Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Das Klima schützen, in Entwicklung investieren

Förderung des CDM in Least Developed Countries

IMPRESSUM:

Herausgeber:	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) Referat KI I 4 • 11055 Berlin E-Mail: KII4@bmu.bund.de • Internet: www.bmu.de
Redaktion:	Dr. Silke Karcher, Leitung des BMU-Referats EU-Angelegenheiten und bilaterale Zusammenarbeit „Umwelt und Energie“ E-Mail: silke.karcher@bmu.bund.de Miriam Faulwetter, Beraterin des BMU, Referat EU-Angelegenheiten und bilaterale Zusammenarbeit „Umwelt und Energie“ E-Mail: miriam.faulwetter@bmu.bund.de
Fachliche Bearbeitung:	Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH Forschungsgruppe 2: Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik
Projektkoordination:	Christof Arens
Autoren:	(in der Reihenfolge ihres Erscheinens in der Broschüre) Christof Arens / Wuppertal Institut, Monika Rammelt / GIZ, Saskia Winter und Rainer Sünnen / KfW, Matthias Krey / perspectives climate change, James Vener / UNEP, Dr. Daniel Blank und Joachim Schnurr / GFA ENVEST, Nicolas Müller / perspectives climate change, Nahla Sabet / The Gold Standard, sowie Martin Burian / GFA ENVEST und Johnson Maviya /SAPP CC.
Übersetzung aus dem Englischen	Heide Madry, Wuppertal
Gestaltung:	Selbach Design, Bonn
Druck:	Druckerei Kliewer
Abbildungen:	S. 1: Nic Bothma/CDM Project 0079/UNFCCC, myclimate, Siemens Pressefoto S. 5: privat S. 11: estherhavens.com / theadventureproject.org S. 13: E+ Carbon S. 16: Jörg Böthling/KfW Fotoarchiv S. 19: Siemens Pressefotos S. 21: Adam Bacher S. 22: Afovert S. 26: Chris Kirchhoff, mediaclubsouthafrica.com S. 30: Relief International S. 31: myclimate
Stand:	Mai 2012
1. Auflage:	1.000 Exemplare

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4

Potenziale erschließen, Hürden überwinden 6

Lokale CDM-Kapazitäten stärken – die CDM-Initiative in Uganda 10

Steigerung der Anwendung des programmatischen CDM 13

PoAs finanzieren, den Kohlenstoffmarkt entwickeln 16

Die PoA Working Group: Ein kontinuierlicher Beitrag zur Weiterentwicklung des programmatischen CDM 18

Setzt auf Afrikas grüne Wirtschaft: Die African Carbon Asset Development Facility (ACAD) 20

Ein Weg zur kohlenstoffarmen Entwicklung für den afrikanischen Energiesektor – Die Zuckerindustrie als Energielieferant 23

Der Übergang zu einem modernen Zugang zu Energie: Berücksichtigung von „suppressed demand“ in CDM-Methoden 26

Wegbereitung für den Compliance Markt: Das Gold Standard Programm für unterrepräsentierte Regionen 29

Erschließung der CDM-Entwicklungsmöglichkeiten im Süden Afrikas – Entwicklung eines regionalen Grid Emission Factors 32

ABKÜRZUNGEN UND AKRONYME 35

Vorwort

Der Mechanismus zur umweltgerechten Entwicklung (Clean Development Mechanism, CDM) wurde im Rahmen des Kyoto-Protokolls eingeführt, um drei Zwecken zu dienen: Der Förderung von Klimaschutzprojekten und nachhaltiger Entwicklung in Entwicklungsländern, der Steigerung der klimapolitischen Kosteneffizienz durch Ausrichtung auf ökonomische Potenziale außerhalb der Industrieländer sowie der Weiterentwicklung des Engagements des Privatsektors im Klimaschutz.

Bei weitem nicht perfekt – wie es von einem neuen Instrument zu erwarten ist – hat sich der CDM doch als erfolgreicher Mechanismus erwiesen: Im Mai 2012 waren im Rahmen des CDM bereits nahezu 4.000 Projekte registriert. Des Weiteren hat der CDM eine globale Währung für Emissionsreduktionen eingeführt und ein weltweites Bewusstsein dafür geschaffen, dass Klimaschutz Geld wert ist und sich demzufolge Kreativität und Investitionen zur Erschließung der Potenziale lohnen.

Kohlenstoffmärkte haben in der Vergangenheit eine bedeutende Rolle bei der Finanzierung des Klimaschutzes gespielt – und sie werden dies in einem noch weitaus stärkeren Maße auch in Zukunft tun müssen.

Die regionale Verteilung der CDM-Projekte war jedoch in der Vergangenheit äußerst unausgeglichen: Nur 2% aller beim CDM Executive Board registrierten Projekte sind auf dem afrikanischen Kontinent angesiedelt. Es ist wenig überraschend, dass afrikanische Least Developed Countries (LDCs), also Länder mit besonders niedrigem sozioökonomischen Entwicklungsstand, noch stärker unterrepräsentiert sind als der Kontinent insgesamt, da über alle Kontinente hinweg Länder dieser Kategorie nur in 1% aller registrierten Projekte vertreten sind.

Dieses Ungleichgewicht zeigt, dass die Länder mit dem größten Bedarf an nachhaltiger Entwicklung bislang kaum vom CDM profitiert haben und dies trotz der Tatsache, dass die Nachfrage nach Zertifikaten aus Projekten in Afrika, die häufig mit hohem ökologischen und sozialen Nutzen verbunden sind, sowohl in verpflichtenden als auch in freiwilligen Kohlenstoffmärkten hoch bleibt. Die Probleme liegen auf der Angebotsseite: Obwohl Klimaschutzpotenziale in afrikanischen LDCs wesentlich kleiner sind als z.B. in Schwellenländern, haben Untersuchungen beachtliches CDM-Potenzial in einer Reihe von Sektoren aufgezeigt. Die Hürden für CDM-Projekte bestehen daher hauptsächlich in politischen und wirtschaftlichen Risiken, in mangelndem Zugang zu Finanzierung sowie in methodischen und prozeduralen Herausforderungen für sowohl private als auch öffentliche Akteure.

Zahlreiche Initiativen und Aktivitäten sind ins Leben gerufen worden, um diese Hürden für die Umsetzung des CDM abzubauen. Auf internationaler Ebene wurden Rahmenwerke und Arbeitsprogramme entwickelt, wie etwa das Nairobi Framework, mit dem das regionale Ungleichgewicht des CDM verringert werden soll. Ein zentraler Schritt war 2007 auch die Einführung von Programmes of Activities (PoAs), die das Zusammenfassen von Programmaktivitäten unter einem Dachprogramm erlauben. Dies senkt nicht nur die Transaktionskosten, sondern passt auch besser zu den tatsächlichen Gegebenheiten in Afrika bzw. in LDCs, wo die Emissionen einzelner Emissionsquellen für gewöhnlich sehr niedrig sind. Dies spiegelt sich auch in der Tatsache wider, dass 17% aller registrierten PoAs in LDCs durchgeführt werden.

Das CDM Executive Board hat durch die Vereinfachung von Methoden und Prozessen dazu beigetragen, die Eintrittsbarrieren in diesen Ländern zu senken. Darüber hinaus hat es Konzepte eingeführt, die den besonderen Eigenschaften der Least Developed Countries besser entsprechen, beispielsweise der unterdrückten Nachfrage (suppressed demand). Der Prozess zur Standardisierung von Baselines ist ein weiterer zentraler Bestandteil dieser Arbeit. Es ist zu hoffen und zu erwarten, dass die Standardisierungen die Transaktions- und Verwaltungskosten pro Projekt senken.

Die EU hat durch ihr Klima- und Energiepaket eine Zukunft für die Nachfrage nach CER-Zertifikaten aus LDCs geschaffen, die nach 2012 registrierte Projekte mit einschließt – während Zertifikate aus anderen Ländern vor 2013 registriert sein müssen, um für die Nutzung im EU-Emissionshandelssystem in Frage zu kommen. Dies stellt einen natürlichen Wettbewerbsvorteil für die Gruppe der LDCs dar. Allerdings muss angemerkt werden, dass ein bindendes, umfassendes und ehrgeiziges internationales Klimaabkommen notwendig ist, um eine langfristige Nachfrage auf dem internationalen Kohlenstoffmarkt zu sichern.

Die Bundesregierung hat den CDM von Anfang an unterstützt. Insbesondere das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) hat seit den frühen Anfängen des CDM eine aktive Rolle beim Aufbau des internationalen Kohlenstoffmarktes gespielt. So haben die Kohlenstoffmärkte sowohl im Rahmen der BMU CDM/JI-Initiative als auch im Rahmen der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) stets eine wichtige Rolle gespielt. Zusätzlich ist die Internationale Klimaschutzinitiative ein gutes Beispiel für eine Möglichkeit, Kohlenstoff- und Klimafinanzierung zu kombinieren. So werden die Einkünfte aus der Versteigerung von Emissionsrechten in Deutschland genutzt, um Klimaprojekte in Partnerländern umzusetzen. Heute erfüllt es uns mit Stolz zu hören, dass das Ministerium in diesem Bereich von den Akteuren des Kohlenstoffmarktes als zentraler Akteur angesehen wird.

Durch die Förderung von Kapazitäten und dem Zugang zu Finanzmitteln sowie durch die Unterstützung von Maßnahmen zur Bewältigung methodischer und prozeduraler Herausforderungen beabsichtigen wir, die Bedingungen für CDM-Projekte in afrikanischen LDCs zu verbessern. Der Aufbau von Kompetenzen ist das Herzstück eines durch die GIZ umgesetzten Projektes in Uganda, während die technische Unterstützung bei der Entwicklung von PoAs das vorrangige Ziel des KfW PoA Support Centre ist. Die Überwindung von Hürden für die Entwicklung von PoAs ist auch der Grundsatz für die vom BMU geschaffene PoA Working Group. Die Gold Standard Foundation entwickelt Werkzeuge und Instrumente, um die Eintrittsbarrieren für unterrepräsentierte Länder und Regionen im CDM zu senken. Grundsätzlich ist entscheidend, dass angemessene methodische Instrumente für den afrikanischen Kontinent gefunden werden: Renommierte Experten haben sich beispielsweise auf die Integration des suppressed demand-Konzepts im CDM konzentriert. Eine weitere konkrete methodische Arbeit ist die Berechnung eines Grid Emission Factors für den South African Power Pool zur Einreichung als standardisierte Baseline beim Executive Board. Unser Ziel ist die Überwindung der finanziellen Hürden für den CDM in Afrika, indem wir die African Carbon Asset Development Facility unterstützen, die sich auf die Bankfähigkeit der Projekte, die Kontaktaufnahme zu Investoren und die Zusammenarbeit mit Finanzinstituten konzentriert. Ergänzend wurde mit der Gründung von „Future of the Carbon Market“ eine neue Stiftung ins Leben gerufen, um die Lücke des häufig benötigten Startkapitals für PoAs zu schließen. Innovative Forschungsprojekte bilden die Grundlage unserer Aktivitäten und helfen dabei, die Potenziale für ein Engagement des Privatsektors zu identifizieren und aufzuzeigen.

Diese Broschüre gibt einen Überblick über die Vielzahl an Aktivitäten, die wir ins Leben gerufen haben, um den CDM in afrikanischen Least Developed Countries zu stärken. Sie soll auch die Grundlage unserer Bestrebungen erläutern und als wertvolle Informationsquelle dienen, wenn es um zentrale Prozesse, Entwicklung und Akteure des CDM in Afrika geht. Wir wünschen viel Spaß beim Lesen und hoffen, dass die Zusammenstellung Ihnen hilft, sich an den CDM in Afrika heranzutasten.

Berlin, Mai 2012

Dr. Silke Karcher
Leiterin des Referats EU-Angelegenheiten und bilaterale Zusammenarbeit „Umwelt und Energie“

Potenziale erschließen, Hürden überwinden

Forschung zum CDM in afrikanischen Least Developed Countries zeigt Chancen auf und analysiert Wege zur Überwindung von Hindernissen

Für die CDM-Projektentwicklung in Afrika und besonders in afrikanischen LDCs bestehen zahlreiche Hürden. Diese umfassen neben strukturellen und institutionellen Aspekten wie dem geringen Industrialisierungsgrad und einem niedrigen Energieverbrauch auch ungünstige Investitionsbedingungen sowie das Fehlen eines verlässlichen rechtlichen Rahmens zur Ermöglichung von CDM-Projekten. Darüber hinaus spielt die Effektivität der Einrichtungen mit CDM-Bezug eine große Rolle: eine leistungsfähige nationale Behörde (Designated National Autority, DNA) für einen reibungslosen Genehmigungsprozess von CDM-Projekten, eine klare und konsistente CDM-Politik und die Verfügbarkeit einer zuverlässigen Grundlage an Fertigkeiten im Bereich der Energieprojektentwicklung. Zur näheren Betrachtung dieser Aspekte sowie weiterer Fragestellungen hat das BMU ein Forschungsprojekt unter dem Titel „Einbeziehung von wenig entwickelten Ländern Afrikas in den globalen Kohlenstoffmarkt“ in Auftrag gegeben.

