (siehe unten), und da geplant ist, einen Teil der Netze mit Wind- und Wasserkraftanlagen zu betreiben. Was die Projektkomponente Elektrifizierung durch Erweiterung/Intensifizierung des landesweiten Netzes angeht, sind die Auswirkungen auf die mosambikanischen THG-Emissionen dagegen ungewiss, da bisher noch nicht bekannt ist, wie EdM seinen wachsenden Bedarf in Zukunft decken wird. Von den zur Diskussion stehenden Optionen stellen lediglich der Ankauf von Strom von dem geplanten Mphanda-Nkuwa-Staudamm und der Bau anderer Wasserkraftwerke CO₂-neutrale Lösungen dar. Dies gilt z.B. nicht für die Abnahme von Strom von dem geplanten Kohlekraftwerk in Moatize (siehe unten). Eine weitere Option wäre der Ankauf von nicht nachhaltig produziertem Strom aus Südafrika, der zu 91% in Kohlekraftwerken und zu weiteren 6,5% in Südafrikas einzigem Atomkraftwerk erzeugt wird (vgl. Philpott/Clark 2002: 139, Heuberger 2003: 55).²¹⁷

In Bezug auf die lokalen Umweltauswirkungen erscheint das ERAP-Projekt unbedenklich. Die Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität wird an einigen Orten eher zu einer Entlastung der lokalen Umwelt führen, da die Nutzung von Feuerholz und Holzkohle zurückgehen wird. Angesichts der Tatsache, dass es im Rahmen von ERAP vor allem in den großen Städten zur Intensifizierung des Netzes kommen wird, wird die Entwaldung, die dort am stärksten ist, gebremst. Dies gilt allerdings nur dort, wo sich die betroffenen Haushalte Elektroherde leisten können. Auf dem Land, wo dies in der Regel nicht der Fall ist, wird ihr Bedarf an Feuerholz und Holzkohle gleich bleiben, und sie werden die verfügbare Elektrizität in erster Linie zur Beleuchtung und ggf. zum Betrieb von Radios nutzen (vgl. Åkesson/Nhate 2002: 36). Bei einigen vor allem gewerblichen Nutzern kommt noch der Betrieb von Kühlschränken und Fernsehern hinzu.²¹⁸

Grid ist identisch mit der beschriebenen Elektrizitätsversorgung von Vilankulos, Inhassoro, Nova Mambone und dem Bazaruto-Archipel. Hier soll der Managementvertrag in eine Konzession umgewandelt werden, wovon sich die Weltbank eine Zunahme der Anschlüsse verspricht.

²¹⁶ In Mocimboa de Praia sollen ca. 2 030 und in Nord-Inhambane ca. 2 500 zusätzliche Abnehmer an das Netz angeschlossen werden (vgl. Weltbank 2003b: 68, 72).

²¹⁷ Die Erzeugung von Elektrizität in einem großen Gaskraftwerk wäre voraussichtlich gegenüber dem Strom von Cahora Bassa und Mphanda Nkuwa bzw. gegenüber den südafrikanischen Stromimporten aus Preisgründen nicht konkurrenzfähig.

²¹⁸ Auf dem Land verfügen in der Regel nur Bars über Kühlschränke. Coca-Cola Mosambik stellt seinen Vertragspartnern auf Kredit Kühlschränke zur Verfügung (vgl. Åkesson/Nhate 2002: 19)

Der geplante Ausbau des Vertriebs- und Übertragungsnetzes, der Bau der angekündigten, ebenfalls von der Weltbank geförderten Übertragungsleitungen nach Malawi und die Mini-Grids werden begrenzte negative Umweltauswirkungen haben.²¹⁹ So wird es z.B. aufgrund der Verlegung von Übertragungsleitungen zur Abholzung von Bäumen und evtl. zu Umsiedlungen kommen.²²⁰ Die Weltbank hat im Rahmen ihrer Unterstützung für die Ausarbeitung des Elektrizitätsgesetzes dafür gesorgt, dass bei allen Investitionsprojekten und Konzessionsvergaben öffentlich zugängliche Prüfungen der ökologischen und sozialen Auswirkungen durchgeführt werden müssen (vgl. PWC 2002: 39). Bei den von ihr im Rahmen von ERAP finanzierten Projekten müssen die Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) auf ihnen basierenden Umweltmanagementpläne außerdem nach Weltbankstandards erarbeitet werden. Dies erhöht die Chance, dass die lokalen Umweltauswirkungen auf einem möglichst geringen Niveau gehalten werden. Bisher wurde ein *Environmental and Social Impact Assessment* für das gesamte Projekt durchgeführt, das Empfehlungen für die Berücksichtigung von Umweltbelangen in allen Projektkomponenten entwickelt hat.²²¹ Es wurden 760 000 US\$ für die Etablierung einer Umweltschutzabteilung innerhalb der Nationaldirektion Energie sowie für verschiedene Fortbildungsmaßnahmen im Bereich Umweltmanagement vorgesehen (vgl. Weltbank 2003b: 15, 39). So soll sichergestellt werden, dass die Nationaldirektion in der Lage ist, in Zusammenarbeit mit dem Umweltministerium Umweltmanagementpläne für die Subkomponenten des ERAP-Projekts zu erstellen und ihre Durchführung zu überwachen (vgl. ebd.: 39f.). Zu Beginn des Projekts will die Weltbank diesen Prozess überwachen.

²¹⁹ Was das ERAP-Projekt angeht, sind nach Angaben von Mário Rassul, dessen Agentur die UVP durchgeführt hat, die voraussichtlichen Umweltauswirkungen gering.

²²⁰ Zu den Umweltauswirkungen des Baus von Übertragungsleitungen zur Elektrizitätsversorgung der mosambikanischen Stadt Beira vgl. Ellegård 2002. Die lokale Bevölkerung ist z.T. für die Abholzung von Bäumen zur Verlegung von Übertragungsleitungen, weil so zusätzliche, landwirtschaftlich nutzbare Flächen entstehen (Interview mit Anne Schouw, Danida, 17.12.2003).

²²¹ Eine UVP für das ERAP-Projekt, das als Kategorie-B-Projekt eingestuft wurde, liegt vor. Die hierfür von der Weltbank ausgewählte mosambikanische Agentur Impacto gilt als kompetent und unabhängig (Interview mit Helena Motta, WWF, 3.12.2003).

Soziale Dimension der Nachhaltigkeit

Das *Energy Reform and Access Project* strebt an, langfristig einer Million Mosambik-ner Zugang zu Elektrizität zu verschaffen (vgl. ebd.: 4).²²² Gelingt dies, ist davon auszugehen, dass es zu einer deutlichen Reduzierung der Armut in Mosambik beitragen wird. Die Erfahrungen aus anderen Elektrifizierungsprojekten in Mosambik haben gezeigt, dass sich die Verfügbarkeit von Elektrizität positiv auf das Einkommen von Teilen der lokalen Bevölkerung auswirkt (vgl. Åkesson/Nhate 2002, Disch et al. 2001: 48, Sakairi 2001: 319). Da die marktorientierte Strategie der Weltbank dazu führt, dass Elektrifizierungsmaßnahmen vor allem dort stattfinden, wo zahlungskräftige, gewerbliche Abnehmer existieren, dürften die Einkommenseffekte des Projekts stärker als bei herkömmlichen Elektrifizierungsprojekten sein, da es die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen im formellen Sektor stimulieren könnte.

Ob die gewünschten Auswirkungen eintreten, hängt jedoch vom Gelingen der verschiedenen Elektrifizierungsmaßnahmen ab. Dieses ist ungewiss, was nicht so sehr für die Neuanschlüsse ans zentrale Netz gilt, die in der ersten Phase 80% der gesamten Ausweitung des Zugangs zu Elektrizität im Rahmen des ERAP-Projekts ausmachen sollen (vgl. Weltbank 2003b: 4), als vielmehr für die geplanten Mini-Grids. Ein Teil meiner Interviewpartner äußerte sich skeptisch über die Aussichten, private Unternehmen für die Durchführung von Projekten zur ländlichen Entwicklung zu gewinnen, da die Kaufkraft der ländlichen Bevölkerung in Mosambik so gering ist, dass sie sich in der Regel selbst die (quer-)subventionierten, niedrigeren Stromtarife von EdM nicht leisten können.²²³ Offensichtlich gibt es zahlreiche Orte, in denen es zwar die Möglichkeit eines Netzanschlusses gibt, wo aber nur ein verschwindend geringer Teil der Bevölkerung diese wahrnehmen kann (vgl. Åkesson/Nhate 2002, Interview mit Dave Hayward, Impacto, 19.12.2003). Aufgrund der daraus resultierenden geringen Auslastung der betreffenden Netzabschnitte ist die Elektrifizierung dieser Gebiete für den Betreiber verlustreich, da Aufwand und Einnahmen in keinem gesunden Verhältnis stehen (vgl. Disch et al. 2001: 53f.).

Obwohl bereits seit einiger Zeit die Möglichkeit besteht, bei FUNAE Unterstützung für die Konzipierung und Finanzierung privat betriebener Projekte zur ländlichen Elek-

²²² Dies entspricht der Versorgung von 100 000 Haushalten (vgl. Fn. 206). Aus den öffentlich zugänglichen Projektdokumenten wird jedoch nicht klar, wie die Weltbank eine so hohe Zahl erreichen will.

²²³ Interviews mit Dave Hayward, Impacto, 19.12.2003; Einar Ellefsen, Norad, 3.12.2003; Claus Lewinsky, DNE/Danida, 10.12.2003; Ulrich Golaszinski, FES, 11.12.2003, Anne Schouw, Danida, 17.12.2003. Selbst Reynold Duncan (IDA), der *Team Leader* für das ERAP-Projekt spricht von einem „hohen Risiko“ (Interview, 7.12.2003).

trifizierung zu beantragen (vgl. PWC 2002: 22), erhält der Fonds kaum aussichtsreiche Bewerbungen.²²⁴ Dies ist ein Beleg für das mangelnde Interesse des Privatsektors an der Durchführung von solchen Projekten. Das Konzept der Weltbank wird voraussichtlich nur dort aufgehen, wo - wie im Fall des Netzes in Nord-Inhambane - die Ausgangsbedingungen besonders günstig sind.²²⁵ Dort wo es aufgeht, werden die privat betriebenen Netze zunächst nur einen gering Beitrag zur Verbesserung des Zugangs der einfachen Bevölkerungsschichten zu Elektrizität leisten können, da die Höhe der kostendeckenden Tarife ein erhebliches Zugangshindernis darstellt. Die Weltbank geht davon aus, dass die Betreiber der erwähnten Mini-Grids einen Strompreis zwischen 12 und 14 US¢/kWh verlangen werden (vgl. Weltbank 2003b: 69).²²⁶ Dies ist erheblich mehr als der derzeitige EdM-Tarif, der in der niedrigsten Verbrauchsklasse bei 4 US¢/kWh liegt (vgl. ebd.: 65). Es ist daher absehbar, dass z.B. im Rahmen des *North Inhambane Mini-Grid* auf den Bazaruto-Inseln weiterhin ausschließlich die teuren Touristen-Lodges, nicht aber die normalen Bewohner mit Strom versorgt werden.

Negative Auswirkungen könnte die geplante Umstrukturierung von EdM haben. Die geplante Einführung von regional kostendeckenden Preisen innerhalb des EdM-Netzes verbessert zwar die Wirtschaftlichkeit von Elektrifizierungsmaßnahmen in Gegenden mit wenig zahlungskräftigen Stromkunden, sie wird aber die Preise im Zentrum und Norden des Landes stark ansteigen lassen, da sie eine Abschaffung der Quersubventionierung des zentral- und nordmosambikanischen Netzes durch das Netz im Süden beinhaltet. Diese hat derzeit einen Umfang von ca. 40 Mio. \$/Jahr.²²⁷ Die wegfallenden Zahlungen müssen voll auf die Verbraucher umgelegt werden, da als einziger Ausgleich die Einführung der Subventionen für Neuanschlüsse vorgesehen ist. Von diesen werden noch nicht ans Netz angeschlossene Haushalte, nicht aber die bisherigen EdM-Kunden

²²⁴ Interview mit Anne Schouw, Danida, 17.12.2003. Danida unterstützt FUNAE seit einigen Jahren mit Finanzmitteln. Etwa die Hälfte der Mittel werden zur Unterstützung der Entwicklung von geeigneten Projekten ausgegeben, was bisher wurden aber noch keine Projekte verwirklicht (Interviews mit Dave Hayward, Impacto, 19.12.2003, und Claus Lewinsky, DNE/Danida, 10.12.2003).

²²⁵ Es handelt sich um die oben erwähnte Versorgung der Orte Vilankulos, Inhassoro, Nova Mambone sowie des Bazaruto-Archipels, die in Zukunft evtl. von einem zentralen Gaskraftwerk versorgt werden (vgl. Weltbank 2003b: 26). Die Bedingungen sind hier besonders gut, da die in unmittelbarer Nähe der Gasfelder Pande und Temane gelegenen Orte über eine günstige Gasversorgung verfügen und es sich bei Vilankulos und den Bazaruto-Inseln um wichtige Touristenattraktionen handelt. Auch in Mocimboa da Praia ist die Zahl der zahlungskräftigen Kunden höher als in anderen Orten, die für den Aufbau eines Mini-Grids in Frage kommen (vgl. Weltbank 2003b: 11). Für den Erwerb der Konzession des Mini-Grids in Nord-Inhambane gab es 2002 vier Interessenten (vgl. Tobich 2002: 12).

²²⁶ Derzeit liegt bei dem privat betriebenen Netz der Tarif für Haushalte bei 0,77 US\$/kWh, was von der lokalen Bevölkerung bereits als teuer empfunden wird (Tobich 2002: 5, 10; Interview mit Helena Motta, WWF, 3.12.2003).

²²⁷ Interview mit Anne Schouw, Danida, 17.12.2003.

im Zentrum und Norden des Landes profitieren.²²⁸ Die Reform wird daher eher zu einer Verschlechterung als zu einer Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität führen. Sie dürfte außerdem die latenten politischen Spannungen zwischen dem Süden und dem Rest des Landes verschärfen, die aus der Vernachlässigung der von der Renamo dominierten Gebiete durch die den Staatsapparat tragende Frelimo herrühren, welche ihre Anhängerschaft v.a. im Süden hat.²²⁹

Umstritten ist darüber hinaus die Umstrukturierung bzw. Privatisierung von EdM, die neben Entlassungen auch einen Rückgang des Zugangs zu Elektrizität zur Folge haben könnte.²³⁰ Beides würde sich armutsverschärfend auswirken. Die Weltbank, die neben der Aufspaltung von EdM in drei separate Unternehmen auch eine schrittweise Teilprivatisierung des neu zu gründenden Unternehmens EdM-Vertrieb anstrebt,²³¹ stieß mit ihren Plänen auf heftigen Widerstand bei der mosambikanischen Regierung und bei den im Elektrizitätssektor tätigen bilateralen Geberländern.²³² Diese befürchten eine übereilte Privatisierung, die zur Stilllegung von unprofitablen Teilen des Netzes führen könnte, wenn dieses aufgeteilt und abschnittsweise verkauft wird. In diesem Fall würden private Investoren voraussichtlich nur die lukrativsten Gebiete übernehmen, und der Rest verbliebe bei EdM.²³³ Die Folge wäre, dass EdM die Kosten für den Unterhalt der verbleibenden Abschnitte nicht mehr tragen kann. Im schlimmsten Fall müsste EdM

²²⁸ Die sinkenden Kosten im Süden des Landes sollen nicht an die Verbraucher weitergegeben werden sondern sie sollen zur Subventionierung von Neuanschlüssen verwendet werden (vgl. Weltbank 2003b: 40f.).

²²⁹ Renamo und Frelimo sind die ehemaligen Bürgerkriegsparteien (zum Bürgerkrieg vgl. Fn. 112). In einer Studie aus dem Jahr 1996 hat ESMAP zwar die Vorteile von regional differenzierten Tarifen hervorgehoben, aufgrund der sozialen und politischen Folgen aber von einer entsprechenden Reform abgeraten (vgl. ESMAP 1996: 22, 24).

²³⁰ Im Folgenden stütze ich mich auf eigene Beobachtungen bei einem internen Treffen der bilateralen Geber sowie bei einem Koordinierungstreffen der Geber (inkl. Weltbank) mit der mosambikanischen Regierung (siehe Anhang 1). Ich stütze mich außerdem auf Interviews mit den Beteiligten Carsten Sandhop (KfW), Anders Kreitz (Sida), Anne Schouw (Danida), Ingrid Dana (Norad), Pascoal Bacela (DNE), Claus Lewinsky (DNE/Danida), Alberto Simão (DNE) und Reynold Duncan (IDA) im Dezember 2003 (siehe ebd.).

²³¹ Teile des Netzes sollen an private Betreiber abgegeben werden, die diese als Konzessionäre betreiben (vgl. ebd.: Weltbank 53, 72). Die Konzessionen könnten wie bei den geplanten Mini-Grids eine Laufzeit von 20-25 Jahren haben (vgl. Tobich 2002: 8).

²³² Die im Elektrizitätssektor tätigen bilateralen Geber sind Dänemark, Deutschland, Frankreich, Norwegen und Schweden. Die mosambikanische Regierung hat der Weltbank im Juni 2003 schriftlich bestätigt, sie werde die Beteiligung eines privaten Investors in EdM-Vertrieb anstreben (vgl. Weltbank 2003b: 115). Es ist unklar, ob die diese Erklärung auf Druck der Weltbank zustande gekommen ist, oder ob die Regierung ihre Meinung seitdem geändert hat.

²³³ Hierzu und im Folgenden stütze ich mich auf Aussagen von Carsten Sandhop, KfW (Interview, 4.12.2003). Eine derartige Aufstückelung ist nicht unwahrscheinlich, da die von der Weltbank in Auftrag gegebene PriceWaterhouseCoopers-Studie, die eine der Grundlagen für den Reformprozess sein soll (vgl. Weltbank 2003b: 23), davon ausgeht, dass private Investoren zunächst in städtischen Zentren in den Vertrieb einsteigen werden (vgl. PWC 2002: 16).

weite Teile des Netzes stilllegen oder Konkurs anmelden und evtl. vom Staat und damit von der Gebergemeinschaft, mit deren Mitteln dieser in den letzten Jahren einen Großteil seiner Ausgaben bestritten hat, rekapitalisiert werden.

Zwar könnte ein solches Szenario durch eine vorsichtige Gestaltung des Privatisierungsprozesses verhindert werden. Die zu privatisierenden Gebiete könnten so zugeschnitten werden, dass lukrative und weniger lukrative Gebiete zusammengefasst werden, wobei die Investoren vertraglich zur Versorgung des gesamten Gebiets gezwungen werden. Es bleiben jedoch Zweifel, ob eine echte Privatisierung des Netzes in Mosambik funktionieren kann.²³⁴ Die Erfahrung in anderen Ländern hat gezeigt, dass in einigen Fällen selbst anerkannte ausländische Unternehmen in Entwicklungsländern ihre vertraglichen Pflichten nicht einhalten,²³⁵ und dass sich der Service nicht – wie erwartet – in allen Fällen verbessert, sondern u.U. sogar verschlechtert.²³⁶ Außerdem sehen mehrere meiner Interviewpartner die Gefahr, dass es der Weltbank nicht gelingen wird, CNE-LEC in eine funktionierende Regulierungsbehörde umzuwandeln, die verhindern kann, dass private Netzbetreiber ihren Pflichten nicht nachkommen, und dass ein öffentliches durch ein privates Monopol ersetzt wird.²³⁷ Ein Interviewpartner verwies in diesem Zusammenhang auf die schlechten Erfahrungen, die bei der Privatisierung des mosambikanischen Finanzsektors gemacht wurden, bei der die von der Weltbank aufgebaute Bankenaufsicht nicht verhindern konnte, dass 14 Mio. US\$ entwendet wurden.²³⁸

Die Weltbank hat auf den Widerstand gegen die Pläne zur Umstrukturierung von EdM reagiert, indem sie akzeptiert hat, dass mit der Vorbereitung und Durchführung der Reform ein unabhängiger, mittels eines öffentlichen Ausschreibungsverfahrens ausgewählter Consultant betraut wird, anstatt auf dem von ihr vorgeschlagenen IFC-

²³⁴ Zweifel äußerten u.a. Dave Hayward (Impacto), Anne Schouw (Danida), Ingrid Dana (Norad), Carsten Sandhop (KfW), Anders Kreitz (Sida) sowie die Vertreter der *Agence Française de Développement*.

²³⁵ Interview mit Carsten Sandhop, KfW, 4.12.2003.

²³⁶ Alberto Simão, DNE, hielt bei einem Misslingen der Privatisierung auch eine Verschlechterung des Service für möglich und verwies auf die Erfahrungen mit der Privatisierung der Wasserversorgung in Mosambik (Interview, 10.12.2003). Vgl. zu diesem Thema Zandamela 2002.

²³⁷ Interviews mit Anne Schouw (Danida), Anders Kreitz (Sida), Carsten Sandhop (KfW) und Claus Lewinsky (DNE/Danida). Es wird insbesondere die Gefahr gesehen, dass die südafrikanische ESKOM eine dominante Position im mosambikanischen Elektrizitätssektor einnehmen könnte (Interview mit Anders Kreitz, Sida, 18.12.2003).

²³⁸ Interview mit Carsten Sandhop, KfW, 4.12.2003. Es handelt sich um die Privatisierung der *Banco Comercial de Moçambique*, die in die *Banco Austral* umgewandelt wurde. Die Affäre kostete den Staat insgesamt 100 Mio. US\$ (vgl. EIU 2004: 17f.). Im Zusammenhang mit der Aufdeckung des Skandals kam es zur Ermordung mehrerer Menschen und zu einem vielbeachteten Prozess, in dem u.a. ein Sohn des Präsidenten angeklagt war.

Consultant zu beharren.²³⁹ Auf die von der Regierung und den bilateralen Gebern geäußerten heftigen Bedenken, dass die Ausarbeitung eines Umstrukturierungskonzepts und dessen Umsetzung durch den gleichen Consultant die Möglichkeiten der Regierung einschränken, die Kontrolle über den Prozess zu behalten, reagierte sie in den Verhandlungen kompromissbereit: Zwar ist weiterhin vorgesehen, dass der gleiche Consultant beide Aufgaben übernimmt, durch eine entsprechende Gestaltung der Ausschreibung wird aber sichergestellt, dass die Regierung diesen auswechseln kann, wenn sie mit seiner Arbeit unzufrieden ist.²⁴⁰ Außerdem hat sie akzeptiert, dass eine von Danida finanzierte Studie über die sozialen Auswirkungen verschiedener Optionen der Umstrukturierung von EdM durchgeführt wird, bevor die EdM-Reform in Gang gesetzt wird, obwohl dies den Zeitplan den Implementierungsbeginn des gesamten Projekts verzögern wird.²⁴¹ Außerdem soll auch die von ihr bezahlte Umstrukturierungsstudie verschiedene Optionen der Beteiligung des Privatsektors in EdM untersuchen und dabei systematisch auf die sozialen Konsequenzen der empfohlenen Reformen eingehen (vgl. DNE 2003: 3).²⁴²

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass ungewiss ist, ob die Weltbank mit ihrem Engagement im Elektrizitätssektor einen Beitrag zur Armutsreduzierung leisten wird. Die Intensifizierung des nationalen Netzes, die Subventionierung von Solaranlagen und die Elektrizitätsversorgung von Kliniken und Schulen wird sich voraussichtlich positiv auf den Zugang zu Elektrizität auswirken und einen Beitrag zur Reduzierung der Armut leisten. Diese Errungenschaften könnten aber durch die negativen Auswirkungen der Abschaffung des landesweit einheitlichen Strompreises und die Folgen der Privati-

²³⁹ Von Vertretern der bilateralen Geber wurde in verschiedenen Interviews sowie bei den beiden Koordinierungstreffen (siehe Anhang 1) die Einschätzung geäußert, dass bei einem IFC-Consultant das Ergebnis der Vorbereitungsstudie bereits im Vorhinein absehbar sei. Die Weltbank spricht in diesem Zusammenhang von einem „Transaction Advisor“ (vgl. Weltbank 2003b: 53). Schon diese Wortwahl impliziert, dass aus ihrer Sicht das Ziel des Prozesses eine Teilprivatisierung von EdM ist, während in den öffentlich zugänglichen Projektdokumenten das Ziel der Reform als die Verwirklichung einer noch nicht definierten Form von „private participation“ in dem Unternehmen beschrieben ist (vgl. Weltbank 2003b, 2003d).

²⁴⁰ Nach Phase I wird die Regierung darüber entscheiden, ob der Consultant auch die Implementierung der Umstrukturierung vornehmen soll (vgl. DNE 2003: 3). Dem Weltbankvertreter Reynold Duncan war es schwer möglich, auf die Forderung von DNE und den bilateralen Gebern einzugehen, den Prozess in zwei Phasen zu teilen, da dies eine wesentliche Änderung des Projektdesigns darstellen würde, so dass es nötig gewesen wäre, den Antrag für das ERAP-Projekt noch einmal dem Direktorium der Weltbank vorzulegen (Interview mit Reynold Duncan, IDA, 7.12.2003).

²⁴¹ Ursprünglich war geplant, die Ausschreibung für die Umstrukturierungsstudie bis spätestens 5.1.2004 zu veröffentlichen, was eine der Bedingungen für den Beginn der Auszahlung des Weltbankkredits war. Die 6-Monate-Frist der Weltbank wird verlängert, so dass das Direktorium der Bank nicht erneut über das Projekt abstimmen muss (Interview mit Reynold Duncan, IDA, 7.12.2004). Die Veröffentlichung ist nun für Februar 2004 geplant (vgl. DNE 2004: 5).

²⁴² Es wird sich um ein separat oder im Rahmen der Privatisierungsstudie durchgeführtes *Poverty and Social Impact Assessment (PSIA)* handeln. Ein PSIA wurde bereits zur Abschätzung der Auswirkungen einer Benzinpreiserhöhung in Mosambik durchgeführt (vgl. Nicholson et al. 2003).

sierung des Vertriebsnetzes gefährdet werden. Es bleibt abzuwarten, ob die Prüfung der voraussichtlichen sozialen Auswirkungen der Umstrukturierung von EdM dazu führen wird, dass die Reform nicht wie befürchtet zu einer Verschärfung sondern Reduzierung der Armut führen wird.

Ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit

Über die ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit der von der Weltbank geplanten Maßnahmen können zum jetzigen Zeitpunkt keine belastbaren Aussagen gemacht werden, da sich das *Energy Reform and Access Project* erst in seiner ersten Implementierungsphase befindet.²⁴³ Im Folgenden werde ich dennoch versuchen, eine vorläufige Einschätzung der zu erwartenden Beschäftigungseffekte abzugeben und zu beurteilen, ob die Kosten und Nutzen des Projekts in Hinblick auf die zusätzliche Verschuldung und die Entwicklung der Staatseinnahmen in einem gesunden Verhältnis stehen.

Was die Auswirkungen auf den formellen Arbeitsmarkt angeht ist zunächst festzuhalten, dass die Beteiligten davon ausgehen, dass EdM im Zuge der geplanten Privatisierung eine erhebliche, noch ungeklärte Anzahl seiner 2 580 Mitarbeitern entlassen wird, um das Verhältnis von Einnahmen und Ausgaben zu verbessern.²⁴⁴ Wamukonya (2003: 1277f.) weist darauf hin, dass bei der Vorbereitung auf die Privatisierung in der Regel eine Annäherung an ein bestimmtes, international akzeptiertes Verhältnis von Anzahl der Mitarbeiter und Anzahl der Kunden gefordert wird, welches sich vor allem an den Zahlen der EVUs in den Industrieländern orientiert und in den meisten afrikanischen Ländern nicht erfüllt ist. Dabei werden nach Wamukonya die besonderen Bedingungen der meisten Entwicklungsländer nicht berücksichtigt, die die höheren Angestelltenzahlen vieler afrikanischer EVUs teilweise rechtfertigten. Sollte die Privatisierung von EdM-Vertrieb außerdem zur Stilllegung von Teilen des Netzes führen, wäre EdM gezwungen, weitere Mitarbeiter zu entlassen, und die Beendigung der Elektrizitätsversorgung der betroffenen Gebiete könnte sich negativ auf die Beschäftigungsmöglichkeiten vor Ort auswirken.

²⁴³ Zwar wurde noch nicht mit der Auszahlung des Kredites begonnen, es wurden aber schon eine Reihe von Vorleistungen erbracht, die zum Teil im Rahmen des unten beschriebenen *Pande Gas Engineering Project* durchgeführt wurden. Außerdem diente die durch einen Zuschuss aus einem separaten Weltbank-Fonds durchgeführte Studie zur Beteiligung des Privatsektors an der Elektrizitätsversorgung (vgl. PWC 2002) als Vorleistung für das ERAP-Projekts. Schließlich stellt die Förderung der Mini-Grids im Rahmen von ERAP eine klare Fortsetzung der entsprechenden Aktivitäten unter UHEP dar.

²⁴⁴ Interviews mit Antonio Franco (Weltbank), 15.12.2003; Alberto Simão (DNE), 10.12.2003; Pascoal Bacela, DNE, 5.12.2003. Herr Franco rechnet mit einer hohen Zahl von Entlassungen. Die oben genannte Zahl der EdM-Mitarbeiter bezieht sich auf das Jahr 2002 (vgl. EdM 2003: 12).

Diesen negativen Auswirkungen stehen die möglichen positiven Auswirkungen der unterschiedlichen Maßnahmen zur Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität gegenüber. Dazu gehört, dass die Investitionen in die Intensifizierung des Netzes, die voraussichtlich ein Volumen von 40 Mio. US\$ haben werden, voraussichtlich eine größere Zahl von Arbeitsplätzen sichern werden und sogar zur Einstellung von zusätzlichem Personal führen könnten. Dies gilt sowohl für die Bauarbeiten als auch für die Betreuung der 61 000 neuen Kunden, die EdM durch das Intensifizierungsprogramm gewinnen soll (vgl. Weltbank 2003b: 24).

Geht das Konzept der Weltbank auf, mit Hilfe der output-basierten Subventionen die Schaffung von neuen bzw. die Erweiterung bestehender Mini-Grids zu schaffen, würden auch hier zusätzliche Arbeitsplätze entstehen. Dies soll allein in Phase 1 in drei Konzessionsgebieten der Fall sein (vgl. ebd.: 4). Schließlich würde auch eine Belegung des Marktes für Photovoltaikanlagen neue Arbeitsplätze im Verkauf und in der Wartung der voraussichtlich 12 000 von der Weltbank bezuschussten Anlagen schaffen (vgl. ebd.). Durch die angestrebte Senkung der Preise für Solar-Panels würde der Markt darüber hinaus wachsen, was die entstandenen Arbeitsplätze sichert und evtl. zusätzliche Beschäftigungseffekte nach Beendigung des ERAP-Projekts mit sich brächte. Hinzu kommen die indirekten Beschäftigungseffekte, die sich durch die Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität ergeben, da sich den betroffenen Bevölkerungsschichten neue Einkommensquellen eröffnen und bestehende Betriebe u.U. ihre Produktion erhöhen können.²⁴⁵ Dies hängt jedoch davon ab, ob es EdM gelingt, genügend neue Kunden zu finden und Zins und Tilgung zu zahlen.

Welche Auswirkungen die zur Finanzierung des Weltbankprojekts aufgenommenen Kredite auf die Verschuldung des Landes haben wird, ist derzeit schwer einzuschätzen. Das Projekt hat mit knapp 167 Mio. US\$ ein außerordentlich großes Finanzvolumen und wird nur zu knapp 50% von der Weltbank finanziert (vgl. ebd.: 1). Es sieht auch Maßnahmen vor, über die noch wenig bekannt ist, und die daher auch nicht bewertet werden können.²⁴⁶ Positiv wirkt sich aus, dass ein Teil der Projektmittel aus Zuschüssen von AfDB, GEF, Norad und Danida besteht (vgl. ebd.: 55, 85; AfDB 2003a).²⁴⁷ Bei dem Anteil der Weltbank (80,3 Mio. US\$) handelt es sich um einen Kredit zu den übli-

²⁴⁵ Von der Versorgung von Mocimboa da Praia durch ein Mini-Grid versprechen sich die Verantwortlichen z.B. eine Belegung von Fischerei und Tourismus (Interview mit Miquelina Menenez, FUNAE, 17.12.2003; Weltbank 2003b: 72).

²⁴⁶ Noch wenig bekannt ist insbesondere über den Ausbau des Übertragungsnetzes, welcher zwar offiziell im Rahmen von ERAP stattfinden wird, worüber aber noch wenig bekannt ist, u.a. weil die hierfür vorgesehenen Mittel von der AfDB stammen (persönliche Mitteilung Benizuh Fikru, AfDB, 10.12.2003).