Bewertung des Potenzials

Eine der zentralen Fragen in Bezug auf den CDM auf dem afrikanischen Kontinent betrifft das Potenzial für Klimaschutzaktivitäten. Um das CDM-Potenzial der Region zu ermitteln, hat das Forschungsteam ausgewählte Sektoren in folgenden elf afrikanischen LDCs analysiert: Äthiopien, Burkina Faso, Demokratische Republik (DR) Kongo, Malawi, Mali, Mosambik, Ruanda, Sambia, Senegal, Tansania und Uganda. Die Bewertung führt Forschungsergebnisse aus der Literatur mit neuen Berechnungen zusammen. Details zu dieser und den im Folgenden genannten Studien finden Sie unter www.jiko-bmu.de/993.

Im Hinblick auf die CDM-Potenziale haben die Forscher die Sektoren: Nutzung erneuerbarer Energien, Endverbraucher-Energieeffizienz, Siedlungsabfälle und industrielle Produktionsprozesse ausgewertet. Potenziale zur Vermeidung von Abholzung und Bewaldungs-/Wiederaufforstungsmaßnahmen wurden nicht mit einbezogen, da diese Projekttypen für den EU-Emissionshandel nicht infrage kommen. Diese Einschränkung betrifft jedoch nicht die energetische Nutzung von Biomasse aus beispielsweise Forst- oder Holzabfällen. Die Ergebnisse zu den sektoralen Potenzialen zeigt **Abbildung 1**. Das gesamte technische Emissionsreduktionspotenzial aller analysierten Sektoren beläuft sich auf 128,6 Millionen CDM-Emissionszertifikate (Certified Emission Reductions, CERs) pro Jahr.

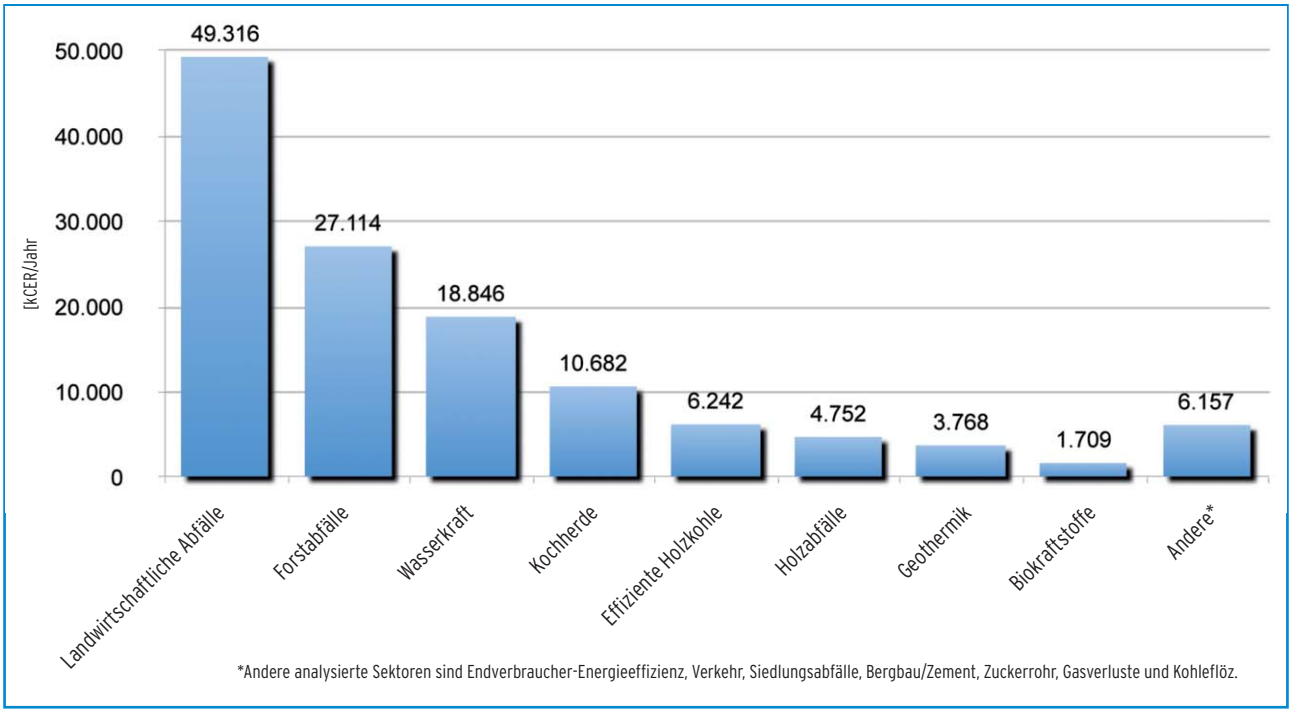

Abbildung 1: **Technisches CDM-Potenzial in ausgewählten Sektoren in elf LDCs aus Subsahara-Afrika (in kCERs/Jahr) Quelle: Arens et al. 2011**

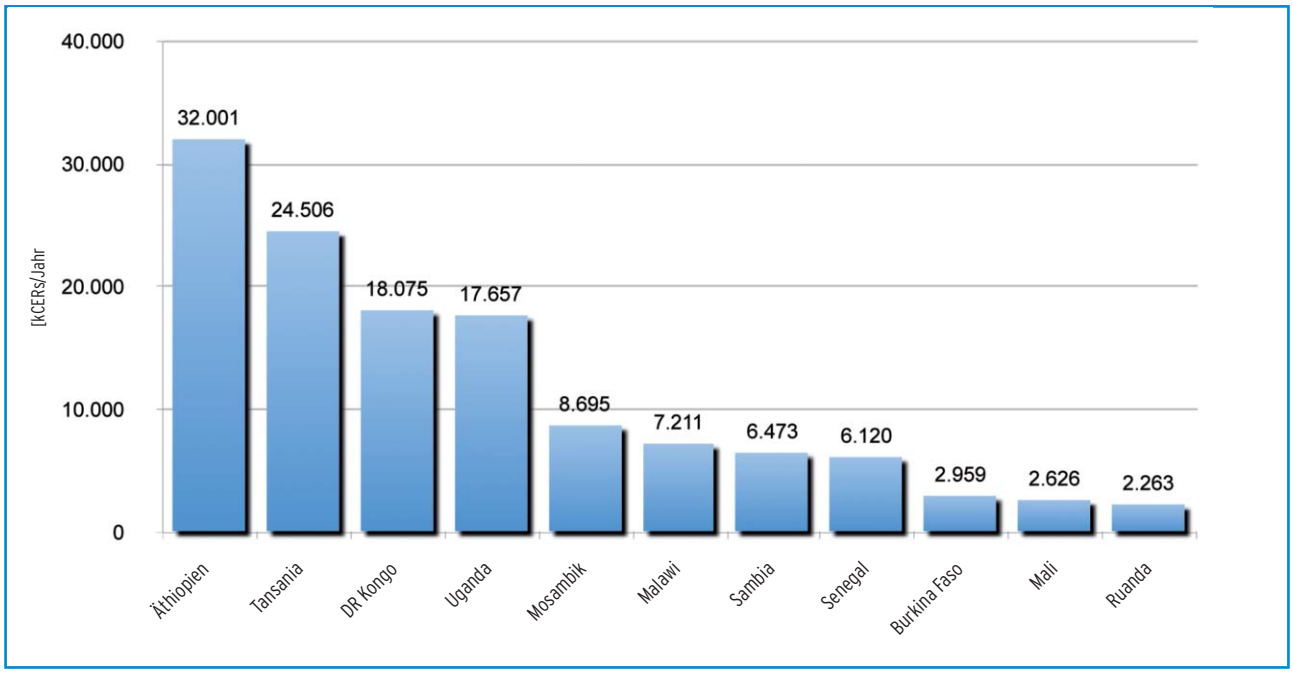

Abbildung 2: CDM-Potenzial in ausgewählten LDCs aus Subsahara-Afrika nach Ländern
Quelle: Arens et al. 2011

Das größte Potenzial in den analysierten Sektoren liegt bei Projekten, die Biomasse aus Rückständen der Land- und Forstwirtschaft sowie der Holzproduktion nutzen. Landwirtschaftliche Rückstände sind beispielsweise Abfallstoffe, die nach der Ernte auf den Feldern zurückbleiben sowie Nebenprodukte, die beide zur Energiegewinnung genutzt werden können, vgl. *Ein Weg zur kohlenstoffarmen Entwicklung für den afrikanischen Energiesektor* an anderer Stelle in dieser Broschüre. Für diesen Sektor hat die Studie ein enormes CDM-Potenzial von bis zu 894 Projekten und 9.606 MW installierter Leistung in der Region der Studie aufgezeigt (basierend auf der durchschnittlichen Größe aller registrierten Projekte im Hinblick auf die installierte Leistung in MW). Unter den betrachteten Ländern haben Äthiopien und Tansania das größte Potenzial zur Nutzung von landwirtschaftlichen Rückständen zur Energiegewinnung in CDM-Projekten. Für die elf in der Studie behandelten Länder wurde ein Potenzial von 49 Millionen CERs/Jahr in diesem Sektor identifiziert. Die Analyse des Sektors Wald- und Holzabfälle hat ebenfalls große CDM-Projektpotenziale von bis zu 31,8 Millionen CERs/Jahr aufgezeigt.

Vielversprechendes Projektpotenzial wird darüber hinaus in der Verteilung von effizienten Kochherden (Gesamtpotenzial von 10,6 Millionen CERs/Jahr, größtes Potenzial in DR Kongo, Tansania und Uganda) sowie in einem Wechsel zu effizienter Holzkohleproduktion gesehen. Für die Umsetzung letzteren Projekttyps findet sich in Tansania, Uganda und Sambia ein beachtliches Potenzial von insgesamt 1 Million CERs. Ein ebenso beachtliches Potenzial liegt in der Entwicklung von Wasserkraftprojekten in der Region; diese Projektkategorie ist jedoch abhängig von zukünftigen Klimaschwankungen und birgt soziale und ökologische Risiken.

Im Hinblick auf die geographische Verteilung des Potenzials hat die Studie das größte Potenzial für CDM-Projekte und zur CER-Generierung in Äthiopien und Tansania identifiziert, gefolgt von der DR Kongo und Uganda. **Abbildung 2** illustriert, wie sich die Projektmöglichkeiten auf die elf analysierten Länder verteilen.

Überwindung von Hindernissen

Um das CDM-Potenzial der Region auszuschöpfen, muss eine Reihe von weiteren Hindernissen überwunden werden. Dies umfasst auf der einen Seite allgemeine strukturelle und institutionelle Probleme, wie beispielsweise das Investitionsklima und eine funktionierende Infrastruktur. Auf der anderen Seite kommt das CDM-Rahmenwerk ins Spiel, beispielsweise das Personal, die Institutionen und die Verfahren zur Abwicklung von CDM-Projekten. Um diese Bedingungen in den betroffenen Ländern einschätzen und vergleichen zu können, hat das Forschungsteam ein Set von zehn Kriterien entwickelt, die in fünf Kategorien zusammengefasst sind. Diese reichen von den grundlegenden CDM-Strukturen über das allgemeine Investitionsklima und die klimapolitischen Rahmenbedingungen im jeweiligen Land (welche die Entwicklung von CDM-Projekten vereinfachen) bis hin zu politischen Präferenzen wie beispielsweise dem Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung bestimmter Projekttypen und Sektoren. Für das komplette Set an Kriterien siehe Burian et al. 2011 unter www.jiko-bmu.de/993.

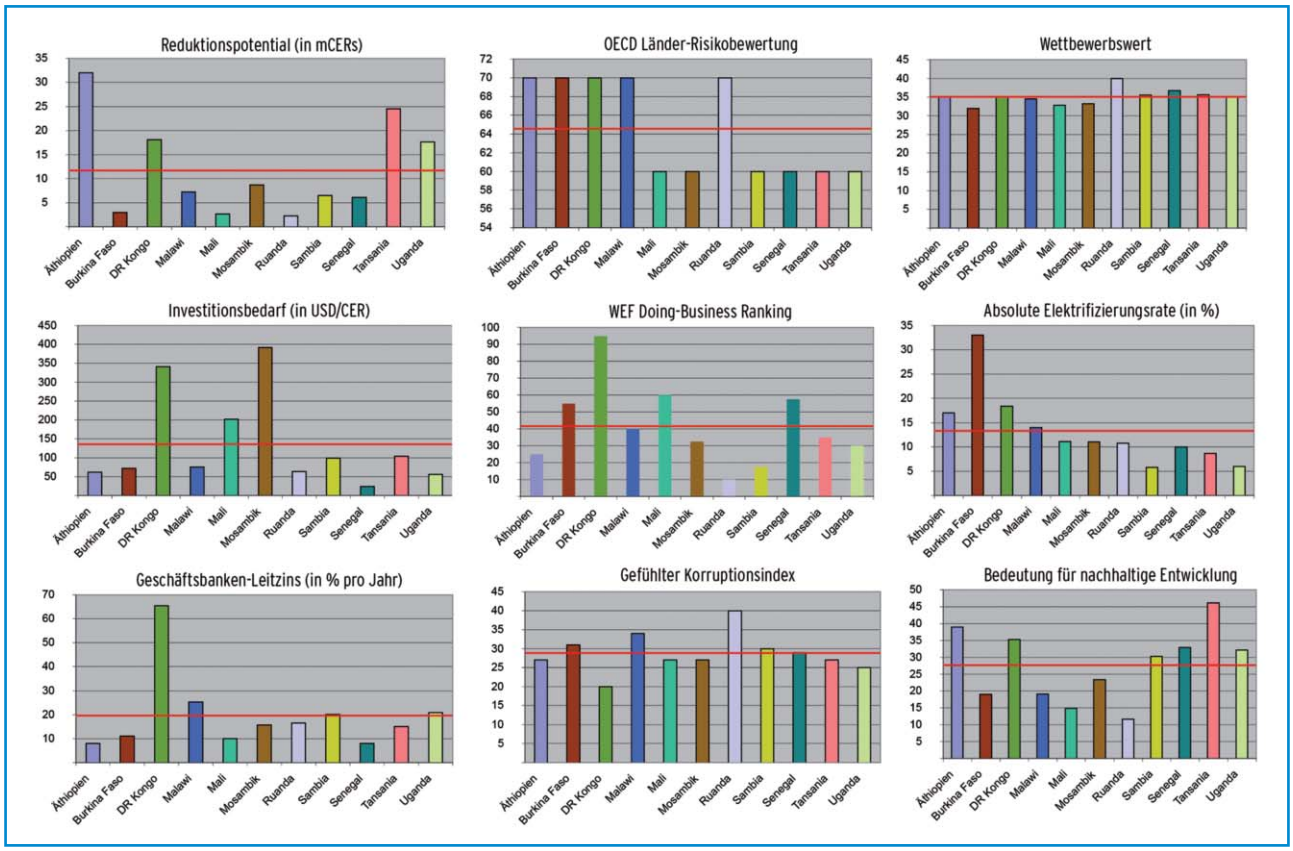

Abbildung 3: Vergleich von Investitionsklima, technischer Reife und Bedeutung für nachhaltige Entwicklung von CDM-Projekten.
Quelle: Burian et al. 2011

Um beispielsweise das Investitionsklima der betrachteten Länder zu beurteilen, wurden fünf verschiedene ökonomische Faktoren bewertet, unter anderem Zinssätze, Korruptionsindizes und Risikobewertungen, ergänzt durch Indikatoren für Geschäftsbedingungen („Doing-Business-Index") und Wettbewerbsaspekte. Die Zusammenführung dieser Indikatoren liefert eine umfassende Darstellung der Investitionsbedingungen des Landes, da die verschiedenen Parameter einander ergänzen. Einige der Indikatoren basieren auf einer größeren Teilmenge von Indikatoren, wodurch das Bild weiter abgerundet wird.

Die Analyse zeigt, dass in Ruanda die besten Finanzierungs- und Geschäftsbedingungen herrschen, was hauptsächlich dem vergleichsweise moderaten Zinssatz von 10,11% und dem vorteilhaftesten Doing-Business-, Korruptions- und Wettbewerbs-Index zuzuschreiben ist (siehe **Tabelle 1**). Ruanda wird gefolgt von Senegal, Sambia, Tansania und Äthiopien mit nahezu identischer Punktzahl. Diese Länder zeichnen sich durch gute Doing-Business-Index-Werte und gemäßigte Korruptionswerte aus. Mosambik, Uganda, Mali, Burkina Faso und Malawi liegen im Mittelfeld, während die Demokratische Republik Kongo mit

Tabelle 1: Finanzierungs and Doing-Business Indikatoren

Land	Leitzins (in % pro Jahr)	Länder-Risikobewertung[3]	Doing Business[4]	Korruptionswert[5]	Wettbewerbsfaktor[6]
Äthiopien	1,00[1]	7	10	2,7	3,5
Burkina Faso	9,60[2]	7	22	3,1	3,2
DR Kongo	12,02[1]	7	38	2,0	N.A.
Malawi	17,25[1]	7	16	3,4	3,5
Mali	7,50[1]	6	24	2,7	3,3
Mosambik	2,68[1]	6	13	2,7	3,3
Ruanda	10,11[1]	7	4	4,0	4,0
Sambia	11,56[1]	6	7	3,0	3,6
Senegal	6,80[2]	6	23	2,9	3,7
Tansania	7,83[1]	6	14	2,7	3,6
Uganda	11,56[1]	6	12	2,5	3,5

Quellen: 1: CIA, 2011, 2: BEACO, 2010, 3: OECD, 2011, 4: IFC und WB, 2010, 5: Transparency International 2010, 6: WEF, 2010.
Anmerkung: Alle Leitzinssätze sind entsprechend der Inflationsrate des Landes korrigiert worden, so dass der Leitzinssatz den „realen" Zinssatz angibt.

Tabelle 2: Vergleich von CDM-Infrastruktur und Klimapolitik

	Operationale CDM-Strukturen			(Proaktive) Rolle in der Entwicklung von CDM-Projekten		Nationales Interesse an der Klimawandelproblematik	
Land	DNA verfügbar (Ja/Nein)	CDM-Projekte vorhanden (Ja/Nein)	Bindende Zeiten für LoA Genehmigung (Ja/Nein)	DNA Webseite	Institution zur Förderung des CDM (Ja/Nein)	NAMA Einreichung (Ja/Nein)	Nationale Klimapolitik vorhanden (Ja/Nein)
Äthiopien	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	In der Entwicklung
Burkina Faso	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	In der Entwicklung
DR Kongo	Ja	Ja	k.A.	Ja	k.A.	Nein	k.A.
Malawi	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	In der Entwicklung
Mali	Ja	Ja	k.A.	Ja	k.A.	Nein	k.A.
Mosambik	Ja	Ja	k.A.	Ja	k.A.	Nein	k.A.
Ruanda	Ja	Ja	k.A.	Ja	k.A.	Nein	k.A.
Sambia	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	In der Entwicklung
Senegal	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja
Tansania	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja *
Uganda	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	In der Entwicklung

* Erneuerbare-Energien-Strategie einschließlich CDM. Quelle: Burian et al. 2011

ihrem hohen Zinssatz und dem sehr niedrigen Doing-Business-Wert die ungünstigsten Bedingungen bereithält.

Zur Untersuchung der anderen Kriterien wie der technischen Infrastruktur und des Beitrags zur nachhaltigen Entwicklung wurden ähnliche Analysen durchgeführt. Die Resultate der oben beschriebenen Potenzialanalyse wurden ebenfalls berücksichtigt. Die Ergebnisse sind in **Abbildung 3** dargestellt.

Die Ergebnisse der Analyse wurden durch eine Kombination von qualitativen und quantitativen Indikatoren berechnet. Beispielsweise wurde das Reduktionspotenzial in Millionen Certified Emission Reductions pro Jahr berechnet (d.h. quantitativ). Kriterien wie die CDM-Rahmenbedingungen, operationale CDM-Strukturen sowie die Klimapolitik der Länder im breiteren Kontext („nationales Interesse am Klimawandel“) wurden mit Ja oder Nein, Besser oder Schlechter (d.h. qualitativ) ausgewertet. Qualitative Ergebnisse wurden in eine ordinale Reihenfolge umgewandelt. Die Ergebnisse wurden unter Anwendung einer gleichen Gewichtung zusammengeführt (siehe **Tabelle 2**).

Es stellte sich heraus, dass alle Länder die grundlegende Infrastruktur zur Verarbeitung von CDM-Projekten in Form einer designierten Behörde, der DNA, eingerichtet haben. Trotzdem haben zwei Länder noch keine CDM-Projekte genehmigt. Die Betrachtung des kompletten Sets an „operationalen CDM-Strukturen“ zeigt, dass Tansania und Sambia alle drei Kriterien erfüllen, während Burkina Faso und Malawi die schlechtesten Ergebnisse vorweisen: Diese beiden Länder haben eine DNA, aber sie haben bisher weder ein CDM-Projekt genehmigt, noch haben sie einen strukturierten Prozess zur Ausgabe eines Zustimmungsbescheids (Letter of Approval, LoA) aufgesetzt. Zwei Drittel der Länder haben eine dedizierte CDM-Webseite aufgesetzt, die permanent verfügbar ist. Uganda und Sambia sind die einzigen Länder mit einer eigenständigen Institution zur Förderung des CDM (CDM Promotion Agency). Von den betrachteten Ländern hat nur Äthiopien eine Nationally Appropriate Mitigation Action (NAMA) eingereicht (Stand Dezember 2011). Hinsichtlich der Klimawandelpolitik der Länder lässt sich feststellen, dass die meisten Länder noch keine umfassende Klimaschutzstrategie definiert haben. In vielen Ländern existiert jedoch ein Prozess zur Entwicklung eines nationalen klimapolitischen Rahmenwerks. Äthiopien hat sich selbst das Ziel gesetzt, bis 2025 CO_2-neutral zu werden.

Diese Ergebnisse werden dabei helfen, die Bedingungen des CDM-Rahmenwerks in afrikanischen Gastländern zu verstehen und zu verbessern. Im Kontext dieses Forschungsprojektes werden weitere Untersuchungen zur näheren Betrachtung ausgewählter Ergebnisse durchgeführt, sowohl in Form von detaillierten Länderstudien als auch durch sektorspezifische Analysen. Diese Arbeit wird dazu beitragen, Bereiche für die weitere Förderung lokaler Kompetenzen zu identifizieren, Rahmenbedingungen zu verbessern und letztendlich das volle CDM-Potenzial des afrikanischen Kontinents auszuschöpfen.

Weiterführende Informationen

Dieses Forschungsprojekt wird vom BMU unterstützt und wird in Zusammenarbeit des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie und der GFA ENVEST durchgeführt. Weitere Informationen zu dem Projekt erhalten Sie unter: **www.jiko-bmu.de/993**

Kontakt
Christof Arens, Wuppertal Institut
E-Mail: christof.arens@wupperinst.org

Lokale CDM-Kapazitäten stärken – die CDM-Initiative in Uganda

Im Auftrag des BMU hat sich die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) seit Ende 2010 aktiv für die Unterstützung des CDM-Markts in Uganda eingesetzt. Basierend auf den Ergebnissen einer Vorstudie von November 2010, in welcher der Status des Kohlenstoffmarkts in Uganda untersucht wurde, unterstützt die CDM-Unit Uganda der GIZ die Carbon Foundation for East Africa. Diese Nonprofit-Organisation ist dem Uganda Carbon Bureau angegliedert, einem der Hauptprojektdurchführer in der Region. Die Studie von 2010 kam zu dem Ergebnis, dass eine beachtliche Zahl von Interventionen in der Vergangenheit umgesetzt worden waren oder zum Zeitpunkt der Studie gerade geplant wurden, die auf die Entwicklung von Kompetenzen in Uganda abzielten. Dennoch war eine kritische Masse an bankfähigen Projekten noch nicht erreicht, hauptsächlich aufgrund immer noch vorherrschender ungenügender Kompetenzen, eines Mangels an erfahrenen Projektdurchführern sowie fehlender starker Programmkoordinatoren zum erfolgreichen Management von PoAs. Darüber hinaus befindet sich die Designated National Authority in Uganda in einer Phase der Restrukturierung und baut derzeit Kompetenzen auf, während es anderen staatlichen Institutionen an technischen und finanziellen Kapazitäten mangelt.

Als Folge einer der zentralen Empfehlungen der Studie, die von einem Beratungsteam aus nationalen und internationalen Experten durchgeführt wurde, entschied die CDM-Unit Uganda Mitte 2011, eine bereits existierende PoA-Idee zu unterstützen – das PoA für effiziente Kochherde, entwickelt vom Uganda Carbon Bureau/der Carbon Foundation for East Africa. Das PoA soll ein Dach für verschiedene Arten von Herdproduzenten in der gesamten Region Ostafrika bilden, indem ein Fair-Trade-Modell zur CER-Vermarktung entwickelt wird und Management- und Monitoringschulungen für Herdproduzenten durchgeführt werden. Die Erfahrungen, die in der Entwicklung von diesem PoA gewonnen werden, werden der breiten Öffentlichkeit und anderen Projektdurchführern durch Materialien und Schulungen frei zugänglich gemacht.

Die Projektentwicklungslandschaft hat sich seitdem rapide verändert. Während Ende 2010 nur zwei größere Projektdurchführer in Uganda aktiv waren, sind in dem Land jetzt mehr als fünf tätig (darunter Impact Carbon, South Pole und Carbon Africa).