²⁴⁷ Die übrigen rund 50% verteilen sich auf Kredite von AfDB und NDF, die.

chen, außerordentlich guten Bedingungen der IDA (40 Jahre Laufzeit, 10 Jahre rückzahlungsfrei, Zinsen von 0,75%).²⁴⁸ Der größte Teil dieser Summe, der von der Regierung zur Finanzierung des Netzausbaus an EdM weiterverliehen wird, verursacht nach Berechnungen der Weltbank keine Kosten für den Staat, sondern sogar Einnahmen, da EdM verpflichtet werden soll, Zinsen an die Regierung zu zahlen, und da der Regierung aufgrund von gesteigerten Stromverkäufen zusätzliche Mehrwertsteuereinnahmen entstehen (vgl. Weltbank 2003b: 36). Durch die geplante Subventionierung dezentraler Elektrifizierungsprojekte privater Investoren ergibt sich im Falle eines Scheiterns der Projektkomponente nur eine begrenzte Belastung für den mosambikanischen Staatshaushalt: gelingt es nicht, Unternehmen für die Durchführung entsprechender Projekte zu interessieren, würde die Weltbank die Mittel einbehalten, die zur Subventionierung vorgesehen waren. Die Mittel, die in diesem Zusammenhang für die Etablierung des Subventionsmechanismus und die Unterstützung der Entwicklung von Projekten ausgegeben werden sollen, wären in diesem Fall jedoch verloren.²⁴⁹

Bei der Einschätzung der ökonomischen Aspekte des Projekts ist außerdem zu berücksichtigen, dass es EdM auf dem Kapitalmarkt nur zu wesentlich schlechteren Bedingungen gelungen wäre, Mittel für ein Elektrifizierungsprogramm zu akquirieren (vgl. Disch et al. 2001: 53). Die einzige Alternative wäre, auf einen Kredit zu verzichten und Maßnahmen zur Verbesserung des Zugangs weiterhin vor allem mit Zuschüssen bilateraler Geber zu finanzieren. Da auf diese Weise jedoch aufgrund der begrenzten Mittel weit geringere Erfolge bei der Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität erzielt würden, ist eine Abwägung zwischen sozialen und ökonomischen Erwägungen nötig. Dabei ist es meines Erachtens in Hinblick auf die aktuelle Situation Mosambiks sinnvoll, den voraussichtlichen positiven Auswirkungen einer Verbesserung der Energieinfrastruktur größere Bedeutung beizumessen, als den Gefahren, die sich aus einer begrenzten Neuverschuldung ergeben.

Als Zwischenergebnis kann daher festgehalten werden, dass sich das Engagement der Weltbank im Elektrizitätssektor positiv auf den mosambikanischen Arbeitsmarktes auswirken wird, sofern die Privatisierung des Vertriebsnetzes von EdM nicht misslingt. Angesichts der Gefahren, die sich durch eine Aufstückelung des Vertriebsnetzes und die Einführung regional differenzierter, kostendeckender Strompreise ergeben, ist ein

²⁴⁸ Vgl. Weltbank 2003b: 1, 2000b: 24. Die Bedingungen der Kredite von NDF und AfDB sind ähnlich wie die der IDA (vgl. Weltbank 2003b: 36, NDF 2003).

²⁴⁹ Dies ist bei den derzeit von FUNAE ausgegebenen Mitteln der Fall, da der Fonds seit einigen Jahren die Ausarbeitung von Projekten unterstützt, bisher aber kein einziges Vorhaben verwirklicht wurde (Interview mit Dave Hayward, Impacto, 19.12.2003).

Scheitern jedoch nicht unwahrscheinlich (siehe oben). Das Land Mosambik wird sich durch die Kredite zur Finanzierung der Elektrifizierungsprogramme zwar verschulden, dies ist aber in Hinblick auf die günstigen Konditionen, den erheblichen Anteil von Zuschüssen und die voraussichtlichen ökonomischen und sozialen Vorteile vertretbar.

b) *Die Projekte der Weltbank im Kohlesektor*

Die Weltbank ist seit 1999 im mosambikanischen Bergbausektor aktiv.²⁵⁰ Das 2001 beschlossene *Mineral Resources Management Capacity Building Project* soll Mosambik dabei helfen, Privatinvestitionen zur Erschließung seiner umfangreichen mineralischen Ressourcen anzuziehen. Der Anteil des Sektors an den Gesamtexporten könnte so schon bald von derzeit ca. 1% auf fast ein Drittel steigen (vgl. EIU 2003a: 45).²⁵¹ Das Weltbankprojekt sieht vor allem Maßnahmen zum Kapazitätsaufbau in der mosambikanischen Bergbauverwaltung, u.a. in den Bereichen Bergbausicherheit und Berücksichtigung von Umweltbelangen vor. Es hat außerdem zur Verabschiedung eines investorenfreundlichen Bergbaugesetzes im Juni 2002 geführt (vgl. Weltbank 2001a).²⁵² Die Aktualisierung der bestehenden und das Sammeln neuer Daten über die mineralischen Ressourcen des Landes soll neue Investitionen in den Sektor erleichtern. Das Projekts soll u.a. dazu beitragen, die Wiederinbetriebnahme der noch im Besitz der staatlichen Bergbaugesellschaft *Carbomoc* befindlichen Kohlegruben Chipanga I bis VIII im Moatize-Kohlerevier zu ermöglichen (vgl. Weltbank 2001a, 2001d).²⁵³ Geplant ist, Moatize vollständig zu privatisieren oder ein *Joint Venture* von *Carbomoc* mit einem oder mehreren privaten Investoren zu bilden.²⁵⁴

Sollte das Projekt verwirklicht werden, wird Moatize voraussichtlich von einem Konsortium, bestehend aus dem brasilianischen Unternehmen *Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)* sowie den südafrikanischen Unternehmen *ISCOR* und *Industrial Deve-*

²⁵⁰ 1999 führten Bergbauministerium und Weltbank das Projekt *Mining Sector Policy Review* sowie ein Seminar zur Reform der mosambikanischen Bergbaupolitik durch.

²⁵¹ Gemeint sind die offiziellen Exporte. Daneben werden vor allem Gold und Edelsteine illegal exportiert. Diese Exporte haben Schätzungen zufolge einen Wert von 40-50 Mio. US\$ (vgl. ebd.).

²⁵² Mosambik verfügt über die weltweit größten Vorkommen an Titansänden und anderen schweren Mineralsänden, sowie über umfangreiche Gold-, Steinkohle-, Graphit-, Tantal-, Uran-, Edelstein- und Halbedelsteinvorkommen. Das inhaltlich stark von den Vorstellungen der beteiligten Weltbankexperten geprägte Bergbaugesetz ist so investorenfreundlich, dass es nach Einschätzung des Bergbauexperten Thomas Beckmann dazu führt, dass Mosambik die Kontrolle über seine Bodenschätze zu sehr aus der Hand gegeben hat (Interview, 1.12.2003).

²⁵³ Im Folgenden wird Chipanga I bis VIII mit „Moatize“ bezeichnet. Das bedeutet nicht, dass die derzeit operierende Grube Chipanga XI in jedem Fall Teil des geplanten Moatize-Projektes ist. Eine Integration ist aber möglich.

²⁵⁴ Die mosambikanische Regierung bevorzugt die Joint-Venture-Variante (Interview mit Thomas Beckmann, DNM, 1.12.2003).

lopment Corporation (IDC) betrieben werden. Diese drei Firmen haben im Juni 2003 ein entsprechendes *Memorandum of Understanding* unterzeichnet, in dem sie u.a. die Durchführung einer 3 Mio. US\$ teuren Machbarkeitsstudie vereinbart haben (vgl. AIM 2003a). *Carbomoc*, als derzeitige Lizenzhalter könnte mit bis zu 20% an dem Projekt beteiligt werden.²⁵⁵ Die Kohle würde mit der Bahn nach Beira transportiert und von dort nach Südafrika und Brasilien verschifft, wo sie zur Eisen- und Stahlproduktion verwendet würde. Der Betrieb hätte Anspruch auf die umfangreichen Sonderkonditionen, die für exportorientierte Projekte im Allgemeinen und für Projekte im Rahmen der *Spatial Development Initiative (SDI)* für das Sambesital im besonderen gelten (vgl. CPI 2003, Zucula 2003a).²⁵⁶

Im Mai 2002 hat die mosambikanische Regierung eine Ausschreibung für die Erneuerung und den Betrieb der Sena-Eisenbahn durch ein Privatunternehmen veröffentlicht. Ein indisches Konsortium hat ca. ein Jahr später den Zuschlag bekommen. Die Wiederinbetriebnahme, die ca. 175 Mio. US\$ kosten wird, ist Voraussetzung für den Export der Moatize-Kohle (vgl. Weltbank 2004).²⁵⁷ Das Konsortium plant, die Steinkohle in einem Großtagebau abzubauen. Die dabei anfallende Dampfkohle, die nicht zur Produktion von Koks kohle geeignet ist und 70% der geförderten Kohle ausmacht, würde in einem neu zu bauenden Kraftwerk verfeuert (vgl. ZVSDI 2003a). Die Pläne für Moatize sehen daher den Bau eines 1 000 MW-Kraftwerks in der Nähe der Kohlegrube vor. Dieses soll 25% der Einnahmen der Kohlegrube erwirtschaften (vgl. ebd.).

Die Weltbank hat bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt zwar nicht angekündigt, die Wiederinbetriebnahme von Moatize direkt zu unterstützen, indem sie sich an den Investitionskosten beteiligt oder *Carbomoc* unterstützt.²⁵⁸ Sie trägt aber im Rahmen des Bergbau-Projekts dazu bei, die Realisierung des Projekts durch einen privaten Investor zu ermöglichen. So werden z.B. die Gruben, die derzeit in einem schlechten Zustand sind, mit Weltbankmitteln saniert, um Risiken für interessierte Investoren zu beseitigen. Ein Teil der Arbeiten wäre zwar auch dann sinnvoll, wenn nicht geplant wäre, Moatize wieder in Betrieb zu nehmen; dennoch ist davon auszugehen, dass die Maßnahmen dazu beitragen sollen, das Projekt zu ermöglichen. Auch die im Rahmen der Komponente

²⁵⁵ Interview mit Thomas Beckmann, DNM, 1.12.2003.

²⁵⁶ Das Konzept der SDIs kommt ursprünglich aus Südafrika, später wurden auch regionale Initiativen im südlichen Afrika gestartet (vgl. www.sdi.org.za, Söderbaum/Taylor 2001: 681ff.).

²⁵⁷ Bei der genannten Summe dürfte es sich um die vorläufigen Kosten der Wiederinbetriebnahme handeln; zur Abwicklung der Kohletransporte wären voraussichtlich weitere Investitionen nötig (vgl. Weltbank 2003e).

²⁵⁸ Nach Einschätzung von Reynold Duncan (IDA) ist es möglich, dass sich die IFC an der Investition beteiligen wird (Interview, 7.12.2003).

Investitionsförderung ausgegebenen Gelder werden u.a. dafür verwandt, für Moatize zu werben.²⁵⁹

Der Betrieb von Moatize mit einer Jahresproduktion im Wert von 80 Mio. US\$ ist in einem internen Projektdokument der Weltbank Teil des „best case scenario“ für die angestrebte Entwicklung des Bergbausektors bis 2010 (Weltbank 2001d: 49). Vertreter der mosambikanischen Regierung hatten die Möglichkeit, auf einem im Oktober 2003 von der Weltbank in Paris organisierten Investitionsforum/Business Forum für das Projekt zu werben (vgl. Zucula 2003b).²⁶⁰ Die Weltbank hat außerdem Anfang 2003 ein Projekt aufgelegt, um die Wiederinbetriebnahme der Sena-Eisenbahn durch einen privaten Investor zu ermöglichen („Beira Railway Project“, vgl. Weltbank 2003e, 2004). Die Bank hat mittlerweile zugesagt, den Wiederaufbau der Bahnlinie mit 115 Mio. US\$ zu unterstützen (ebd.).²⁶¹

Dabei wird die mosambikanische Regierung den Weltbankkredit zu günstigen Konditionen an das Unternehmen weiterverleihen, das die Konzession erhält. Die Wiederinbetriebnahme der Sena-Linie wird zwar auch anderen Betrieben und der lokalen Bevölkerung zugute kommen, sie wäre aber ohne die Kohlegrube in Moatize als Hauptkunden nicht wirtschaftlich (vgl. Weltbank 2003e: 6). Dies macht deutlich, dass das Projekt dazu dienen soll, „[to] bolster investor confidence and interest to participate in the coal concessioning“ (ebd.).²⁶²

Auch die IFC unterstützt die mosambikanische Regierung sowohl bei der Gestaltung und Abwicklung der Ausschreibungen für das Sena-Projekt und Moatize, sowie bei der Suche nach geeigneten Investoren: „IFC [...] provides assistance to the GoM to market-test the existing design for the Sena railway concession and review strategic options for the future development of the Moatize coal mine and associated infrastructure developments.“ (Weltbank 2003g: 31).²⁶³

²⁵⁹ Für derartige Werbungsausgaben sollen im Rahmen des Projekt insgesamt 433 000 US\$ ausgegeben werden (vgl. Weltbank 2001d: 9, 40).

²⁶⁰ Zum Investitionsforum vgl. Weltbank 2003j.

²⁶¹ Nach Angaben der chinesischen Nachrichtenagentur Xinhuanet (2004) wird die Eisenbahn aus einem Joint Venture aus dem indischen Konsortium Rites and Iacon International (51%) und der staatlichen mosambikanischen Eisenbahn- und Hafengesellschaft CFM (49%) betrieben werden. Durch ein weiteres Projekt unterstützt die Weltbank die schrittweise Privatisierung von CFM und der in CFM-Besitz befindlichen Eisenbahnlinien und Häfen. Dieses Projekt hat u.a. zum Ziel, insgesamt 13 600 CFM-Mitarbeiter zu entlassen (Weltbank 2004: 4).

²⁶² Diese Absicht wird auch in einer Broschüre des Weltbankbüros in Maputo deutlich, in der es heißt: „The project is aimed at cost-effective rehabilitation and operation of the rail system as well as triggering faster decision-making on the coal mines“ (Weltbank 2003h: 17).

²⁶³ Zur Rolle der IFC vgl. auch Asamoah 2003, Weltbank 2003: 98f..

Bewertung des Engagements der Weltbank im Kohlesektor

Ökologische Dimension der Nachhaltigkeit

Die Entscheidung der Weltbank, sich für die Wiederaufnahme der Kohleförderung in Moatize einzusetzen, widerspricht dem Geist der Empfehlungen der *Extractive Industries Review*, die ein sofortiges Ende der Förderung von Kohleprojekten vorsehen. Dies gilt, obwohl es sich um keine direkte Förderung eines Kohleprojektes handelt.

Die Verwirklichung des Projekts ermöglicht eine Fortsetzung der Verfeuerung von Koks- und Eisenerze in Brasilien und Südafrika und damit eine Fortsetzung der dabei entstehenden THG-Emissionen.²⁶⁴ Schon die Verarbeitung der Steinkohle zu Koks, die voraussichtlich in den Importländern erfolgen wird, verursacht u.a. Emissionen von CO₂.²⁶⁵ Außerdem wird der Betrieb des geplanten Kohlekraftwerks, dessen Elektrizität voraussichtlich nach Südafrika, Malawi oder Simbabwe exportiert würde, zu zusätzlichen Emissionen von CO₂ in Mosambik führen.²⁶⁶ Hinzu Methanemissionen des Tagebaus selbst. Die Wiedereröffnung von Moatize ist daher in Hinblick auf die Konsequenzen für den Klimaschutz als negativ zu beurteilen. Aus diesen Gründen hat auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung, in der verschiedene Optionen zur Energieversorgung der Beira untersucht wurden, die Realisierung des geplanten Kohlekraftwerks abgelehnt (vgl. ebd.).

Ökologische Gründe sprechen insbesondere gegen den Bau des geplanten Kraftwerks, da aufgrund der isolierten Lage von Moatize mangels potentieller Abnehmer für die Wärme bzw. Kälte voraussichtlich keine Kraft-Wärme- bzw. Kraft-Kälte-Kopplung zum Einsatz kommen wird. Es ist deshalb absehbar, dass es sich um ein herkömmliches Dampfkraftwerk mit einem Effizienzgrad von maximal 47% handeln wird, sofern moderne Technik zum Einsatz kommt (vgl. Enquete-Kommission 2002: 238). Außerdem steht mit dem möglichen Ausbau des Wasserkraftwerks Cahora Bassa („Cahora Bassa II“) eine klimafreundlichere Alternative zur Erzeugung von Grundlast-Strom bereit. Die Verwirklichung von Cahora Bassa II hätte kaum Umweltauswirkungen, da der existierende Staudamm nicht erhöht werden müsste, sondern lediglich mit zusätzlichen Turbi-

²⁶⁴ Bei der Eisenherstellung werden in Hochöfen und Sinteranlagen außerdem SO₂, NO_x, Staub und Dioxine emittiert.

²⁶⁵ Bei der Verkokung der Steinkohle entsteht neben CO₂ auch HC, SO₂, NO_x, Staub und H₂S.

²⁶⁶ Die Nachfrage nach dem in einem 1 000 MW-Kraftwerk produzierten Strom wurde 1998 von einer Consulting-Agentur untersucht. Die Studie kam zu einem positiven Ergebnis (Interview mit Reynold Duncan, IDA, 7.12.2003). Im Jahr 2000 galt Simbabwe als der wahrscheinlichste Hauptabnehmer (vgl. Ruffini 2000a: 11).

nen ausgestattet würde.²⁶⁷ Die im Vergleich zu dem Kohlekraftwerk geringere Kapazität des Wasserkraftwerks (600 MW)²⁶⁸ ist unproblematisch, da ein noch stärkerer Anstieg der Nachfrage nach Elektrizität bis auf weiteres unwahrscheinlich ist.²⁶⁹ Darüber hinaus könnten auch an anderen Orten Wasserkraftwerke mit bis zu 600 MW entstehen.²⁷⁰

Bei der Bewertung der tatsächlichen Implikationen für den Klimaschutz ist aber zu beachten, dass es sich bei der für den Export bestimmten Kohle um hochwertige Koks-kohle handelt, die für die Roheisenherstellung in Hochöfen benötigt wird.²⁷¹ Das so produzierte Eisen kann dann zu Stahl weiterverarbeitet werden. Für Kohle gibt es bei der Eisen- und Stahlherstellung keine kostengünstige Alternative, sodass anstelle der mosambikanischen Kohle in den südafrikanischen und brasilianischen Betrieben voraussichtlich südafrikanische Kohle (die es dort in großen Mengen gibt) oder australische Kohle verwendet würde. Die in Südafrika entstehenden CO₂-Emissionen wären in beiden Fällen vergleichbar hoch. Was die Eisen- und Stahlproduktion in Brasilien betrifft, könnte es global gesehen zu einem Anstieg der CO₂-Emissionen kommen, sofern die mosambikanische Kohle lokal produzierte Holzkohle ersetzen würde. Diese wird größtenteils aus Plantagenholz gewonnen und kommt in einigen Betrieben der brasilianischen Eisen- und Stahlindustrie zum Einsatz, die z.T. Eisenerz von *Vale do Rio Doce* verhütten.²⁷² Obwohl das Plantagenholz von seiner CO₂-Bilanz günstiger ist, kann der Import von Kokskohle aus verschiedenen Gründen als die nachhaltigere Variante angesehen werden. Hierzu zählt, dass ein Teil der brasilianischen Holzkohle aus Regenwaldholz gewonnen wird und so Ökosysteme mit einer reichen Biodiversität zerstört

²⁶⁷ Interview mit Dave Hayward, Impacto, 19.12.2003. Durch den Einbau zusätzlicher Turbinen würde sich das Reservoir nicht vergrößern, die entlassene Wassermenge würde aber erhöht.

²⁶⁸ Diese Kapazität hätte das Projekt Cahora Bassa II in der im Auftrag der KfW untersuchten Variante, bei der keine Erhöhung des Damms nötig ist (vgl. KfW 2001).

²⁶⁹ Nachdem die Planungen für einige Projekte wieder fallengelassen wurden, ist die Verwirklichung weiterer energieintensiver Großprojekte nach Angaben mehrerer Interviewpartner auf absehbare Zeit unwahrscheinlich. Bei Bergbauprojekten, wo Mosambik ein großes Potential hat, besteht die Tendenz, die energieintensive Aufarbeitung nicht in Mosambik durchzuführen, wie dies z.Zt. bei der Moma-Titanmine geschieht (vgl. Tassell 2003).

²⁷⁰ Ein Tochterunternehmen von ESKOM, Elgas SARL, prüft z.B. derzeit die Errichtung eines 600 MW-Wasserkraftwerks in Massingir an der mosambikanisch-südafrikanischen Grenze (vgl. New African 2002: 7).

²⁷¹ Dies ist die so genannte Primärerzeugung von Eisen. Daneben gibt es noch die Produktion von Eisen aus Schrott (Sekundärerzeugung). Die Primärerzeugung ist mengenmäßig deutlich wichtiger. Alternativ kann Roheisen auch unter Verwendung von Erdgas hergestellt werden. (Direktreduktionsverfahren). Diese Methode ist aber nur an wenigen Standorten wirtschaftlich (vgl. Schucht 1998: 1, 3, 6).

²⁷² Im Folgenden stütze ich mich auf persönliche Mitteilungen von Manfred Nitsch, FU Berlin, 29.1.2004.

werden, sowie die Tatsache, dass die Opportunitätskosten der Landnutzung zur Holzkohleerzeugung sehr hoch sind.²⁷³

Eine abschließende Bewertung der lokalen Umweltauswirkungen der Wiederbelebung von Moatize kann zu diesem Zeitpunkt nicht erfolgen, da diese von der endgültigen Durchführung des Projekts abhängen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist noch nicht einmal die aktuelle Feasibility-Studie abgeschlossen.²⁷⁴ Als so gut wie sicher gilt aber, dass es sich um einen Tagebaubetrieb handeln wird.²⁷⁵ Offene Kohlegruben verursachen im Allgemeinen erhebliche Umwelteinwirkungen. Sie haben einen hohen Flächenverbrauch und erfordern eine Absenkung des Grundwassers.²⁷⁶ Durch die Störung des Wasserhaushalts wird in einem weiten Umkreis die Tier- und Pflanzenwelt beeinträchtigt. Das abgepumpte Wasser ist mit Sulfat belastet und verschmutzt das Grundwasser. Darüber hinaus leiden Menschen, Tiere und Pflanzen an der starken Staubeentwicklung. Wird der Tagebau nicht rekultiviert, was in Mosambik aufgrund der politischen Rahmenbedingungen und angesichts der niedrigen Bevölkerungsdichte möglich wäre,²⁷⁷ leidet die lokale Bevölkerung außerdem an den bleibenden Landschaftsveränderungen. Eine Rekultivierung der Grube nach Beendigung der Kohleförderung ist aber wahrscheinlich, da der voraussichtliche Hauptinvestor *Vale do Rio Doce* öffentlich erklärt, dies bei all seinen Projekten zu praktizieren.²⁷⁸ Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass bei der Kohleförderung in Moatize internationale *Best Practices* zur Minimierung der Umweltauswirkungen des Projekts zum Einsatz kommen werden, da CVRD im Bereich Umweltschutz nicht zu den Vorreitern der Branche gehört (vgl. Peck/Sinding 2001: 9, 2002: 25).²⁷⁹

²⁷³ Dies liegt u.a. an dem hohen Flächenverbrauch der Holzkohleerzeugung. Würde die Nutzung von Holzkohle beendet, könnten die frei werdenden Flächen zur Nahrungsmittelproduktion genutzt werden oder zuwachsen, so dass Sekundärwälder entstehen könnten, die eine höhere Fähigkeit zur Bindung von Kohlenstoff haben als die bestehenden Plantagen und eine höhere Biodiversität ermöglichen. Außerdem gibt es Anzeichen, dass die in Brasilien produzierte Holzkohle zu höheren Kosten auf dem Weltmarkt verkauft werden könnte.

²⁷⁴ Es liegt eine Ende der 80er Jahre durchgeführte Machbarkeitsstudie des Hauptinvestors CVDR vor, die in Teilen aktualisiert wurde (vgl. Fn. 266).

²⁷⁵ Interview mit Thomas Beckmann, DNM, 1.12.2003. Dass es sich um einen Tagebau handeln wird, läßt sich auch aus den entsprechenden Presseerklärungen schließen, da bei einem Abbau unter Tage keine Dampfkohle anfallen würde (vgl. CVRD 2003).

²⁷⁶ Beim eigentlichen Abbau und bei der Lagerung der dabei entstehenden Asche werden Flächen verbraucht (vgl. Sasol 2003a: 77).

²⁷⁷ Einschätzung von Thomas Beckmann, DNM, 1.12.2003.

²⁷⁸ Vgl. CVRD 2003b. Auf seiner Internetseite gibt das Unternehmen an, für diese Maßnahmen bereits von Beginn der Fördertätigkeit an entsprechende Rücklagen zu bilden (vgl. ebd.).

²⁷⁹ CVRD hat für einige seiner Produktionsstätten in Brasilien und Europa das international anerkannte ISO 14001-Zertifikat erworben (vgl. CVRD 2003d). Der Mitinvestor Iscor gehört nach den Untersuchungen von Peck und Sinding (2002: 23) zu den Bergbauunternehmen, die Umweltstandards die geringste

Außer durch den Tagebau wird die lokale Umwelt durch den Betrieb des Kohlekraftwerks beeinträchtigt werden. Die Anlage wird mit 1 000 MW etwa doppelt so groß wie die großen deutschen Steinkohlekraftwerke sein (vgl. Enquete-Kommission 2002: 239).²⁸⁰ Sie wird daher neben CO₂-Emissionen erhebliche Emissionen von NO_x, SO₂ und Staub produzieren und so zur Belastung von Wasser, Boden und Luft in der Umgebung von Moatize beitragen (vgl. Ellegård 2002: 131). Das tatsächliche Ausmaß der Belastung hängt aber auch hier von der zum Einsatz kommenden Technik ab.

Da noch keine definitive Investitionsentscheidung getroffen wurde, kann nichts darüber gesagt werden, ob und wie die Weltbank darauf Einfluss nehmen wird, solche Umweltauswirkungen des Projekts gering zu halten. Da sie aber im Rahmen des Bergbauprojekts dazu beiträgt, die Kapazitäten der mosambikanischen Verwaltung im Bereich Umweltinspektionen und Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen zu stärken, kann von einem leicht positiven Effekt auf die zukünftige Umsetzung des Moatize-Projekts ausgegangen werden.²⁸¹ Die Tatsache, dass bei der im Rahmen des Weltbankprojekts durchgeführten Reform des Bergbaurechts beschlossen wurde, die primäre Zuständigkeit für Umweltverträglichkeitsprüfungen dem Bergbau- und nicht dem Umweltministerium zu übertragen, lässt jedoch vermuten, dass Umweltaspekten aufgrund des strukturellen Interessenkonflikts in der Praxis dennoch keine sehr hohe Bedeutung beigemessen werden wird. Dieser Verdacht liegt angesichts der bisherigen Erfahrungen mit den Entscheidungen des Bergbauministeriums nahe;²⁸² die Situation wird dadurch verschärft, dass bei Großinvestitionen in direkten Verhandlungen mit den obersten Beamten (Nationaldirektor für Energie, Bergbauminister) Sonderkonditionen ausgehandelt werden, die erfahrungsgemäß mit persönlichen Vorteilen für diese Beamten verbunden sind.²⁸³ Außerdem zeigt die Erfahrung der letzten Jahre mit wichtigen Großprojekten, insbesondere mit Projekten im Rahmen der SDIs, dass die Regierung diesen höchste

Bedeutung beimessen. Die Ergebnisse der Autoren basieren auf einer Bewertung der Eigenberichterstattung von 32 großen Unternehmen der Branche.

²⁸⁰ Nach den bisher diskutierten Plänen sind drei Blöcke mit einer Kapazität von je 350 MW geplant (vgl. Ruffini 2000a: 11).

²⁸¹ Im Rahmen des Weltbankprojekts werden Beamte der DNM und Beamte auf der Distriktebene für die Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen und die Durchführung von Inspektionen ausgebildet, bei denen die Einhaltung der gesetzlichen Umweltstandards geprüft wird (Interview mit Thomas Beckmann, DNM, 1.12.2003). Für die Komponente Aufbau eines Umweltmanagement-Systems sind 2,35 Mio. US\$ veranschlagt; die Gesamtkosten des Projekts belaufen sich auf 33 Mio. US\$ (vgl. Weltbank 2001d: 13).

²⁸² Peter Lächelt, persönliche Mitteilung, 2.12.2003.

²⁸³ Interview mit Thomas Beckmann, DNM, 1.12.2003. Zur Korruption in Mosambik vgl. Lodge 2003, Norad 2002: 6f., 27; Alden 2001: 118ff.. Der Wert des international anerkannten Korruptions-Indexes CPI für Mosambik ist mit 2,7 sehr negativ (siehe Annex).

Priorität einräumt und sie z.T. auch auf Kosten ökologischer Beeinträchtigungen und gegen den Willen der lokalen Bevölkerung vorantreibt (vgl. Söderbaum/Taylor 2001: 687ff.).

Soziale Dimension der Nachhaltigkeit

Was den Beitrag zur Armutsreduzierung angeht, sind die tatsächlichen Auswirkungen der Wiederbelebung der Moatize-Kohlegrube zum jetzigen Zeitpunkt schwer abzusehen, da diese von der endgültigen Ausgestaltung des Projekts und dessen Umsetzung abhängen wird. Alle Interviewpartner waren jedoch der Meinung, dass die Wiederöffnung von Moatize tendenziell zur Entwicklung der Region beitragen würde. Die Provinz Tete, in der die Kohlegruben liegen, gehört zu den weniger entwickelten Regionen Mosambiks: das durchschnittliche BIP/Kopf ist in Maputo elf Mal höher als in Tete, und sowohl der Anteil der Armen als auch der HDI der Provinz liegt unter dem Landesdurchschnitt (vgl. UNDP 2002c: 19, 29, 91).²⁸⁴ Die Region ist durch ihre geographische Lage schlecht an den Rest des Landes angebunden und besitzt außer dem Cahora-Bassa-Staudamm, sowie einigen kleineren Bergbaubetrieben und kommerziellen Farmen kaum wirtschaftliches Potential.²⁸⁵

Einen direkten Beitrag zur Armutsbekämpfung wird das Projekt insbesondere durch die Schaffung von ca. 8 500 dauerhaften Arbeitsplätzen leisten (siehe unten). Da von dem Einkommen dieser Beschäftigten ein weitaus größerer Personenkreis, insbesondere deren Angehörige, profitieren würde, würde die Realisierung des Moatize-Projekts allein in der Umgebung der Kohlegrube den Lebensstandard einer Anzahl von mindestens 60 000 Menschen anheben. Diese Zahl ergibt sich, wenn man die durchschnittliche Haushaltsgröße von sieben Personen zugrunde legt.²⁸⁶ Gleichzeitig wird sie aber auch zu einer Verstärkung der Landflucht in der Region führen.

Die bei der Kohleförderung im Tagebau und beim Betrieb des Kraftwerks entstehenden Emissionen werden sich jedoch negativ auf die Lebensbedingung der lokalen Bevölkerung auswirken, indem sie ihre Gesundheit Bevölkerung beeinträchtigen. Eine genaue Bewertung der dadurch entstehenden Belastung kann aber zu diesem Zeitpunkt nicht erfolgen, da sie davon abhängt, welche Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Sie

²⁸⁴ Der Anteil der Menschen, deren Einkommen unterhalb der nationalen Armutsgrenze liegt, liegt in Tete bei 82,3% und im Landesdurchschnitt bei 69,4% (vgl. UNDP 2002c: S. 91). Zur offiziellen Definition von Armut vgl. GoM 2001: 10).

²⁸⁵ Tete ist vom Nordwesten des Landes durch die Grenzziehung von Malawi abgeschnitten. Aufgrund der schlechten Infrastruktur braucht man mit dem Auto zwei volle Tage nach Moatize. Auch die Hafenstadt Beira ist wegen des schlechten Zustands der Straßen nur schwer zu erreichen.

²⁸⁶ Zur durchschnittlichen Haushaltsgröße vgl. ESMAP 1990: 9.

hängen insbesondere von der Wahl des Kraftwerkstyps, den zum Einsatz kommenden Filtern und der eventuellen Installation von Anlagen zur Verminderung von Staubbildung ab.

Durch die Sicherung der Wirtschaftlichkeit des Eisenbahnbetriebs würde das Moatize-Projekt dazu beitragen, die Anbindung der entlang der Sena-Linie gelegenen Gebiete in den Provinzen Tete, Sofala, Manica und Zambézia an die entwickelteren Regionen Mosambiks, insbesondere an die Hafenstadt Beira, dauerhaft zu verbessern.²⁸⁷ Da es in Mosambik einen empirisch nachweisbaren Zusammenhang zwischen der Qualität der Verkehrsinfrastruktur und der Betroffenheit von Armut gibt (vgl. Nicholson et al. 2003: 13), wird sich die Armutssituation im Einzugsgebiet der Eisenbahn bei einer Wiederinbetriebnahme voraussichtlich verbessern. Durch die Verbesserung der Verkehrsanbindung würde sich auch der Zugang der dort lebenden Menschen zu Informationen und medizinischer Versorgung verbessern, und sie könnten mit ihren Waren neue Absatzmärkte erreichen.

Außerdem ist davon auszugehen, dass das Investorenkonsortium kleinere Investitionen in Brunnen, Schulen oder Verkehrsinfrastruktur in der Umgebung von Moatize tätigen wird, wie dies bei anderen Großprojekten ausländischer Firmen in den vergangenen Jahren der Fall war. Der Hauptinvestor *Vale do Rio Doce* hat eine Stiftung, die seit 1998 derartige Projekte in den Dörfern in der Umgebung ihrer Einrichtungen finanziert (vgl. CVRD 2003c).

Es ist nicht davon auszugehen, dass die Wiederbelebung von Moatize direkt dazu führen wird, dass der Zugang der Bevölkerung zu moderner Energie verbessert wird. Der Bau eines neuen Kraftwerks würde in Moatize und Umgebung keine Veränderung mit sich bringen, da der Ort bereits an das Netz angeschlossen ist. Zu einer mittelbaren Verbesserung des Zugangs könnte es jedoch über die beschriebenen positiven Einkommenseffekte der Fall sein, da sich wegen des höheren Einkommens mehr Familien einen Netzanschluss oder den Kauf einer Photovoltaikanlage leisten könnten. Außerdem könnte der Bau neuer Übertragungsleitungen, der für den Transport der in dem Kohlekraftwerk erzeugten Elektrizität zu einem späteren Zeitpunkt dazu führen, dass die Versorgung bisher weit vom Netz entfernter Gebiete zu geringeren Kosten möglich ist.²⁸⁸

²⁸⁷ Beira ist mit knapp 500 000 Einwohnern die zweitgrößte Stadt des Landes.