Die Carbon Foundation for East Africa und das Uganda Carbon Bureau

Die Carbon Foundation for East Africa (CAFEA) ist eine registrierte juristische Einheit in Form einer company limited by guarantee, vergleichbar mit einer deutschen GmbH. Sie wurde 2010 ins Leben gerufen, um als Kanal für finanzielle Mittel von Sponsoren für Klimaschutzmaßnahmen zu fungieren, die bildender und gemeinnütziger Natur sind und „im Dienste der Öffentlichkeit“ stehen. Sie verfolgt unter anderem das Ziel, „Informationen und Wissen zu erarbeiten, um den freien Zugang zu Gelegenheiten, von den internationalen Kohlenstoff-Finanzmärkten zu profitieren, in Ostafrika sicherzustellen“.

Die Gründer von CAFEA sind führende Persönlichkeiten auf ihren jeweiligen Gebieten, unter anderem der ehemalige Vorsitzende des Parliamentary Forum on Climate Change, ein hochrangiges Mitglied von Ugandas DNA/Climate Change Unit, der Umweltdirektor im Ministerium für Wasser & Umwelt und Einzelpersonen aus dem Privatsektor: Eine ugandische Rechtsanwältin mit umweltpolitischen Interessen, ein ehemaliger Leiter der Private Sector Foundation Uganda, der jetzt im Commonwealth-Sekretariat in London arbeitet, Ugandas führender ISO-Zertifizierer, sowie der Vorsitzende des Uganda Carbon Bureau (UCB). Das UCB unterstützt CAFEA auf Management- und Verwaltungsebene. Zusätzlich bietet es den Projektdurchführern Unterstützung bei ihren unabhängigen CDM-Projekten und bei Projekten für den freiwilligen Markt an. Es bietet auch einen kohlenstoffneutralen Service für Kunden aus Uganda an und stellt umfassende kostenlose Informationen rund um Klimawandel und Kohlenstoffmärkte bereit.

CAFEAs Hauptaufgabe besteht in einer Sensibilisierung für die Klimawandelthematik sowie im Aufbau von Kapazitäten zum Umgang mit dem Klimawandel und zum Zugang zu Kohlenstoffmärkten. CAFEA hat es sich zum Ziel gemacht, Gelerntes mit anderen PoA-Entwicklern zu teilen, und durch die Arbeit mit lokalen und internationalen Gruppen das Bewusstsein für die Vorteile des programmatischen Ansatzes zu erhöhen. Dies umfasst auch die Veröffentlichung zusätzlicher Handbücher und Schulungsmaterialien. Regionalen DNAs ist angeboten worden, Mitarbeiter zur Arbeit an regionalen PoAs in Uganda zum Sammeln von Praxiserfahrung abzustellen.

Klimaschutz mit eingebautem sozialen Vorteil. Durch die Nutzung von energieeffizienten Kochherden werden weniger Treibhausgase ausgestoßen, lokale Biomasse-Ressourcen geschont und Gesundheitsrisiken durch offene Feuer reduziert.

In vergleichbarer Weise ist ein Schulungsprogramm für Mitarbeiter der East African Development Bank (EADB) mit ähnlichen Absichten angestoßen worden.

CAFEA hat sich zum Ziel gesetzt, dass in der ostafrikanischen Region Erfahrungen mit PoAs gesammelt und geteilt werden. Diese sollen in der Auseinandersetzung mit den alltäglichen Gegebenheiten bei der Entwicklung von PoAs unter schwierigen lokalen Bedingungen und durch die Erarbeitung von Lösungen für die anfallenden Herausforderungen erworben werden. Das UCB widmet sich unter Einbeziehung der CAFEA als wichtigem Hilfsmittel dem Aufbau lokaler Kapazitäten und hat die Geduld und die Fähigkeiten sicherzustellen, dass dieser entscheidende Beitrag zu CDM-Kenntnissen auch zur Verfügung gestellt wird. Obwohl grundlegende CDM-Handbücher von einer Reihe von Organisationen veröffentlicht worden sind (UNEP-Risoe, KfW PoA Support Center, etc.), betreten CAFEA/UCB mit dem einzigartigen Ansatz zum Management ihres Fairtrade und Open-Source Programmkoordinators (Coordinating/Managing Entity, CME) Neuland. Diese Arbeit wird anderen PoAs in der Entwicklungsphase direkt nutzen und soll in allen Personalschulungen und Entwicklungsaktivitäten, in die sowohl das UCB als auch CAFEA mit ihren zahlreichen Partnern involviert sind, zum Einsatz kommen.

Die Maßnahmen der CDM-Unit Uganda des BMU

Die CDM-Initiative des BMU unterstützt CAFEA mit einem Zuschuss von 140.000 Euro für die weitere Entwicklung des Improved Cooking Stoves for East Africa (ICSEA) PoA. ICSEA, das Programme of Activities für Effiziente Kochherde für Ostafrika, ist ein bahnbrechendes länderübergreifendes PoA. Das UNFCCC Klimasekretariat benutzt ICSEA, um andere zu ermutigen, länderübergreifende PoAs zu entwickeln. Auf dem Africa Carbon Forum 2011 und dem darauffolgenden DNA Forum wurde ICSEA von der UNFCCC präsentiert und hoch gelobt.

Der BMU-Zuschuss ermöglicht CAFEA, ihre Leistung durch Best-Practice-Techniken in den folgenden Bereichen zu erweitern, die ICSEA nach erfolgter Registrie-

rung ein effizientes Arbeiten erlauben werden. Diese Bereiche sind wichtig für alle, die an PoAs in Uganda beteiligt sind:

1. Erweiterung der CDM-AMS-II.G Methode um Pyrolyse-Kochherde.
2. Entwicklung rechtlicher Vorlagen und Formulare für das ICSEA-PoA
3. Entwicklung von Monitoring-Methoden, Beratung zu Stichprobenerstellung, statistische Unterstützung beim PoA-Monitoring
4. Datenbank-Hardware und Software zum PoA-Monitoring
5. Entwicklung eines Ansatzes zur Vermarktung von CERs auf Fairtrade-Grundlage
6. PoA-Schulungen für interessierte Akteure und Verbreitung von Veröffentlichungen
7. Anstellung eines Geschäftsführers und eines Monitoring-Spezialisten für die CME

Die Unterstützung für CAFEA wird im Juni 2012 enden, hoffentlich mit der erfolgreichen Registrierung des ICSEA-PoA.

Ausweitung der Unterstützung

Die CDM-Unit Uganda erwägt aktuell eine Ausweitung der Reichweite ihrer Unterstützung auf den Kohlenstoffmarkt in Uganda und der weiteren Umgebung. Die Maßnahmen werden vier Hauptbereiche abdecken: Politikberatung und Aufbau von Kapazitäten bei wichtigen politischen Entscheidungsträgern, technische Unterstützung zur Projektidentifikation und -entwicklung, Zusammenarbeit mit Finanzinstituten, Bewertung von Opportunitätsfenstern in weiteren Ländern der ostafrikanischen Region.

Politikberatung

Die CDM-Unit wird zunächst den Unterstützungsbedarf der ugandischen DNA berechnen, basierend auf der bereits laufenden Unterstützung für die Behörde. Das Projekt wird weiterhin eng mit dem „Interministerial Climate Change Policy Committee“ zusammenarbeiten, um CDM-spezifisches Wissen in vielen verschiedenen Politikbereichen zu fördern. Dieses Komitee besteht aus Mitgliedern vieler unterschiedlicher Fachministerien, die sich regelmäßig zum Austausch über klimarelevante Themen treffen. Die Zusammenarbeit mit dem Komitee soll auch dazu dienen, in den jeweiligen Fachministerien in Uganda das Wissen über neue Marktmechanismen zu erhöhen. Drittens wird das Projekt die ugandische DNA bei der Entwicklung standardisierter Baselines für geeignete Sektoren unterstützen. Die Festlegung der entsprechenden Sektoren steht noch aus.

Technische Unterstützung bei Projektidentifikation und -entwicklung

Das Projekt soll die Beteiligung des Privatsektors an der Entwicklung von Kohlenstoffprojekten in Uganda stärken. Zu diesem Zweck ist geplant, ein bis drei so genannte CDM-Scouts in geeigneten ugandischen Verbänden einzusetzen (beispielsweise der Privat Sector Foundation, Uganda Investment Authority, Uganda Electricity Credit Capitalization Company). Diese Scouts werden geeignete Projektideen identifizieren und die Projektdurchführer technisch unterstützen. Darüber hinaus werden sie Verbindungen zu potenziellen Abnehmern von Zertifikaten herstellen. Falls nötig, wird das Projekt Optionen für Partnerschaften zwischen ugandischen Projektdurchführern und registrierten Projekten in anderen Ländern zur Förderung von Wissensaustausch bewerten. Zusätzlich plant das Projekt, den Austausch von regionalen CMEs untereinander anzuregen.

Kooperation mit Finanzinstituten

Um die Bereitschaft regionaler Finanzinstitute zur Unterstützung von CDM-Projekten zu erhöhen, wird das Projekt geeignete Kreditsachbearbeiter (loan officers) in den Besonderheiten von Kohlenstoffprojekten schulen und das Verständnis für zukünftige Kohlenstoffprojektvorschläge erhöhen.

Regionale Ausweitung

Das Projekt wird die Anforderungen für eine Entwicklung des Emissionshandels in benachbarten Ländern beurteilen und den Weg für Durchführbarkeitsstudien in Tansania, Ruanda und Sambia bereiten, um die Optionen für ein Engagement des BMU in diesen Ländern abzuschätzen.

Weiterführende Informationen

Diese Maßnahme wird vom BMU im Rahmen seiner CDM/JI-Initiative unterstützt. Weitere Informationen zu den länderspezifischen Aktivitäten der Initiative finden Sie unter: **www.jiko-bmu.de/882**

Kontakt
Monika Rammelt, GIZ
E Mail: monika.rammelt@giz.de
Ina Hommers, GIZ
E Mail: ina.hommers@giz.de

Steigerung der Anwendung des programmatischen CDM

Das PoA Support Centre Germany

Seit Mitte 2007 können Programme, die Klimaschutzaktivitäten unterstützen oder Klimaschutzmethoden in Entwicklungsländern umsetzen, als Programmes of Activities registriert werden. PoAs reduzieren Treibhausgase, indem sie zu einer großen Anzahl kleiner, individueller Maßnahmen anregen, die jede für sich die CDM/JI-Transaktionskosten nicht tragen könnten. Solch ein PoA könnte beispielsweise die Form eines Großprojektes zum Austausch „Glühlampen gegen Energiesparlampen“ annehmen. Weitere Beispiele sind Kocher für den Hausgebrauch (energieeffiziente Kocher, sowie Biogas- oder Solarkocher), solarbetriebene Warmwasserbereiter und energieeffiziente Ausrüstung, Maschinen oder Motorfahrzeuge. Mit der PoA-Entwicklung verbundene lange Vorbereitungszeiten und regulatorische Unsicherheiten haben jedoch dazu geführt, dass Projektdurchführer und ihre Partner zögern, das Konzept anzunehmen.

Vor diesem Hintergrund wurde 2008 das PoA Support Centre Germany zur Förderung der Entwicklung von Programmes of Activities gegründet. Die Einrichtung bietet Hilfestellung in Form von beratenden, strukturellen und beurteilenden Dienstleistungen rund um Programmentwürfe sowie durch Zuschüsse, um die Vorbereitung von Programmkonzepten und Projektdokumentationen (Project Design Documents, PDD) einschließlich der Monitoringpläne und der Validierung abzudecken. Zusätzlich steht sie bei der Umsetzung des Programmes mit Know-How zur Verfügung und unterstützt bei der Vermarktung der zu erwartenden Kohlenstoffzertifikate. **Tabelle 3** gibt

Tabelle 3: KfW-geförderte PoAs

Sektor	Region	Durchführer (CME)
Energieeffizienz in Gebäuden	Polen, China	Banken Privatfirmen
Energieeffizienz in kleinen und mittelständischen Unternehmen	Polen, Indien, Indonesien, Philippinen	Banken Privatfirmen
Herde für den Haushalt, Biogas	Nigeria, Mexiko, Äthiopien, Togo, Indien	NGOs, Banken, Öffentliche Einrichtungen, Privatfirmen
Erneuerbare Energie (Solarbetriebene Warmwasserbereitung / Mini-Wasserkraft)	Südafrika, Mittelamerika, Philippinen, Nepal, Ostafrika, Mexiko	Banken Privatfirmen

Der Einsatz von Mitteln für Emissionsreduktionsprojekte zur Einführung saubererer Kochtechnologien: Das E+ Carbon Cook Stove PoA in Westafrika

einen Überblick über die Reichweite der unterstützten PoAs in verschiedenen Sektoren und Regionen:

Aktuelles Projektportfolio des PoA Support Centre

Bislang befinden sich 18 von 40 unterstützten Programmen in der Entwicklungsphase der Project Idea Notes (PIN). Darüber hinaus haben 21 PoAs während der Entwicklung der Projektdokumentation Fördermittel erhalten. 50% der unterstützten Programme finden in Asien statt, gefolgt von 25% in Afrika (siehe **Abbildung 4**). Insgesamt werden 19% der KfW-PoAs in LDCs umgesetzt. Dieser Anteil ist deutlich höher als in der gesamten UNFCCC-Pipeline, wo nur 11% der PoAs in LDCs angesiedelt sind. Bei eigenständigen CDM-Projekten stellt sich die Situation sogar noch schlechter dar: nur 2% aller CDM-Projekte sind in Afrika angesiedelt und noch weniger in LDCs (Quelle: UNEP Risoe, April 2012). Im Februar 2012 hat das CDM Executive Board das erste PoA zu Kochherden in Afrika registriert, welches von Atmosfair

Effiziente Kochherde für Westafrika: Ein regionales PoA

Von Catherine Diam-Valla, E+Carbon

Togo, Burkina Faso, Senegal und Mali: Vier Länder, in denen die Abhängigkeit von Holzbrennstoffen Abholzung, Bodenverschlechterung und Verlust der Artenvielfalt vorantreiben. Tatsächlich sind in den meisten Teilen Afrikas südlich der Sahara Holzkohle und Brennholz die vorherrschenden Brennstoffe zum Kochen - und sie werden dies in absehbarer Zukunft auch bleiben. Bislang ist keinem Programm in den betroffenen Ländern die erfolgreiche Einführung effizienter Kochherde – der Standardkochvorrichtung für Holzkohle- und Brennholznutzer – gelungen. Dies allerdings wäre ein wesentlicher Schritt in Richtung nachhaltiger Nutzung von Biomasse.

Um diesen Trend zu durchbrechen, wird E+Carbon gemeinsam mit Herdproduzenten, lokalen NGOs und Regierungseinrichtungen in diesen Ländern im Rahmen eines CDM Programme of Activities effiziente Biomasse-Kochherde verteilen. Das PoA „Promoting Efficient Stove Dissemination and Use in West Africa“ (Förderung der Verteilung und Nutzung effektiver Herde in Westafrika), ein Programm, welches 2011 mit der ersten Programmaktivität (CPA) in Togo begann, wird Kohlenstoff-Finanzierung nutzen, um Hürden zu durchbrechen, die Haushalten und Unternehmen den Zugang zu saubererer Kochtechnologie bisher erschwerten. In den meisten Fällen ist der zentrale Hinderungsgrund für sauberes Kochen der hohe Preis der optimierten gegenüber den herkömmlichen Kochherden. Zusätzliche Hürden sind der Mangel an qualifizierten Herdproduzenten und die fehlenden Möglichkeiten für Herdproduzenten, sich Finanzmittel zum Aufbau existenzfähiger Unternehmen zu sichern. Ziel des Programms ist es, über 200.000 Kochherde pro Land zu verteilen und durchschnittlich 300.000 tCO_2e pro Jahr zu reduzieren. Neben Togo sollen zu späteren Zeitpunkten andere westafrikanische Länder in das PoA einbezogen werden.

Über die Reduktion von CO_2-Emissionen und ein Aufhalten der Umweltzerstörung hinaus wird das PoA eine Reihe von sozialen und finanziellen Vorteilen mit sich bringen. Erstens werden Einnahmen durch Kohlenstoffzertifikate Herdproduzenten und Händler in die Lage versetzen, zukunftsorientierte Unternehmen aufzubauen und Arbeitsplätze zu schaffen. Zweitens wird der geringere Verbrauch an Brennholz sich in finanziellen Ersparnissen für Nutzer, die Brennholz kaufen, und in Zeitersparnissen für diejenigen, die ihr eigenes Brennholz sammeln, niederschlagen. Drittens - und dies ist von besonderer Bedeutung – wird die Belastung durch das Einatmen von Rauch und von durch Kohlenstoffmonoxid und Feinpartikeln verschmutzter Luft dank einer effizienten Holzverbrennung reduziert.

Weiterführende Information unter: www.eandco.net

Kontakt: Catherine Diam

Email: catherine.diam@eandco.net

entwickelt und finanziell durch die KfW unterstützt wurde.

Seit dem Start 2008 und bis Ende April 2012 hat das PoA Support Centre 15 PoA-Workshops in verschiedenen Ländern auf der ganzen Welt (Asien, Afrika, Lateinamerika und Osteuropa) organisiert. Die Inhalte variieren von eher allgemeinen Informationen zum Konzept der PoAs bis hin zu Workshops für konkrete PoAs. Beispielsweise wurde auf einem Workshop in Indien der Schwerpunkt auf ein PoA gelegt, das die Steigerung der Energieeffizienz in der Stahlindustrie zum Ziel hat. Im Rahmen des Workshops wurde ein Strategieplan zur Umsetzung des PoAs entwickelt und eine Einweisung der CME in ihre Rollen und Verantwortlichkeiten durchgeführt. Besonders in Least Developed Countries sind Workshops zur Erweiterung von Kompetenzen der Schlüssel zur Verbreitung von Wissen und Informationen über PoAs.

Schwierige Bedingungen in LDCs

Die Auswirkungen des Klimawandels auf LDCs werden Vorhersagen zufolge immens sein. Auf kurze Sicht besteht eine absolute Notwendigkeit für Anpassungsmaßnahmen, auf lange Sicht kann die Umsetzung von Programmen zur nachhaltigen Entwicklung und zum Klimaschutz bei der Bekämpfung des Klimawandels helfen. Darüber hinaus weisen LDCs enorme Potenziale zu Emissionsreduktionen auf, besonders in Sektoren mit Potenzial für Kleinstprojekte. Dennoch stehen der Entwicklung von PoAs in vielen LDCs immer noch bedeutende Hindernisse entgegen, beispielsweise ein ungünstiges Investitions-

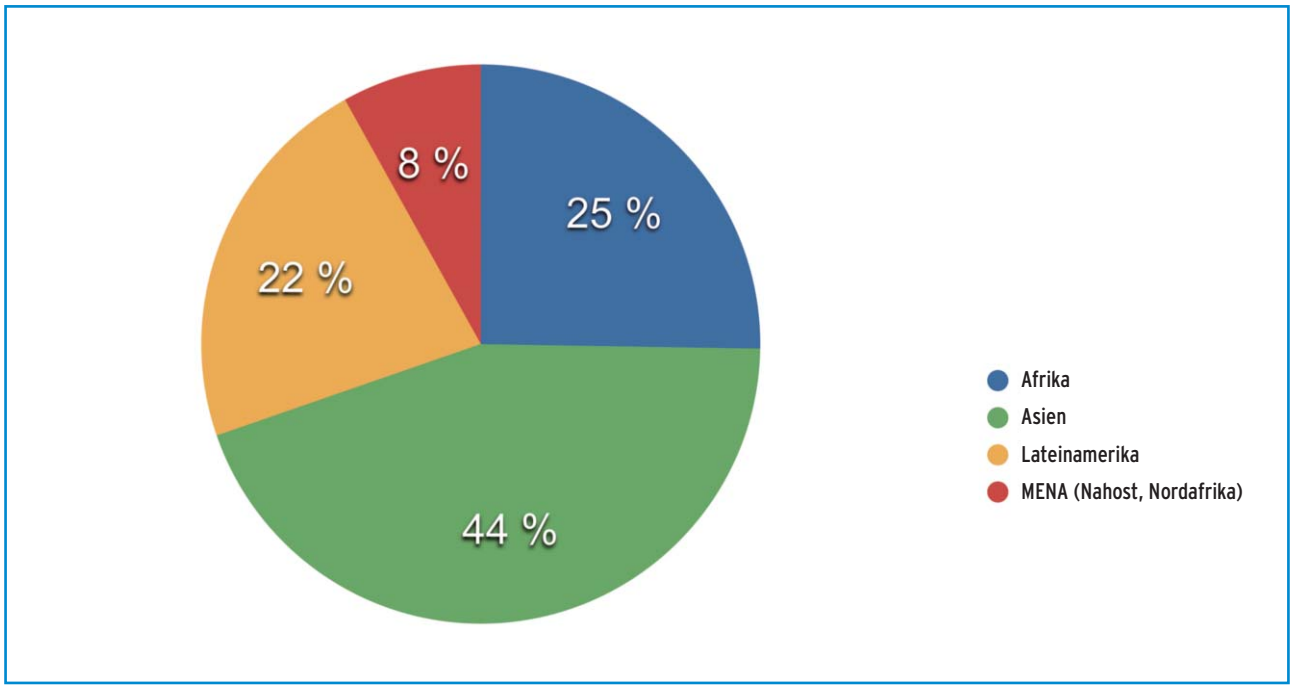

Abbildung 4: Regionaler Anteil KfW-geförderter PoAs

klima sowie instabile und ineffektive politische Bedingungen. Hinzu kommt, dass die Projektdurchführer häufig nur in eingeschränktem Maß technisch versiert sind, und dass der Privatsektor üblicherweise keine große Rolle spielt. Kommen dann auch noch komplexe CDM-Verfahrensregeln und ein begrenzter Zugang zu Finanzierung hinzu, ist es schwierig, ein PoA zu entwickeln und durchzuführen. Dennoch lohnt sich eine Erschließung des Potenzials von Emissionsreduktionsprogrammen in LDCs mit Fokus auf Kleinstprogrammen, z.B. der Verteilung von energieeffizienten Kochherden oder Geräten zur Wasseraufbereitung. Diese Programme sind mit sehr hohen sozialen und ökologischen Vorteilen verbunden und können vom Verkauf von Kohlenstoffzertifikaten profitieren.

Ausweitung von Aktivitäten in LDCs durch das PoA Support Centre

Das PoA Support Centre kann zur Überwindung einiger der oben genannten Hürden beitragen: Zum einen bietet es Beratung während gesamten CDM-Prozesses, einschließlich der Diskussionen mit den Designated National Authorities des Gastlandes; zum anderen können die Zuschüsse des Centers für die Entwicklung der CDM-bezogenen Dokumentation die Durchführung von Programmen in den frühen Stadien vereinfachen.

Ab 2013 wird das EU-Emissionshandelssystem nur CERs akzeptieren, die in neuen CDM-Projekten in LDCs generiert werden. Daher wird sich der Fokus von CDM-Projekten von den bisher führenden CDM-Ländern wie China, Indien, Brasilien oder Mexiko auf LDCs verlagern. Da 33 der 48 weltweiten LDCs in Afrika liegen, wird sich der Markt auf diesen Kontinent konzentrieren. Der Erfolg des CDM in LDCs wird jedoch vom Ergebnis und der Umsetzung der CDM-Reform abhängen, z.B. der Entwicklung standardisierter Baselines oder der Nutzung von suppressed demand zur CER-Generierung, vgl. *Der Übergang zu einem modernen Zugang zu Energie* an anderer Stelle in dieser Broschüre. Insgesamt muss der CDM vereinfacht werden, um in LDCs zum Einsatz zu kommen und diesen bislang unterrepräsentierten Ländern die Vorteile einer nachhaltigen Entwicklung zur Verfügung stellen zu können.

In Anbetracht der oben genannten Tatsachen wird der zukünftige regionale Fokus des PoA Support Centre auf LDCs liegen. Das Centre unterstützt die CDM-Reform mit verschiedenen Maßnahmen wie der Entwicklung von standardisierten Kriterien für das Hinzufügen von CPAs (eligibility criteria) für PoAs oder eines Handbuchs zur Stichprobenerstellung für CMEs.

Weiterführende Informationen

Das PoA Support Centre wird vom BMU im Rahmen der CDM/JI-Initiative unterstützt und von der KfW geleitet. Detaillierte Informationen finden Sie unter:
http://www.kfw.de/klimaschutzfonds

Kontakt
Rainer Sünnen, KfW
E Mail: rainer.suennen@kfw.de

PoAs finanzieren, den Kohlenstoffmarkt entwickeln

Die Stiftung „Zukunft des Kohlenstoffmarktes“

Das Bundesumweltministerium und die KfW haben eine neue Stiftung mit dem Namen „Zukunft des Kohlenstoffmarktes“ („Future of the Carbon Market“) ins Leben gerufen. Die Stiftung soll die weitere Verbreitung von PoAs durch finanzielle Unterstützung in der Startphase und durch Steigerung der Bekanntheit des Konzepts fördern. Mitte 2012 wird die Stiftung den Betrieb aufnehmen. Das BMU hat im Rahmen seiner Internationalen Klimaschutzinitiative finanzielle Mittel in Höhe von zehn Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Die Stiftung ist für einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren angelegt. Sie hat zum Ziel, zukünftige Potenziale des Kohlenstoffmarktes zu erschließen und Programme unter strategischen Gesichtspunkten zu fördern. Daher konzentriert sich die Stiftung auf Programme mit einer innovativen Komponente. Zur Verbesserung der regionalen Verteilung von PoAs sollen neue und wegweisende Ansätze angewendet werden, einschließlich neuer Methoden und standardisierter Baselines.