²⁸⁸ Voraussichtlich würden u.a. nach Simbabwe Übertragungsleitungen gebaut (vgl. Ruffini 2000a: 11). Zu den Übertragungsleitungen, die für eine Anbindung an die Hafenstadt Beira gebaut werden müssten, vgl. Ellegård 2002.

Ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit

Bei der Bewertung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit des Moatize-Projekts muss insbesondere die Entstehung neuer Arbeitsplätze berücksichtigt werden. Auch hier können Aussagen nur unter Vorbehalt gemacht werden, da die voraussichtlichen Betreiber von Kohlegrube und Kraftwerk noch keine konkreten Pläne veröffentlicht haben.

Sollten keine hochmaschinisierten Fördertechniken zum Einsatz kommen – was aufgrund des niedrigen Lohnniveaus in Mosambik unwahrscheinlich ist - würden allein im Tagebau ca. 500 dauerhafte²⁸⁹ Arbeitsplätze entstehen. In dem geplanten Kraftwerk und in einer eventuell neu zu gründenden Übertragungsgesellschaft für den dort produzierten Strom würden voraussichtlich ca. 150 weitere Arbeitsplätze entstehen.²⁹⁰ Dies sind die direkten Beschäftigungseffekte in der Umgebung von Moatize. Darüber hinaus würden in dem geplanten Verladehafen in Beira, der zuerst noch gebaut werden muss, weitere Arbeitsplätze entstehen. Hinzu kommen die vorübergehenden Beschäftigungseffekte beim Bau der verschiedenen Anlagen, inklusive der Verlegung neuer Übertragungsleitungen für den in Moatize produzierten Strom, sowie die indirekten Beschäftigungseffekte im formellen und informellen Sektor. So könnten allein in der Umgebung von Moatize insgesamt ca. 8 500 dauerhafte Arbeitsplätze entstehen, und in der Bauphase würden 10 000 Arbeiter benötigt (vgl. AIM 2003c).²⁹¹ Außerdem würde die Wiederbelebung der Kohlegrube als wichtigster Kunde der Sena-Linie dazu beitragen, deren Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten und somit das Einkommen der Eisenbahnangestellten zu sichern.

Im Folgenden gilt es einzuschätzen, ob die Verschuldungssituation Mosambiks durch die Weltbankprojekte im Kohlesektor u.U. dadurch verschärft wird, dass die Nachteile, die durch die Aufnahme der entsprechenden Kredite entstehen, im Vergleich mit den potentiell erreichten Vorteilen überwiegen. Die mosambikanische Regierung hat zur Finanzierung des Bergbauprojekts Kredite in einem Umfang von über 20 Mio. US\$ aufgenommen und muss einen Eigenbeitrag von einer Million US\$ leisten (vgl. Weltbank

²⁸⁹ CVRD plant, die Grube ca. 30 Jahre zu betreiben (vgl. AIM 2003c).

²⁹⁰ Schätzungen auf Basis der Beschäftigtenzahlen in vergleichbaren südafrikanischen Kohlekraftwerken (vgl. www.eskom.co.za). Der Bau der erforderlichen neuen Übertragungsleitungen wird voraussichtlich – wie dies im Zusammenhang mit dem Bau des Staudamms Mphanda Nkuwa geplant ist – weitgehend von Privatunternehmen finanziert werden (vgl. Disch et al. 2001: 57). So könnte ein neues Übertragungsunternehmen nach dem Vorbild von MOTRACO entstehen.

²⁹¹ Die Zahlen beruhen auf Angaben von Antonio Miguel Marques, dem Direktor von CVRD, und beziehen sich auf die Option, dass Kohlegrube und Bahnlinie gemeinsam betrieben werden.

2001d).²⁹² Für die Subventionierung der Eisenbahninstandsetzung wird sie einen weiteren Kredit von 115 Mio. US\$ aufnehmen (Weltbank 2004). Die Bedingungen der beiden Kredite sind äußerst günstig, da sie 10 Jahre rückzahlungsfrei sind, eine Laufzeit von 40 Jahren und einen Zinssatz von nur 0,75% haben.²⁹³

Eine grobe Einschätzung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit des Bergbauprojekts ergibt ein positives Bild. Sollten sich die Berechnungen der Weltbank als tragfähig erweisen, dass die jährlichen Steuereinnahmen aus dem Bergbausektor bis zum Abschluss des Projekts im Jahr 2006 um 15-30 Mio. US\$ höher liegen werden als heute (vgl. Weltbank 2001d: 23), kann die mosambikanische Regierung aus diesen Mitteln ohne weiteres Zins und Tilgung für die beiden Kredite bezahlen. Da sich abzeichnet, dass die von der Weltbank gesetzten Zielvorgaben des Bergbauprojekts mehr als erreicht werden, sind die Voraussetzungen für eine Rückzahlung der Kredite gesichert (zu den Zielvorgaben vgl. ebd.: 49).²⁹⁴ Die zusätzlichen Steuereinnahmen sind allerdings nicht allein auf das Weltbankprojekt zurückzuführen, da bestimmte Investitionen evtl. auch in Abwesenheit des Projekts getätigt würden. Angesichts der äußerst geringen administrativen Kapazitäten in der mosambikanischen Bergbauverwaltung erscheint ein solches Projekt sinnvoll, auch wenn ein Teil der Weltbankmittel ineffizient eingesetzt bzw. zweckentfremdet wird.²⁹⁵ Für eine genaue Bewertung der Effektivität des Engagements der Weltbank im Bergbausektor und damit von Kosten und Nutzen des mit dem Projekt verbundenen Kredits wäre jedoch eine eigene Untersuchung nötig.²⁹⁶

²⁹² Das Projekt wird hauptsächlich durch einen IDA-Kredit von 18 Mio. US\$, sowie durch Krediten des NDF und der AfDB in Höhe von 9,2 Mio. US\$ bzw. 3,5 Mio. US\$ finanziert (Weltbank 2001d: 1, 18). Außerdem werden bestimmte Projektkomponenten mit einem Zuschuss der südafrikanischen Regierung in Höhe von 1,3 Mio. kofinanziert (vgl. ebd.: 18).

²⁹³ Zu den Konditionen des Bergbaukredits vgl. Weltbank 2001d: 1. Die Konditionen für den Kredit zum Wiederaufbau der Eisenbahnlinie werden voraussichtlich die gleichen sein, da dies die Standardkonditionen für IDA-Kredite sind (vgl. Weltbank 2000b: 24).

²⁹⁴ Durch die Entscheidung der irischen Firma *Kenmare*, in eine Grube zur Förderung von Mineralsänden bei Moma zu investieren, ist bereits jetzt das „base case scenario“ des Weltbankprojekts eingetreten (Weltbank 2001d: 49; zu dem Moma-Projekt vgl. Tassell 2003). Zu den Wachstumsaussichten des mosambikanischen Bergbausektors vgl. Sasol 2003a: 48.

²⁹⁵ Interview mit Thomas Beckmann, DNM, 1.12.2003. Nach Angaben von Herrn Beckmann wird mit dem Kredit nicht nur Kapazitätsaufbau betrieben, wie in den Projektdokumenten vorgesehen, sondern es werden auch die laufenden Ausgaben der *Direcção Nacional de Minas* finanziert. Dies hat u.a. zur Folge, dass Ausgaben falsch deklariert werden, um die Vorgaben der Weltbank einzuhalten, und dass aus dem gleichen Grund reparierbare Geräte neu gekauft werden, ohne dass dies nötig wäre.

²⁹⁶ Eine solche Untersuchung müsste u.a. berücksichtigen, dass es Investoren in Abwesenheit der Capacity Building-Maßnahmen gelingen könnte, für Bergbauprojekte Konditionen auszuhandeln, die für Mosambik in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht ungünstiger sind als die, die zum jetzigen Zeitpunkt und in Zukunft ausgehandelt werden. Sie müsste außerdem berücksichtigen, dass die im Rahmen des Projekts gesammelten geographischen und geologischen Informationen auch für andere Verwendungen nützlich sein können.

Während die Risiken und der Nutzen des Projekts zur Stärkung der mosambikanischen Bergbauverwaltung also in einem gesunden Verhältnis zu stehen scheinen, ist dies im Fall des Kredits für die Wiederinbetriebnahme der Sena-Linie weniger klar. Sollte es nicht dazu kommen, dass sich CVRD oder ein anderer Investor für die Wiedereröffnung von Moatize entschließt, besteht ein Risiko, dass Mosambik Schwierigkeiten haben wird, den Kredit zurückzuzahlen. Auch die Weltbank geht nämlich davon aus, dass die Wirtschaftlichkeit des Betriebs der Bahnlinie in diesem Fall nicht gesichert ist (Weltbank 2003e: 5). Die Regierung, die den Kredit an den Konzessionär weiterverleihen wird, müsste Zins und Tilgung aus ihren eigenen Mitteln bestreiten, und würde sich so weiter verschulden.

Dieses Risiko muss allerdings gegen die Vorteile abgewogen werden, die durch die Verbesserung der Infrastruktur entstehen. Da es in Tete noch andere bereits operierende Bergbaubetriebe und unerschlossene mineralische Ressourcen gibt, und da das Sambesital über ein gutes landwirtschaftliches Potential verfügt, gehen Weltbank und mosambikanische Regierungsvertreter davon aus, dass die Wiederinbetriebnahme der Bahnlinie auch ohne die Wiedereröffnung von Moatize erhebliche zusätzliche Entwicklungsimpulse aussenden würde (Weltbank 2003e, Zucula 2003a).²⁹⁷ Darüber hinaus würde sich der Betrieb der Sena-Linie durch eine Verbesserung des Austauschs von Menschen, Gütern und Informationen positiv auf die Kohäsion des Landes und die Beziehungen zu Malawi auswirken, da das Binnenland Malawi von einer besseren Anbindung an Beira profitieren würde.²⁹⁸ Zumindest langfristig dürften also die Vorteile überwiegen, selbst wenn die Bahnlinie zeitweise subventioniert werden müsste, um wirtschaftlich zu sein.

c) *Die Projekte der Weltbank im Gassektor*

Die Weltbank unterstützt auch die Erschließung der mosambikanischen Erdgasreserven. Obwohl bereits Anfang der 60er Jahre erste Gasfunde gemacht wurden, wird das mosambikanische Gas bisher nur in einem äußerst geringen Maß genutzt (vgl. Kapitel IV). Nachdem eine Studie des gemeinsam von Weltbank, UNDP und elf bilateralen Gebern finanzierten *Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP)* 1992 nachwies, dass in Südafrika ein Markt für das Gas bestand (vgl. Weltbank 1996b: 3), begann zu-

²⁹⁷ Die Bahn wäre u.a. für den Transport des in der Nähe von Marromeu produzierten Zuckers nach Beira nutzbar. In der vor kurzer Zeit wiedereröffneten Zuckerrohrplantage, die früher über einen Bahnanschluss verfügte, ist mit 5 000 Angestellten der größte Arbeitgeber in der Region (vgl. MIGA 2003a). Zum wirtschaftlichen Potential der Region vgl. Zucula 2003a.

²⁹⁸ Beira ist für Malawi der nächstgelegene Hafen.

nächst die IDA, die Erschließung der mosambikanischen Gasreserven durch Maßnahmen der technischen Zusammenarbeit zu fördern. Im Rahmen des *Pande Gas Engineering Project* von 1994 half die IDA Mosambik dabei, hierfür private Investoren zu finden (vgl. Weltbank 1994, ENH 2003). Derzeit unterstützen IDA, IBRD, IFC und MIGA die Regierung und die staatseigene Erdölgesellschaft ENH mit dem 2003 gestarteten *Southern Africa Regional Gas Project* dabei, das Projekt zu verwirklichen, das mosambikanische Gas über eine 865 km lange Pipeline nach Südafrika zu exportieren (vgl. Weltbank 2003f). Hauptinvestor und wichtigste Abnehmer des Gases ist der südafrikanische Konzern *Sasol Ltd.*²⁹⁹ Die Gasleitung, die voraussichtlich im Februar 2004 eingeweiht werden wird, verläuft über eine Strecke von 531 km auf mosambikanischem Gebiet (vgl. Fraser 2004, siehe Abbildung A-3 in Anhang 6). Es wird geschätzt, dass die Verwirklichung des Projekts das mosambikanische BIP um bis zu 20% steigen lassen wird (Sasol 2002b: 18, Castel-Branco 2002: 16).

Zunächst unterstützte die Weltbank die Erkundungsarbeiten (um die Verfügbarkeit kommerziell nutzbarer Gasreserven nachzuweisen) und betrieb Kapazitätsaufbau in der staatlichen Erdölgesellschaft ENH, die von Anfang an als Joint-Venture-Partner eines ausländischen Investors vorgesehen war, sowie in der zuständigen Abteilung des Energieministeriums (*Direcção Nacional de Carvão e Hidrocarbonetos - DNCH*). Durch diese Unterstützung sollte u.a. die Verhandlungsposition der mosambikanischen Seite in den Verhandlungen mit interessierten ausländischen Investoren gestärkt werden. Außerdem wirkten IFC und IDA bei der Schaffung der nötigen gesetzlichen Rahmenbedingungen mit (vgl. Weltbank 2003g: 57).

Sasol Ltd. erwarb 1997 die Rechte an dem Gasfeld Temane in der Provinz Inhambane. Nachdem zunächst eine Zusammenarbeit mit dem amerikanischen Konzern *Enron* geplant war, der seit 1994 die Rechte an dem Pande-Gasfeld hielt, erwarb Sasol nach dessen Konkurs auch die Rechte an den Gasvorkommen Pande. Sasol begann mit der mosambikanischen Regierung zu verhandeln, und im September 2001 gaben Sasol und die ebenfalls involvierte südafrikanische Regierung grünes Licht für das Pipeline-Projekt.³⁰⁰ Es wurden zwei Unternehmen gegründet: eine Firma, die das Gas der Gas-

²⁹⁹ *Sasol Ltd.* ist ein ehemaliger südafrikanischer Staatsbetrieb, der vor allem Kohle fördert und aus Kohle gewonnene Brennstoffe sowie andere Chemieprodukte herstellt. Das Unternehmen hat weltweit 35 000 Angestellte. Seit 2001 betreibt die Unternehmenssparte *Sasol Oil* außerdem ein Joint Venture mit dem privatisierten mosambikanischen Ölkonzern *Petromoc*. Die beiden Unternehmen unterhalten u.a. ein Tankstellennetz. Das Gasprojekt in Mosambik wird von der Sasol-Tochter *Sasol Gas Holdings* betrieben, im Folgenden genannt Sasol. Zur Geschichte des Gasprojekts vgl. Sasol 2002a.

³⁰⁰ Südafrika ist durch das Unternehmen *iGas*, einem Tochterunternehmen des staatseigenen *Central Energy Fund* an dem Projekt beteiligt.

felder Pande und Temane fördert und die Gasaufbereitungsanlage in der Nähe der Gasfelder betreibt (im Folgenden genannt Fördergesellschaft), sowie eine Firma, die die Pipeline nach Südafrika errichtet und betreibt (*Republic of Mozambique Pipeline Investment Company Ltd - ROMPCO*). Die mosambikanische Regierung ist mit 25% an der Fördergesellschaft beteiligt und hat das Recht, 25% an der Pipelinegesellschaft zu erwerben. In beiden Fällen agiert die Regierung durch Tochterunternehmen des Staatsbetriebs ENH.³⁰¹ In dem Vertrag zwischen Sasol und der Regierung Mosambiks wurde außerdem vereinbart, dass die Fördergesellschaft 5% Tantiemen an den mosambikanischen Staat zahlen muss, die dieser entweder in Geld oder in Gas einfordern kann (Weltbank 2003f: 29). Die vertraglich vereinbarte Laufzeit der Gasförderung und damit der Einnahmen aus den Tantiemen beträgt 25 Jahre (vgl. ebd.: 23). Da die Regierung die Nutzung von Gas im Inland fördern will, strebt sie an, einen möglichst hohen Anteil der Tantiemen in Gas einzufordern und dieses Gas an private Vertriebsunternehmen weiterzuverkaufen. Zur Entnahme in Mosambik wurden entlang der Pipeline an fünf verschiedenen Stellen entsprechende Vorrichtungen installiert.

Die Weltbank ist mit vier der fünf Weltbankabteilungen an dem Projekt beteiligt: Die MIGA sichert die Sasol-Anteile in beiden Firmen durch Investitions Garantien in Höhe von insgesamt 72 Mio. US\$ ab.³⁰² Außerdem wird sich die Weltbanktochter IFC mit 5% (18,5 Mio. US\$) an der Gasförderungs- und -aufbereitungsgesellschaft beteiligen. Schließlich ist auch die IBRD mit Investitions Garantien in Höhe von insgesamt 30 Mio. \$ beteiligt.³⁰³ Nach Angaben der verschiedenen Weltbankagenturen wurde durch die IFC-Beteiligung und die Investitions Garantien von IBRD und MIGA das Projekt erst ermöglicht, da das Risiko für Sasol, für die Banken, bei denen Sasol Kredite aufgenommen hat, und für die beteiligten Exportkreditagenturen sonst zu hoch gewesen wäre

³⁰¹ Die Beteiligung der mosambikanischen Regierung an der Fördergesellschaft ist in Form eines *Joint Ventures* aus *Sasol Petroleum Temane Ltd. (SPT)*, einem Tochterunternehmen von Sasol, und der ENH-Tochter *Companhia Moçambicana de Hidrocarbonetos (CMH)* vorgesehen (vgl. hierzu und im Folgenden Weltbank 2003f: 9f.). Was die Beteiligung an ROMPCO betrifft, hat mosambikanische Regierung das Recht, gemeinsam mit der südafrikanischen Regierung bis zu 50% der ROMPCO zu erwerben. Dabei ist geplant, dass die südafrikanische Regierung durch das Unternehmen *iGas* handelt (vgl. Fn. 152), und die mosambikanische Regierung durch *Companhia Moçambicana de Gasoduto (CMG)*. CMG gehört zu 80% der ebenfalls staatlichen ENH und zu 20% der Regierung. Bisher besitzt Sasol die Pipelinegesellschaft zu 100%, und es ist nichts darüber bekannt, ob sich die Regierungen Südafrikas und Mosambiks an dem Unternehmen beteiligen werden (vgl. Weltbank 2003f: 10).

³⁰² Vgl. hierzu und im Folgenden Weltbank 2003f: 6-18.

³⁰³ Die IBRD ist zwar grundsätzlich nicht für *low income countries* wie Mosambik zuständig, sie kann aber unter bestimmten Umständen Garantien für kommerzielle, exportorientierte Projekte in IDA-Ländern vergeben (vgl. Weltbank 2003f: 15f.).

(vgl. IFC 2003, MIGA 2003c, Weltbank 2003f: 26f.).³⁰⁴ Dies ist insbesondere im Fall von Sasol plausibel, da der Konzern dabei ist, eine Summe von 905 Mio. US\$ in das Projekt zu investieren (vgl. Weltbank 2003f.: 11).

Ursprünglich war geplant, dass ENH einen Anteil von 30% an der Fördergesellschaft erwirbt. Der Staatsbetrieb, der kaum eigenes Kapital hat, hat sich jedoch entschlossen, der Weltbanktochter IFC einen Anteil von 5% an dem Unternehmen abzutreten (siehe unten). Die IFC unterstützt ENH außerdem bei technischen, finanziellen und dabei, das Kapital für seinen Anteil an dem *Joint Venture* zu akquirieren bzw. Privatunternehmen aus Mosambik zu identifizieren, die Interesse haben, sich an dem Projekt zu beteiligen. Dies wird zu einer Privatisierung oder Teilprivatisierung der in dem Projekt beteiligten Tochterunternehmen von ENH führen (vgl. ENH 2003: 9). Außerdem wollen IFC und IDA die Nutzung von Gas in Mosambik fördern. Dies soll geschehen, indem sie die Verwaltung dabei unterstützen, Konzessionen zum Vertrieb von Gas an Privatunternehmen zu erteilen, und indem sie interessierten Unternehmen dabei helfen, Abnehmer für das Gas zu finden und Vertriebskonzessionen zu erwerben.³⁰⁵

Als ein Hauptabnehmer für das Gas war lange ein neu zu errichtendes Eisen- und Stahlwerk in Maputo vorgesehen. Dieses Projekt wurde zwar nie offiziell aufgegeben, es wird aber seit 2002, u.a. wegen der gesunkenen Preise für Eisen und Stahl, nicht weiter verfolgt (vgl. ENH 2003: 1f.).³⁰⁶ Statt dessen wird das Gas zunächst ausschließlich in Südafrika genutzt werden, bis eine von der Pipeline abgehende Gasleitung nach Maputo und Matola in gebaut wird. In Sasolburg, wo die Pipeline auf der südafrikanischen Seite endet, wird Sasol jährlich 39 Mio. GJ/Jahr in den *National Petroleums Refineries of South Africa* und in den Produktionsstätten von *Sasol Chemical Industries* nutzen.³⁰⁷ Es wird dort als Rohstoff die bisher eingesetzte Kohle ersetzen. Darüber hinaus sollen

³⁰⁴ Die Banken, bei denen Sasol Kredite aufgenommen hat, sind die *Standard Corporate and Merchant Bank*, die *Development Bank of Southern Africa*, die *European Investment Bank*, die *African Development Bank*, die deutsche *DEG* und *Proparco*. Mehrere Exportkreditagenturen (ECAs) haben Sasols Anteil an dem Projekt mit Garantien in Höhe von 127 Mio. US\$ abgesichert. Die beteiligten ECAs sind EFIC (Australien), SACE (Italien) und ECIC (Südafrika). Zu den Details vgl.(vgl.). Zu den Einzelheiten vgl. Weltbank 2003f: 9ff., AfDB 2003b.

³⁰⁵ Die IFC ist bereits dabei, mit der Firma *Gás de Matola* zusammenzuarbeiten (vgl. Weltbank 2003f: 7). Das Unternehmen plant, die Maputo und Umgebung mit Gas zu versorgen (siehe unten). Über Pläne zum Vertrieb von Gas in anderen Regionen Mosambiks ist bisher nichts bekannt.

³⁰⁶ Victor Julien von ENH hält eine Realisierung des Projekts weiter für möglich (Interview, 17.12.2003). Realisiert werden könnte das Projekt weiter von Enron, da das Tochterunternehmen Enron Südafrika weiterbesteht (Interview mit Joe Asamoah, Enerwise, 28.11.2003).

³⁰⁷ Die Gewinnung von flüssigen Brennstoffen und von Gas aus Kohle beruht auf einem von Sasol entwickelten Verfahren. Die Produktion wurde wegen der UN-Sanktionen, unter denen Südafrika während der Apartheidszeit litt, staatlich subventioniert. 30% des in Südafrika verbrauchten Benzin und Diesels wird von Sasol hergestellt (vgl. Spalding Fecher 2002: 24).

zunächst 15 Mio. GJ/Jahr in Sasols Chemiefabrik in Secunda eingesetzt werden, wo das Unternehmen aus Kohle Flüssigbrennstoffe und andere Chemieprodukte herstellt. In Secunda wird zwar weiterhin Kohle verwendet werden, das Gas soll aber als Grundstoff für eine zusätzliche Produktionslinie dienen.³⁰⁸ Sasol wird außerdem sein Gasnetz von synthetischem, aus Kohle gewonnenem Gas auf Erdgas umstellen und damit 600 Gewerbebetriebe in der Gegend um Johannesburg und Pretoria sowie in den Provinzen Mpumalanga und Kwa-Zulu-Natal versorgen.³⁰⁹ Um mehr Kunden zu erreichen, hat das Unternehmen 23 Mio. US\$ in den Ausbau seines Netzes in der Gegend um Durban investiert (vgl. Ruffini 2000b: 13). Die Umstellung auf Erdgas betrifft auch das Netz von *Egoli Gas*, ein Unternehmen, das im Großraum Johannesburg 12 500 Haushalte und Gewerbebetriebe mit Gas versorgt (vgl. Giesen 2001a: 22).

Ab Februar 2004 wird die Pipeline 80 Mio. GJ/Jahr nach Südafrika transportieren. Da einige Kunden erst zu einem späteren Zeitpunkt auf Erdgas umsteigen werden und da Sasol dabei ist, neue Kunden für das Gas zu werben, wird die in Südafrika verbrauchte Menge in den nächsten Jahren voraussichtlich ansteigen.³¹⁰ Sasol plant, bis 2008 eine Menge von 120 Mi. GJ/Jahr zu erreichen (vgl. Strauss 2002: 9). Dies entspricht einer Menge von 20-25 Mio. GJ/Jahr, die an neue Abnehmer geliefert werden sollen (vgl. Sasol 2003a: 75). Von dem gesamten Gasabsatz sollen dann 15% zur Elektrizitätserzeugung in KWK-Kraftwerken eingesetzt werden (vgl. ebd. 74), ein Markt, der bisher noch nicht existiert.³¹¹ Langfristig will das Unternehmen sogar bis zu 240 Mio. GJ/Jahr importieren. Um diesen Wert zu erreichen, müsste aber in Pande und Temane mehr Gas gefunden werden. Sasol und ENH sind daher weiter dabei, in der Umgebung der beiden Gasfelder nach weiteren Gasvorkommen zu suchen (vgl. Sasol 2002b: 13).³¹²

Im Folgenden soll das Engagement der Weltbank bei der Förderung des mosambikanischen Gassektors in Hinblick auf seine ökologische, soziale und wirtschaftliche Nachhaltigkeit bewertet werden.

³⁰⁸ Der Einsatz des mosambikanischen Gases ermöglicht eine Produktionssteigerung in Secunda um 3% (vgl. Sasol 2002b: 2).

³⁰⁹ Mithilfe seines 1 600 km langen Gasnetzes vertreibt Sasol jährlich 39 Mio. GJ Gas (vgl. Giesen 2002: 18).

³¹⁰ *Egoli Gas* wird sein Netz voraussichtlich bis 2005 umgestellt haben (vgl. Construction Review 2003). Sasol sieht insbesondere bei Gewerbebetrieben ein hohes Potential für den Absatz des Gases (vgl. Weltbank 2003f: 9, Strauss 2002).

³¹¹ Bisher gibt es keine Gaskraftwerke in Südafrika (Interview mit Joe Asamoah, Enerwise, 28.11.2003). Sasol arbeitet mit dem belgischen Unternehmen *Tractebel* zusammen, um die Nutzung von Gas zur Stromerzeugung in Südafrika zu fördern. Es wurden bereits einige Projekte mit Kapazitäten zwischen 1 und 28 MW identifiziert (vgl. Strauss 2002: 9).

³¹² Vertreter der beiden Unternehmen sind optimistisch, dass sie weitere Gasvorkommen finden werden (Interview mit Victor Julien, ENH, 17.12.2003; Sasol 2002b: 13, Fraser 2004).

Bewertung des Engagements der Weltbank im Gassektor

Ökologische Dimension der Nachhaltigkeit

Eine Bewertung der globalen Umweltauswirkungen des südafrikanisch-mosambikanischen Gasprojekts erfordert eine Abwägung zwischen seinen voraussichtlichen langfristigen und mittelfristigen Implikationen. Einerseits stellt der Pipelinebau eine dauerhafte Investition in die Infrastruktur zur Nutzung des fossilen Energieträgers Erdgas in Südafrika und Mosambik dar. Da das Projekt dazu beitragen könnte, dass sich in Südafrika ein landesweites Pipelinetz entwickelt (siehe unten), und schon heute dazu beiträgt, dass weitere Investitionen in die Erkundung der mosambikanischen Gasreserven getätigt werden (vgl. AIM 2004a), erhöht es die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung von Erdgas in den beiden Ländern, die über die bisher geplanten 80-240 Mio. MJ/Jahr bis mindestens 2028 hinausgeht.³¹³ Die massive Unterstützung der Projektpartner durch die Weltbankagenturen IBRD, IDA, IFC und MIGA stellt daher eine Investition in die langfristige Nutzung des fossilen Energieträgers Erdgas in der Region dar. Dadurch schafft sie in beiden Ländern die Grundlage für umfangreiche, zum jetzigen Zeitpunkt schwer quantifizierbare CO₂-Emissionen, die bei der Verbrennung des Gases entstehen werden. Das *Sustainable Energy and Economy Network* schätzt die direkten Emissionen, die das Sasol-Projekt über seine gesamte Lebenszeit zur Folge haben wird, auf 131 Mio. t CO₂ (vgl. SEEN 2001).³¹⁴

Die Nutzung der mosambikanischen Gasreserven könnte außerdem die Erschließung des in beiden Ländern guten Potentials zur Nutzung erneuerbarer Energien verlangsamen. Insbesondere Südafrika steht unter Druck, Alternativen zu dem bisher dominanten Energieträger Kohle zu finden, obwohl die verfügbaren Kohleressourcen die Energieversorgung des Landes bei der derzeitigen Förderrate noch weitere 100 Jahre sicherstellen könnten (vgl. Blignaut/King 2002: 72). Dies ist auf zwei Gründe zurückzuführen: die Kosten für die Erschließung neuer Kohlegruben sind durch eine Verschärfung der Umweltauflagen stark angestiegen, und gleichzeitig wächst der Widerstand gegen die Nutzung von Kohle in Industrie und Energiewirtschaft.³¹⁵ Die Ausgangsbedingungen

³¹³ Das Projekt hat nach dem Lieferungsabkommen, das zwischen der Fördergesellschaft und Sasol Gas Ltd. abgeschlossen wurde, eine voraussichtliche Laufzeit von 25 Jahren (Weltbank 2003f: 23). Sasol spricht in einer öffentlichen Projektbeschreibung aber von einer „envisaged 25-year-plus lifetime“ des Projekts (Sasol 2002b: 17).

³¹⁴ SEEN ist eine Kooperation des *Institute for Policy Studies*, Washington D.C., und des *Transnational Institute*, Amsterdam (vgl. www.seen.org).

³¹⁵ Laut EIA (2002a) waren die höheren Kosten, die Sasol bei der Erschließung einer Kohlegrube zur Versorgung der Anlagen in Secunda und Sasolburg entstanden wären, ein Hauptgrund für die Realisie-

für den Ausbau der erneuerbaren Energien haben sich demnach in den letzten Jahren deutlich gebessert. Außerdem gibt es eine Reihe von Projekten, Anlagen mit bis Kapazitäten von bis zu 200 MW zu errichten (vgl. Spalding-Fecher 2002: 22).

Eine Untersuchung der Energieinvestitionen in Südafrika hat jedoch ergeben, dass derzeit nur 1,3% der investierten Gelder in „clean energy“, definiert als Energieeffizienzmaßnahmen und erneuerbare Energien ohne große Wasserkraft, fließen (vgl. ebd.: 21f.). Außerdem sind erneuerbare Energien in Hinblick auf die geplante Verwendung des mosambikanischen Gases nur zum Teil eine realistische Alternative zu den bisher eingesetzten Energieträgern, da das Gas neben Elektrizität auch Flüssiggas, Schweröl, Kohle und Schwarzlaube ersetzen würde.³¹⁶ Erneuerbare Energien wären auch keine Alternative zur Deckung der Energienachfrage von energieintensiven Industrien, die Elektrizität einsetzen. Deren Bedarf könnte bis auf weiteres nur durch den Import erheblicher Mengen von Elektrizität gesichert werden, die in den großen bestehenden oder geplanten Wasserkraftwerken der Region erzeugt wird. Da die Umwelt- und Sozialverträglichkeit dieser Projekte umstritten ist, stellen sie nicht in jedem Fall eine nachhaltige Alternative zur Verwendung des mosambikanischen Gases dar.³¹⁷

Was die kurz- bis mittelfristigen Folgen für den Klimaschutz angeht, wird das Sasol-Projekt daher nicht zu einer Zunahme, sondern vielmehr zu einem Rückgang der THG-Emissionen Südafrikas führen. Dies gilt z.B. für die Sasol-Produktionsstätten in Sasolburg: Dort verringert sich durch die Umstellung der CO₂-Ausstoß um 47% bzw. um 4,2 Mio. t/Jahr (vgl. du Toit 2002: 11, ERI/FES 2002: 25). Auch die Erweiterung des Sasolwerks in Secunda wird zu CO₂-Einsparungen führen, da sie sonst mit Kohle als Grundstoff durchgeführt worden wäre. Die durch beide Projekte entstehenden CO₂-

nung des Gasprojekts. Im Fall der geplanten *Sigma North Strip Mine* mußte Sasol aufgrund von öffentlichem Widerstand 1999 sogar vollständig auf die Erschließung der Kohlevorkommen verzichten (vgl. EIA 2002b).

³¹⁶ Dies ist z.B. in der chemischen Industrie, in der Metallindustrie sowie in der Papier- und Zellstoffindustrie der Fall. Es gilt auch für kleinere Betriebe wie Bäckereien und Brauereien, die bei der Produktion Heizenergie einsetzen, deren Erzeugung mit Elektrizität weitaus teurer wäre. Zur geplanten Nutzung des von Sasol importierten Gases vgl. Giesen 2001a, 2001b, Strauss 2002. Zur Substitution anderer Energieträger durch die Verfügbarkeit des bisher von Sasol produzierten Gases vgl. Sasol 2003a: . Für eine Aufschlüsselung des bisherigen Absatzes vgl. Strauss 2002.

³¹⁷ Dies gilt z.B. für den in Mosambik geplanten Mphanda Nkuwa-Staudamm, bei dessen Verwirklichung aufgrund des bisherigen Vorgehens der Regierung eine Einhaltung der Empfehlungen der WCD unwahrscheinlich ist (Interview mit Anabela Lemos und Mauricio Sulila, Livaningo, 18.12.2003). Die mosambikanische Regierung ist seit mehreren Jahren dabei, mit einer bereits vorliegenden Machbarkeitsstudie (vgl. UTIP 2002) Sponsoren für das Projekt zu suchen. Es gibt bisher keine Anzeichen, dass die lokale Bevölkerung an der Entscheidungsfindung beteiligt werden soll. Stattdessen hat Energieminister Castigo Langa öffentlich Umweltschützer attackiert, die sich gegen das Projekt ausgesprochen haben (vgl. AIM 2003b). Zu den Umweltauswirkungen des Projekts vgl. Hillmann/Trædal 2003 sowie die Websites des *International Rivers Network* (www.irn.org) und der *International Cranes Foundation* (www.savingcranes.org).

Einsparungen liegen bei geschätzt 4,7 Mio. t pro Jahr (vgl. Weltbank 2003f: 39).³¹⁸ Dies entspricht 4,46% der energiebedingten CO₂-Emissionen Südafrikas im Jahr 2001.³¹⁹

Die Verfügbarkeit des mosambikanischen Gases könnte außerdem auch mittel- bis langfristig zur Verhinderung von CO₂-Emissionen in Südafrika führen, da Sasol plant, neue Abnehmer für das Gas zu finden, die ihre Energieversorgung von Kohle oder Elektrizität auf Gas umstellen oder aus Gas Elektrizität produzieren. Angesichts des steigenden Energiebedarfs in Südafrika (vgl. Kapitel IV 2) könnte das Projekt den Bau neuer bzw. die geplante Wiederinbetriebnahme der von dem südafrikanischen Stromversorger ESKOM eingemotteten Kohlekraftwerke verhindern.³²⁰ Gas wäre insbesondere zur Deckung des zukünftigen Bedarfs im Spitzenlastbereich konkurrenzfähig (vgl. Sasol 2003a: 71).³²¹ Das Unternehmen hat Abkommen mit zwei Unternehmen geschlossen, die in den Provinzen Mpumalanga und Kwa-Zulu-Natal Gas vertreiben wollen (vgl. Sasol 2002b: 16). Darüber hinaus ist auch *Egoli Gas* dabei, bei Haushalten und Gewerbebetrieben dafür zu werben, auf Gas umzusteigen (vgl. Giesen 2002). Ein von der Weltbank unterstütztes Projekt soll die Nutzung von Gas durch kleine und mittelgroße Unternehmen in strukturschwachen Gebieten im Nordosten Südafrikas fördern (vgl. Weltbank-PFIAF/CEF 2002). Aus all diesen Gründen erwartet Sasol, dass die Nutzung von Gas in den nächsten Jahren stark zunehmen wird (vgl. Strauss 2002).

Die Realisierung der Pläne, auch die diesseits und jenseits der südafrikanischen-namibischen Grenze gelegenen Offshore-Gasfelder zu erschließen und eine weitere Pipeline zur Versorgung der südafrikanischen Westküste zu bauen (vgl. Spalding-Fecher 2002: 13, EIA 2002c), könnten gemeinsam mit der Sasol-Pipeline den Ausgangspunkt für den Bau eines landesweiten Pipelinenetzes bilden. Für eine solches Netz, das mittelfristig auch mit Erdgas aus Angola gespeist werden könnte und einen Großteil des Landes mit Gas versorgen könnte, gibt es bereits erste Pläne (vgl. Asamoah 2002, du Toit 2002; siehe Abbildung A-4 in Anhang 7). Erreicht der Gasabsatz auf diese Weise eine kritische Masse, würde dies dazu führen, dass sich Erdgas gegenüber dem Energieträger

³¹⁸ Die Einsparungen in Sasolburg liegen bei 3,5 Mio t/Jahr (vgl. Sasol 2003a: 75).

³¹⁹ Eigene Berechnungen auf Basis der Zahlen der amerikanischen *Energy Information Administration* (vgl. EIA 2003).

³²⁰ Zu ESKOMs eingemotteten Kohlekraftwerken vgl. Kapitel IV/1. Ein Teil dieser Kraftwerke soll erneuert und wieder in Betrieb genommen werden (vgl. Business Day [Johannesburg], 30.1.2004). Außerdem hat ESKOM 2001 die Kapazität des Majuba-Kohlekraftwerk um 1 426 MW erhöht (vgl. EIA 2002b). Die Stadt Kapstadt strebt an, dass das erneuerungsbedürftige Kohlekraftwerk Athlone, das die Stadt versorgt, von einem privaten Investor von Kohle auf Gas umgestellt wird (vgl. ebd.).

³²¹ Entsprechende Kraftwerke könnten in Südafrika oder in Mosambik entstehen. Es gibt bereits erste Gespräche zwischen ESKOM und der mosambikanischen Regierung über den Bau von Gaskraftwerken in Mosambik (Interview mit Victor Julien, ENH, 17.12.2003)

Kohle konkurrenzfähig wird (vgl. Ruffini 2000c: 19, Giesen 2001b). Angesichts dieser Entwicklungen und den allgemeinen energiepolitischen Rahmenbedingungen kommt Arthur Dykes, ein in Südafrika im Gasbereich tätiger Consultant, zu dem Schluss: „The future for gas looks bright“ (Dykes 2003: 24). Sollte es gelingen, in Südafrika schon bald 120 oder gar 240 Mio. GJ/Jahr abzusetzen, würden auf diese Weise in erheblichem Maße CO₂-Emissionen eingespart. Bei den Abnehmern würde das Gas nämlich entweder direkt Kohle ersetzen oder Elektrizität, die großteils mit Hilfe von Kohle erzeugt wird.

Darüber hinaus wird die Erschließung der mosambikanischen Gasfelder auch die Nutzung von Gas in Mosambik ermöglichen und so einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Dies betrifft zunächst nur die Gegend um Maputo, wo die IFC das Unternehmen *Gás da Matola* dabei unterstützt, ein Vertriebsnetz für Erdgas in Maputo und Matola aufzubauen. Dort ist der Hauptabnehmer das Mozal-Aluminiumwerk (vgl. Sasol 2003a: 42). Später könnten ähnliche Projekte in der Umgebung der vier weiteren Entnahmestellen an dem mosambikanischen Abschnitt der Sasol-Pipeline folgen, wo das Erdgas Elektrizität oder - wie bei Mozal - Flüssiggas, Diesel und Schweröl ersetzen würde.³²² Bei der substituierten Elektrizität würde es sich um Strom handeln, der aus Südafrika importiert wird.³²³ Zwar verfügt Mosambik theoretisch über große Mengen CO₂-neutral produzierten Stroms aus Wasserkraft, dieser wird aber vor allem in den Nachbarländern genutzt und verhindert dort die Erzeugung von Strom aus Kohle. Würde Mosambik nämlich einen größeren Anteil der in Cahora Bassa erzeugten Elektrizität selbst in Anspruch nehmen, würde dies zu einer Erhöhung der Stromproduktion in Südafrika und Simbabwe führen, da diese Länder zur Zeit einen Großteil des Cahora-Bassa-Stroms abnehmen.³²⁴ Beide Länder produzieren den Großteil ihrer Elektrizität vor allem mit Hilfe von Kohle (vgl. Philpott/Clark 2002: 139, Kayo 2002).³²⁵ Da Mosambik nur in begrenztem Maße seinen Anteil an der Produktion des Wasserkraftwerks erhöhen kann, ist eine Versorgung von neuen (vgl. Kapitel IV/1), energieintensiven Projekten mit Strom von Cahora Bassa bis auf weiteres nicht möglich.³²⁶ Die Nutzung des auf mo-

³²² Es gibt Pläne, Projekte im Rahmen der *Limpopo Valley SDI (LVSDI)* mit Gas zu versorgen (vgl. Sasol 2003a: 65). Zur LVSDI vgl. ebd. 62f. bzw. www.africansdi.com.

³²³ Der Süden Mosambiks bezieht seinen Strom aus Südafrika und ist nicht mit Cahora Bassa verbunden (siehe Kapitel IV/1).

³²⁴ ESKOM nimmt 59% und der simbabwische Stromversorger ZESA 34% des Cahora-Bassa-Stroms ab. Die restlichen 7% gehen an EdM (vgl. Financial Gazette [Harare/Simbabwe], 21.8.2003)

³²⁵ Simbabwe importiert ca. 40% seiner Elektrizität, vor allem aus Südafrika und Mosambik (vgl. Kayo 2002: 960). Zum simbabwischen Elektrizitätssektor vgl. auch Mangwengwende 2002.

³²⁶ Aus diesem Grund ist geplant, die Versorgung des Corridor Sands-Projekts mit Strom aus Südafrika zu decken (vgl. MRA 2003a). Zu *Corridor Sands* siehe Kapitel IV/1.

sambikanischer Seite zu Verfügung stehenden Gases zur Stromerzeugung in großen Gaskraftwerken zur Deckung des mittelfristig entstehenden Bedarfs in Südafrika und Mosambik ist unwahrscheinlich, da der Bau eines weiteren Wasserkraftwerks auf dem Sambesi die wirtschaftlichere Variante wäre (vgl. Weltbank 2003f: 6).³²⁷

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Engagement der Weltbank einen positiven Effekt auf die Entwicklung der südafrikanischen TGH-Emissionen hat, da es einem der größten südafrikanischen CO₂-Emittenten dabei hilft, seine Emissionen zu reduzieren,³²⁸ und da es in Mosambik und Südafrika weiteren Verbrauchern Zugang zu dem vergleichsweise klimafreundlichen Energieträger Gas verschafft. Der Beitrag, den die Weltbank zur Vermeidung von THG-Emissionen in Südafrika leistet, ist besonders wertvoll, wenn man bedenkt, dass sich die südafrikanische zwar zu den Zielen des Kyoto-Protokolls bekennt, aber keine aktive Klimaschutzpolitik verfolgt.³²⁹ So kommt z.B. eine Publikation des südafrikanischen *Central Energy Fund* zu dem Schluss: „The [South African] government is not directly developing projects or has put in place strategies to combat GHG emissions“ (CEF 2002: 15).³³⁰

Was die lokalen Umweltauswirkungen des Projekts betrifft, ergibt sich ein gemischtes Bild. Die Erschließung der Gasfelder, der Bau der Gasaufbereitungsanlage und der Bau der 865 km langen Pipeline (von der 531 km auf mosambikanischem Boden verlaufen) haben erhebliche Umweltauswirkungen verursacht.³³¹ Dies liegt u.a. daran, dass das Gebiet um Pande und Temane bisher relativ unberührt war und über eine biologisch wertvolle Flora und Fauna verfügt (vgl. Sasol 2003e: 4f.). Die Abwässer der Gasaufbereitungsanlage, die in das sensible Feuchtgebiet nahe des Flusses Govuro eingeleitet werden sollen, könnten dieses bei ungenügender Klärung erheblich schädigen.³³² Was den Bau der Pipeline angeht, gelten die Stellen als besonders problematisch, an denen

³²⁷ Zum Energiebedarf in Mosambik und der Region vgl. Kapitel I/1,2. Zu dem geplanten Mphanda-Nkuwa-Staudamm vgl. Kapitel II/1 a) sowie Fn. 317.

³²⁸ Auf Sasol entfallen 23% der gewerblichen CO₂-Emissionen in Südafrika (vgl. Bignaut/King 2002: 79).

³²⁹ Südafrika hat am 13.3.2002 das Kyoto-Protokoll ratifiziert.

³³⁰ Die südafrikanische Regierung bekennt sich zu den Zielen des Kyoto-Protokolls, will aber eine No-regrets-Strategie zur Senkung ihrer CO₂-Emissionen verfolgen (vgl. Spalding-Fecher 2002:17, CEF 2002: 14f.).

³³¹ Zur Erschließung der Gasfelder werden 177 km unterirdische Gasleitungen verlegt, die die 34 Entnahmestellen mit der Gasaufbereitungsanlage verbinden. Die Pipeline ist 1 m unter der Erde vergraben. Es werden Pisten frei gehalten, um den Zugang zu den Entnahmestellen zu sichern (vgl. Sasol 2003c: 21).

³³² Sasol hat angekündigt, die Schadstoffkonzentrationen um die Einleitungsstelle zu überwachen und die Behandlung der Abwässer ggf. zu intensivieren. Entsprechende Messvorrichtungen werden installiert (vgl. Sasol 2003c: 29). Dieses Vorgehen könnte zur Folge haben, dass Sasol über die Einhaltung der relevanten Weltbankrichtlinien hinausgeht (vgl. Weltbank 2003f: 38).

die Gasleitung Flüsse und Feuchtgebiete durchkreuzt (vgl. Earthlife 2001: 2).³³³ Außerdem mußte für den Bau der Pipeline ein Teil eines Waldes abgeholzt werden, der v.a. aus Ironwood-Bäumen besteht, die in Mosambik immer seltener werden (vgl. Sasol 2003c: 33). Durch die Durchführung von lokalen und regionalen Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) und der Implementierung der daraus resultierenden Umweltmanagementpläne war es jedoch möglich, die Umweltauswirkungen des Pipeline-Baus gering zu halten.³³⁴ Dies geschah u.a. durch eine Anpassung der Pipelinerroute und durch die Auswahl unbedenklicher Stellen für die Durchführung der Probebohrungen (ebd.: 20, 35, Weltbank 2003f: 33).

Dem Bau der Pipeline ist ein achtstufiger UVP-Prozess vorausgegangen, der über ein Jahr gedauert hat und verschiedene Möglichkeiten zur Beteiligung von Bürgern und Umweltverbänden beinhaltet hat (vgl. Sasol 2003c: 13, 62ff.).³³⁵ Die hierzu von Sasol beauftragten Agenturen Impacto (Maputo) und Mark Wood Consultants (Honeydew, Südafrika) gelten als unabhängig und kompetent.³³⁶ Auch Umweltverbände sind der Meinung, dass die UVPs gründlich durchgeführt wurden (Earthlife Africa 2001: 2, Interview mit Helena Motta, IWF, 3.12.2003). Nach Angaben von Beobachtern gab es außerdem bisher keine größeren Mängel bei der Umsetzung der Umweltmanagementpläne.³³⁷ Die Einhaltung der gesetzlichen Umweltstandards während der Bauphase wurde vierteljährlich von unabhängigen Gutachern überprüft, und ein *Environmental Monitoring Committee* unter Beteiligung der zuständigen Regierungsvertreter tagte einmal monatlich, um das Projekt betreffende Umweltfragen zu diskutieren und die Einhaltung der Umweltmanagementpläne zu überwachen (vgl. Sasol 2003c: 12).³³⁸ Aufgrund der Tatsache, dass Sasol dabei ist, schrittweise bei allen Anlagen das Umweltmanagementsystem ISO 14001 einzuführen, was u.a. zur Folge hat, dass unabhän-

³³³ Entlang der Pipeline gibt es insgesamt 28 Flussquerungen, wobei die Leitung einige Flüsse mehrmals kreuzt (vgl. Rose 2002: 8f.). Die sensibelsten Punkte sind der Fluß Govuro, der sich in unmittelbarer Umgebung des Gasfeld befindet, und der etwas weiter südlich gelegene Fluss Changane (vgl. ebd., Interview mit Mauricio Sulila, 18.12.2003).

³³⁴ Interview mit Boaventura Cuamba, UEM, 10.12.2003. Die regionale UVP (*Regional Environmental and Social Assessment*) bezieht sich auf indirekte und kumulative regionale Umweltauswirkungen der acht Projektkomponenten (vgl. Weltbank 2003f: 38f.).

³³⁵ Da es sich um ein Kategorie-A-Projekt handelt (vgl. Fn. 87), war eine umfassende UVP erforderlich. Die Öffentlichkeit wurde vor und während der UVPs dazu aufgefordert, schriftlich oder mündlich zu den Plänen Stellung zu nehmen. Dazu wurde eine Reihe von Veranstaltungen in Maputo und entlang der Pipeline organisiert (vgl. Sasol 2003c: 67ff.) Bei einer Reihe von Veranstaltungen war es auch möglich, in den lokalen Sprachen Stellung zu nehmen und Fragen zu stellen (vgl. ebd.: 68ff.).

³³⁶ Interview mit Helena Motta, WWF, 3.12.2003.

³³⁷ Interviews mit Mário Rassul, Impacto, 19.12.2003 und mit Helena Motta, WWF, 3.12.2003.

³³⁸ Die Weltbank war an dem Auswahlverfahren der Gutachter beteiligt, nach eigenen Angaben, um ihre Unabhängigkeit sicherstellen zu können (vgl. Weltbank 2003f: 39).

gige Gutachter die Umweltauswirkungen der Arbeit des Unternehmens untersuchen (Weltbank 2003f: 39), besteht für Sasol ein zusätzlicher Anreiz, alle Vorschriften einzuhalten.³³⁹ Außerdem steht das Unternehmen unter Beobachtung von außen, da südafrikanische Umweltverbände und andere NROs eine Internetseite ins Leben gerufen haben, die sich insbesondere mit den Emissionen verschiedener Sasol-Produktionsstätten beschäftigt; dort wird das Pipelineprojekt nicht kritisiert.³⁴⁰

Die von den Bauarbeiten beeinträchtigten Gebiete wurden bzw. werden renaturiert.³⁴¹ Dadurch wird weitgehend verhindert, dass vormals unzugängliche Gebiete, die durch den Bau von Zufahrtsstraßen zugänglich gemacht wurden, von Händlern dazu genutzt werden, in den Gebieten illegal wertvolle Harthölzer zu entnehmen oder zu jagen (vgl. ebd.: 38).³⁴² Sasol hat sich außerdem verpflichtet, bei Bau und Betrieb strenge Sicherheitsvorschriften einzuhalten: Bei der Gestaltung der Pipeline wurden auf der gesamten Länge die Bestimmungen der südafrikanischen Gesetzgebung für gefährliche Anlagen zugrunde gelegt, die strenger ist als die vergleichbaren mosambikanischen Vorschriften, und es werden die Richtlinien der *American Society of Mechanical Engineers (ASME)* eingehalten (vgl. Sasol 2003c: 5f.).³⁴³ Dennoch hätte Sasol bei der Verhinderung von Umweltrisiken weiter gehen können, etwa indem die Pipeline statt 1 m tiefer in der Erde vergraben worden wäre (vgl. Weltbank 2003f: 49, Earthlife Africa 2001: 8).

Die Beteiligung der Weltbank an dem Projekt hat dazu geführt, dass die für ein solches Projekt relevanten Umwelt- und Sozialstandards der Weltbank beachtet werden müssen.³⁴⁴ Diese werden zwar in bestimmten Punkten für ergänzungsbedürftig gehalten,

³³⁹ Sasol bekennt sich zu dem Ziel, alle Unternehmensaktivitäten mit ISO 14001 in Einklang zu bringen und zertifizieren zu lassen und gibt an, dass dies derzeit bei 80% der Anlagen der Fall ist (vgl. Sasol 2003d). Dieses Ziel gilt auch für Sasols Aktivitäten in Mosambik. Das Unternehmen gibt an, sich auch in Mosambik an den Standards orientiert zu haben, es gibt aber keine konkreten Aussagen, wann die Anlagen in Mosambik zertifiziert werden sollen (vgl. Sasol 2003c: 6, 11). Bisher hat sich Sasol zu jährlichen Überprüfungen der Abwässer der Gasaufbereitungsanlage und ihrer Auswirkungen auf die Wasserqualität und die Biodiversität in der Umgebung durch unabhängige Gutachter verpflichtet (Weltbank 2003f: 38).

³⁴⁰ Vgl. www.sasolwatch.com. Darüber hinaus werden die Aussagen des regelmäßig veröffentlichten Nachhaltigkeitsberichts von der Agentur KPMG überprüft (vgl. Sasol 2003d). Dieser ist ausführlich und wird nach den Richtlinien der *Global Reporting Initiative* angefertigt (vgl. www.globalreporting.org).

³⁴¹ Interview mit Einar Ellefsen, Norad, 3.12.2003.

³⁴² Auf dem Gebiet der Gasfelder werden Schneisen offen bleiben, die den Zugang zu den Gasentnahmestellen ermöglichen. Sasol hat sich verpflichtet, den Zugang Dritter zu überwachen, um Wilderei und die Entnahme von Holz und bestimmten Pflanzen zu verhindern (vgl. Sasol 2003c: 59, Weltbank 2003f: 38).

³⁴³ Bei der mosambikanischen Gesetzgebung handelt sich um die *Major Hazard Installation Regulations*, bei den ASME-Richtlinien um die Richtlinien ASME 31.8 und ASME 31.8 S (vgl. Sasol 2003c: 5f.).

³⁴⁴ Dies sind die Richtlinien zu UVPs (OP 0.41), zu natürlichen Lebensräumen (OP 4.04), zu kulturellem Eigentum (OPN 11.03), zu unfreiwilligen Umsiedlungen (OP 4.12) und zu Pflanzenschutz (OP 4.09). Darüber hinaus gelten für die Emissionen der Gasaufbereitungsanlage die Bestimmungen des *Pollution*

sie gelten aber im Allgemeinen als streng.³⁴⁵ Zur Überprüfung der Einhaltung der verschiedenen Vorschriften ist im Dezember 2002 einer dreiköpfigen Delegation von Umweltexperten von IFC und Weltbank vor Ort gewesen (Weltbank 2003f: 34, Sasol 2003a: 1). Der Besuch hat dazu geführt, dass neben einer regulären auch eine Prüfung der indirekten Auswirkungen des Projekts durchgeführt wurde (vgl. Sasol 2003c: 55). Dieses *Regional Environmental and Social Assessment* sollte u.a. dazu dienen, Auswirkungen zu identifizieren, die durch die kumulativen Effekte der einzelnen Projektkomponenten entstehen, für die getrennte UVPs durchgeführt wurden.³⁴⁶

Die Weltbank hat einen Beitrag zur Minimierung der lokalen Umweltauswirkungen und -risiken geleistet, indem sie im Vorfeld die zuständige Nationaldirektion DNCH dabei unterstützt hat, Umweltvorschriften für Projekte im Gas- und Erdölsektor zu erarbeiten (vgl. Weltbank 1994: 2, 2003b: 23).³⁴⁷ Darüber hinaus hat die Bank während der Realisierung des Projekts im Umweltministerium (*MICOA – Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental*) und in DNCH Kapazitätsaufbau geleistet, um die Kompetenz der beiden Behörden zur Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen und zur Überprüfung der Einhaltung der Umweltmanagementpläne zu stärken. Dies wird unter dem oben behandelten ERAP-Projekt fortgeführt, wobei die genannten Institutionen mit dem Weltbankgeld auch Experten von außen bezahlen werden, um sie bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben zu unterstützen (vgl. Weltbank 2003f: 26, 40). Die Maßnahmen zum Kapazitätsaufbau werden sich voraussichtlich auch auf die Überprü-

Prevention and Abatement Handbook für entsprechende Anlagen (vgl. Weltbank 2003f: 39, Sasol 2003a: 36f.).

³⁴⁵ Das hohe Ansehen der Weltbankstandards lässt sich u.a. daran erkennen, dass die NROs, die eine Reform der Exportkreditagenturen (ECAs) seit Jahren die Beachtung der Weltbankrichtlinien durch die nationalen ECAs wie die Hermes Kreditversicherungsagentur fordern. Dies geschah z.B. in der von 347 NROs unterzeichneten Jakarta-Deklaration (vgl. ECA Watch 2000). Vgl. hierzu auch (BUND et al. 2003: 5f.). Zu Forderungen, die sich auf eine Ergänzung bzw. Verschärfung der Weltbankrichtlinien für den Bereich Rohstoffgewinnung beziehen, vgl. EIR 2003a.

³⁴⁶ Es wurden getrennte UVPs für sieben der acht Projektkomponenten durchgeführt. Bei den Komponenten handelt es sich um 1) die Erkundungsarbeiten auf den Gasfeldern, 2) die Erschließung der Gasfelder, 3) Bau und Betrieb der Gasaufbereitungsanlage, 4) Bau und Betrieb der Pipeline von den Gasfeldern bis zur südafrikanischen Grenze, 5) die Einleitung des mosambikanischen Gases in das bestehende Sasol-Netz in Secunda, 6) die Erweiterung des Sasolwerks in Secunda, 7) die Umstellung der Produktionsstätten in Sasolburg auf Erdgas und 8) die Umwandlung von Sasols Gasnetz von synthetisch erzeugtem Gas auf Erdgas. Die südafrikanische Regierung hat entschieden, dass für Komponente 5 keine eigene UVP erforderlich ist, da sie voraussichtlich keine signifikanten Umweltauswirkungen zur Folge haben wird (vgl. Sasol 2003c: 7).

³⁴⁷ Hier stütze ich mich auf eigene Angaben der Weltbank. Bei den Umweltvorschriften handelt es sich um das 2001 verabschiedeten „Petroleumgesetz“ und die dazugehörigen Verordnungen.

fung der Umweltauswirkungen und –risiken von Projekten zum Vertrieb von Gas innerhalb von Mosambik auswirken (vgl. ENH 2003: 9).³⁴⁸

Tabelle 3: Voraussichtliche Emissionsveränderungen in Südafrika nach Einführung des mosambikanischen Gases

	SO ₂	Rußpartikel	NO _x	H ₂ S
Umwandlung Sasolburg	- 10 300 t/J	- 1 400 t/J	- 8 500 t/J	- 20 600 t/J
Erweiterung Secunda ³⁴⁹	- 4 700 t/J	- 300 t/J	- 2 800 t/J	+ 800 t/J
Neue Gasabnehmer ³⁵⁰	- 28 000 t/J	- 44 000 t/J	- 6 000 t/J	

Quelle: Sasol, *Regional Environmental and Social Impact Assessment* (Sasol 2003a)

Auf südafrikanischer Seite wird das Projekt positive Umweltauswirkungen haben. Durch die Umstellung von Kohle auf Gas werden in Sasols Produktionsstätten in Sasolburg die Emissionen verschiedener Giftstoffe stark zurückgehen (siehe Tabelle 3). Da es sich bei der betroffenen Region um hoch industrialisierte Gebiete handelt (so genanntes *Vaal Triangle*), wird die Umstellung auf Erdgas eine spürbare Entlastung der Umwelt darstellen. Dies betrifft die Luftqualität und die durch die Emissionen verursachte Bodenversauerung in den Provinzen Gauteng und Mpumalanga (vgl. Sasol 2003a: 72f.).

Durch die Umstellung auf Erdgas wird außerdem der Wasserverbrauch der Produktionsstätten in Sasolburg und damit die Belastung des Flusses Vaal stark zurückgehen (vgl. Sasol 2003c: 50, 2003a: 77). Darüber hinaus wird der Flächenverbrauch in der Region durch die Einsparung eines großen Kohletagebaus gebremst, der beim eigentlichen Abbau und bei der Ablagerung der anfallenden Asche entsteht (vgl. Sasol 2003a: 77).³⁵¹

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Projekt in Hinblick auf seine globalen Umweltauswirkungen positiv zu bewerten ist, da es eine umfangreiche Reduktion der CO₂-Emissionen in Südafrika ermöglicht und dazu beitragen könnte, die Domi-

³⁴⁸ Im Rahmen des ERAP-Projekts wird außerdem die Umweltabteilung der Nationaldirektion Energie (DNE) gestärkt (vgl. Weltbank 2003b: 14). Diese ist für die Planung der Nutzung von Gas und die Erteilung von Vertriebskonzessionen zuständig.

³⁴⁹ Bei den Zahlen handelt es sich um die Emissionen, die im Vergleich zu einer Produktionssteigerung von 3% unter Verwendung des Grundstoffs Kohle eingespart werden.

³⁵⁰ Die Zahlen beziehen sich auf den zukünftigen Gasmarkt, der vor allem durch den Bau von KWK-Kraftwerken wachsen soll (vgl. Sasol 2003a: 74). Sasol geht davon aus, den Absatz von zusätzlich 20-25 Mio. GJ/Jahr etwa im Jahr 2008 zu erreichen (vgl. Strauss 2002: 9).

³⁵¹ Die UVP hat ergeben, dass auf diese Weise ein Flächenverbrauch von 55 ha/Jahr vermieden wird (vgl. Sasol 2003a: 77). In Sasolburg wird der Wasserverbrauch um knapp 6,6 Mio. Liter/Jahr zurückgehen (vgl. ebd.).

nanz des Energieträgers Kohle in Südafrika zu brechen. In Bezug auf die lokalen Umweltauswirkungen komme ich zu einem gemischten Ergebnis, da das Projekt Gebiete mit einer hohen Artenvielfalt beeinträchtigt, andererseits aber auch zu positiven Umweltauswirkungen in Südafrika führt. Zu diesen positiven Auswirkungen würde es nicht kommen, wenn das Gas nicht exportiert, sondern allein in Mosambik genützt würde, wie von dem südafrikanischen Umweltverband *Earthlife Africa* vorgeschlagen wurde. Darüber hinaus wäre dies keine echte Alternative zu dem Pipelineprojekt gewesen, da es Mosambik mangels eines so genannten „Anchor Customers“ jahrelang nicht gelungen ist, einen Investor für die Erschließung der Gasfelder zu finden.³⁵² Im Folgenden werde ich die sozialen Auswirkungen des Projekts bewerten.

Soziale Dimension der Nachhaltigkeit

Der Beitrag, den die Erschließung der mosambikanischen Gasfelder zur Armutsreduzierung leistet, ist begrenzt. Da durch das Projekt nur insgesamt 150 dauerhafte Arbeitsplätze entstehen, von denen zudem z.T. auch Nicht-Mosambikaner profitieren werden (siehe unten), wird die Investition kaum direkt das Einkommen der lokalen Bevölkerung anheben.

Die Weltbank und einige externe Beobachter argumentieren jedoch, dass das Projekt auf indirekte Weise einen bedeutsamen Beitrag zur Armutsbekämpfung leisten wird, da der mosambikanische Staat Einnahmen aus Steuern und Tantiemen erhalten wird, die für soziale Aufgaben und Infrastrukturinvestitionen verwendet werden können. Diese Einnahmen werden sich bei einer geplanten Laufzeit von 25 Jahren auf ca. 498 Mio. US\$ summieren (vgl. Weltbank 2003f: 2).³⁵³ In den ersten 6 Jahren, in denen Gas exportiert wird, werden diese Einnahmen unerheblich sein, da Sasol in dieser Zeit seine Investitionen abschreiben wird, da dem Unternehmen Steuererleichterungen gewährt wurden, und da die beteiligten mosambikanischen Staatsbetriebe aufgrund ihrer Schulden zunächst keinen Gewinn machen werden (vgl. ebd.: 28f.).³⁵⁴ Den voraussichtlichen

³⁵² Interviews mit Victor Julien, ENH, 17.12.2003 und Francisco Rodrigues, Gas-Consultant, 18.12.2003.

³⁵³ Sasol nennt in einer Projektbeschreibung einen Wert von 2 Mrd. US\$ (vgl. Sasol 2002b: 18), ich stütze mich aber auf die ausführlicheren Angaben der Weltbank. Die Zahlen konnten nicht überprüft werden, da die Verträge nicht öffentlich zugänglich sind. Die oben genannte Gesamtsumme von 498 Mio. US\$ setzt sich aus 461 Mio. US\$ Steuern und 37 Mio. US\$ Tantiemen zusammen (vgl. Weltbank 2003f: 29). Bei den Steuern handelt es sich um die Einkommenssteuern der Unternehmen SPT, CMH und ROMPCO (vgl. Fn. 301).

³⁵⁴ Das Forschungsinstitut *Economist Intelligence Unit* schätzt, dass Steuereinnahmen erst nach 11-15 Jahren entstehen (vgl. EIU 2003a: 31). Es konnte nicht nachgeprüft werden, ob dies darauf zurückzuführen ist, dass dem Institut keine genaueren Informationen vorlagen. Zu den befristeten und unbefristeten Steuererleichterung vgl. Weltbank 2003f: 54f.

Höhepunkt werden die Zahlungen nach Angaben der Weltbank im Jahr 2011 erreichen, für das direkte Staatseinnahmen aus dem Projekt von 39 Mio. US\$ vorausgesagt werden (vgl. ebd.: 29; Fn. 353). Bei einer vereinbarten Laufzeit des Projekts von 25 Jahren werden die Einnahmen mindestens 18 Jahre auf diesem Niveau verbleiben. Diese Zahlen ergeben sich aus voraussichtlichen Gasexporten im Wert von zunächst 148 Mio. US\$/Jahr und später 223 Mio. US\$/Jahr, wenn die Gasförderung ihr vorläufiges Soll von 120 Mio. GJ/Jahr erreicht haben wird (vgl. EIU 2003c: 21).