Solare Kleinversorgungssysteme (solar home systems) sind hervorragend für den programmatischen CDM geeignet

Formen der von der Stiftung angebotenen Unterstützung

Besonders die Anschubfinanzierung von PoAs ist oft äußerst schwierig, da die CME die Einführung des Programms in die Wege leiten und finanzieren muss. Hinzu kommt, dass die ersten Einnahmen aus dem Verkauf von Kohlenstoffzertifikaten erst nach Generierung der ersten CERs erzielt werden können, was frühestens 18 Monate nach Start des PoAs eintritt. Die Stiftung unterstützt PoAs in dieser frühen Phase, indem sie Vorauszahlungen für Kohlenstoffzertifikate leistet. Die Bereitstellung von Startkapital wird durch beratende Maßnahmen ergänzt. Ziel dieser Maßnahmen ist es, das öffentliche Bewusstsein für PoAs zu erhöhen, die Vorbehalte gegenüber Investitionen in klimafreundliche Technologien im Rahmen des Kyoto-Protokolls zu mildern und Regierungskompetenzen im Umgang mit PoAs in Entwicklungsländern zu stärken. Der Fokus wird auf Kleinprojekten zur Emissionsreduktion mit hohem Organisationsaufwand in unterrepräsentierten Sektoren liegen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit in anderen Regionen oder Ländern in ähnlicher Form wiederholt werden.

Weitere Kriterien zur Förderfähigkeit von Projekten

Geförderte PoAs sollten gewisse Voraussetzungen erfüllen. Beispielsweise muss das PoA finanziell realisierbar sein (unter Berücksichtigung der Einnahmen aus Kohlenstoffzertifikaten), es sollte mehr als 25.000 CERs pro Jahr generieren und der Sektor sollte eine strategische Rolle in der nationalen Klimastrategie des Gastlandes spielen. Es ist für die Genehmigung und Umsetzung von PoAs von Vorteil, wenn die Länder mit PoAs strategische Absichten verfolgen. PoAs sollten auf der politischen Agenda stehen und eine bereits implementierte Verwaltungsstruktur für den Genehmigungsprozess sollte vorhanden sein. Bei Erhalt der Förderung sollte das PoA sich bereits in einem fortgeschrittenen Stadium des CDM-Pro-

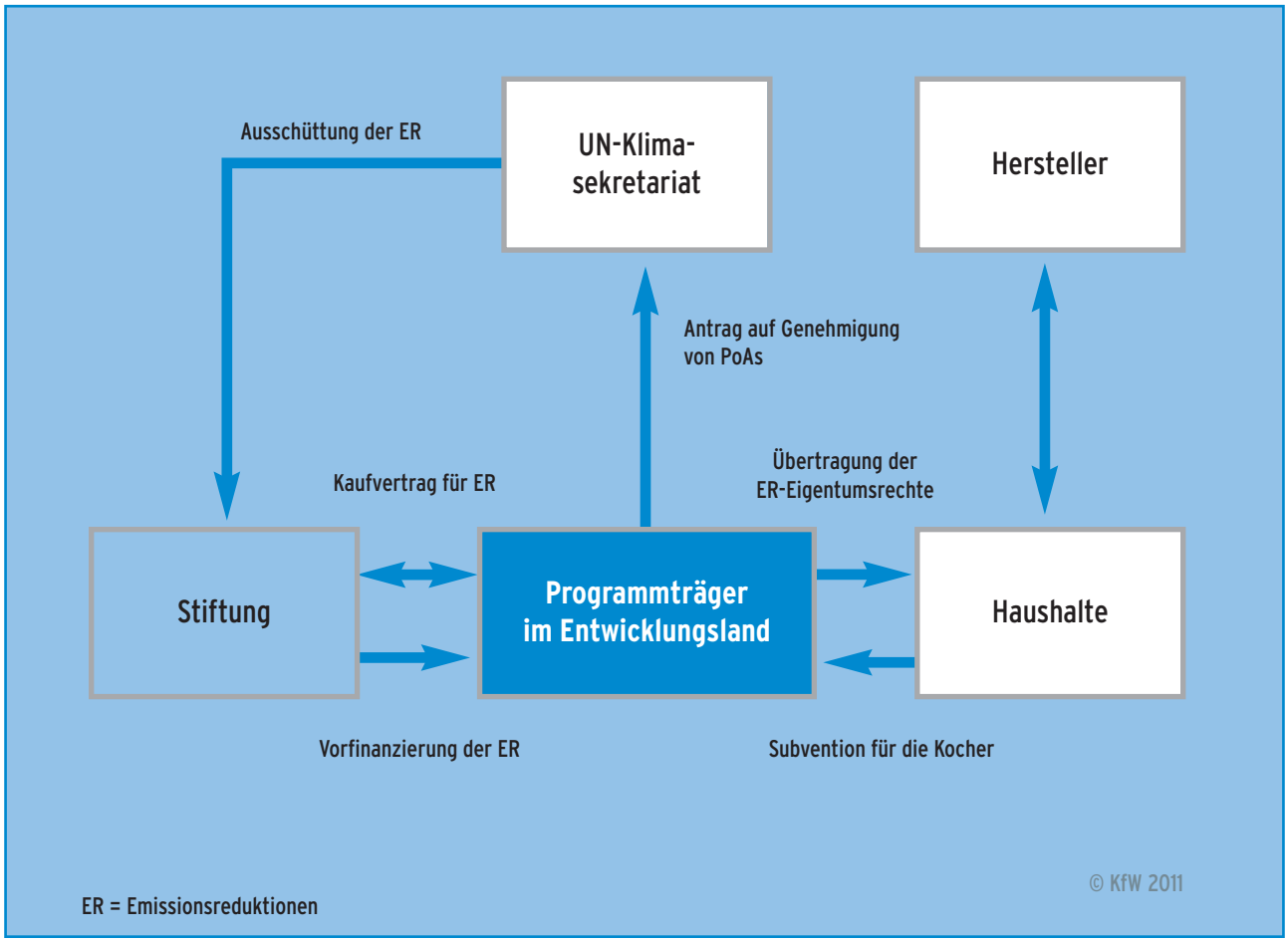

Abbildung 5: Beispiel eines von der Stiftung geförderten Kleinstprojekt-PoAs

zesszyklus mit klaren Erfolgsaussichten befinden, das heißt, es sollte üblicherweise beim CDM Executive Board registriert sein.

Gelegenheiten zur Zusammenarbeit

Darüber hinaus plant die Stiftung Kooperationen mit Dritten auf Grundlage individueller Programme und/oder auf Stiftungsebene. Mögliche Formen der Zusammenarbeit umfassen die externe Finanzierung, die gemeinsame Finanzierung von Start-Up-Aktivitäten, den vorzeitigen Erwerb von Zertifikaten bei Auslaufen der Startfinanzierung sowie die Zusammenarbeit bei der operativen Umsetzung von PoAs. Die Zusammenarbeit mit lokalen und internationalen Partnern kann eine Hebelwirkung haben, was die Unterstützung einer größeren Anzahl von PoAs fördert und das Wissen und die Kompetenzen für zukünftige Kohlenstoffprojekte in den Gastländern erhöht.

Erste Schritte

Detaillierte Teilnahmebedingungen für PoAs und Richtlinien für Projektdurchführer werden im Sommer 2012 veröffentlicht. Die Webseite der Stiftung befindet sich derzeit im Aufbau. In der Zwischenzeit können Sie für weitere Informationen die Webseite der KfW besuchen.

Weiterführende Informationen

Diese Maßnahme ist Teil der Internationalen Klimaschutzinitiative. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unterstützt die Initiative auf der Grundlage einer Entscheidung des Bundestags. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

http://www.kfw.de/kfw/de/KfW-Konzern/Klimaschutz/Sonstige_Aktivitaeten/PoA Stifung_/index.jsp

Kontakt
Rainer Sünnen, KfW
Email: rainer.suennen@kfw.de

Die PoA Working Group: Ein kontinuierlicher Beitrag zur Weiterentwicklung des programmatischen CDM

Im Jahr 2005 wurde das Repertoire des CDM um einen neuen Projekttyp erweitert: „CDM Programmes of Activities“ ermöglichen es, eine Reihe ähnlicher Emissionsreduktionsmaßnahmen zu einem großen CDM-Programm zusammenzufassen. Jedoch hat es seit 2007, als die neue Struktur für Projektdurchführer freigegeben wurde, trotz einer Weiterentwicklung und Optimierung des PoA-Regelwerks nur geringe Fortschritte gegeben. Die aktuellen Regelungen zu PoAs orientieren sich stark an den Verfahrensregeln für CDM-Einzelprojekte, was im logischen Widerspruch zur angestrebten Reduzierung von Hürden und Beschleunigung des PoA-Validierungs- und Registrierungsprozesses steht.

Vor diesem Hintergrund hat Perspectives Climate Change mit finanzieller Unterstützung des BMU im November 2011 die PoA Working Group ins Leben gerufen, eine Arbeitsgruppe mit im Wesentlichen zwei Zielsetzungen:

- Bereitstellung einer **Plattform für den Dialog, den Erfahrungsaustausch und die Koordination** der Mitglieder der Arbeitsgruppe im Hinblick auf aktuelle PoA-Entwicklungen, die Bewältigung bestehender Herausforderungen und die Ausarbeitung konkreter Lösungen.

- Auftreten als **„Change Agent“** zur Reform des regulatorischen PoA-Rahmenwerks unter aktiver Einbeziehung der internationalen Interessensgruppen, einschließlich der UNFCCC, länderbezogener CDM-Institutionen, Designated Operational Entities, Projektdurchführer, Finanziers und anderer.

Bislang hat die Arbeitsgruppe folgende Mitglieder: CDC Climat Asset Management, die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt), das International Institute for Global Environmental Studies (IGES), die KfW Bankengruppe, das Project Developers Forum und die Weltbank. Zusätzliche Einladungen können zu einem späteren Zeitpunkt an Interessenten ausgesprochen werden.

Einreichungen an das Executive Board

Die Arbeitsgruppe hat sich als sehr wertvoller Kreis von Experten bewährt, der in der Lage ist, die drängendsten Themen zur PoA-Entwicklung zu identifizieren und mit einem außergewöhnlichen Maß an technischem Know-How sowie angemessenen Begründungen Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten. Seit ihrer Gründung hat die Arbeitsgruppe mit einer Reihe weitreichender Aktivitäten zur konstanten Verbesserung des programmatischen CDM beigetragen. Dies beinhaltet drei Einreichungen an das CDM Executive Board (EB), den UNFCCC DNA-Schulungs-Workshop in Bonn (20.-21. März 2012) und den UNFCCC Sustainable Development Mechanisms Joint Coordination Workshop in Bonn (24.-25. März 2012).

Die Einreichungen an das EB betrafen unter anderem folgende Themen:

Validierung und Registrierung

Fall 1: Vor der 65. Sitzung des CDM Executive Board (EB 65) mussten die Schwellenwerte für Kleinstaktivitäten auf Ebene der CPA angewendet werden statt auf die einzelnen Untereinheiten einer CPA. Bei dieser Regelung mussten Projektdurchführer, die die Zusätzlichkeitsrichtlinien für Kleinstprojekte anwenden wollten, Aktivitäten auf Haushalts-/Mittelstandsunternehmens- oder kommunaler Ebene zu CPAs zusammenfassen, die unterhalb der Grenzwerte für Kleinstprojekte liegen, was erhebliche Transaktionskosten mit sich brachte. Die Arbeitsgruppe schlug vor, Schwellenwerte für Klein- und Kleinstprojekte auf die Technologie oder die Einheiten innerhalb einer CPA anzuwenden und nicht auf die CPA selbst, so dass Aktivitäten auf Haushalts-/Mittelstandsunternehmens- oder kommunaler Ebene unabhängig von der Größe der CPA als zusätzlich angesehen werden können.