Durch ihre Unterstützung für die ENH-Tochter CMH hat die Weltbank (IFC) dazu beigetragen, dass sich die mosambikanische Seite, die über kein Kapital verfügte, überhaupt an dem Projekt beteiligen konnte.³⁵⁵ Aufgrund ihrer Beteiligung an der Gasförderungsgesellschaft könnte die mosambikanische Regierung durch ihre Anteile an ENH und der ENH-Tochter CMH zu einem späteren Zeitpunkt Dividenden ausgezahlt bekommen. Damit ist zunächst aber nicht zu rechnen, da die Unternehmen ihre Investitionen zu 70% mit Hilfe von Krediten finanzieren. Diese müssen zurückgezahlt werden, bevor die Unternehmen Dividenden ausschütten können.³⁵⁶

Der Beitrag, den die zusätzlichen Staatseinnahmen zur Reduzierung der Armut leisten werden, hängt von der Politik der mosambikanischen Regierung ab. Diese entscheidet, ob die Zahlungen für armutsreduzierende Maßnahmen ausgegeben werden. Die Weltbank trägt im Rahmen ihrer Gasprojekte dazu bei, in Bezug auf die Einnahmen und ihre Verwendung Transparenz zu schaffen, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass das mosambikanische Volk von den zusätzlichen Staatseinnahmen profitiert. Sie hat die mosambikanische Regierung dazu u.a. gebracht zuzusichern, dass die Steuereinnahmen und Tantiemen aus den Gasverkäufen als gesonderter Posten im Haushalt aufgeführt werden, und dass die Bilanzen von ENH und ihren Tochterunternehmen regelmäßig von „internationally reputable auditors“ geprüft werden (vgl. Weltbank 2003f: 25, 41; 2003b: 118). Diese Maßnahmen werden eine Veruntreuung der Einnahmen erschweren. Die Weltbank hat außerdem angekündigt, überwachen zu wollen, ob die Gelder für armutsrelevante Ausgaben verwandt werden (vgl. ebd.: 27).³⁵⁷ Parallel dazu wurde im

³⁵⁵ Durch die Übernahme einer 5%-Beteiligung an der Gasförderungsgesellschaft gegen Zahlung von 6 Mio. US\$ an CMH hat die IFC es der mosambikanischen Firma ermöglicht, ihren Teil an dem Joint-Venture zu tragen (vgl. Weltbank 2003f: 29). Ob die mosambikanische Regierung wie geplant auch bei ROMPCO einsteigen wird, steht bisher noch nicht fest.

³⁵⁶ Hierbei handelt es sich um die Beteiligung an der Gasförderung. Der ENH-Tochter CMH entstehen Kosten von 60 Mio. US\$, die sie u.a. mit Hilfe eines Kredits bei der bundeseigenen Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG) finanziert.

³⁵⁷ Zu den Maßnahmen der Weltbank, die eine ordnungsgemäße und transparente Verwendung der Staatsausgaben sicherstellen sollen, vgl. Weltbank 2003g: 71f.

Rahmen des *Regional Environmental and Social Impact Assessment* auch Sasol aufgefordert, jährlich die Höhe der an den mosambikanischen Staat gezahlten Steuern und Tantiemen zu veröffentlichen (vgl. Sasol 2003a: 45).

Das aktuelle mosambikanische PARPA, das die Struktur der Staatsausgaben und die prioritären Maßnahmen für den Zeitraum 2001-2005 regelt, verfolgt das Ziel, den Anteil der Armen in Mosambik, der 1997 bei 70% lag, bis 2005 auf 60% und bis 2010 auf unter 50% zu senken (vgl. GoM 2001: 1).³⁵⁸ Dies soll gelingen, indem rund 67% der Staatsausgaben für den Gesundheits-, Bildungs- und Landwirtschaftssektor sowie für Maßnahmen zur Stärkung von *Good Governance* und makroökonomischer Stabilität aufzuwenden (vgl. ebd.: 3ff., 124). Auch wenn davon ausgegangen werden muss, dass eine Teil dieser Mittel nicht in direkt armutsreduzierende und u.U. auch in einige kontraproduktive Maßnahmen fließen wird, ist die Existenz eines solchen Programms, dessen Umsetzung von Gebern, Parlament und Zivilgesellschaft überprüft wird, eine gewisse Garantie dafür, dass die durch das Gasprojekt entstehenden Staatseinnahmen zumindest zum Teil für die Reduzierung der Armut genutzt werden wird.³⁵⁹ Zwar hat der im April 2003 veröffentlichte PARPA-Fortschrittsbericht gezeigt, dass das 67%-Ziel bisher verfehlt wurde (vgl. GoM 2003: 31), die Ausgaben für diese Sektoren sind in den letzten Jahren aber angestiegen, und im Budget 2003 wird der Wert fast erreicht (vgl. ebd., EIU 2003a: 36f.).³⁶⁰ Neuesten Zahlen zufolge ist die Armut in Mosambik außerdem von 69% auf 54% zurückgegangen (vgl. AIM 2004b).

Vor diesem Hintergrund kann man die mosambikanische Regierungspolitik als vergleichsweise entwicklungsorientiert bezeichnen (vgl. auch Fauvet 2000: 15f.). Ein Indiz hierfür ist, dass sich einige Sozialindikatoren und mit ihnen der HDI Mosambiks in den letzten Jahren deutlich verbessert haben (vgl. GoM 2003, UNDP 2002c: 19ff.; siehe Abbildung 2). Zwar ist Korruption in Mosambik ein Problem, was auch von der Welt-

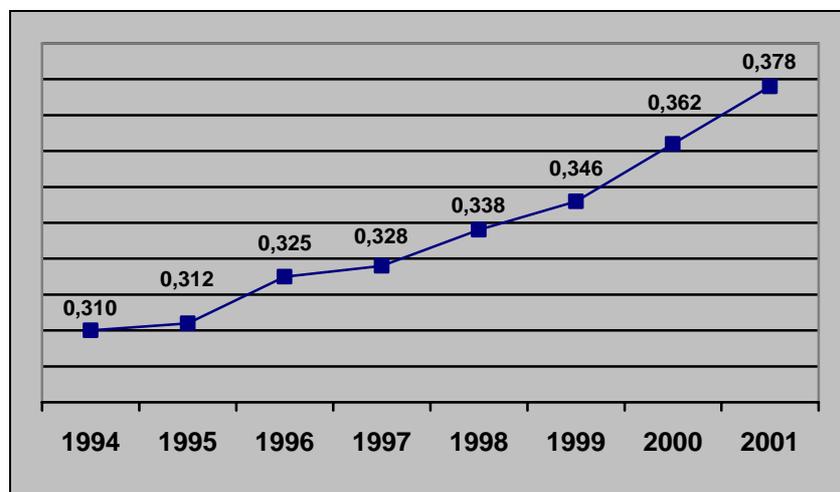
³⁵⁸ Den Zahlen liegt die nationale Definition von Armut zugrunde. Zur offiziellen Definition von Armut vgl. GoM 2001: 10.

³⁵⁹ An der alle fünf Jahre wiederkehrenden Erarbeitung bzw. Aktualisierung von PRSPs soll nach den Vorgaben von IWF und Weltbank die Zivilgesellschaft beteiligt werden. Dies gilt auch für die regelmäßige Bewertung ihrer Umsetzung. Das mosambikanische PARPA gilt im Gegensatz zu vielen anderen PRSPs als vergleichsweise wenig von den Gebern beeinflusst (Nicholson et al. 2003: 10). Dennoch gibt es in Bezug auf die Partizipation der Zivilgesellschaft bei der Erarbeitung bzw. Aktualisierung des PARPA in Mosambik wie in vielen anderen Ländern erhebliche Defizite (Interviews mit Ulrich Golaszinski, FES, 11.12.2003; Ronald Meyer, BMZ, 8.12.2003). Zur Rolle des Parlaments und der Geber bei der Erarbeitung bzw. bei der Überprüfung der Umsetzung des PARPA vgl. UNDP 2002d: 8.

³⁶⁰ Im Budget für 2003 sind 10,4% der Ausgaben für Bildung, 16,9% für das Gesundheitswesen, 18,5 für den Straßenbau und 11,3% für Landwirtschaft vorgesehen (vgl. EIU 2003a: 36f.). Im Jahr 2002 lag der Anteil der sechs Sektoren am Staatshaushalt bei 65% (vgl. GoM 2003: 31).

bank anerkannt wird (vgl. Weltbank 2003g: 12, 71).³⁶¹ der Großteil meiner Interviewpartner hat sich aber dennoch für die Förderung von Projekten wie der Sasol-Pipeline ausgesprochen, weil sie sich von den aus ihnen resultierenden Staatseinnahmen offensichtlich Entwicklungsimpulse für das Land versprechen.³⁶² Außerdem ist in den nächsten Jahren von einer strengen Überwachung der mosambikanischen Staatsausgaben durch die Gebergemeinschaft zu rechnen, die in den letzten Jahren 60% des mosambikanischen Staatshaushalts finanziert haben und planen, den Anteil der Budgethilfen an der von ihr geleisteten Hilfe weiter zu erhöhen (EIU 2004: 18f., 26).³⁶³

Abbildung 2: Entwicklung des Human Development Index (HDI) in Mosambik



Quelle: UNDP, *Mozambique. National Human Development Report 2001*, Maputo

Neben dem voraussichtlichen indirekten Beitrag zur Armutsreduzierung, den das Gasprojekt über die Verbesserung der Staatseinnahmen leisten wird, werden die sozialen Projekte, die Sasol im Zusammenhang mit der Erschließung der Gasfelder und dem Bau der Pipeline durchführt, einen direkten Beitrag zur Armutsbekämpfung leisten. Diese werden neben den beschränkten Beschäftigungsmöglichkeiten, dem Bau einer ca. 5km langen Zugangsstraße³⁶⁴ nach Temane und der Entminung eines 30 Meter breiten Kor-

³⁶¹ Zur Korruption in Mosambik vgl. Fußnote 64.

³⁶² Die einzige Interviewpartnerin, die sich mit dem Verweis auf Korruption und mangelnde Mitentscheidungsmöglichkeiten gegen eine Förderung jeglicher Großprojekte in Mosambik ausgesprochen hat, war Anabela Lemos von der Umwelt-NRO Livaningo (Interview, 18.12.2003). Eine ähnliche Meinung äußerte Martin Krause, UNDP/GEF (Interview, 27.11.2003).

³⁶³ Dies gilt auch für die Weltbank, die mittelfristig 50% ihrer Unterstützung für Mosambik in Form von PRSCs leisten will (vgl. Fn. 169), welche direkt in den Staatshaushalt eingehen (vgl. Weltbank 2003g: 27).

³⁶⁴ Vgl. hierzu Sasol 2003c: 29.

ridors entlang der Pipeline³⁶⁵ vorerst die einzigen Vorteile für die in der Umgebung von Gasaufbereitungsanlage und der Pipeline lebenden Bevölkerung darstellen, die z.T. auch die negativen Auswirkungen der verschiedenen Bauarbeiten bzw. des Betriebs der Gasaufbereitungsanlage zu tragen haben. Zu diesen Auswirkungen zählen die mit der Investition verbundenen Umsiedlungen, die zwar erhebliche soziale Auswirkungen darstellen, nach meinen Informationen aber keine armutsverschärfenden Effekte gehabt haben.³⁶⁶

Das Unternehmen hat 2002 einen Sozialfonds mit einem Budget von fünf Millionen US\$ aufgelegt, mit dem Projekte in der Umgebung der Gasfelder und entlang der Pipeline finanziert werden (vgl. Sasol 2003b, Sasol 2003c: 77f.).³⁶⁷ Der Verwalter des Fonds hat die Dörfer in der Umgebung der Anlagen besucht, um mit den Bewohnern über eine bedürfnisgerechte Verwendung des Geldes zu diskutieren (vgl. Sasol 2003b: 5). Aufbauend auf diesem Prozess wurde bisher eine Schule errichtet, 24 Brunnen gebaut und einige Agrarprojekte durchgeführt (vgl. Sasol 2003c: 78, AIM 2004c).³⁶⁸ Von den bisher bewilligten Projekten wird der Bau eines Stadions unweit der Gasfelder (900 000 US\$) und die Wiederherstellung der Wasserleitungen im an der südafrikanischen Grenze gelegenen Ressano Garcia (450 000 US\$) die höchsten Kosten verursachen (vgl. ebd.). Das Stadionprojekt ist ein Beispiel dafür, dass die zur Verfügung stehenden Mittel nicht ausschließlich für armutsreduzierende Maßnahmen ausgegeben werden. Sasol

³⁶⁵ Vgl. hierzu Sasol 2003c: 37. Außerdem wurden Teile der Gasfelder und das für die Umsiedlung bestimmte Land entmint (vgl. ebd.: 21, 74).

³⁶⁶ Insgesamt wurden 14 Familien umgesiedelt, und weitere 2 081 haben ihre ursprünglichen Ackerbauflächen (*Machambas*) verloren (vgl. Sasol 2003c: 76). Den umgesiedelten Familien wurden neue, i.d.R. bessere Häuser gebaut, und den übrigen Familien wurden gleichwertige *Machambas* in der Umgebung zugeteilt (vgl. Sasol 2003c: 72ff., Sasol/GoM 2001). Dabei ist zu beachten, dass es in Mosambik keinen privaten Grundbesitz gibt. Für verlorene Ernten und Bäume wurden Entschädigungen gezahlt. Die Umsiedlungen wurden nach den vorgeschriebenen Weltbankrichtlinien durchgeführt, und ihre Auswirkungen wurden bzw. werden während und in den vier Jahren nach den Umsiedlungen von unabhängigen Gutachtern überwacht (vgl. Weltbank 2003f: 108). Eine *Joint Task Group* aus Vertretern von Sasol und der Regierung ist dazu da, ggf. nachbessernde Maßnahmen zu ergreifen (vgl. ebd.). Insgesamt stehen 1,6 Mio. US\$ für das Umsiedlungsprogramm zur Verfügung. Mauricio Sulila von der Umwelt-NRO Livaningo hat einen Teil der umgesiedelten Familien besucht und teilweise zwar Unzufriedenheit über die Höhe der Kompensationszahlungen, aber insgesamt keine größeren Unregelmäßigkeiten festgestellt (Interview, 18.12.2003).

³⁶⁷ Im Folgenden beziehe ich mich auf Sasols *Social Development Action Plan* für Mosambik. Ein entsprechender Plan mit einem Budget von 10 Mio. Rand (ca. 1,7 Mio. US\$) wurde auch für Südafrika aufgelegt (vgl. Sasol 2003c: 78). Zur geographischen Verteilung der in Mosambik zur Verfügung stehenden Mittel vgl. Sasol 2003b: 1. In einem Projektdokument wird die Einrichtung des Fonds implizit so dargestellt, als sei sie auf Rat bzw. Druck der Weltbank geschehen (vgl. Weltbank 2003: 25). Ob dies der Fall ist, konnte nicht nachgeprüft werden, u.a. da der für das Gasprojekt zuständige Weltbankmitarbeiter nicht in Maputo sitzt und daher nicht interviewt werden konnte.

³⁶⁸ Auch die UVPs haben ergeben, dass Trinkwasser an vielen Orten entlang der Pipeline und in der Umgebung der Gasfelder knapp ist (vgl. Sasol 2003c: 30, Sasol 2003e: V).

hat angekündigt, auch nach Ausschöpfung der Gelder, jährlich Mittel für ausgewählte Projekte in Mosambik zur Verfügung stellen zu wollen (vgl. ebd.: 77).

Eine Verbesserung des Zugangs der mosambikanischen Bevölkerung zu moderner Energie wird das Gasprojekt voraussichtlich nicht bewirken, obwohl lokale Regierungsvertreter, Wissenschaftler und Vertreter der Zivilgesellschaft im Vorfeld gefordert haben, dass das Gas Dörfern in der Umgebung der Gasfelder und entlang der Pipeline zugänglich gemacht wird (vgl. Asamoah 2002: 30, Sasol 2000: 3, Interview mit Anabela Lemos, Livaningo, 18.12.2003). Dies wird von Sasol mit den hohen Kosten begründet, die für die Installation und den Betrieb der dafür nötigen Infrastruktur entstünden.³⁶⁹ Die geplante Ausweitung der auf Gas basierenden Elektrizitätsversorgung in den nahe der Gasfelder gelegenen Orten Vilankulos, Inhassoro und Nova Mambone (siehe oben) steht in keinem Zusammenhang mit dem Sasol-Projekt, da diese Orte schon seit mehreren Jahren über Gas verfügen (vgl. Sakairi 2000). Die voraussichtlich entstehende Gasleitung, die Maputo und Matola mit der Sasol-Pipeline verbinden wird, wird bis auf weiteres auch keine Verbesserung des Zugangs zu Energie für die armen Bevölkerungsschichten in der Region ausgeben, da bisher nur eine industrielle Nutzung vorgesehen ist.

Die sozialen Auswirkungen des Gasprojekts *in Südafrika* sind insgesamt negativ. Vor allem aufgrund der Umwandlung des Werks in Sasolburg und der Schließung der nahe gelegenen Sigma-Kohlegrube werden bis zu 1 135 Menschen ihren Arbeitsplatz verlieren (vgl. Sasol 2003a: 93). Bei diesen handelt es sich zum Teil um mosambikanische Gastarbeiter.³⁷⁰ Nach Angaben von Sasol wird der Großteil dieser Angestellten in einem anderen Betrieb der zur Zeit expandierenden³⁷¹ Sasol-Gruppe einen anderen Arbeitsplatz erhalten, und ein Teil geht in den Vorruhestand (vgl. Sasol 2003c: 15).³⁷² Dennoch wird der Arbeitsplatzabbau erhebliche negative Auswirkungen haben, da die Arbeitslosigkeit in der Umgebung von Sasolburg bereits sehr hoch ist (vgl. Weltbank 2003f: 113). Unabhängig davon wird sich die in Tabelle 3 gezeigte Reduzierung der Emissionen von Rußpartikeln, SO₂, NO_x und zu einem Rückgang der starken Luftverschmutzung in der Region führen und sich somit positiv auf die Gesundheit der lokalen Bevölkerung auswirken (vgl. Sasol 2003a: 74f.). Außerdem wird der durch die H₂S-

³⁶⁹ Vgl. Mário Rassul, zitiert in Sasol 2000: 3.

³⁷⁰ Interview mit Ulf-Dieter Klemm, deutscher Botschafter, 8.12.2003. Zur Arbeitsmigration zwischen Mosambik und Südafrika vgl. Castel-Branco 2002: 2f., Söderbaum/Taylor 2001: 678.

³⁷¹ Sasol plant ein jährliches Wachstum von 15% (vgl. Ruffini 2000b: 17). Im Steuerjahr 2002/2003 betrug der Gewinn nach Steuern 875 Mio. US\$ (vgl. Weltbank 2003f: 30).

³⁷² Nach Angaben der Weltbank (2003f: 117) können ca. 30% der von der Entlassung bedrohten Arbeitskräfte betriebsintern versetzt werden.

Emissionen bedingte unangenehme Geruch in der Umgebung der Sasolwerke in Sasolburg verschwinden (vgl. ebd.).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Projekt nur einen begrenzten direkten Beitrag zur Reduzierung der Armut leisten wird. Über die Erhöhung der Staatseinnahmen wird es voraussichtlich in einigen Jahren einen indirekten Beitrag zur Armutsbekämpfung leisten. Dies ist jedoch mit hohen Unsicherheiten behaftet und hängt in erster Linie von der Entwicklung der Regierungspolitik ab. Im Folgenden werde ich auf die wirtschaftlichen Auswirkungen des Gasprojektes eingehen.

Ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit

Die Erschließung der mosambikanischen Gasfelder hat nicht allein durch die Höhe des Investitionsvolumens erhebliche Auswirkungen auf die mosambikanische Volkswirtschaft. Gemeinsam mit der abgeschlossenen Erweiterung des Mozal-Werks werden die Gasexporte in den Jahren 2004 und 2005 maßgeblich dazu beitragen, dass das BIP um voraussichtlich 8% bzw. 8,5% wachsen wird (EIU 2004: 3). Da die Exporte langfristig einen voraussichtlichen Wert von 223 Mio. US\$/Jahr erreichen werden, wird das Projekt zu einer spürbaren Reduzierung des mosambikanischen Handelsbilanzdefizits beitragen, das sich 2005 erstmals in einen Handelsbilanzüberschuss verwandeln könnte (vgl. ebd.: 11f.).³⁷³

Im Gegensatz zu diesen beeindruckenden Zahlen wird die 1,2-Milliarden-Dollar-Investition nur geringe Beschäftigungseffekte haben. Sasol gibt an, 50 dauerhafte Arbeitsplätze zu schaffen und 100 Leute indirekt beschäftigen zu wollen (vgl. Sasol 2003c: 57).³⁷⁴ Dabei handelt es sich um die Beschäftigten in der Gasaufbereitungsanlage, Dienstleistungen, die von dieser nachgefragt werden und eine Anzahl von Arbeitskräften zur Wartung der Pipeline. Nach Angaben von Sasol wurden bzw. werden während der Bauphase aller Komponenten des Projekts insgesamt 3 000 Leute beschäftigt, von denen 1 000 Mosambikaner waren (vgl. Weltbank 2003f: 19). Mittelbar wird die

³⁷³ Das Handelsbilanzdefizit lag 2002 bei geschätzt 518 Mio. US\$ und 2003 bei 475 Mio. US\$ (vgl. EIU 2004: 12). Es wird geschätzt, dass es 2004 nur noch bei 186 Mio. US\$ liegen wird und dass Mosambik im Jahr 2005 einen Handelsbilanzüberschuss haben wird (vgl. ebd.). Bei der Interpretation dieser Zahlen ist zu beachten, dass die großen Auslandsinvestitionen wie Mozal und Sasol einen hohen Importanteil haben, der auch Dienstleistungen umfasst und so die mosambikanische Handels- und Zahlungsbilanz belastet (vgl. Castel-Branco 2002: 10f.). Zur Höhe der durch die „Megaprojekte“ bedingten Warenimporte vgl. EIU 2004: 12.

³⁷⁴ Die geringen Beschäftigungseffekte des Projekts waren in Mosambik immer wieder Gegenstand öffentlicher Kritik (Interview mit Ulf-Dieter Klemm, deutscher Botschafter, 8.12.2003).

Verwirklichung des Projekts außerdem Arbeitsplätze im Vertrieb des innerhalb von Mosambik verfügbaren Gases schaffen.³⁷⁵

Bei der Analyse der Beschäftigungseffekte des Gasprojekts ist zu beachten, dass die mosambikanische Bevölkerung von diesen nur zum Teil profitieren wird, da Sasol auch in Mosambik einige Südafrikaner beschäftigen wird. Dies liegt einerseits am Fachkräftemangel in Mosambik, und andererseits daran, dass Sasol unter Druck steht, in Sasolburg nicht mehr benötigten Mitarbeitern einen neuen Arbeitsplatz zu vermitteln.³⁷⁶

Während bereits in Hinblick auf die anderen großen in Mosambik getätigten Auslandsinvestitionen konstatiert wurde, dass es sich bei dem mosambikanischen Wachstum um „jobless growth“ handelt (Söderbaum/Taylor 2001: 686), gilt dies angesichts der geringen Beschäftigungseffekte bei dem Gasprojekt noch mehr. Die Studie zu den regionalen sozialen und ökologischen Auswirkungen hat festgestellt, dass das Verhältnis von Investitionssumme zu Beschäftigungseffekten bei dem Gasprojekt in einem besonders schlechten Verhältnis steht (vgl. Sasol 2003a: 92f.).³⁷⁷ Dies liegt u.a. daran, dass die Gasbereitungsanlage abgesehen von dem oben genannten Personalbedarf fast autark ist, und die geringe Zahl der Beschäftigten nicht ausreicht, die lokale Wirtschaft merkbar anzukurbeln (vgl. ebd.: 93).

Die durch die Erschließung der Gasreserven erzeugten Beschäftigungseffekte wären größer gewesen, wenn die ursprünglichen Pläne realisiert worden wären, das Gas in einem Eisen- und Stahlwerk in Maputo zu nutzen (vgl. ENH 2003: 1). Die Realisierung eines solchen Projekts könnte einerseits eine größere Zahl von Arbeitsplätzen schaffen und hätte außerdem stärkere Verbindungen zu kleineren und mittleren Betrieben (Zulieferer, weiterverarbeitende Industrie). Das Projekt konnte jedoch nach Einbruch der Weltmarktpreise für Eisen und Stahl und nach dem Konkurs des interessierten Investors Enron nicht mehr verwirklicht werden (vgl. EIU 2003a: 39f.).³⁷⁸ Neben diesem Vorhaben wurden in den letzten Jahren noch weitere große Industrieprojekte ins Gespräch gebracht, die das mosambikanische Gas nutzen könnten.³⁷⁹ Die Verwirklichung dieser Projekte hängt aber u.a. von der Entdeckung weiterer großer Gasfunde ab, da die 6 Mio.

³⁷⁵ Es ist darüber hinaus möglich, dass die Verfügbarkeit von Gas an Orten wie dem nahe Maputo gelegenen *Belulane Industrial Park* bzw. der Freihandelszone Beluzone ein zusätzlicher Anreiz für die Ansiedlung neuer Unternehmen ist, die neue Arbeitsplätze schaffen würden (vgl. Sasol 2003a: 65).

³⁷⁶ Sasol hat angekündigt, einen Teil seiner in Sasolburg nicht mehr benötigten Mitarbeiter in Mosambik zu beschäftigen (vgl. Sasol 2003c: 15).

³⁷⁷ Hallowes/Butler (2003: 21) kritisieren dies schon bei dem der Mozal-Investition, bei dem Verhältnis von Investitionssumme zu Arbeitsplätzen deutlich besser ist.

³⁷⁸ Es lag bereits eine detaillierte Machbarkeitsstudie für das Projekt vor (vgl. ENH 2003: 1).

³⁷⁹ Es gibt u.a. Planungen für ein Eisenwerk und ein Chemiewerk in Beira (vgl. EIU 2003a: 41).

GJ/Jahr, über die die mosambikanische Regierung verfügen kann, für deren Bedarf nicht ausreichen würden (vgl. EIU 2003a: 41). Zwar wird derzeit auch von anderen Unternehmen nach Gasreserven geforscht,³⁸⁰ das Ergebnis dieser Erkundungsarbeiten ist aber offen. Sollten keine weiteren größeren Funde gemacht werden, hat die mosambikanische Regierung daher u.U. durch die Vertragsunterzeichnung mit Sasol eine Chance verpasst, die Gasreserven auf eine besonders entwicklungseffektive Weise zu nutzen, und wurde dabei von der Weltbank unterstützt.³⁸¹ Die meisten meiner Interviewpartner waren aber dennoch der Meinung, dass die sofortige Erschließung der Gasvorkommen sinnvoll war, da zu dem Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung Sasol der einzige mögliche Großabnehmer für das Gas war.³⁸²

Durch die beiden Kredite, die die Regierung zur Finanzierung der Weltbankprojekte aufgenommen hat, verschuldet sich die mosambikanische Regierung direkt und indirekt mit insgesamt 68 Mio. US\$.³⁸³ Sollte die mosambikanische Regierung ihre Option nutzen, bis zu 25% an der Pipeline-Gesellschaft zu erwerben, könnte sie sich dadurch mit weiteren 150 Mio. US\$ verschulden;³⁸⁴ hierfür gibt es bislang jedoch kein Anzeichen. Bei einem Teil der eingegangenen Schulden (26 Mio. US\$) handelt es sich um einen IDA-Kredit mit den oben genannten, günstigen Konditionen. Bei den übrigen 42 Mio. US\$ handelt es sich um Schulden des zu 100% in Staatsbesitz befindlichen Unternehmens CMH, die dieses zur Finanzierung seines Anteils an den Investitionskosten bei verschiedenen Entwicklungsbanken, u.a. bei der KfW-Tochter Deutsche Entwicklungs- und Investitionsgesellschaft (DEG), aufgenommen hat.³⁸⁵ Dies sind Kredite mit langen Laufzeiten und Zinssätzen, die weitaus günstiger sind als jene, die ein mosambikanisches Unternehmen üblicherweise auf dem Kapitalmarkt erhalten würde (vgl. DEG 2003, Disch et al. 2001: 53).

³⁸⁰ Hierbei handelt es sich um das malaysische Unternehmen Petronas, das in Zusammenarbeit mit ENH offshore nahe der Sambesi-Mündung nach Gas sucht, sowie um ein Konsortium der Unternehmen Wilrusco aus den USA und DNO aus Norwegen (Interview mit Einar Ellefsen, Norad, 31.12.2003).

³⁸¹ Interview mit Manuel Ruas, ex-DNE, 4.12.2003. Unzufrieden über die Konditionen des Vertragsabschlusses äußerte sich außerdem Manuel Machiana, EdM, der den geringen Anteil der mosambikanischen Regierung an dem Projekt kritisierte (Interview, 16.12.2003).

³⁸² Diese Meinung vertraten z.B. Victor Julien, ENH (Interview, 17.12.2003); Ulrich Golaszinski, FES (Interview, 11.12.2003); Francisco Rodrigues, Gas-Consultant (Interview, 18.12.2003).

³⁸³ Als *Gas Engineering Credit* hat die IDA 26 Mio. US\$ ausgezahlt (vgl. ENH 2003: 8), außerdem nimmt der Staatsbetrieb CMH 42 Mio. US\$ Schulden bei nationalen und multilateralen Entwicklungsbanken auf (Weltbank 2003f: 29). Hierbei handelt es sich u.a. um die Deutsche Entwicklungs- und Investitionsgesellschaft.

³⁸⁴ Die gesamte Investitionssumme für die Pipeline liegt bei 605 Mio. US\$ (vgl. Weltbank 2003f: 58).

³⁸⁵ Interview mit Carsten Sandhop, KfW, 4.12.2003.

Angesichts der zu erwartenden Staatseinnahmen aus Steuern und Tantiemen, die Ende des Jahrzehnts voraussichtlich ein Volumen von 39 Mio. US\$/Jahr erreichen werden und über einen Zeitraum von mindestens 18 Jahren³⁸⁶ auf dieser Höhe bleiben werden (siehe oben), erscheint eine Rückzahlung der Kredite innerhalb weniger Jahre möglich. Die vergleichsweise geringe Verschuldung der mosambikanischen Regierung ist dadurch bedingt, dass das Projekt zunächst zu über 94% mit privatem Kapital finanziert wird, und dass dem Staat Mosambik durch die Beteiligung der IFC und die Absicherung der Investition durch IBRD und MIGA voraussichtlich keine Kosten entstehen werden.³⁸⁷ Da die Verfügbarkeit der Pipeline ein Anreiz dafür ist, in Mosambik nach weiteren Gasvorkommen zu forschen, sind die Investitionen in entsprechende Erkundungsarbeiten in den letzten Jahren gestiegen (EIU 2003b: 20f, Sasol 2003a: 41, AIM 2004a). Im Falle der Entdeckung weiterer kommerziell nutzbarer Gasreserven könnte es zu zusätzlichen Staatseinnahmen kommen. Dies wäre ein weiterer Beleg für die wirtschaftliche Nachhaltigkeit der Investitionen in den mosambikanischen Gassektor.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die volkswirtschaftliche Bedeutung des Projekts insofern begrenzt ist, als seine Beschäftigungseffekte äußerst gering sind. Dies liegt an der Natur des Vorhabens und daran, dass Verbindungen zu mosambikanischen Unternehmen weitgehend fehlen. Die Verfügbarkeit der Pipeline stellt jedoch eine potentiell wertvolle Infrastruktur dar, die für die Entwicklung des mosambikanischen Gassektors genützt werden kann und im Falle weiterer größerer Gasfunde auch einen Beitrag zur Entwicklung der mosambikanischen Industrie leisten könnte. Die Verwirklichung des Projekts, die zur Aufnahme von Krediten durch die mosambikanische Regierung geführt hat, stellt keine größere Gefahr für eine langfristige Verschärfung der mosambikanischen Verschuldungssituation dar.

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen der Projekte der Weltbank im Elektrizitäts-, Kohle- und Gassektor in Mosambik. Die vorgenommenen Wertungen beziehen sich auf die Gesamtheit der Auswirkungen des Engagements der Weltbank im jeweiligen Sektor und in der jeweiligen Nachhaltigkeitsdimension. Dabei ist zu beachten, dass es auch innerhalb dieser Ka-

³⁸⁶ Sasol hat für einen Zeitraum von 30 Jahren die ausschließlichen Rechte an den Gasfeldern (vgl. Weltbank 2003f: 23) und spricht von einer Lebensdauer von „at least 25 years“ (Sasol 2002b: 4).

³⁸⁷ Eigene Berechnungen auf Basis von Angaben der Weltbank (2003f: 58), denen die Annahme zugrunde liegt, dass die mosambikanische Regierung keine Anteile an ROMPCO erwirbt. Die Zahl bezieht sich auf den derzeitigen Anteil von Sasol. Zwar haftet die mosambikanische Regierung in dem Fall, dass die Garantien von MIGA und IBRD wirksam werden (vgl. Weltbank 2003f: 13), die Garantien beziehen sich aber nur auf nicht-kommerzielle Risiken. Hält sich die Regierung an die Vertragsbedingungen, kommen demnach keine Kosten auf sie zu.

tegorien schwierig ist, unterschiedliche positive und negative Effekte in einer Gesamtwertung zusammenzufassen. Die Wertung „+/-“, wurde vergeben, wenn aufgrund der hohen Unsicherheit über die zu erwartenden zukünftigen Auswirkungen der Weltbankprojekte keine eindeutige Einschätzung möglich war. Die Wertung „neutral“ wurde vergeben, wenn in der betreffenden Kategorie keine oder in etwa gleichgewichtig positive wie negative Effekte zu erwarten sind. Eine Gesamtbewertung wurde nicht vorgenommen, da die einzelnen positiven und negativen Auswirkungen nur schwer miteinander vergleichbar sind. Im Schlusskapitel wird noch einmal auf die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung eingegangen.

Tabelle 4: Übersicht über die Auswirkungen der Energieprojekte der Weltbank in Mosambik

Auswirkungen	Elektrizitätssektor	Kohlesektor	Gassektor
<i>Ökologisch</i>			
Globale Auswirkungen	neutral	--	+
Lokale Auswirkungen	neutral	-	-
<i>Sozial</i>			
Einkommenseffekte	+/-	++	+
Zugang zu Energie	+/-	neutral	neutral
<i>Ökonomisch</i>			
Beschäftigungseffekte	+	++	+
Verschuldung/Staatshaushalt	-	+	++

Kommentar

- ++ erhebliche positive Auswirkungen
- + begrenzte positive Auswirkungen
- +/- sowohl positive als auch negative Auswirkungen möglich; hohe Unsicherheit
- Neutral keine Auswirkungen bzw. positive und negative Auswirkungen gleichwertig
- begrenzte negative Auswirkungen
- erhebliche negative Auswirkungen

VI. Die wichtigsten Ergebnisse der Studie im Überblick

Ziel der Arbeit war es herauszufinden, ob die Weltbank ihren Einfluss in Mosambik zur Schaffung einer nachhaltigen Energieversorgung nutzt und so einen Beitrag zur Verwirklichung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung leistet. Hierzu wurden selbst entwickelte Nachhaltigkeitskriterien als Maßstab genommen. Die von der Weltbank geförderten Projekte im Elektrizitäts-, Kohle- und Gassektor haben auf den untersuchten Ebenen sowohl positive als auch negative Auswirkungen (vgl. Tabelle 4). Die Ergebnisse der Fallstudie können daher nicht auf eine einfache Formel gebracht werden. Aus diesem Grund soll im Folgenden noch einmal auf die wichtigsten Erkenntnisse eingegangen werden, um diese in die Debatte über die Reformfähigkeit der Energiepolitik der Weltbank einordnen zu können.

Was die globalen ökologischen Auswirkungen der untersuchten Weltbankprojekte in Mosambik angeht, konnte ich keine gravierenden Probleme feststellen. Zwar ist es in Hinblick auf den Klimawandel grundsätzlich problematisch, dass die Weltbank weiterhin direkt (wie im Fall des Gasprojekts) und indirekt (wie im Fall des Kohleprojekts) die Förderung fossiler Energieträger unterstützt. Meine Interviewpartner waren jedoch fast ausnahmslos der Meinung, dass dies in einem armen Land wie Mosambik, welches nur in wenigen Bereichen über wirtschaftliches Potential verfügt, legitim sei. Deutlich wird die Akzeptanz der Förderung fossiler Energien in Mosambik u.a. an der Aussage von Helena Motta (WWF), das Sasolprojekt sei „ein Segen“ für Mosambik.³⁸⁸ Auch der Abschlussbericht der *Extractive Industries Review* spricht sich nicht gegen sondern für die Finanzierung von Gaspipelines aus (vgl. EIR 2003a: 7). Durch die Förderung des Gasprojekts trägt die Weltbank zwar tendenziell dazu bei, dass die Grundlagen für eine dauerhafte Nutzung des fossilen Energieträgers Erdgas in Südafrika gelegt werden, sie leistet aber gleichzeitig einen Beitrag dazu, dass dieses Land seine Abhängigkeit von dem wesentlich weniger klimaverträglichen Energieträger Kohle reduziert.

Auch in Bezug auf seine lokalen ökologischen Auswirkungen ist das Gasprojekt ambivalent. Während in Südafrika die Umweltbelastungen und insbesondere die Luftverschmutzung in einer hoch industrialisierten Region reduziert werden, beeinträchtigen der Pipelinebau und der Betrieb der Gasfelder relativ unberührte Regionen in Mosambik. Dabei ist zu beachten, dass der Bau einer Gasaufbereitungsanlage in einer biodiversitätsreichen, wenig entwickelten Region in Mosambik zwar eine Umweltzerstörung darstellen mag, dass die lokale Bevölkerung dies aber als Entwicklungschance sieht.

³⁸⁸ Interview am 3.12.2003.

Die in der Umgebung der Gasfelder und entlang der Pipeline lebende Bevölkerung hat sich z.T. erfreut darüber gezeigt, dass bei den Bauarbeiten Schneisen durch den Busch geschlagen wurden, die den Zugang zu vormals schwer zugänglichen Gebieten verbessern (vgl. Sasol 2003a: 31). Während die UVP fordert, dass die Schneisen wieder geschlossen werden, um vor allem die Entnahme von Holz und das Jagen von Wild zu unterbinden und so die Unversehrtheit von Flora und Fauna zu gewährleisten, war ein Teil der lokalen Bevölkerung daran interessiert, dass die Schneisen als permanente Zugangswege erhalten bleiben.

Meine Beobachtungen legen die Vermutung nahe, dass die Weltbank der Berücksichtigung der lokalen Umweltauswirkungen ihrer Energieprojekte in Mosambik einen vergleichsweise hohen Stellenwert einräumt. Dies gilt insbesondere für Projekte, die von der Weltbank selbst (mit-) finanziert oder abgesichert werden. Durch die Aufnahme von Umweltmanagementkomponenten in ihre Projekte schafft die Bank aber auch die Voraussetzungen dafür, dass Umweltbelangen in der sektorspezifischen Gesetzgebung und in der Verwaltungspraxis ein höherer Stellenwert beigemessen wird, als dies ohne die Projekte der Fall wäre. Untersuchungen von Weltbankprojekten in anderen Ländern haben ergeben, dass die *Safeguard Policies* der Weltbank nicht immer fehlerfrei angewendet werden.³⁸⁹ Bei dem Gasprojekt als dem einzigen untersuchten Projekt, das schon implementiert wird, und an dem die Bank direkt beteiligt ist, bin ich jedoch auf keinerlei Hinweise für einen nachlässigen Umgang mit den lokalen Umweltauswirkungen gestoßen.

In Bezug auf die sozialen Auswirkungen Energieprojekte der Weltbank in Mosambik ergibt die Auswertung der Fallstudie ebenfalls ein ambivalentes Bild. Über ihren unterschiedlich starken Beitrag zur Schaffung von Arbeitsplätzen (siehe unten) werden die untersuchten Projekte denen, die von den zusätzlichen Beschäftigungsmöglichkeiten profitieren, ein dauerhaftes Einkommen ermöglichen, das weit über dem mosambikanischen Durchschnittseinkommen liegt. Angesichts einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von sechs Personen wird dadurch der Lebensstandard einer größeren, derzeit jedoch nicht abschließend quantifizierbaren Anzahl von Menschen verbessert.

Was den Zugang zu Energie betrifft, ist bei dem Kohle- und dem Gasprojekt mit keiner Verbesserung zu rechnen. Das Elektrizitätsprojekt kann dagegen im Falle eines Erfolgs zu einer deutlichen Verbesserung des Zugangs zu Energie führen; im Falle eines

³⁸⁹ Dies gibt die Weltbank selbst zu. Eine Untersuchung des *Operations Evaluation Department (OED)* ist zu dem Ergebnis gekommen, dass bei 5% von 150 untersuchten Projekten signifikante soziale und ökologische Auswirkungen im Vorhinein nicht erkannt wurden, und dass bei 20% der Projekte, bei denen negative Auswirkungen identifiziert worden waren, die geplanten Ausgleichsmaßnahmen sowie deren Monitoring inadäquat waren (vgl. Weltbank 2002e: 11).

Scheiterns kann aber auch das Gegenteil eintreten. Auch wenn fraglich ist, ob die von der Weltbank angewandten Rezepte alle praxistauglich sind und ihre Umsetzung zu einer signifikanten Verbesserung des Zugangs zu Energie führen würde, ist dennoch zu würdigen, dass die Weltbank überhaupt im Bereich ländliche und periurbane Elektrifizierung tätig ist und im Rahmen des ERAP-Projekts auch erneuerbare Energien sowie die Elektrifizierung von Kliniken und Schulen fördert. In diesem Zusammenhang ist allerdings darauf hinzuweisen, dass es sich bei den geplanten Maßnahmen um reine Elektrifizierungsprojekte handelt. Aus diesem Grund ist auch im Falle eines Gelingens der verschiedenen Maßnahmen angesichts des niedrigen Einkommens eines Großteils der ländlichen und periurbanen Bevölkerung in Mosambik nicht mit einem signifikanten Rückgang der traditionellen Biomassenutzung zu rechnen. Wenn es nicht gelingt, durch die Verbesserung des Zugangs zu moderner Energie auch einen Rückgang der Nutzung von Feuerholz und Holzkohle zu erreichen, ist bei derartigen Energieprojekten kein Beitrag zur Bekämpfung der Bodenerosion oder zur Reduzierung von Atemwegserkrankungen zu erwarten.

In Bezug auf die ökonomischen Auswirkungen der Energieprojekte der Weltbank in Mosambik ist festzustellen, dass es sich bei zwei der drei Projekte um die Förderung von „Megaprojekten“ handelt, die dazu beitragen sollen, die hohen Wachstumsraten der mosambikanischen Wirtschaft aufrechtzuerhalten. Wenn man bedenkt, dass die Bank auch daran interessiert ist, direkt oder indirekt den Bau eines weiteren Großstaudamms zu unterstützen,³⁹⁰ wird deutlich, dass sie in jedem der drei untersuchten Sektoren das Ziel verfolgt, die mosambikanischen Energieexporte zu fördern bzw. die Voraussetzungen für die Verwirklichung energieintensiver Großprojekte in Mosambik zu schaffen.³⁹¹ Es kann also keine Rede davon sein, dass die Weltbank ihre (begrenzten) Mittel darauf konzentriert, auch in Mosambik die Fundamente für eine ressourcenschonende Wirtschaftsweise zu legen. Die Unterstützung der Projekte soll vielmehr dazu dienen, Mosambik als attraktiven Standort für ausländische Direktinvestitionen bekannter zu machen und zusätzliche Staatseinnahmen aus Steuern und Tantiemen zu ermöglichen. Dabei wird in Kauf genommen, dass sich – wenn überhaupt – gerade ressourcenintensive Betriebe in Mosambik ansiedeln. Kritiker haben in den letzten Jahren immer wieder darauf hingewiesen, dass die Armen in Mosambik bisher kaum von den ausländi-

³⁹⁰ Vgl. hierzu Fn. 212.

³⁹¹ Die Verfügbarkeit von billiger Elektrizität war ein wesentlicher Grund für die Ansiedlung des Mozal-Werks in Mosambik und stellt einen Anreiz für den geplanten Bau einer Titanschmelze in der Provinz Gaza (Corridor Sands-Projekt) und die Verwirklichung anderer energieintensiver Projekte dar (vgl. EIU 2003a: 25). Ähnliches gilt einige geplante Projekte zur Nutzung des mosambikanischen Gases (vgl. Disch et al. 2001: 47, EIU 2003a: 41).

schen Investitionen profitiert haben, und sprechen von „growth with poverty“ (Fauvet 2000).

Die Untersuchung der ökonomischen Auswirkungen der aktuellen Energieprojekte der Weltbank hat ergeben, dass diese These bei den Projekten im Gas- und im Kohlektor nur zum Teil zutrifft. Während das Pipeline-Projekt nur eine äußerst geringe Zahl von Arbeitsplätzen schafft, wird es dem mosambikanischen Staat in der Zukunft hohe Einnahmen verschaffen, die für soziale Maßnahmen und den Aufbau der Infrastruktur verwendet werden können. Auf diese Weise kann das Projekt zumindest einen indirekten, wenn schon nicht einen unmittelbaren Beitrag zur Reduzierung der Armut leisten.

Dieser Beitrag hängt letztlich davon ab, ob in Mosambik in Zukunft *Good Governance* praktiziert werden wird oder nicht. Die Erfahrungen der letzten Jahre lassen darauf schließen, dass dies voraussichtlich der Fall sein wird. Korruption ist in Mosambik zwar ein ernstzunehmendes Problem, die Regierung betreibt aber eine vergleichsweise entwicklungsorientierte Politik. Darüber hinaus steht sie bei der Verwendung der Staatseinnahmen unter aufmerksamer Beobachtung seitens der Weltbank und der übrigen Geber, was die Aussichten auf eine armutsreduzierende Allokation der Staatsausgaben und eine solide Verwaltung der öffentlichen Mittel erhöht. Die Wiederbelebung der Kohlegrube in Moatize wird - sollte sie verwirklicht werden - gegenüber dem Sasol-Projekt weit höhere Beschäftigungseffekte haben und so zusätzlich zu dem indirekten Beitrag über die voraussichtlichen Steuereinnahmen auch einen direkten Beitrag zur Reduzierung der Armut leisten können.

Die untersuchten Projekte werden voraussichtlich nicht dazu führen, dass sich die Verschuldungssituation Mosambiks erheblich verschärft. Zwar nimmt die Regierung zur Finanzierung der Weltbankkredite neue Schulden auf, die zu erwartenden positiven Auswirkungen der Projekte dürften jedoch eine weitgehende Rückzahlung aus den zusätzlichen Staatseinnahmen ermöglichen. Dies ist insbesondere bei der Erschließung der Gasfelder und voraussichtlich auch bei der Wiederbelebung der Kohlegrube Moatize der Fall.

Was das Elektrizitätsprojekt angeht, ist die Entstehung zusätzlicher Staatseinnahmen davon abhängig, ob die Vertriebspartei von EdM gestärkt oder geschwächt aus der geplanten Privatisierung hervorgehen wird. Doch selbst wenn die zusätzlichen Einnahmen nicht sofort die Zahlung von Zins und Tilgung sicherstellen, kann man argumentieren, dass ein Teil der geförderten Maßnahmen - wie der Ausbau des landesweiten Stromnetzes und die Wiedereröffnung der Sena-Eisenbahn - im öffentlichen Interesse sind und daher notfalls auch unter Inkaufnahme zusätzlicher Schulden verwirklicht werden sollte.

Dies scheint vertretbar, wenn man bedenkt, dass sich die mosambikanische Staatsverschuldung seit den umfangreichen Entschuldungsaktionen der letzten Jahre auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau bewegt (vgl. Kapitel V/1).

In Hinblick auf die weiterführende Frage, ob die Weltbank aus den Fehlern der Vergangenheit gelernt hat und soziale und ökologische Aspekte bei der Projektauswahl und Projektgestaltung heutzutage eine angemessene Rolle spielen, ergibt die Untersuchung ihrer Energieprojekte in Mosambik ein gemischtes Bild. Während bei der geplanten Reform des Elektrizitätssektors der Vorwurf nach wie vor zuzutreffen scheint, dass die Verfolgung eines marktorthodoxen Ansatzes seitens der Weltbank eine gewisse Blindheit für die sozialen Auswirkungen ihrer Projekte mit sich bringt, gibt es in Hinblick auf die ökologischen Auswirkungen Anzeichen für einen Wandel in der Energiepolitik der Weltbank. Das gleiche gilt auch für die Inangriffnahme des Problems der Energiearmut, da die Weltbank der Verbesserung des Zugangs zu Energie (wieder) mehr Aufmerksamkeit zu schenken scheint.

Das ERAP-Projekt ist das einzige Projekt in Mosambik, bei dem ich auf Belege dafür gestoßen bin, dass ein Teil der von vielen NROs erhobenen Vorwürfe bezüglich der harten sozialen Auswirkungen von Weltbankprojekten zutrifft. Der Ansatz, den die Weltbank beim diesem Projekt verfolgt, entspricht weitgehend dem, den sie auch in anderen Ländern verfolgt. Er ist von Technokratie geprägt, so dass zentrale Komponenten des Projekts auf abstrakter Ebene vielleicht einleuchtend erscheinen, dass ihre Umsetzung aber die beschriebenen katastrophalen Auswirkungen haben könnte. Dies mag zum Teil daran liegen, dass die verantwortlichen Weltbankmitarbeiter selten und nur für kurze Zeit vor Ort sind und daher in vielen Fällen die Verhältnisse in den Ländern, für die sie Projekte mit einem Finanzvolumen im zweistelligen Millionenbereich entwickeln, kaum aus eigenem Erleben kennen. Zum anderen scheinen die Projektentwickler bei der Verwirklichung ihrer Konzepte vorübergehenden sozialen Kosten weniger Bedeutung beizumessen als den *erhofften* positiven wirtschaftlichen Effekten.

Die Vertreter einiger im Energiesektor tätiger bilateraler Geber sahen die Pläne der mosambikanischen Regierung zu einer zügigen Privatisierung des Vertriebsnetzes des mosambikanischen Elektrizitätsversorgers EdM als so riskant an, dass sie Ende November 2003 beim Direktorium der Weltbank in Washington Protest einlegten, worauf dieses Nachbesserungen an dem Projekt verlangte.³⁹² Insbesondere Dänemark, Norwegen und Schweden, Länder, die in der Vergangenheit große Summen in die institutionelle

³⁹² Dies geht aus einem Schreiben des *Nordic Baltic Office* in Washington vom 29.11.2003 hervor, von dem ich eine Kopie von Anne Schouw (Danida) erhalten habe. Der Protest wurde anlässlich der Verabschiedung und Diskussion der aktuellen *Country Assistance Strategy* der Weltbank geäußert.

Stärkung von EdM und in den Ausbau des landesweiten Elektrizitätsnetzes investiert haben, fürchten offenbar, dass Teile des Netzes stillgelegt werden, und dass sich das Projekt armutsverschärfend auswirken könnte.

Dennoch kann das ERAP-Projekt aber teilweise als beispielhaft für einen Wandel in der Politik der Weltbank angesehen werden: Anstatt auf der Durchsetzung des von ihr favorisierten Reformfahrplans zu beharren und die Möglichkeiten der politischen Konditionalität auszureizen, hat sich die Weltbank in den Verhandlungen mit der Regierung kompromissbereit gezeigt hat. Zum jetzigen Zeitpunkt ist zumindest offen, in welcher Form der Privatsektor an EdM beteiligt werden wird. Durch eine gründliche Prüfung und Berücksichtigung der voraussichtlichen sozialen Auswirkungen der geplanten Reformen kann verhindert werden, dass die befürchteten Konsequenzen eintreten. Dies gilt für die Teilprivatisierung von EdM, nicht aber für die Einführung von regional differenzierten, kostendeckenden Preisen innerhalb des landesweiten Vertriebsnetzes, die nach wie vor umgesetzt werden soll. Über diesen Punkt haben DNE, bilaterale Geber und Weltbankvertreter bei dem bereits erwähnten Koordinierungstreffen im Dezember 2003 erstaunlicherweise nicht diskutiert.³⁹³

Darüber hinaus wird im ERAP-Projekt im Gegensatz zu zahlreichen Elektrizitätsprojekten der Weltbank in den 90er Jahren großer Wert auf Maßnahmen zur Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität gelegt. Dies kann als ein weiterer Beleg für die Reformfähigkeit der Weltbank gewertet werden. Zu würdigen sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Förderung dezentraler Formen der Energieversorgung und die Anerkennung der Notwendigkeit von Subventionen.

Bei der Auswahl der von ihr in Mosambik geförderten Energieträger kann – insgesamt betrachtet - nicht davon gesprochen werden, dass die Weltbank einen echten Politikwechsel vollzogen hätte. Die Förderung des Kohleprojekts widerspricht der Rhetorik ihrer Klimaabteilung, nach der die Weltbank ein wesentlicher Akteur bei der Schaffung einer klimafreundlichen Energieversorgung in den Entwicklungsländern ist. Daran ändert auch nichts, dass die Weltbank das Moatize-Projekt nicht offen, sondern lediglich indirekt fördert. Andererseits leistet sie mit der vergleichsweise großen Erneuerbare-Energien-Komponente im Rahmen des ERAP-Projekts einen Beitrag dazu, dass die

³⁹³ Die Einführung der regional differenzierten Strompreise ist in den Projektdokumenten enthalten, die nach wie vor gelten. Der Kompromiss zur Prüfung der sozialen Konsequenzen der Privatisierung von EdM wurde bewusst so gefasst, dass sich an den Projektdokumenten nichts ändert und das Direktorium der Weltbank nicht über einen neuen Projektantrag beschließen muss. Zum Koordinierungstreffen siehe Anhang 1.

Verbesserung des Zugangs zu Elektrizität in Mosambik voraussichtlich nur mit einem geringen Anstieg der CO₂-Emissionen des Landes einhergehen wird.³⁹⁴

Es ist jedoch problematisch, die Aufnahme dieser Projektkomponente auf ein „Ergrünen“ der Weltbank zurückzuführen, da es sich ja um einen Zusatz zu den zentralen Komponenten „Reform des Elektrizitätssektors“ und „netzgebundene Elektrifizierungsmaßnahmen“ handelt. Außerdem werden die Maßnahmen nicht aus Weltbanksondern aus GEF-Mitteln finanziert. Man könnte in diesem Zusammenhang sogar argumentieren, dass die aus einem GEF-Zuschuss finanzierte Projektkomponente dazu dient, der Regierung die Aufnahme eines Kredites zu „versüßen“, mit dem die Durchführung von Reformen finanziert werden soll, die nur gegen heftige innenpolitische Widerstände durchsetzbar wären.

Bei der Berücksichtigung der lokalen und globalen Umweltauswirkungen der von ihr geförderten Projekte steht die Weltbank unter intensiver Beobachtung von Umweltverbänden, und sie scheint diese nicht zuletzt deswegen auch ernst zu nehmen.³⁹⁵ Das gilt sowohl für die Einhaltung ihrer *Safeguard Policies* als auch für ein Mainstreaming der Berücksichtigung von Umweltbelangen, das sich in der (routinemäßigen) Aufnahme von Umweltmanagementkomponenten in den Sektorprojekten äußert. Auch das vorsichtige Vorgehen der Weltbank bei der Unterstützung der Wiederbelebung von Moatize ist ein Beleg dafür, dass sie sich vor einer offenen Förderung von in Industrieländern als umweltschädlich kritisierten Projekten scheut.

Das Vorgehen in Mosambik setzt den Trend fort, gemäß dem die Weltbank in den letzten Jahren keine Kohleprojekte mehr direkt gefördert hat. Es bleibt abzuwarten, ob die ausstehende Reaktion auf die *Extractive Industries Review* Klarheit darüber schaffen wird, ob sich dieser Trend auch weiter fortsetzen wird. Dies wäre ein Schritt hin zu einer „Energiewende der Weltbank“. Dass eine solche bereits stattgefunden hat, konnte die Untersuchung der Energieprojekte der Weltbank in Mosambik allerdings nicht belegen.

³⁹⁴ Ähnliche Weltbank/GEF-Programme in anderen Ländern werden in der Literatur gelobt (vgl. Clini/Moody-Stuart 2001: 32). Bei der Einschätzung der Emissionsentwicklung ist zu beachten, dass es voraussichtlich zu einem Anstieg der südafrikanischen CO₂-Emissionen kommen wird, falls der zusätzliche Bedarf in Mosambik durch Stromimporte aus Südafrika gedeckt wird.

³⁹⁵ Als Beleg für den Einfluss von NROs in diesem Bereich kann auch gewertet werden, dass Reynold Duncan (IDA) keine Aussagen darüber machen wollte, ob sich die Weltbank auf Anfrage an dem umstrittenen Mphanda-Nkuwa-Projekt beteiligen würde. Er betonte stattdessen, dass zunächst eine detaillierte Prüfung der sozialen und ökologischen Auswirkungen des Projekts nötig wäre (Interview, 7.12.2003). In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass bereits eine Feasibility-Studie vorliegt, die auch Angaben zu den voraussichtlichen sozialen und ökologischen Auswirkungen enthält und Herrn Duncan bekannt ist (vgl. UTIP 2002). Einige meiner Interviewpartner hielten diese für vernachlässigbar.

Literatur

- Adams, Patricia 1991, *Odious Debt: Loose Lending, Corruption, and the Third World's Environmental Legacy*, London
- AfDB – African Development Bank 2003a, *African Development Bank approves a loan of 550 million rands to finance the Sasol Natural Gas Project in South Africa and Mozambique*, Pressemitteilung, 22.10.2003
www.afdb.org/knowledge/pressreleases2003/adb_60_2003e.htm (27.1.2004)
- AfDB – African Development Bank 2003b, *The African Development Fund approves a loan and a grant equivalent to 15.71 US\$ to finance an energy reform and access programme (ERAP) in Mozambique*, Pressemitteilung, 5.11.2003
http://www.afdb.org/knowledge/pressreleases2003/adf_91_2003e.htm (16.11.2003)
- África Hoje 2003, *Em 2004 - Gás de Pande chegará a Matola*, Lissabon, 30.12.2003,
<http://africa.sapo.pt/1GP5/385017.html> (23.1.2004)
- AIM – Agencia de Informação de Moçambique 2003a, *Brazilians and South Africans interested in Moatize coal*, No. 256, Maputo, 23.6.2003,
www.poptel.org.uk/mozambique-news/newsletter/aim256.html#story10 (12.1.2004)
- AIM – Agencia de Informação de Moçambique 2003b, *Energy minister attacks ecological conservatives*, Maputo, 30.10.2003,
<http://fr.allafrica.com/stories/200310300697.html> (21.11.2003)
- AIM - Agencia de Informação de Moçambique 2003c, *Brazilian company wants mineral rights*, No. 264, Maputo, 21.11.2003, www.poptel.org.uk/mozambique-news/newsletter/aim265.html#story6 (22.1.2004)
- AIM - Agencia de Informação de Moçambique 2003d, *Portugal insists on Cahora Bassa debt*, No. 258, Maputo, 28.7.2003, www.poptel.org.uk/mozambique-news/newsletter/aim258.html (25.1.2004)
- AIM - Agencia de Informação de Moçambique 2004a, *Natural Gas Prospection in Sofala*, Maputo, 7.2.2004, <http://allafrica.com/stories/200402090144.html> (11.2.2004)
- AIM - Agencia de Informação de Moçambique 2004b, *Fewer Mozambicans Living in Poverty - Prime Minister*, Maputo, 30.3.2004, abrufbar unter <http://allafrica.com> (1.4.2004)
- AIM - Agencia de Informação de Moçambique 2004c, *School Offered by Sasol Inaugurated*, Maputo, 30.3.2004, <http://allafrica.com/stories/printable/200406011038.html> (8.6.2004)
- Åkesson, Gunilla/Nhate, Virgulino 2002, *Rural Electrification Project Ribáuè/Iapala, Nampula, Mozambique. Study on the impact of rural electrification in the Ribáuè, Namiginha and Iapala areas Ribáuè district*, SIDA/EDM, Stockholm/Maputo
- Alden, Chris 2001, *Mozambique and the construction of the African state: from negotiation to nation-building*, Basingstoke
- Altvater, Elmar/Mahnkopf, Birgit 1999⁴, *Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft*, Münster
- Asamoah, Joe 2002, *Replacing coal with cleaner gas in Southern Africa. The equity dimension*, African Energy Policy Research Network, Occasional Paper No. 17, Nairobi, www.afrepren.org/Pubs/Occasional_Papers/pdfs/op17.pdf (8.9.2003)

- Asamoah, Solomon 2003, *IFC in Sub Saharan Africa*, Vortrag anlässlich des Mozambique Investment Forum, 3.10.2003, Paris,
www.worldbank.org/afr/mz/if2003/Solomon%20Asamoah%20-%20IFC.ppt (17.1.2004)
- Aschoff, Petra 2001, *Zivilgesellschaftliche Beteiligung am Entschuldungsprozeß. Länderbeispiel Mosambik*, in: Brot für die Welt/Evangelischer Entwicklungsdienst/Misereor (Hrsg.), *Entschuldung und Armutsbekämpfung*, Aachen
- Auswärtiges Amt 2003, *Länderinformationen Mosambik. Wirtschaftspolitik*, Stand April 2003, www.auswaertiges-amt.de/www/de/laenderinfos/laender/laender_ausgabe_html?type_id=12&land_id=116 (16.11.2003)
- Bankwatch 2003, *World Bank official review advises: respect human rights, pull out of coal and oil financing. Development and environmental advocates praise report, challenge Bank to implement*, Pressemitteilung, 3.12.2003,
www.bankwatch.org/press/2003/press48.html (28.12.2003)
- Barnes, Douglas/Halpern, Jonathan 2000, *The role of energy subsidies*, in: Weltbank, *Energy services for the world's poor. Energy and development report 2000*, Washington D.C., S. 60-66
- Baumert, Kevin A./Kete, Nancy 2002, *Introduction: An Architecture for Climate Protection*, in: Baumert, Kevin A., *Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate*, World Resources Institute, Washington D.C., S. 1-30
- BI – Boletim Informativo 2004, *Gás de Pande e Temane – acordos de compra a oncluir este mês*, N.º 100, 7.1.2004, www.ccpm.pt/boletim_100.htm (27.1.2004)
- Biermann, Frank 2000, *Weltumweltpolitik. Die neue Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer*, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, 9/2000, S. 1116-1124
- Binswanger, Hans C. 1997, *Zukunftsfähiges Wirtschaften und ökologische Steuerreform*, in: Biermann, Frank et al., *Zukunftsfähige Entwicklung. Herausforderungen an Wissenschaft und Politik. Festschrift für Udo E. Simonis zum 60. Geburtstag*, Berlin, S. 85-98
- Binswanger, Hans C. 1999, *Windkraftanlagen statt Windmühlen. Zur Landschaftseinwirkung der Windkraftanlagen*, in: Gaia, 2/1999, S. 114-118
- Blignaut, J. /King, N. 2002, *The Externality Cost of Coal Combustion in South Africa*, in: Forum for Economics and Environment – First Conference Proceedings, S. 71-79, www.econ4env.co.za/archives/ecodivide/Theme3a.pdf (27.1.2004)
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2002, *Umweltbericht 2002. Bericht über die Umweltpolitik der 14. Legislaturperiode*, Berlin
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2000, *Nationales Klimaschutzprogramm. Beschluß der Bundesregierung vom 18. Oktober 2000*, Berlin
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, *Erneuerbare Energie für nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz*, BMZ-Materialien Nr. 100, Berlin

- Bøås, Morten 2002, *Multilateral Development Banks and Sustainable Development: The Strategy of Depoliticisation*, In: Biermann, Frank et al., *Proceedings of the 2001 Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change "Global Environmental Change and the Nation State"*, Potsdam, S. 434-440.
- Bond, Patrick 2002a, *Unsustainable South Africa*, Scottsville (Südafrika)/London
- Bond, Patrick 2002b, *Fanon's Warning. A civil society reader on the new partnership for Africa's development*, Trenton/New Jersey
- Bouille, Daniel/Girardin, Osvaldo 2002, *Introduction: An Architecture for Climate Protection*, in: Baumert, Kevin A., *Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate*, World Resources Institute, Washington D.C., S. 135-156
- BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland 2002, *Energiekompromiss von Johannesburg ist schwarzer Tag für Umwelt und Klima*, Pressemitteilung vom 3.9.2002
- BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland/FIAN – FoodFirst Informations- & AktionsNetzwerk/Germanwatch/Urgewald/WEED – Weltwirtschaft, Ökologie und Entwicklung, *Ernst machen mit der ökologisch-sozialen Reform der deutschen Außenwirtschaftsförderung*, Stellungnahme, 22.01.2003 www2.weed-online.org/uploads/Stellungnahme_Hermes.pdf (4.2.2004)
- Bundesregierung 2002, *Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine Nachhaltige Entwicklung*, Berlin
- Castel-Branco, Carlos 2002, *Economic linkages between South Africa and Mozambique*, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, www.sarpn.org.za/documents/d0000120/P117_SA-Mozambique_Link.pdf (14.1.2004)
- Castel-Branco, Carlos 2003, *Indústria e Industrialização em Moçambique: Análise da Situação Actual e Linhas Estratégicas de Desenvolvimento*, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, www.sarpn.org.za/documents/d0000570/Estrategia_Industrial_30092003.pdf (14.1.2004)
- Clini, Corrado/Moody-Stuart, Mark (Hrsg.) 2001, *G8 Renewable Energy Task Force. Final Report*, www.renewabletaskforce.org/report.asp
- Construction Review 2003, *Gas project to benefit South Africa and Mozambique*, Ausgabe Januar/Februar 2003, www.readafrica.com/120203014913comag.html (23.1.2004)
- CPI - Centro do Promoção de Investimento 2003, *Investment Incentives*, www.cpi.co.mz/investin.htm#taxinc (18.1.2004)
- Cramer, Stefan 2003, *Überwintern am Kap? Die „neue“ Atomindustrie in Südafrika*, in: Afrika Süd, Ausgabe 5/2003, <http://www.issa-bonn.org/publikationen/5-03cram.htm> (6.2.2004)
- CVRD - Companhia Vale do Rio Doce 2003a, *CVRD, IDC and ISCOR sign Memorandum of Understanding to Develop Moatize Coal mine*, Pressemitteilung vom 6.11.2003, www.vale.com.br/t_detail_01.asp?pag_cod_id=225&are_id=329&cti_cod_id=898&idm_cod_id=10 (18.1.2004)
- CVRD - Companhia Vale do Rio Doce 2003b, *Recovering the environment*, www.vale.com.br/t_general_content.asp?pag_cod_id=485&are_id=345&are_ch=388&are_lst=448&idm_cod_id=10 (20.1.2004)