Fall 2: Gemäß den vor EB 65 geltenden CDM-Vorgaben konnte eine CPA nicht vor Beginn der PoA-Validierung beginnen, also nicht vor Veröffentlichung des PoA auf der UNFCCC-Webseite. Die Regeln verlangten jedoch auch, dass die erste konkrete CPA gleichzeitig mit dem PoA zur Veröffentlichung eingereicht würde. Es liegt in der Natur der PoAs, dass ihre institutionelle Ausgestaltung häufig mehr Zeit in Anspruch nimmt als zur Vorbereitung der ersten CPA benötigt wird. Die Ausgestaltung des PoAs führte so zu wesentlichen Verzögerungen für die Umsetzung von CPAs. Die Arbeitsgruppe schlug dem EB vor, die Einreichung eines Briefs als Nachweis für das Startdatum eines PoAs anzuerkennen. Mit der Umsetzung von CPAs darf dann nach einer Ankündigung des PoAs begonnen werden. Analog zu dieser Regelung gibt es bereits die

Richtlinien zur vorherigen Betrachtung („guidelines on prior consideration“, EB 62), die festlegen, dass für vorgeschlagene Projektaktivitäten mit Startdatum nach dem 2. August 2008, „der Projektbeteiligte die DNA eines Gastlandes und das UNFCCC-Sekretariat schriftlich vom Beginn der Projektaktivität und deren Absicht, um CDM-Status anzusuchen, in Kenntnis setzen muss.“

Als Antwort auf die beiden Empfehlungen bat das EB das Sekretariat um eine Analyse des Themas bis EB 67 (Mai 2012).

Monitoring, Verifizierung und Ausgabe

Fall 3: Bis EB 65 mussten Stichprobenerstellung, Monitoring und Verifizierung einzeln pro CPA durchgeführt werden, da das EB die CPA-übergreifende Stichprobenerstellung nicht ermöglichte. Da die Emissionsreduktionen aus CPAs sehr niedrig waren, besonders bei Anwendung von Kleinstprojekt-Regelungen, bedeutete die Stichprobenerstellung aus jeder einzelnen CPA erhebliche und teilweise abschreckend hohe Kosten für den PoA-Durchführer. Aus diesem Grund schlug die Arbeitsgruppe dem EB in einer Einreichung für EB 65 vor, CPA-übergreifende Stichprobenerstellung in Fällen zu erlauben, in denen die Nutzergruppen der im Rahmen der PoA in den entsprechenden CPAs eingesetzten Technologie als homogen a ngesehen werden konnten. Das EB genehmigte beim EB 65 diesen Vorschlag, und der „Standard zu Stichprobenerstellung und Untersuchung für CDM-Projektaktivitäten und Programmes of Activities“ („Standard for Sampling and Surveys for CDM Project Activities and Programme of Activities“) erlaubt jetzt die CPA-übergreifende Stichprobenerstellung.

FAll 4: Die CDM-Regelungen verlangen für jede CER eine eindeutige Seriennummer einschließlich eines Ländercodes des Gastlandes der CDM-Projektaktivität. In Anbetracht von PoAs, in die mehrere Länder involviert sind, stellt sich die Frage nach der Handhabung der Ländercodevergabe und wie das Herkunftsland anhand der Seriennummer einer CER aus einer PoA mehrerer Länder bestimmt werden kann. Die Arbeitsgruppe maß dieser Frage besonders in den Fällen Bedeutung bei, in denen länderübergreifende PoAs Letters of Approvals aus LDCs und Nicht-LDCs besitzen. Schließlich erlaubt der EU-Emissionshandel (EU Emissions Trading System, EU-ETS) den Import von CERs aus CDM-Projekten mit Registrierungsdatum nach 31.12.2012 nur, wenn ein LoA aus einem LDC vorhanden ist. Die Arbeitsgruppe bat das EB, die notwendigen Maßnahmen einzuleiten, damit CERs, die im Rahmen von länderübergreifenden PoAs aus LDCs stammen, eindeutig anhand ihrer Seriennummer identifiziert und von CERs aus Nicht-LDCs innerhalb desselben länderübergreifenden PoA unterschieden werden können. Daraufhin wurde beim EB 66 die Ausarbeitung eines Vorschlags in Aussicht gestellt, wie bei PoAs mit mehreren Gastländern das Gastland, welches die Emissionsreduktionen oder –vermeidungen tatsächlich erzielt, dokumentiert werden kann. Die Arbeitsgruppe hatte ihr drittes Treffen im April 2012 in Addis Abeba in Äthiopien, kurz vor dem African Carbon Forum. Der besondere Fokus des Treffens lag auf PoAs in Afrika. Die Arbeitsgruppe lud einen Projektdurchführer mit großem PoA-Portfolio in Afrika, die Standard Bank und die DNAs aus Angola, Ghana und Togo zu einem Meinungsaustausch zu dem Thema ein. Übereinstimmend stellten alle Teilnehmer fest, dass für die PoAs in Nicht-LDCs in Afrika die Registrierung bis Ende 2012 von zentraler Bedeutung sei, um den Import der CERs in das EU-ETS sicherzustellen.

Effiziente Beleuchtung ist eine typische PoA-Aktivität, da die zahlreichen Kleinstprojekte die CDM-Transaktionskosten allein nicht tragen könnten.

Ausblick

Themen, die die Arbeitsgruppe weiterhin vorrangig beschäftigen, sind beispielsweise die bestehenden Hürden zum Erhalt länderübergreifender Letter of Approvals, die Zukunft des programmatischen CDM angesichts der zukünftigen Rolle des CDM sowie die Entstehung möglicher neuer Marktmechanismen. Die Arbeitsgruppe wird die Fortschritte, die in diesem und anderen wichtigen Bereichen gemacht werden, kritisch und konstruktiv verfolgen und, wo nötig, den entsprechenden Entscheidungsträgern weiterhin ihren Input liefern.

Weiterführende Informationen

Diese Aktivität wird vom BMU im Rahmen seiner CDM/JI-Initiative unterstützt und wird von Perspectives Climate Change durchgeführt. Der JIKO-Infonewsletter berichtet regelmäßig von den Treffen der Arbeitsgruppe und den Ergebnissen,
siehe: **www.jiko-bmu.de/156**

Kontakt
Matthias Krey, Perspectives GmbH
Email: krey@perspectives.cc

Setzt auf Afrikas grüne Wirtschaft: Die African Carbon Asset Development Facility (ACAD)

Die Entwicklung ertragreicher Kohlenstoffprojekte ist in Afrika risikoreicher und teurer als in anderen Regionen. Dies liegt an der geringen Anzahl zur Nachahmung geeigneter konkreter Projekterfolge, den vergleichsweise geringen Gelegenheiten für Großprojekte und der besseren Eignung für Kohlenstoffprojekte in CDM-Sektoren, die weniger etabliert sind. Kürzlich durchgeführte Untersuchungen haben ergeben, dass die Transaktionskosten für Kohlenstoffprojekte, die während der CDM-Projektzyklen anfallen, bis auf 300.000 US-Dollar steigen können. Um die Hürden zu durchbrechen, die Afrika von der Entwicklung eines stabilen Kohlenstoffmarktes abhalten, hat UNEP die Africa Carbon Asset Development Facility (ACAD) gegründet. Besonders in den frühen bis mittleren Stadien der Projektentwicklung bedarf es einer Entlastung von Kosten und Risiken, insbesondere für Banken und andere Investoren, die nicht die Kapazitäten für vorgezogene Kohlenstofftransaktionen besitzen. Aus diesem Grund wird der afrikanische Finanzsektor eine zentrale Rolle in der ACAD spielen, um ein Bewusstsein für die Risiken und für den Wert des Kohlenstoffmarkts aufzubauen.

Beteiligung von Finanzinstituten

ACAD hilft bei der Finanzierung von Kohlenstoffprojekten, indem sie lokale Akteure mit einbezieht, die für die Realisierung von Projekten von zentraler Bedeutung sind: Finanzinstitute. Durch eine Verbesserung der Fähigkeit dieser Institutionen, vielversprechende Möglichkeiten für Kohlenstoffprojekte zu identifizieren, zu bewerten und umzusetzen, wirkt ACAD als Katalysator beim Aufbau eines stabileren afrikanischen Kohlenstoffmarktes. Mit der Unterstützung der Internationalen Klimaschutzinitiative des BMU beginnt für ACAD gerade die zweite Umsetzungsphase, aufbauend auf der in den ersten zwei Jahren geschaffenen Grundlage.

Die Aktivitäten von ACAD schlagen sich auch in reduzierten Kosten nieder. Durch den Aufbau eines Portfolios an Projekten, die sowohl langfristig angelegt als auch einfach an anderer Stelle in Afrika zu reproduzieren sind, wird sie ähnliche Projekte zur gleichen Herangehensweise anregen, und so die zukünftigen Kosten der Projektentwicklung und der Mobilisierung von Finanzmitteln senken.

Der ACAD-Ansatz

Drei Hauptleistungen entsprechen den drei ACAD-Unterstützungsangeboten. Die Leistungen werden gleichzeitig eingeführt, wodurch den technischen und finanziellen Kapazitäten von Projektdurchführern und Finanzinstituten der entscheidende Schub verliehen wird, um die Entwicklung von 20 reproduzierbaren Projekten zur Realisierung von Erlösen aus Kohlenstoffprojekten zu vereinfachen. Hierdurch wird das 14 Projekte umfassende Portfolio aus der ersten Phase ergänzt.

Unterstützungsangebot #1: Transaktionskosten teilen
Über Finanzinstitute werden gezielte Zuschüsse zugeteilt, um sicherzustellen, dass Projekte, die nicht umgehend wirtschaftlich rentabel sind, wesentliche Meilensteine für Kohlenstoffprojekte – wie etwa die Umweltverträglichkeitsprüfung oder die Projektvalidierung – absolvieren können. Diese Unterstützung ergänzt die eigenen Beiträge der Projektdurchführer. Die Auswahl der Projekte konzentriert sich auf innovative Projekte in reproduzierbaren Sektoren ohne vorher festgelegte Zielländer oder Technologiesektoren. Darüber hinaus sollen insbesondere wirtschaftlich weniger ausgereifte Bereiche einen Unterstützungsrahmen erhalten, wie der programmatische CDM, LDCs und nicht-englischsprachige Länder.

Unterstützungsangebot # 2: Technische Unterstützung für Finanzinstitute
ACAD arbeitet mit lokalen Akteuren des Finanzsektors zusammen und bildet sie für die Erschließung von Möglichkeiten zur Kohlenstoff-Finanzierung aus, indem Workshops, Projektsprechstunden und individuelle Unterstützung angeboten werden. ACAD fördert die Etablierung von Kapazitäten zur Kohlenstofffinanzierung im afrikanischen Finanzsektor und unterstützt Projektdurchführer bei der Bewältigung zentraler Themen, die in den fortgeschrittenen Stadien des Kohlenstoffprojektzyklus auftreten.

Unterstützungsangebot #3: Kontakt zu und Mobilisierung von Interessensgruppen sowie Methodenentwicklung
Zusätzlich zu Schulungen führt ACAD verschiedene Aktivitäten durch, mit denen die Ausweitung der Beteiligung des Finanzsektors am Kohlenstoffmarkt vorangetrieben wird. Konkret wird ACAD mit dem African Carbon Mar-

ket Directory ein Verzeichnis schaffen, das als Werkzeug zur Sensibilisierung für zentrale Marktteilnehmer, CDM-Dienstleister, Anlageformen und existierende CDM-Regulationen dienen soll. CDM-Experten werden in Finanzinstituten, die in einem Ausschreibungsverfahren ausgewählt werden, eingesetzt, um dort als In-House Experten zu fungieren, auf die Bedürfnisse von Banken abgestimmte Schulungspläne zu entwickeln und als interne Kontaktstellen zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen privatem und öffentlichem Sektor zu dienen. Schließlich unterstützt ACAD die Entwicklung eines regionalen Grid Emission Factors (GEF) für den Süden Afrikas, vgl. *Erschließung der CDM-Entwicklungsmöglichkeiten im Süden Afrikas* an anderer Stelle in dieser Broschüre.

Durch die Förderung des finanziellen Abschlusses eines Fundus an Projekten mit Vorbildfunktion, die in anderen Regionen Afrikas einfach reproduzierbar sind, wird ACAD die Transaktionskosten senken und helfen, zusätzliche Finanzierung zu mobilisieren.

Weiterführende Informationen

Dieses Projekt ist Teil der Internationalen Klimaschutzinitiative. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unterstützt diese Initiative auf der Grundlage einer vom Bundestag verabschiedeten Entscheidung. ACAD wird vom UN-Umweltprogramm (UNEP) verwaltet. Weitere Informationen erhalten Sie unter: **www.acadfacility.com**

Kontakt
Françoise d'Estais, UNEP
Email: francoise.destais@unep.orgs

ACAD Projektbeispiel 1

NURU Lights, Kigali, Ruanda

In Ruanda haben viele ländliche Haushalte keinen Zugang zu Elektrizität. Derzeit benutzen die meisten dieser Haushalte (93%) Kerosin; dies jedoch ist extrem teuer, belastet die Umwelt und ist schädlich für die Atemwege.

Nuru Lampen im Einsatz

Das Sozialunternehmen NURU hat eine neue Technologie entwickelt, um Kerosin bei der Erzeugung von Licht zu ersetzen. Das Nuru Light™ besteht aus einer Vielzahl grellweißer LED-Lampen, jede um ein Vielfaches heller als das Licht, das eine typische Kerosinlaterne produziert. Der Nuru POWERCycle™ ist der erste im Handel erhältliche Pedalgeneratorsatz für die NURU Lichtaggregate, mit einer Produktionsleistung von 50W bei minimalem menschlichen Krafteinsatz (Pedalbewegung mit ca. 60 Umdrehungen pro Minute). Der Generator hat eine eingebaute Dockingstation, an der bis zu fünf Lampen gleichzeitig aufgeladen werden können.