- CVRD - Companhia Vale do Rio Doce 2003c, *Vale do Rio Doce Foundation*,
www.vale.com.br/t_general_content.asp?pag_cod_id=342&are_id=344&are_ch=385&idm_cod_id=10 (19.1.2004)
- CVRD - Companhia Vale do Rio Doce 2003d, *Environmental Management System*,
www.vale.com.br/t_area_highlight.asp?pag_cod_id=264&are_id=345&are_ch=388&idm_cod_id=10 (20.1.2004)
- Cuamba, Boaventura 1999, *Solar Energy Technologies in Mozambique: Present and Future*, African Energy Research Network, Working Paper No. 208, Nairobi
- Davidson, Ogunlade/Sokona, Youba 2002, *A new sustainable energy path for African development: Think bigger act faster*, EDRC – Energy and development research centre, ENDA – Environmental development action in the third world, Cape Town/Dakar
- DEG – Deutsche Entwicklungs- und Investitionsgesellschaft 2003, *Finanzierungsinstrumente*, Frankfurt,
www.deginvest.de/german/home/unser_Leistungsangebot/Finanzierung_Beratung/Finanz_instrumente/index.html (16.2.2004)
- Depledge, Joanna 2002, *Continuing Kyoto: Extending Absolute Emission Caps to Developing Countries*, in: Baumert, Kevin A., *Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate*, World Resources Institute, Washington D.C., S. 31-60
- Deutscher Bundestag 1999, *Klimaschutz durch ökologische Modernisierung und Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit*, Bundestags-Drucksache 14/1956, abgedruckt in: BMU 2000, S. 163-168
- DFID – Department For International Development 2002, *Energy for the poor. Underpinning the Millenium Development Goals*, London/Glasgow
- DGIS 2000, *Netherlands Development Cooperation: Greening the energy portfolio of multilateral banks*, Ministry of foreign affairs, The Hague
- Disch, Arne/Westeren, Trond/ Ellegård, Anders/Silferstolpe, Alexandra 2001, *Swedish support to the power sector in Mozambique*, SIDA – Swedish International Development Agency, Sida Evaluation 01/21, Stockholm, www.sida.se/Sida/articles/10700-10799/10778/Utv01-21.pdf (17.2.2004)
- DNE - Direção Nacional de Energia, *Agreed minutes of the meeting 9th December 2003 between donors and GoM concerning the ERAP project*, Final Draft, 30.12.2003, Maputo
- Döring, Hans-Joachim 1999, „*Es geht um unsere Existenz*“. *Die Politik der DDR gegenüber der Dritten Welt am Beispiel von Mosambik und Äthiopien*, Berlin
- du Toit, Pieter 2002, *Global Climate Change - Sasol Natural Gas Conversion Project*, Präsentation (erstellt am 4.7.2002), abrufbar unter http://w3.sasol.com/natural_gas/ (8.11.2003)
- Dubash, Navroz 2002, *The changing global context for electricity reform*, in: Dubash, Navroz (Hrsg.), *Power politics. Equity and environment in electricity reform*, World Resources Institute, Washington D.C., S. 11-30

- Dykes, Arthur 2002, *The South African natural gas sector, legal framework and future prospects*, Paper presented at a workshop on the introduction of natural gas in low income areas in South Africa, Pretoria, 10.4.2002, www.cef.org.za/pubs/winglia_paper_02.pdf (27.1.2004)
- Earthlife Africa 2001, *Sasol gas supply project – pipeline from Komatipoort to Secunda*, Stellungnahme zur Umweltverträglichkeitsprüfung, 21.4.2001, http://w3.sasol.com/natural_gas/Environment/RSA%20Document%20PDF/RSA%20EIA%20Comments%20Report/Annexure%20c%20-%20Earthlife%20Africa.pdf (4.2.2004)
- Eberlei, Walter/Siebold, Thomas 2002, *Armutsbekämpfung in Afrika: Neue Ansätze oder alte Konzepte?*, INEF-Bericht 64/2002, Gerhard-Mercator-Universität Duisburg, Institut für Entwicklung und Frieden, <http://inef.uni-duisburg.de/page/englisch/documents/report64.pdf> (23.11.2003)
- Eberlei, Walter 2003, in: Hauchler, Ingomar et al. (Hrsg.), *Globale Trends 2004/2005. Fakten Analysen Prognosen*, Frankfurt a.M., S. 50-65
- ECA Watch 2000, *Jakarta Declaration For Reform of Official Export Credit and Investment Insurance Agencies*, <http://www.eca-watch.org/goals/jakartadec.html> (4.2.2003)
- Economist 2003, *A dam in Mozambique: Untapped Water. A poor country is being ripped of*, 29.3.2003, London, abrufbar über www.economist.com (8.11.2003)
- EdM – Electricidade de Moçambique 2002, *Electricidade de Moçambique. 25 anos 1977- 2002. Com energia construimos futuro*, Maputo
- EdM – Electricidade de Moçambique 2003, *Relatório do Conselho de Administração 2002*, Maputo
- EIA - Energy Information Administration 2002a, *South Africa*, September 2002, www.eia.doe.gov/emeu/cabs/safrica.html (15.7.2002)
- EIA – Energy Information Administration 2002b, *South Africa: Environmental*, Januar 2002, www.eia.doe.gov/emeu/cabs/safrenv2.html (15.7.2002)
- EIA – Energy Information Administration 2002c, *Southern Africa and the Southern African Development Community*, November 2002, www.eia.doe.gov/emeu/cabs/sadc.html (16.7.2003)
- EIA – Energy Information Administration 2003, *South Africa. Country Analysis Brief*, Dezember 2002, www.eia.doe.gov/emeu/cabs/safrica.html (8.1.2004)
- EIR – Extractive Industries Review 2003a, *Striking a better balance: the Extractive Industries Review*, Executive Summary, [www.eireview.org/EIR/eirhome.nsf/\(DocLibrary\)/0CE5D11BE6EDFF7C85256DF000269C9D/\\$FILE/Exec%20Summary%2026%20Nov.pdf](http://www.eireview.org/EIR/eirhome.nsf/(DocLibrary)/0CE5D11BE6EDFF7C85256DF000269C9D/$FILE/Exec%20Summary%2026%20Nov.pdf) (28.12.2003)
- EIR – Extractive Industries Review 2003b, *Annex 2. The World Bank Group in Extractive Industries*, in: Extractive Industries Review, *Striking a better balance: the Extractive Industries Review*, [www.eireview.org/eir/eirhome.nsf/\(DocLibrary\)/E255F6B9D64873FC85256DE8002A929F/\\$FILE/Annex%202.doc](http://www.eireview.org/eir/eirhome.nsf/(DocLibrary)/E255F6B9D64873FC85256DE8002A929F/$FILE/Annex%202.doc) (11.1.2004)
- EIR – Extractive Industries Review 2003c, *Frequently asked questions*, <http://www.eireview.org/eir/eirhome.nsf/EnglishOtherLinks/faq?opendocument> (22.1.2004)

- EIU – The Economist Intelligence Unit 2003a, *Mozambique. Country Profile 2003*, London
- EIU – The Economist Intelligence Unit 2003b, *Mozambique. Country Report 2003*, April 2003, London
- EIU – The Economist Intelligence Unit 2003c, *Mozambique. Country Report 2003*, Juli 2003, London
- EIU – The Economist Intelligence Unit 2003d, *Mozambique. Country Report 2003*, Oktober 2003, London
- EIU – The Economist Intelligence Unit 2004, *Mozambique. Country Report 2003*, Januar 2004, London
- Ellegård, Anders 1996, *Cooking fuel smoke and respiratory symptoms among women in low-income areas in Maputo*, in: *Environmental Health Perspectives*, 104 (9), S. 980-985
- Ellegård, Anders 2002, *Environmental and Socio-Economic Study*, in: Swedpower 2002, *Feasibility Study of Electricity Supply to Beira Area*, S. 122-131 www.bioquest.se/reports/EIA%20Beira.pdf (4.11.2003)
- Ellegård, Anders/Lopes, José 2001, *Quick and Dirty. The Maputo Coal Stove Project 1985-89*, Stockholm Environment Institute abrufbar über www.bioquest.se/reports/ (7.11.2003)
- ENH - Empresa Nacional de Hidrocarbonetos de Moçambique 2003, *Mozambique: Gas Engineering Project (Cr. 2629 - MOZ). Implementation Completion Report*, 17.12.2003, Maputo
- Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags 1998, *Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung*, Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung“ des 13. Deutschen Bundestags, Bonn
- Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags 2001, *Erster Bericht der Enquete-Kommission Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung. Teilbericht zu dem Thema Nachhaltige Energieversorgung auf liberalisierten und globalisierten Märkten: Bestandsaufnahme und Ansatzpunkte*, Bundestags-Drucksache 14/7509, Bonn
- Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags 2002, *Endbericht der Enquete-Kommission „Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung“*, Bundestags-Drucksache 14/9400, Bonn
- Environmental Defense/Friends of the Earth/International Rivers Network 2003, *Gambling with People's Lives - What the World Bank's New "High-Risk/High-Reward" Strategy Means for the Poor and the Environment*, Washington D.C./Amsterdam/Berkely, www.irn.org/programs/finance/030919.wbgambling.pdf (10.1.2004)
- ERI – Energy Research Institute/FES – Future Energy Solutions 2002, *The Clean Development Mechanism: a guide for potential participants in South Africa*, Cape Town/Didcot, www.eri.uct.ac.za/eri%20publications/CDM%20-%20A%20Guide%20for%20Potential%20Participants%20in%20SA.pdf (27.1.2004)

- ESKOM 2003, *Eskom focuses on long term*, Pressemitteilung vom 21.7.2003
<http://www.eskom.co.za/pressOffice/intheNews/News.asp> (20.1.2004)
- ESMAP – Energy Sector Management Assistance Programme 1990, *Mozambique - Household electricity utilization study*, Report No. 113/90, Washington D.C.
- ESMAP – Energy Sector Management Assistance Programme 1996, *Mozambique Electricity Tariffs Study*, Report No. 181/96, Washington D.C.
- Europäische Kommission 2003, *The Johannesburg Renewable Energy Coalition. Members and Objectives*, Information Note N°1, Brüssel
<http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/ctf/library> (31.1.2004)
- Europäische Kommission, DBSA - Development Bank of Southern Africa, ISES - International Solar Energy Society 1999, *Renewable energy technologies in Southern Africa. A guide for investors*, Brüssel/Pretoria/Freiburg
<http://www.ises.org/ISES.nsf/0/1dc00fec2e880ea8c1256b3a005308b3/PageContent/M3/Investment%252BGuide%252BMAPS.pdf?OpenElement> (8.11.2003)
- Falção, M. P. 2001, *Price Analysis of Fuelwood and Charcoal in Markets of Maputo City*, Chaposa project working paper,
www.sei.se/chaposa/documents/falcao_charcoal_price.pdf (7.11.2003)
- Falck, Hans/ Landfald, Kåre 2001, *The Poverty Reduction Strategy Process in Mozambique*, in: Booth, David et al. (Hrsg.), *PRSP Institutionalisation Study: Final Report*, Overseas Development Institute, London
www.odi.org.uk/pppg/publications/papers_reports/spa/ch7mozambique.pdf (14.1.2004)
- FAO – Food and Agriculture Organisation/WEC – World Energy Council 1999, *The challenge of rural energy poverty in developing countries*, Rom
- Fauvet, Paul 2000, *Mozambique: Growth with poverty*, in: Africa Recovery, 10/2000, S.12-19 <http://www.un.org/ecosocdev/geninfo/afrec/subjindx/subpdfs/143moz1.pdf> (25.1.2004)
- FoEI – Friends of the Earth International 2001, *Phasing out international financial institution financing for fossil fuel and mining projects, demanding local community self-determination*,
www.milieudefensie.nl/globalisering/publicaties/positionpaper%20fossil%20fuel%20FoEI.doc (11.1.2004)
- Fraser, John 2004, *Sasol Pipeline Tested For First Gas Imports*, in: Business Day, Johannesburg, 16.1.2004
- Fritsche, Uwe/Matthes, Felix 2003, *Changing Course. A contribution to a Global Energy Strategy*, Heinrich Böll Stiftung, World Summit Paper No. 22, Berlin
- Fues, Thomas 2003, *Klima und Energie*, in: Hauchler, Ingomar et al. (Hrsg.), *Globale Trends 2004/2005. Fakten Analysen Prognosen*, Frankfurt a.M., S. 195-213
- GEF – Global Environment Facility 2001, *Mozambique: Energy Reform and Access Program – Renewable Energy Component, Phase I. Project Brief*, Washington D.C.
- GEF - Global Environment Facility 2002, *Results from the GEF Climate Change Program*, Evaluation Report #1-02, Washington D.C.
- GEF – Global Environment Facility 2003, *GEF Annual Report 2002. A Year of Renewed Commitment to Sustaining the Earth*, www.gefweb.org/Outreach/outreach-Publications/GEF_Annual_Report_02.pdf

- Giesen, Marion 2001a, *The natural gas connection. Egoli Gas: Natural gas is a viable energy alternative*, in: African Energy, Vol. 3, No. 6, November/Dezember 2001, S. 22-25
- Giesen, Marion 2001b, *Gas: The fuel for the 21st century?*, in: African Energy, Vol. 4, No. 1, Januar/Februar 2001, S. 18-21
- Giesen, Marion 2002, *The Mozambican gas project. A new chapter in the energy history of southern Africa*, in: African Energy, Vol. 4, No. 1, Januar/Februar 2001, S. 18-20
- Goldemberg, José 2000, *Rural energy in developing countries*, in: UNDP et al. 2000, *World Energy Assessment. Energy and the challenge of sustainability*, New York, S. 367-389
- Göllinger, Thomas 2001, *Strategien für eine nachhaltige Energiewirtschaft. Ein Beitrag zur Ökologischen Ökonomie*, Aachen
- GoM – Government of Mozambique 2000, *Energy Strategy*, Kabinettsbeschuß No. 24/2000, 3.10.2000, Maputo
- GoM – Government of Mozambique 2001, *Action plan for the reduction of absolute poverty 2001-2005 (PARPA)*, Übersetzung des portugiesischen Originals, Maputo, www.imf.org/External/NP/prsp/2001/moz/01/index.htm (20.11.2003)
- GoM – Government of Mozambique 2003, *PARPA implementation evaluation report*, Ministry of Planning and Finance, Februar 2003, Maputo, <http://poverty.worldbank.org/psrp/country/119> (8.2.2004)
- Görres, Anselm et al. 1994, *Der Weg zur ökologischen Steuerreform: weniger Umweltbelastung und mehr Beschäftigung*, München
- Graeber, Bernhard/Spalding-Fecher, Randall 2000, *Regional integrated resource planning and its role in regional electricity co-operation and development in Southern Africa*, in: Energy for Sustainable Development 4 (2), S. 32-37
- Greenhill, Romilly/Sisti, Elena 2003, *Real progress report on HIPC*, New Economics Foundation, www.jubileeplus.org/analysis/reports/realprogressHIPC.pdf (28.12.2003)
- Grober, Ulrich 2002, Modewort mit tiefen Wurzeln – Kleine Begriffsgeschichte von ‚sustainability‘ und ‚Nachhaltigkeit‘, in: Altner, Günter et al. 2002, *Jahrbuch Ökologie 2003*, München
- GTZ - Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit 2002, *CDM – Clean Development Mechanism: Was ist das? Wie funktioniert er?*, Eschborn, http://www.gtz.de/wind/download/cdm_deutsch_kl.pdf (8.2.2004)
- Gupta, Joyeeta 2002, *The climate change regime: Can a divided world unite?*, in: Briden, James/Downing, Thomas (Hrsg.), *Managing the earth. The Linacre Lectures 2001*, Oxford, S. 129-155
- Guyer, Jane 2002, *Briefing: The Chad-Cameroon petroleum and pipeline development project*, in: African Affairs, Vol. 101, S. 109-115
- Hallowes, David/Butler, Mark 2003, *Forging the future. Industrial strategy and the making of environmental injustice in South Africa. The Groundwork report 2003*, Johannesburg

- Hanlon, Joseph 2000, *Power without responsibility: the World Bank & Mozambican cashew nuts*, in: *Review of African Political Economy*, Vol. 27, No. 83, S. 29-45
- Heinrich-Böll-Stiftung 2002, *The Jo'burg Memo. Fairness in a fragile world. Memorandum for the World Summit on Sustainable Development*, Berlin
- Helm, Carsten/Simonis, Udo E., *Verteilungsgerechtigkeit in der internationalen Umweltpolitik. Theoretische Fundierung und exemplarische Formulierung*, in:
- Heuberger, Renat 2003, *CDM Projects under the Kyoto Protocol of the UNFCCC: A Methodology for Sustainable Development Assessment and an Application in South Africa*, Diplomarbeit, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich, www.up.umnw.ethz.ch/publications/Diplomarbeit_RenatHeuberger.pdf (27.1.2004)
- Hillmann, Christian/Trædal, Leif Tore 2003, *The Mepanda Unkua Project – a planned regulation of the Zambezi River in Mozambique. Results from a study trip, June 23 – July 18, 2003*, Fivas, Oslo, www.fivas.org/prosjekt/mosambik/mepandaunkua.doc (5.2.2004)
- Hohmeyer, Olav 1994, *Die sozialen Kosten des Energieverbrauchs*, Berlin
- Holdren, John/Smith, Kirk 2000, *Energy, the environment, and health*, in: UNDP et al. (Hrsg.), *Energy for sustainable development. A policy agenda*, New York, S. 61-110
- Huber, Joseph 1995a, *Nachhaltige Entwicklung. Strategien für eine ökologische und soziale Erdpolitik*, Berlin
- Huber, Joseph 1995b, *Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz*, in: Fritz, Peter et al., *Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive*, Stuttgart, S. 31-46
- ICRE – International Conference for Renewable Energies 2004, *Final Draft of the International Action Programme*, 4.6.2004, www.renewables2004.de/en/2004/outcome_actionprogramme.asp (5.6.2004)
- IEA – International Energy Agency 1999, *World Energy Outlook 1999. Looking at energy subsidies: Getting the prices right*, Paris
- IEA - International Energy Agency 2000, *World Energy Outlook 2000*, Paris
- IEA – International Energy Agency 2002a, *Renewable energy... into the mainstream*, Renewable Energy Working Party, Paris
- IEA – International Energy Agency 2002b, *World Energy Outlook 2002. Energy and Poverty*, Paris
- IFC – International Finance Corporation 2003, *ENH Equity Finance in Mozambique - South Africa Natural Gas Project*, Summary of project information, <http://ifcln001.worldbank.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/ebfd9adc6b3daa7685256e260074856d/ec2e30d565eded5985256d900051faac?OpenDocument> (25.1.2004)
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change 2001, *Synthesis Report. Summary for Policymakers*, Genf
- Isaacman, Allen/Sneddon, Chris 2000, *The building of the Cahora Bassa Dam*, in: *Journal of Southern African Studies*, Vol. 26, Nr. 4, 12/2000, S. 597-632
- ITDG – Intermediate Technology Development Group/Greenpeace 2002, *Sustainable energy for poverty reduction: an action plan*, Rugby/London

- IWF – Internationaler Währungsfonds 2003, *IMF and World Bank Support US\$600 Million in Additional Debt Service Relief for Mozambique Under Enhanced HIPC Initiative. Mozambique's Total Debt Stock Reduced by nearly three-quarters*, Pressemitteilung vom 25.9.2001, Washington,
www.imf.org/External/NP/SEC/PR/2001/pr0141.htm (28.12.2003)
- Jotzo, Frank/Michaelowa, Axel 2001, *Estimating the CDM Market under the Bonn Agreement*, Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA), Discussion Paper 145, Hamburg
- JREC - Johannesburg Renewable Energy Coalition 2002, *The way forward on renewable energy*, Joint Declaration by Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Estonia, the European Union, Hungary, Iceland, Latvia, Lithuania, Malta, New Zealand, Norway, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia, the Alliance of Small Island States, Switzerland and Turkey, Johannesburg, 4.9.2002,
http://europa.eu.int/comm/environment/wssd/energy_declaration.pdf (31.1.2004)
- Karekezi, Stephen 2002, *Poverty and energy in Africa – A brief review*, in: Energy Policy, Vol. 30, S. 915-919
- Karekezi, Stephen/Kithyoma, Waeni 2002, *Renewable energy strategies for rural Africa: is a PV-led renewable energy strategy the right approach for providing modern energy to the rural poor of sub-Saharan Africa?*, in: Energy Policy, Vol. 30, S. 1071-1086
- Karekezi, Stephen/Kithyoma, Waeni 2003, *Renewable energy in Africa: prospects and limits*, Paper prepared for the Workshop "Operationalizing the NEPAD Energy Initiative" held in Dakar, Senegal, June 2-4 2003,
www.un.org/esa/sustdev/sdissues/energy/op/nepadkarekezi (23.10.2003)
- Karl, Terry Lynn 1997, *The paradox of plenty: Oil booms and petro-states*, Berkeley
- Karl, Terry Lynn 1999, *The perils of the petro-state. Reflections on the paradox of plenty*, in: Journal of International Affairs, Vol. 53, No. 1, S. 31-48
- Kayo, Dorcas 2002, *Power sector reform in Zimbabwe: will reforms increase electrification and strengthen local participation?*, in: Energy Policy 30 (2002), S. 959-965
- Kenmare 2003, *Environmental and social responsibilities*,
www.kenmareresources.com/Moma/EIA.html (20.1.2004)
- KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau 2001, *Studie Wasserkraftpotential Sambesi. Projekturzdarstellung*, Frankfurt a.M.,
www.kfw.de/DE/Entwicklungszusammenarbeit/LnderundPr62/AfrikaSubs73/Zentralaf18/Mosambik15/EPKD_15896_DE_Studie_Wasserkraftpotential_Sambesi.pdf (4.11.2003)
- KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau 2002, *Landesinformationen Mosambik*, Frankfurt a.M.,
www.kfw.de/DE/Entwicklungszusammenarbeit/LnderundPr62/AfrikaSubs73/Zentralaf18/Mosambik15/Mosambik.pdf (4.11.2003)
- Khagram, Sanjeev 2000, *Toward democratic governance for sustainable development: Transnational civil society organizing around big dams*, in: Florini, Ann (Hrsg.), *The third force. The rise of transnational civil society*, Tokyo/Washington D.C., S. 83-114.

- Khennas, Smail/Barnett, Andrew 2000, *Best Practices for Sustainable Development of Micro Hydro Power in Developing Countries. Final synthesis report*, ESMAP Technical Paper 6, Washington, D.C.
- Krauter, Stefan (Hrsg.) 2002, *Rio 02 World Climate and Energy Event. Book of Proceedings*, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
- Künanz, Heide 1993, *Das Steinkohleprojekt Moatize zwischen solidarischer Hilfeleistung und kommerziellem Anspruch*, in: Heyden, Ulrich van der . et al., *Die DDR und Afrika zwischen Klassenkampf und neuem Denken*, Münster, S. 174-191
- Lodge, Tom 2003, *Southern Africa*, in: Transparency International, *Global Corruption Report 2003*, Berlin, S. 248-260
- Loy, Detlef/Gaube, Joachim 2002, *Südafrika*, in: GTZ – Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Hrsg.), *Stromproduktion aus erneuerbaren Energien: Energie-wirtschaftliche Rahmenbedingungen in 15 Entwicklungs- und Schwellenländern*, Eschborn, S. 164-174
- Mangwengwende, S.E. 2002, *Tariffs and subsidies in Zimbabwe's reforming electricity: steering a utility through turbulent times*, in: Energy Policy 30 (2002), S. 947-958
- Martinot, Eric 2001, *Renewable energy investment by the World Bank*, in: Energy Policy, Vol. 29, S. 689-699
- Martinot, E./ Cabraal, A./, Mathur, S. 2001, *World Bank/GEF solar home systems projects: experiences and lessons learned 1993-2000*, in: Renewable & Sustainable Energy Reviews, Vol. 5, S. 39-57
- Mayer-Tasch, Peter C. 1997, *Anaximander oder die Dialektik der globalen Umweltpolitik*, in: Schubert, Venanz/Quenzel, Heinrich (Hrsg.), *Klima und Mensch*, St. Ottilien, S. 241-265
- Mbendi 2001, *Eskom enterprises enters into gas project in Mozambique*, 22.10.2001, abrufbar über www.mbendi.co.za (20.11.2003)
- Michaelowa, Axel 2001, *Rio, Kyoto, Marrakesh – groundrules for the global climate policy regime*, Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA), Discussion Paper 152, Hamburg
- MIGA – Multilateral Investment Guarantee Agency 2003a, *MIGA in Mozambique*, www.miga.org/screens/pubs/brochure/postconflict/pc_mozambique.htm (18.1.2004)
- MIGA – Multilateral Investment Guarantee Agency 2003b, *Mozambique*, in: *Annual Report 2003*, www.miga.org/screens/pubs/annrep03/regions.htm#5 (18.1.2004)
- MIGA - Multilateral Investment Guarantee Agency 2003c, *MIGA Supports Joint South African-Mozambican Power Project*, Pressemitteilung vom 13.1.2003, www.miga.org/screens/news/press/011303.htm (26.1.2004)
- Mitrovitskaya, Natalia/Ascher, William (Hrsg.) 2001, *Guide to sustainable development and environmental policy*, Durham und London
- Morales, Maria/Johnson, Francis 2002, *Energy for sustainable development: The road from Stockholm to Johannesburg*, in: Renewable energy for development, Vol. 15, No. 1/2, Stockholm Environment Institute, S. 1-5

- MRA - Mining Review Africa 2003a, *Corridor Sands – an exciting opportunity for regional employment and contracts*, Vol. 5/2003, S. 8-13
www.miningreview.com/archive/035/08_1.htm (22.1.2004)
- MRA - Mining Review Africa 2003b, *Eskom projects 2% annual growth in its coal uptake*, Vol. 3/2003, S. 8-13 www.miningreview.com/archive/033/16_1.htm (22.1.2004)
- NDF – Nordic Development Fund 2003, *Lending Conditions*, Helsinki,
www.ndf.fi/lending.html (16.2.2004)
- New African 2002, *Eskom Enterprises Group in Mozambique*, Vol. 12/2002, S. 7
- Nicholson, Kit et al. 2003, *Poverty and Social Impact Analysis. Fuel tax in Mozambique*, Oxford
- NORAD - Norwegian Agency for Development Cooperation 2002, *Study on private sector development in Mozambique*, Oslo,
www.norad.no/norsk/files/MOZ%20slutt%20rapport.doc (19.1.2004)
- OECD – Organization for Economic Cooperation and Development, *Shaping the 21st Century: the contribution of development co-operation*, Development Assistance Committee, Paris
- Peck, Philip/Sinding, Knud 2001, *Environmental self-reporting in the mining industry*, Lund/Esbjerg, www.mineralresourcesforum.org/docs/pdfs/selfreport.pdf (19.1.2004)
- Peck, Philip/Sinding, Knud 2002, *Environmental and Social Disclosure and Data-Richness in the Mining Industry*, Lund University, International Institute of Industrial Environmental Economics, IME Working paper 36/02,
www.sam.sdu.dk/ime/PDF/sinding36.pdf (20.1.2004)
- Pegg, Scott 2003, *Poverty reduction or poverty exacerbation? World Bank Group support for extractive industries in Africa*, Indianapolis,
<http://www.environmentaldefense.org/pdf.cfm?ContentID=2737&FileName=2737%5FPovertyRedu%20x2%20Epdf> (13.1.2003)
- Philpott, Julia/Clark, Alix 2002, South Africa. Electricity Reform with a human face, in: Dubash, Navroz K. (Hrsg.) 2002, *Power Politics. Equity and Environment in Electricity Reform*, World Resources Institute, Washington D.C., S. 139-155
- Pitcher, Anne 2002, *Transforming Mozambique. The Politics of Privatization, 1975-2000*, Cambridge
- Pronk, Jan 1997, *Visions of sustainability*, in: Smith, Philip/Tenner, Armin, *Dimensions of sustainability: Proceedings of the congress Challenges of Sustainable Development, Amsterdam, 22-25 August 1996*, Baden-Baden, S. 35-46
- PWC – PriceWaterhouseCooper 2002, *Mozambique Private Sector Participation in the Energy Sector. Final Action Planning Report*, Maputo
- Reddy, Amulya et al. 1997, *Energy after Rio. Prospects and Challenges*, UNDP, New York
- Reddy, Amulya 2002, *Energy technologies and policies for rural development*, in: UNDP et al. (Hrsg.), *Energy for sustainable development. A policy agenda*, New York, S. 115-136

- Reiche, Danyel/Krebs, Carsten 1999, *Der Einstieg in die ökologische Steuerreform: Aufstieg, Restriktionen und Durchsetzung eines umweltpolitischen Themas*, Frankfurt a.M., Berlin, Bern, Brüssel, New York, Wien
- Reinicke, Wolfgang/Deng, Francis (Hrsg.) 2000, *Critical choices. The United Nations, networks, and the future of global governance*, Washington D.C.
- Ribeiro, António 2001, *Natural Resource Management Policy in Mozambique: an overview*, University of Liverpool, School of Politics and Communication Studies Marena Research Project Working Paper No. 7, www.geog.sussex.ac.uk/research/development/marena/pdf/wp7.pdf (21.1.2004)
- Rich, Bruce 1994, *Mortgaging the earth. The World Bank, Environmental Empoverishment and the Crisis of Development*, Boston
- Richards, Michael 2001, *A review of the effectiveness of developing country participation in the climate change convention negotiations*, Overseas Development Institute, London
- Rose, Mike 2002, Environmental aspects, Präsentation des General Managers von Sasol Ltd., erstellt am 7.6. 2002 abrufbar unter http://w3.sasol.com/natural_gas/ (25.11.2003)
- Ross, Michael L. 1999, *The Political Economy of the Resource Curse*, in: World Politics, Vol. 51, No. 2, S. 297-322
- Ross, Michael L. 2001, *Extractive sectors and the poor*, Oxfam America, Washington D.C.
- Ruffini, Antonio 2000a, *Energy intensive projects to drive Mozambique's power sector*, in: African Energy, Vol. 2, No. 4, Juli/August 2000, S. 10-11
- Ruffini, Antonio 2000b, *South Africa's largest cogenerator set to become a regional gas major*, in: African Energy, Vol. 2, No. 4, Juli/August 2000, S. 12-17
- Ruffini, Antonio 2000c, *The next two decades the best South African coal will have*, in: African Energy, Vol. 2, No. 4, Juli/August, S.18-19
- Sachs, Wolfgang 2001, *Rio+10 and the north-south divide*, Heinrich-Böll-Stiftung, World Summit Paper No. 8, Berlin
- Sachs, Wolfgang 2002, *Von Rio nach Johannesburg mit einem Umweg über New York, 11. September 2001*, Wuppertal Paper 119, www.wupperinst.org/Publikationen/WP/WP119.pdf (4.1.2004)
- Sachs, Jeffrey/Warner, Andrew 2001, *Natural Resources and Economic Development. The curse of natural resources*, in: European Economic Review, Vol. 45, S. 827-838
- SADRC – Southern African Research and Documentation Centre 2000, *State of the environment. Zambezi basin*, Harare/Maputo, www.sardc.net/imerca/zambezi2000/summary/index.html (21.11.2003)
- SADRC – Southern African Research and Documentation Centre 2003, *Factsheet No#02: Energy Resources*, Harare/Maputo, www.sardc.net/imerca/zambezi/zfsheet/zfsheet02.html (21.11.2003)
- Saghir, Jamal 2002, *The role of energy in sustainable development*, in: Renewable energy for development, Vol. 15, No. 1/2, Stockholm Environment Institute, S. 11-11

- Sakairi, Yuriko 2000, *Private participation in isolated electrical grids in Mozambique*, in: Natural Resources Forum, Vol. 24, No. 4, 11/2000, S. 313-323
- Sakairi, Yuriko 2001, *Mozambique: Private Participation in Isolated Electrical Grids*, Good Practice Infobrief, Africa Region, Nr. 62, Weltbank, Washington D.C.
- Sasol 2000, *Sasol - Gas supply project. Meeting of public consultation in Inhambane province*, Vilanculos, 15.8.2000, Protokoll, abrufbar über http://w3.sasol.com/natural_gas/ (24.1.2004)
- Sasol 2002a, *About natural gas*, Chronologische Darstellung des Sasol Natural Gas Project (SNGP), abrufbar über http://w3.sasol.com/natural_gas/ (25.1.2004)
- Sasol 2002b, *Sustainability is at the heart of Sasol's new gas era*, Projektbeschreibung, http://w3.sasol.com/natural_gas/docs/Project_overview.pdf (25.1.2004)
- Sasol 2003a, *Regional Environmental and Social Assessment*, Johannesburg abrufbar über www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2003/08/19/000094946_03080704035347/Rendered/PDF/multi0page.pdf (7.2.2004)
- Sasol 2003b, *Natural gas project. Social Development Action Plan (SDAP) for Mozambique*, [http://w3.sasol.com/natural_gas/eia/resettlement/Sasol%20Natural%20Gas%20Project%20RAP%20\(Revision%206\).pdf](http://w3.sasol.com/natural_gas/eia/resettlement/Sasol%20Natural%20Gas%20Project%20RAP%20(Revision%206).pdf) (12.11.2003)
- Sasol 2003c, *Natural gas project. Consolidated executive summary and update*, Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsprüfungen, Juli 2003, Cape Town, abrufbar unter [http://ifcln001.worldbank.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/ebfd9adc6b3daa7685256e260074856d/02937fc98b99412985256d6c0072ab05/\\$FILE/NGP%20Executive%20Summary%20-%20July%202003.pdf](http://ifcln001.worldbank.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/ebfd9adc6b3daa7685256e260074856d/02937fc98b99412985256d6c0072ab05/$FILE/NGP%20Executive%20Summary%20-%20July%202003.pdf) (4.2.2004)
- Sasol 2003d, *Sustainable Development Report 2000- 2003*, abrufbar über http://w3.sasol.com/sasol_sdr/index.htm (25.1.2004)
- Sasol 2003e, *Final environmental impact study – Temane & Pande exploration area – seismic exploration and exploratory development drilling*, Executive Summary, http://w3.sasol.com/natural_gas/Environment/SEISMIC%20Document%20PDF/Exec%20Summary1.pdf (2.2.2004)
- Sasol/GoM – Government of Mozambique 2001, *Natural gas project. Resettlement and compensation procedure fpr Temane/Pande field development and Mozambique/Secunda Pipeline*, 30.10.2001, abrufbar über http://w3.sasol.com/natural_gas/ (25.11.2003)
- Sawin, Janet 2003, *Eine neue Energiezukunft gestalten*, in: Worldwatch Institute (Hrsg.), *Zur Lage der Welt 2003*, Münster, S. 177-220
- Scheer, Hermann 1999³, *Solare Weltwirtschaft. Strategie für die ökologische Moderne*, München
- Scheer, Hermann 2001, *Entwicklungskrise als atomar-fossile Energiekrise*, Bonn, www.eurosolar.org/download/Entwicklungskrise.pdf (9.1.2004)
- Schmidt-Bleek, F. 1998, *Das MIPS –Konzept. Weniger Naturverbrauch – mehr Lebensqualität durch Faktor 10*, Berlin, Basel, Boston

- Schucht, Simone 1998, *Ökologische Modernisierung und Strukturwandel in der deutschen Stahlindustrie*, Freie Universität Berlin, Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU), FFU-Report 99-3, www.fu-berlin.de/ffu/download/rep-99-3.PDF (14.1.2003)
- SEEN - Sustainable Energy and Economy Network 2001, *Fossil fuel projects financed or approved by the World Bank Group since 1992*, www.seen.org/pages/reports/ (11.1.2004)
- SEEN - Sustainable Energy and Economy Network 2003, *The World Bank and fossil fuels: at the crossroads*, www.seen.org/pages/reports/WB_brief_0903.shtml (11.1.2004)
- SEEN – Sustainable Energy and Economy Network/IPS - Institute for Policy Studies 2002, *The World Bank and fossil fuels: a clear and present danger*, Washington D.C./Amsterdam/London
- SEI – Stockholm Environment Institute (Hrsg.) 2001, *CHAPOSA - Charcoal potential in Southern Africa. Second annual report*, Stockholm, www.sei.se/chaposa/documents/Chaposa2ndannualreport2000.pdf (7.11.2003)
- Sen, Amartya 1999, *Development as freedom*, Oxford
- Sheehan, James 2000, *The Greening of the World Bank. A Lesson in Bureaucratic Survival*, Foreign Policy Briefing No. 56, Cato Institute, Washington D.C., www.cato.org/pubs/fpbriefs/fpb56.pdf (29.10.2003)
- Simonis, Udo E. 1998, *Signale aus Kyoto*, in: E+Z Entwicklung und Zusammenarbeit, Jg. 39. 1998: 1, S. 7
- Simonis, Udo E. 1999², *Globale Umweltpolitik. Ansätze und Perspektiven*, Berlin
- Söderbaum, Fredrik/Taylor, Ian 2001, *Transmission belt for transnational capital or facilitator for development? Problematising the role of the state in the Maputo development corridor*, in: *Journal of Modern African Studies*, Vol. 39, No. 4, S. 675-695
- Spalding-Fecher, Randall 2002, *Energy sustainability indicators for South Africa*, University of Cape Town, Energy & Development Research Centre, Report No. EDRC/02/R4, May 2002
- Spalding-Fecher, Randall/Matibe, David K. 2003, *Electricity and externalities in South Africa*, in: *Energy Policy*, Vol. 31, S. 721-734
- Stiglitz, Joseph 2002, *Die Schatten der Globalisierung*, Berlin
- Strauss, Lean 2002, *Pipeline Gas Markets*, Sasol Ltd., Leiter der Abteilung Gas und strategische Projekte, Präsentation, erstellt am 7.6.2002, abrufbar unter http://w3.sasol.com/natural_gas/ (24.1.2004)
- Streck, Charlotte (2002a), *The Clean Development Mechanism: A Playing Field For New Partnerships*, in: Biermann, Frank/Dingwerth, Klaus (Hrsg.), *Proceedings of the 2001 Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change "Global Change and the Nation State"*, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK), Potsdam, S. 266-273
- Streck, Charlotte (2002b), *Global public policy networks as coalitions for change*, in: Esty, Daniel/Ivanova, Maria, *Global environmental governance: options and opportunities*, New Haven

- Tassell, Arthur 2003, *Moma project ahead of the field*, in: African Mining, Vol. 8, No. 5, S. 44-46
- Tellam, Ian 2000a, *The World Bank and energy*, in: Tellam, Ian (Hrsg.), *Fuel for change: World Bank policy and reality*, London/New York, S. 18-49
- Tellam, Ian 2000b, *Energy policy for the future*, in: Tellam, Ian (Hrsg.), *Fuel for change: World Bank policy and reality*, London/New York, S. 181-200
- Thomas, Stefan et al. 2002, *Die vergessene Säule der Energiepolitik. Energieeffizienz im liberalisierten Strom- und Gasmarkt in Deutschland*, Wuppertal Spezial 24, Wuppertal
- TI - Transparency International, *Corruption Perception Index 2003*, Berlin, www.transparency.ca/Reports/TI%20CPI_2003.pdf (19.1.2004).
- Tobich, Ralf 2002, *Concession approach for private participation in electricity supply, Mozambique case study*, Paper presented at GFSE-3, 27-29 November 2002 in Graz, Austria, www.gfse.at/papers/GFSE-3%20paper%20on%20Mozambique%20concession%20approach1.doc (12.2.2004)
- Turkson, John 2000, *Conclusion and Policy Summary*, in: Turkson, John (Hrsg.), *Power Sector Reform in SubSaharan Africa*, London/New York, S. 204-216
- Ulrich, Peter 1997, *Integrative Wirtschaftsethik. Grundlagen einer lebensdienlichen Ökonomie*, Bern, Stuttgart, Wien
- UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development 2002, *World Investment Report 2002*, New York
- UNDESA – United Nations Division on Sustainable Development 2002, *Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development*, New York, www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf (31.1.2004)
- UNDP 1990, *Human Development Report*, Oxford
- UNDP – United Nations Development Programme, UNDESA – United Nations Department of Economic and Social Affairs, WEC – World Energy Council (Hrsg.) 2000, *World Energy Assessment. Energy and the challenge of sustainability. Overview*, New York
- UNDP – United Nations Development Programme 2002a, *Human Development Report 2002*, New York
- UNDP– United Nations Development Programme 2002b, *Clean energy for development and economic growth: biomass and other renewable energy options to meet energy and development needs in poor nations*, New York
- UNDP – United Nations Development Programme 2002c, *Mozambique. National Human Development Report 2001*, Maputo, www.undp.org.mz/undp_nhdr.htm (19.1.2004)
- UNDP – United Nations Development Programme 2002d, *Report on the Millenium Development Goals. Mozambique*, Maputo, www.unsystemmoz.org/reports/mdgr.pdf (19.1.2004)
- UNDP – United Nations Development Programme 2003, *Human Development Report 2003*, New York

- UNGA - United Nations General Assembly 2000, *United Nations Millennium Declaration*, Resolution A/RES/55/2, New York, www.un.org/millennium/declaration/ares552e.pdf (16.1.2004)
- Unmüßig, Barbara/Haas, Jörg 2003, Foreword, in: Fritsche, Uwe/Matthes, Felix, *Changing Course. A contribution to a Global Energy Strategy*, Heinrich Böll Stiftung, World Summit Paper No. 22, Berlin, S. 3-4
- UTIP – Unidade Técnica de Implementação dos projectos hidroeléctricos 2002, *Mphanda Nkuwa Hydropower Project. Feasibility Study*, Maputo http://www.utip.org.mz/reports/pdf/exe_sum.pdf (2.2.2004)
- Vallette, Jim 2002, *Transnational corporate beneficiaries of World Bank Group fossil fuel projects, 1992-August 2002*, Sustainable Energy and Economy Network/Institute for Policy Studies, www.seen.org/PDFs/tnc_list_wb.pdf (8.9.2003)
- Wackernagel, Mathis/Rees, William 1997, *Unser ökologischer Fußabdruck*, Basel/Boston/Berlin
- Wamukonya, Njeri 2003, *Power sector reform in developing countries: mismatched agendas*, in: Energy Policy, Vol. 31, S. 1273-1289
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen 2003, *Welt im Wandel – Energiewende zur Nachhaltigkeit*, Berlin/Heidelberg
- Waddams Price, Catherine 2000, *Better energy services, better energy sectors – and links with the poor*, in: Weltbank, *Energy services for the world's poor. Energy and development report 2000*, Washington D.C., S. 26-32
- WCD – World Commission on Dams 2000, *Staudämme und Entwicklung: ein neuer Rahmen zur Entscheidungsfindung. Überblick*, Weltbank 1992, *World Development Report. Energy and the Environment*, Washington D.C.
- Weltbank o.J., *Operations policy and country services*, Handbuch, Washington D.C., abrufbar über <http://wbln0018.worldbank.org/institutional/manuals/opmanual.nsf/textonly> (5.2.2004)
- Weltbank 1993a, *The World Bank's role in the power sector*, Washington D.C.
- Weltbank 1993b, *Energy efficiency and conservation in the developing world*, Washington D.C.
- Weltbank 1996a, *Rural energy and development: Improving energy supplies for two billion people*, Washington D.C.
- Weltbank 1996b, *International roundtable on natural gas trade*, Energy Note No. 8, September 1996, Washington D.C.
- Weltbank 1998a, *Rebuilding the Mozambique economy. Assessment of a development partnership*, Country Assistance Review, Operations Evaluation Department, Washington D.C.
- Weltbank 1998b, *Pollution Prevention and Abatement Handbook*, Washington D.C.
- Weltbank 2000a, *Fuel for thought. An environmental strategy for the energy sector*, Washington D.C.
- Weltbank 2000b, *World Bank lending instruments. Resources for development impact*, Washington D.C.

- Weltbank 2001b, *Lending for Electric Power in Sub-Saharan Africa*, Operations Evaluation Department, Washington D.C., <http://lnweb18.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/58D5511F6E77E2498525681800610D04?opendocument> (14.2.2004)
- Weltbank 2001c, *The World Bank Group's energy program. Poverty reduction, sustainability and selectivity*, Washington D.C.
- Weltbank 2001e, *Topical Briefing to the Board of Directors. The World Bank Group's Energy Program. Poverty Alleviation, Sustainability, and Selectivity*, 22.5.2001, Washington D.C.
- Weltbank 2002a, *A brighter future? Energy in Africa's Development*, Washington D.C., www.worldbank.org/html/fpd/energy/subenergy/energyinafrica.htm (14.7.2003)
- Weltbank 2002b, *World Development Indicators 2002*, Washington D.C.
- Weltbank 2002c, *Fueling economic growth in Mozambique*, in: *The World Bank in action: stories of development*, Working Paper, Report No. 24928, Washington D.C.
- Weltbank 2002d, *ESMAP Business Plan 2002-2004*, Washington D.C.
- Weltbank 2002e, *Promoting Environmental Sustainability in Development. An evaluation of the World Bank's Performance*, Operations Evaluation Department, Washington D.C., abrufbar über www.worldbank.org/oed (8.1.2004)
- Weltbank 2002f, *Global electric power reform, privatization and liberalization of the electric power industry in developing countries*, Energy and mining sector board discussion paper No. 2, Washington D.C.
- Weltbank 2002g, World Bank, *South African National Strategy Study on the Clean Development Mechanism*, Washington D.C.
- Weltbank 2003a, *World Bank committed to supporting budget*, Pressemitteilung, 12.6.2003, abrufbar über www.worldbank.org/afr/mz/ (2.11.2003)
- Weltbank 2003c, *Country Assistance Strategy Mozambique 2004-2007. Frequently asked questions*, Maputo
- Weltbank 2003h, *The World Bank in Mozambique*, Maputo
- Weltbank 2003i, *Water Resources Sector Strategy: Strategic Directions for World Bank Engagement*, Washington D.C., [http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/ardext.nsf/18ByDocName/TheWorldBankWaterResourcesSectorStrategyentiredocument255MB/\\$FILE/WorldBankWaterResourcesSectorStrategywithbibliography.pdf](http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/ardext.nsf/18ByDocName/TheWorldBankWaterResourcesSectorStrategyentiredocument255MB/$FILE/WorldBankWaterResourcesSectorStrategywithbibliography.pdf) (8.1.2004)
- Weltbank 2003j, *Mozambique Investment Forum*, http://wbln0018.worldbank.org/eurvp/web.nsf/0/a4fd7bbcb5a7eed8c1256db90052cb15?OpenDocument&ExpandSection=1,2#_Section1 (13.1.2004)
- Weltbank 2003k, *Extractive industries and sustainable development. An evaluation of World Bank Group experience*, Operations Evaluation Department, Report No. 26373, Washington D.C., http://www.worldbank.org/oed/extractive_industries/ (25.1.2004)
- Weltbank 2003l, *Consultative Group (CG) meeting. Paris, October 2, 2003*, Pressemitteilung, abrufbar über www.worldbank.org/afr/mz/ (19.10.2003)

- Weltbank-PFIAF (Public Private Infrastructure Advisory Facility)/CEF – Central Energy Fund 2002, *Introduction of Natural Gas to Low Income Areas South Africa. Draft Final Report CDM Component*, November 2002, Pretoria, www.cef.org.za/pubs/COWIDra1.pdf (27.1.2004)
- Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987, *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*, herausgegeben von Volker Hauff, Greven
- Wolff, Jürgen 2000, *Armutsbekämpfung durch Entwicklungshilfe*, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, Bd. 9/2000, S. 17-43
- WWF Deutschland 2002, *WSSD: Energie. Hintergrundinformation*, Juli 2002, Frankfurt a.M.
- v. Weizsäcker, Ernst U. et al. 1997, *Faktor 4. Doppelter Wohlstand – halbiertes Energieverbrauch*, Frankfurt a.M.
- WRI – World Resources Institute 2003, *World Resources 2002-2004. Decisions for the Earth: Balance, voice, and power*, Washington D.C., www.wri.org/wr2002 (29.10.2003)
- Xinhuanet 2004, *Indian company to rehabilitate railway system in Mozambique*, 6.5.2004 abrufbar unter www.xinhuanet.com/english/ (12.5.2004)
- Yager, Thomas 2002, *The mineral industry of Mozambique*, <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2001/mzmyb01.pdf> (7.11.2003)
- Yager, Thomas 2003, *The Mineral Industry of Mozambique*, <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2002/mzmyb02.pdf> (17.1.2004)
- Zandamela, Horácio 2002, *Lessons from Mozambique: The Maputo Water Concession Contract*, University of the Witwatersrand, Johannesburg, www.citizen.org/documents/Lessons%20from%20Mozambique.pdf (27.12.2003)
- ZVSDI - Zambezi Valley Spatial Development Initiative 2003a, *Coal fired power station*, www.zambezi-valleysdi.com/projects.htm (22.1.2004)
- ZVSDI - Zambezi Valley Spatial Development Initiative 2003b, *Fiscal benefits*, <http://www.zambezi-valleysdi.com/regulations.htm> (10.2.2004)
- Zucula, Paulo 2003a, *SDIs – Creating new wealth in Southern Africa. The Zambezi Valley Spatial Development Initiative*, [www.africansdi.com/members/iii/sdi.nsf/d2f50fb68d1b021142256c3f00611326/14d439ee7ebcb41342256cda0029542e/\\$FILE/Zambezi%20Factsheet.pdf](http://www.africansdi.com/members/iii/sdi.nsf/d2f50fb68d1b021142256c3f00611326/14d439ee7ebcb41342256cda0029542e/$FILE/Zambezi%20Factsheet.pdf) (22.1.2004)
- Zucula, Paulo 2003b, *Spatial Development Initiative (SDI) Regional Support Programme*, Vortrag anlässlich des Mozambique Investment Forum, 3.10.2003, Paris www.worldbank.org/afr/mz/if2003/PresentationPauloZUCULA%20Paris.ppt (17.1.2004)

Projektdokumente der Weltbank³⁹⁶

- Weltbank 1993c, *Mozambique - Pande Gas Engineering Project*, Project Information Document, Report No. PIC879, Washington D.C., www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1997/09/05/000009265_3971229185525/Rendered/PDF/multi0page.pdf (24.1.2004)
- Weltbank 1999, *Mozambique - Urban Household Energy Project, Implementation Completion Report*, Report No. 19449, Washington D.C.
- Weltbank 2001a, *Mozambique - Mineral Resources Management Capacity Building Project*, Project Information Document, Report No. 8795, Washington D.C., www-wds.worldbank.org/servlet/WDSServlet?pcont=details&eid=000094946_00031505342041 (3.11.2003)
- Weltbank 2001d, *Mozambique - Mineral Resources Management Capacity Building Project*, Project Appraisal Document, Report No. 21897, Washington D.C., www-wds.worldbank.org/servlet/WDSServlet?pcont=details&eid=000094946_01032006582713 (17.1.2004)
- Weltbank 2003b, *Mozambique – Energy Reform and Access Project*, Project Appraisal Document, Report No. 26296, Washington D.C.
- Weltbank 2003d, *Mozambique – Energy Reform and Access*, Project Information Document, Report No. 9965, Washington D.C.
- Weltbank 2003e, *Mozambique - Beira Railway Project*, Project Information Document, Report No. AB185, Washington D.C.
- Weltbank 2003f, *Southern Africa Regional Gas Project*, Project Appraisal Document, Report No. 26757, Washington, D.C.
- Weltbank 2003g, *Mozambique – Country Assistance Strategy*, Report No. 26747, Washington D.C.
- Weltbank 2003h, *Southern African Power Market Project*, Updated Project Information Document (PID), Washington D.C., Report No: AB291
- Weltbank 2004, *Mozambique - Beira Railway Project*, Updated Project Information Document, Report No. AB938, Washington D.C.

³⁹⁶ Weltbankdokumente sind auf der Internetseite <http://www-wds.worldbank.org/> abrufbar.

Anhang 1

Zeitplan Interviews

Interviews in Südafrika

27.11.	Martin Krause	UNDP/GEF, Pretoria
28.11.	Joe Asamoah	Enerwise, Pretoria

Interviews in Mosambik³⁹⁷

1.12.	Thomas Beckmann	Centrum für Internationale Migration und Entwicklung (CIM), Bergbauingenieur, Regierungsberater in der <i>Direcção Nacional de Minas (DNM)</i> des Bergbau- und Energieministeriums (MIREME)
3.12.	Helena Motta	WWF Mosambik, Programmkoordinatorin, ehemalige Mitarbeiterin des Umweltministeriums
3.12.	Einar Ellefsen & Ingrid Dana	Norad/Norwegische Botschaft
4.12.	Manual Ruas	Ex-Manager des Beira-Korridors, ehemaliger Mitarbeiter der <i>Direcção Nacional de Energia (DNE)</i> , ehemaliger Mitarbeiter des <i>Department of Forestry</i> ³⁹⁸
4.12.	Carsten Sandhop	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
5.12.	Pascoal Bacela	Nationaldirektor für Energie (DNE/MIREME)
7.12.	Reynold Duncan	International Development Association (Weltbank)
8.12.	Ulf-Dieter Klemm	Deutscher Botschafter
	Ronald Meyer	Abgesandter des BMZ, deutsche Botschaft
9.12.	Thomas Leinius	Leiter des Büros der GTZ

³⁹⁷ Alle Interviews in Mosambik wurden in Maputo durchgeführt.

³⁹⁸ In beiden Institutionen war Manuel Ruas im Rahmen des *Urban Household Energy Project* der Weltbank tätig.

10.12.	Claus Lewinsky	Danida, Berater in der <i>Direcção Nacional de Energia</i>
10.12.	Alberto Simão	Programmkoordinator des <i>Energy Reform and Access Project</i> der Weltbank (ERAP) in der <i>Direcção Nacional de Energia</i>
10.12.	Boaventura Cuamba	Experte für erneuerbare Energien, Universität Eduardo Mondlane (UEM)
11.12.	Ulrich Golaszinski	Leiter des Büros der Friedrich-Ebert-Stiftung (FES)
15.12.	Antonio Franco	Senior Country Economist, Weltbank
16.12.	Manuel Machiana	Electricidade de Moçambique
17.12.	Anne Schouw	1. Sekretärin, dänische Botschaft
17.12.	Victor Julien	<i>Empresa Nacional de Hidrocarbonetos de Moçambique (ENH)</i> , Produktionsleiter (Gas) der <i>Companhia Moçambicana de Hidrocarbonetos</i>
17.12.	Miquelina Menenez	Präsidentin des <i>Fundo Nacional de Energia (FUNAE)</i>
18.12.	Francisco Rodrigues	ehemaliger DNE-Mitarbeiter und Projektkoordinator des <i>Urban Household Energy Project</i> der Weltbank, unabhängiger Consultant im Bereich Gas
18.12.	Anders Kreitz	Sida/Schwedische Botschaft
18.12.	Anabela Lemos & Mauricio Sulila	Livaningo (Umweltverband)
19.12.	Mário Rassul	Impacto, Consulting-Agentur für Umweltverträglichkeitsprüfungen etc. ³⁹⁹
19.12.	Dave Hayward	Impacto ⁴⁰⁰
19.12.	Alberto Simão	Programmkoordinator des ERAP-Projektes, <i>Direcção Nacional de Energia</i>

³⁹⁹ Impacto war mit der UVP für den mosambikanischen Abschnitt der Sasol-Pipeline sowie für das ERAP-Projekt der Weltbank beauftragt.

⁴⁰⁰ Dave Hayward war an dem *Environmental and Social Assessment* für das ERAP-Projekt der Weltbank beteiligt.

Sonstiges

- 2.12. Gespräch mit Peter Lächelt, Regierungsberater in der *Direcção Nacional de Minas* des Bergbau- und Energieministeriums
- 5.12. *Energy Sector Donor Coordination Meeting* in der dänischen Botschaft (Schweden, Frankreich, Norwegen, Dänemark, KfW)
- 9.12. Gespräch mit Bizuneh Fikru, *African Development Bank*
- 9.12. Treffen von Vertretern der DNE, der im Elektrizitätssektor aktiven bilateralen Geber,⁴⁰¹ eines Vertreters der *African Development Bank* und des Weltbank-Energieexperten Reynold Duncan im Hotel VIP
- 13.12. Gespräch mit Tanja Kleibl, CIM, Beraterin für Sozial- und Umsiedlungsfragen im Tourismusministerium, tätig im Rahmen eines Weltbankprojekts
- 22.12. Gespräch mit Prof. Patrick Bond, *University of the Witwatersrand*, Johannesburg
- 23.12. Gespräch mit Horácio Zandamela, Doktorand an der *University of the Witwatersrand*, Johannesburg; Verfasser einer Studie zur Rolle der Weltbank im mosambikanischen Wassersektor
- 29.1. Telefongespräch mit Prof. Manfred Nitsch, Lateinamerikainstitut, Freie Universität Berlin

⁴⁰¹ Die im Elektrizitätssektor tätigen bilateralen Geber sind Dänemark, Deutschland, Frankreich, Norwegen und Schweden.

Anhang 2

Daten Mosambik

Hauptstadt	Maputo
Bevölkerung	18,3 Mio.
Human Development Index (HDI)	0,362 (Nr. 170 von 175)
BIP/Kopf	210 US\$
Lebenserwartung	39,2 Jahre
BIP/Kopf	1 140 US\$ (ppp)
Fläche	784 000 km ²
Wichtigste Städte	Maputo (1 393 000 Einw.) Beira (488 000 Einw.) Nampula (240 000 Einw.)
Aidsrate	13,22%
Bevölkerungswachstum	1,9%/Jahr
Corruption Perception Index: ⁴⁰²	2,7 (0 = hochgradig korrupt; 10 = sehr sauber), Rang 86 von 133
Wichtigste Exportgüter (2002)	Aluminium (361,1 Mio. \$) Elektrizität (107,4 Mio. \$) Shrimps (63,9 Mio. \$) Baumwolle (20,7 Mio. \$) Zucker (18,1 Mio. \$) Holz (17,4 Mio. \$) Cashewnüsse roh (16,2 Mio. \$)

Quellen: UNDP 2003, UNDP 2002c, TI 2003, EIU 2003b.

⁴⁰² Der Corruption Perception Index (CPI) ist ein Index, der von der nichtstaatlichen Organisation *Transparency International (TI)* erstellt wird (www.transparency.org).

Anhang 3

Die Geschichte Mosambiks – ein tabellarischer Überblick

1506	Besetzung der Handelsstadt Sofala durch Portugal
17. Jhdt.	Ankunft der ersten portugiesischen Siedler im Sambesital, Beginn des Sklavenhandels
1891	Vertrag zwischen Portugal und Großbritannien legt portugiesische Einflußsphäre fest
1951	Mosambik wird portugiesische ÜberseeProvinz, Zunahme der Ansiedlung von Portugiesen ⁴⁰³
1962	Gründung der Befreiungsbewegung Frelimo (<i>Frente de Libertação de Moçambique</i>)
1964	Beginn des bewaffneten Befreiungskampfes
1974	Nelkenrevolution in Portugal, Fertigstellung des Cahora Bassa-Staudamms
1975	Unabhängigkeit von Portugal, Gründung der Rebellenorganisation Renamo (<i>Resistência Nacional de Moçambique</i>) mit Unterstützung des rhodesischen Geheimdienstes, ⁴⁰⁴ Beginn des Bürgerkriegs
1977	Präsident Samora Machel erklärt Mosambik zur marxistisch-sozialistischen Volksrepublik
1987	Implementierung des Strukturanpassungsprogramms PRE ⁴⁰⁵
1990	Verabschiedung einer neuen Verfassung, Einführung von Mehrparteidemokratie und Marktwirtschaft
1992	Friedensabkommen zwischen Frelimo und Renamo, Einsetzung der ONUMOZ ⁴⁰⁶
1993	Renamo wird politische Partei
1994	Erste freie Wahlen, Abzug der ONUMOZ
2000	erste Flutkatastrophe
2001	zweite Flutkatastrophe

⁴⁰³ Anfang der 70er Jahre lebten ca. 250 000 Portugiesen in Mosambik.

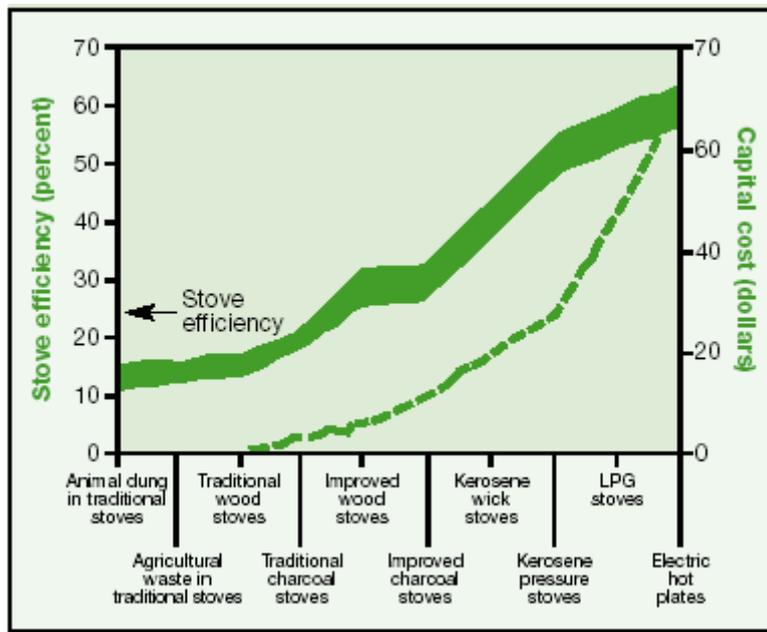
⁴⁰⁴ Ab 1979 wurde die Renamo auch vom südafrikanischen Apartheidsregime unterstützt.

⁴⁰⁵ *Programa de Reabilitação Economica* (PRE), 1990 umbenannt in *Programa de Reabilitação Económica e Social*.

⁴⁰⁶ Misión de Mantenimiento de Paz de las Naciones Unidas para Mozambique/United Nations Operation in Mozambique.

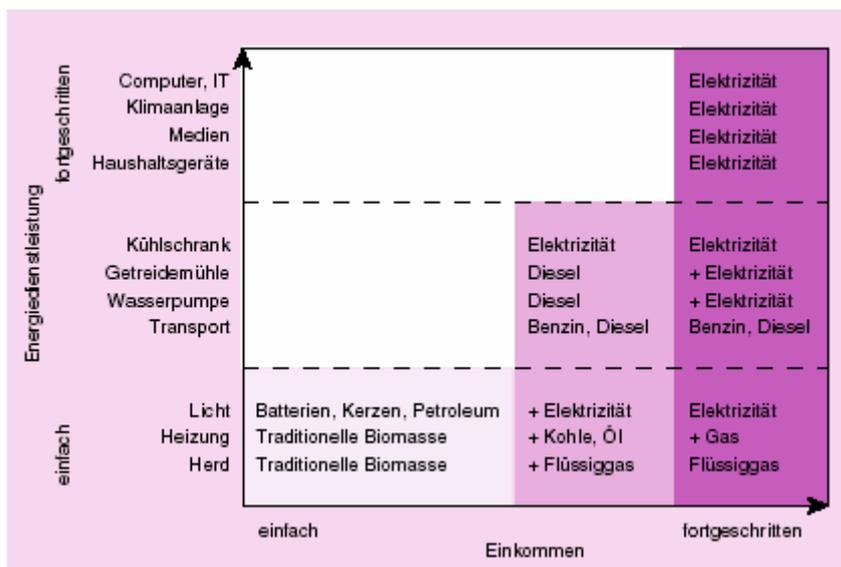
Anhang 4

Abbildung A-1: Effizienzgrade von Öfen in Entwicklungsländern



Quelle: UNDP et al. 2002, *World Energy Assessment*, New York

Abbildung A-2: Das Verhältnis von Einkommen und Wahl des Energieträgers



Quelle: WBGU 2003, *Welt im Wandel – Energiewende zur Nachhaltigkeit*, Berlin/Heidelberg

Anhang 5

Auswahl aus den *Millenium Development Goals* der Vereinten Nationen vom 18. September 2000⁴⁰⁷

“We, heads of State and Government, [...] resolve [...]:

- To halve, by the year 2015, the proportion of the world’s people whose income is less than one dollar a day and the proportion of people who suffer from hunger and, by the same date, to halve the proportion of people who are unable to reach or to afford safe drinking water.
- To ensure that, by the same date, children everywhere, boys and girls alike, will be able to complete a full course of primary schooling and that girls and boys will have equal access to all levels of education.
- By the same date, to have reduced maternal mortality by three quarters, and under-five child mortality by two thirds, of their current rates.
- To have, by then, halted, and begun to reverse, the spread of HIV/AIDS, the scourge of malaria and other major diseases that afflict humanity [...].
- By 2020, to have achieved a significant improvement in the lives of at least 100 million slum dwellers as proposed in the “Cities Without Slums” initiative.”

Quelle: United Nations General Assembly 2000, *United Nations Millenium Declaration*, Resolution A/RES/55/2, New York (UNGA 2000: 5)

⁴⁰⁷ Ausgewählt wurden alle zeitgebundenen Ziele der *United Nations Millenium Declaration*.

Anhang 6

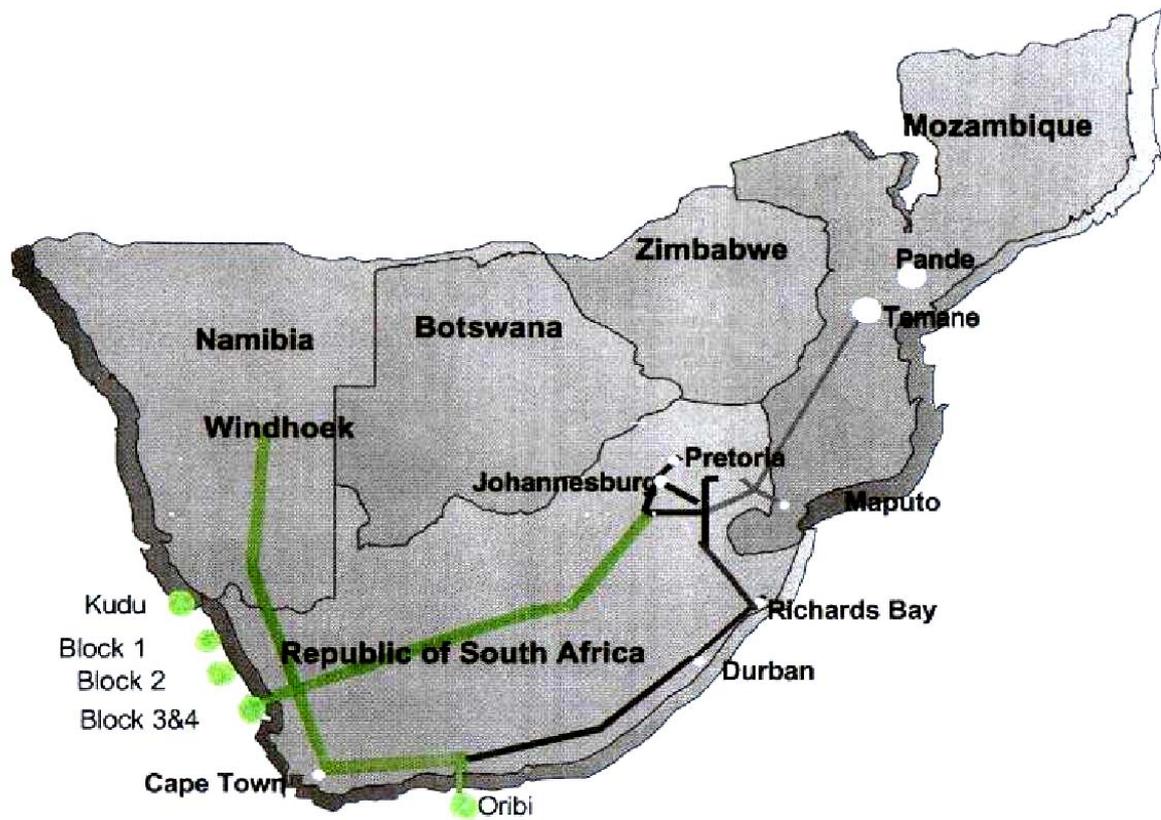
Abbildung A-3: Verlauf der Gaspipeline von Mosambik nach Südafrika



Quelle: P. du Toit 2002, *Global Climate Change - Sasol Natural Gas Conversion Project*, Johannesburg.

Anhang 7

Abbildung A-4: Geplantes Pipelinennetz im südlichen Afrika



Quelle: Strauss 2002: 5.