NURU ermöglicht es, während der Abendstunden zu Hause oder in kleinen Handwerksbetrieben Einkommen zu generieren. Zudem macht NURU Unternehmer vor Ort ausfindig und wählt sie für den Betrieb ihrer eigenen Franchise-Kleinstunternehmen aus. Jedes Unternehmen verkauft Lampen und lädt diese für seine Kunden gegen eine geringe Gebühr wieder auf. Unternehmer können so bis zu 10 US-Dollar am Tag verdienen.

Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung

Die Beiträge des Projekts zur nachhaltigen Entwicklung sind zahlreich und umfassen unter anderem: Erhöhten Zugang zu energieeffizienter Beleuchtung, Schaffung von Arbeitsplätzen, erhöhte Sicherheit durch Verringerung von kerosinbedingten Bränden, Verringerung von Atemwegserkrankungen, Verbesserung der schulischen Leistungen und drastische Einsparungen bei den Beleuchtungskosten (90%).

Auswirkung auf den Kohlenstoffausstoß

Das Projekt wird die Nutzung von kohlenstoffemittierenden Kerosinlampen in tausenden von Haushalten jährlich ersetzen. Jede Lampe stößt pro Jahr im Durchschnitt 0,15 Tonnen Kohlenstoffdioxid aus. Indem die Nutzung von Kerosin zu Beleuchtungszwecken abgelöst wird, soll die Projektaktivität die CO_2-Emissionen um mehr als 75.000 Tonnen jährlich reduzieren. Carbon Africa fungiert als Kohlenstoffberater des Projekts.

ACAD als Partner

ACAD-Zuschüsse in Höhe von insgesamt 43.000 US-Dollar dienen zur Rückerstattung eines Teils der Kosten zur PDD-Entwicklung, Validierung und ERPA-Abfassung.

Projektkontakte

Weitere Informationen unter: http://nurulight.com
Email: info@nurulight.com

ACAD Projektbeispiel 2

AFOVERT Energy, Niono District, Mali

Das AFOVERT Energy Projekt produziert und vermarktet zwei Arten von Biobrennstoff, der aus in der Region reichlich vorhandenen Biomasse-Abfällen gewonnen wird. Es produziert und verkauft Brennholz oder „Buchettes“ aus gepressten Vegetationsabfällen und grüne Kohlebriketts, die aus den „Buchettes“ hergestellt werden. Die grünen Brennstoffe, die aus einer Kombination von Reisspreu und der invasiven Wasserpflanze Rohrkolben zusammengesetzt sind, können Brennholz und Holzkohle, die zwei am häufigsten genutzten Brennstoffe in und um Niono, direkt ersetzen.

Holzkohle und Holz zählen aufgrund der knappen Waldressourcen zu den nicht-erneuerbaren Energiequellen und sind daher teuer und schwierig zu bekommen. Es fehlt den Haushalten jedoch an brauchbaren Alternativen, so dass sie diese Brennstoffe trotzdem nutzen, was sowohl zu Abholzung als auch zu Umweltzerstörung führt. Rohrkolbenbestände gibt es häufig in Kanälen und Bewässerungsrinnen, und Reisspreu fällt in großen Mengen auf den Reisfeldern rund um Niono an.

Von 2007 bis 2010 hat der malische Projektdurchführer Katene Kadji ein dreijähriges Pilotprojekt durchgeführt, welches die Brauchbarkeit dieser Brennstoffe unter Beweis gestellt hat. Die Technologie ist schon in China, Indien und Malaysia eingesetzt worden, aber dies ist der erste groß angelegte Versuch in Afrika. Die Produktionsanlagen sind für eine Maßstabsvergrößerung eingerichtet worden, und bei Erreichen seiner vollen Leistung wird das Projekt 12.000 Tonnen Buchettes und 1.000 Tonnen grüne Kohle pro Jahr bereitstellen. Die Einnahmen aus Kohlenstoffzertifikaten werden durch geringere Brennstoffpreisen direkt an die Verbraucher weitergegeben.

Grüne Brennstoffe, um den nicht-nachhaltigen Einsatz von Holz und Holzkohle abzulösen: Das Afovert Projekt hat viele Vorteile.

Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung

Durch die Nutzung grüner Brennstoffe werden Holz und Holzkohle unmittelbar abgelöst. Zu den weiteren Effekten zählen Zeitersparnisse beim Holzsammeln, geringere Belastung für schwindende Wälder, Arbeitsplätze vor Ort und geringere Energiekosten für Haushalte. Das Projekt dient der Umwelt auch, indem Wasserstraßen von Unkraut und somit von der Gefahr der Versumpfung befreit werden. Durch die Verringerung der Anzahl an Abfallhaufen, die den Gehalt an gelöstem Sauerstoff im Wasser verringern, wird zudem die öffentliche Abfallablagerung reduziert und die Wasserqualität erhöht.

Kohlenstoffintensität

Der Hauptschwerpunkt des Projekts liegt auf der Produktion erneuerbarer Biomasse-Brennstoffe und dem anschließenden Verkauf an Haushalte, die sonst zur Deckung ihres häuslichen Energiebedarfs nicht-erneuerbare Brennstoffe nutzen würden. Der Wechsel des Brennstoffs hat eine Reduzierung der Methanemissionen aus verrottenden Rohrkolben- und Reisspreuhaufen zur Folge. Ca. 8.000 Tonnen CO_2e Emissionsreduktionen können somit jährlich generiert werden.

ACAD als Partner

ACAD unterstützt mit 61.000 US-Dollar die Finalisierung der PDDs, die Umweltverträglichkeitsprüfung, die Registrierung und die ERPA-Abfassung sowie die Durchführung von drei Studien, um die Brauchbarkeit des Produkts für die lokale Bevölkerung, die Wärmeproduktion von Brennstoffmischungen und die Baseline bei der Brennstoffnutzung zu bewerten.

Projektkontakt

Weitere Informationen unter: http://cascade-africa.org
Email: sewakadji@yahoo.fr

Ein Weg zur kohlenstoffarmen Entwicklung für den afrikanischen Energiesektor – Die Zuckerindustrie als Energielieferant

Biomasse ist eine wichtige Quelle zur Energiegewinnung in Afrika. Eine kürzlich erschienene Studie der GFA ENVEST hat daher das Potenzial des ostafrikanischen Zuckersektors für CDM Energiegewinnungs- und Energieeffizienzprojekte untersucht. Die Ergebnisse bestätigen, dass im Gegensatz zur gängigen Praxis der Energiegewinnung aus Zuckerrohrfasern (Bagasse) die Nutzung von Zuckerpflanzenresten (Blättern, Spitzen) zur Energiegewinnung eine neue finanziell realisierbare Option darstellt, die bislang nicht erschlossen wurde. Darüber hinaus bieten Energieeffizienzmaßnahmen in Zuckerfabriken weiteres Potenzial für Aktivitäten zur Treibhausgasreduktion.

Zucker ist eine der wichtigsten Handelswaren im Osten und Süden Afrikas, wo 63% des afrikanischen Zuckers produziert werden. Der Zuckersektor bietet große ungenutzte Potenziale für Klimaschutzprojekte, die auf Energieeffizienz und die Gewinnung von Energie durch Biomasse ausgerichtet sind. Im Wissen um dieses Potenzial hat das Bundesumweltministerium eine Untersuchung des Potenzials in Kenia und Tansania unterstützt. Durch ihr positives Investitionsklima, die Verfügbarkeit von Einspeisungstarifen und einen garantierten Zugang zum Stromnetz bieten diese beiden Länder verhältnismäßig gute Rahmenbedingungen. Aus nationaler Sicht bietet der Sektor aufgrund seiner relativ dezentralisierten Struktur zusätzliches Potenzial zur Förderung der ländlichen Elektrifizierung. Aus internationaler Sicht sind Projekte in Tansania besonders interessant, da die generierten CERs aus einem Least Developed Country stammen und so auch nach 2012 uneingeschränkt im EU-ETS genutzt werden dürfen.

In Tansania wird Bio-Energie, die von Anlagen mit weniger als 10MW_{el} gewonnen wird, für einen Zeitraum von 15 Jahren mit einem garantierten Einspeisungstarif von 5,5 ct €/kWh vergütet. Kenia bietet als Richtwert einen allgemeinen Maximaltarif von 5,4 ct €/kWh. Weltweit sind im Zuckersektor bereits eine beachtliche Anzahl von CDM-Projekten umgesetzt worden, die sich primär auf die Ausnutzung bis dato ungenutzter Bagasse zur Energiegewinnung konzentrierten. Bagasse ist die Faser, die nach der Zuckergewinnung aus dem Rohr zurückbleibt. Sie besitzt sehr gute Verbrennungseigenschaften. Aufgrund seiner Attraktivität ist das Potenzial zusätzlicher Energiegewinnung aus Bagasse sowohl in Tansania als auch in Kenia nahezu ausgeschöpft. Es wurden jedoch drei andere Maßnahmen mit bedeutendem Potenzial identifiziert.

- **Energie aus Zuckerrohrabfällen:**Neben Bagasse liefert Zuckerrohr eine zweite Quelle für Biomasse in Form der Pflanzenblätter und -spitzen (bekannt als „cane trash"). Ausgehend von regionalen Zuckerrohrerträgen von 75 t/ha ergibt das 28 t/ha an Zuckerrohrabfällen, aus denen in einem gewöhnlichen Kraftwerk 11 MWh/ha elektrische Energie gewonnen werden können. Eine Voraussetzung hierfür ist die „grüne" Zuckerrohrernte, bei der auf ein Niederbrennen der Zuckerrohrfelder vor der Ernte verzichtet wird. In Tansania wird das Verfahren des Abbrennens zur Erleichterung der manuellen Ernte derzeit noch praktiziert. Das Gesamtpotenzial dieser Maßnahme in Kenia und Tansania wird auf ca. 220 GWh/Jahr geschätzt, was ca. 140 $ktCO_2e$ entspricht.

- **Effizienz auf Angebotsseite:** Das Extrahieren des Zuckers aus dem Zuckerrohr ist ein energieintensiver Prozess, bei dem Heißdampf benötigt wird. Im Osten Afrikas wird Hitze größtenteils in Dampfsystemen mit Druckbereichen von 20 bis 25 bar generiert. Dies bedeutet eine Systemeffizienz von nur 10%. Eine Erhöhung des Drucks unter Einsatz moderner Technologien mit 66 bar könnte zu einer Systemeffizienz von 25% führen. Konservativen Berechnungen zufolge könnte dieser Wechsel bei einer durchschnittlichen Zuckerfabrik ein Potenzial von 32 GWh pro Jahr freisetzen. Das Gesamtpotenzial dieser Maßnahme in Kenia und Tansania wird auf 869 GWh/Jahr geschätzt, was ca. 550 $ktCO_2e$ entspricht.

- **Effizienz auf Nachfrageseite:** Da der Prozess der Zuckergewinnung hauptsächlich Wärmeenergie in Form von Dampf verbraucht, wird die Prozesseffizienz üblicherweise in Tonnen Dampf pro Tonne ausgepressten Zuckerrohrs angegeben. Anlagen verwenden aktuell etwa 45% des Dampfes auf das Zuckerrohr. Durch die Anhebung der Prozesseffizienz auf 55% des Dampfes für Zuckerrohr und die Nutzung des hierdurch eingesparten Dampfes in einer Standard-Gegendruck-Turbine könnten ca. 11 KWh pro Tonne ausgepressten Zuckerrohrs rückgewonnen werden. Einige der in der Studie ausgewerteten Fabriken verwendeten sogar 65% des Dampfes auf das Zuckerrohr.

Überwindung technischer Hürden

Die Studie hat technische Lösungen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Energiegewinnung aus Zuckerrohrabfällen identifiziert und dabei auch die logistischen Prozesse zur Bereitstellung der Zuckerrohrabfälle berücksichtigt. Da in der Region bislang keine Zuckerrohrabfälle zur Energiegewinnung genutzt werden, wurden für diese Aktivität auch nicht-konventionelle Lösungen in Betracht gezogen.

Energieeffizienz: Die Technologien zur Verbesserung der Energieeffizienz auf der Angebotsseite (z.B. Energiegewinnung durch Einsatz effizienter Boiler) und auf der Nachfrageseite (z.B. geringerer Prozesswärmebedarf durch Wärmetauscher) stehen weltweit zur Verfügung. Zuckerfabriken in Kenia und Tansania sind grundsätzlich gut über entsprechende Technologien informiert und kennen Best-Practice-Beispiele, die derzeit durchgeführt werden, z.B. von Mauritius.

Energie aus Zuckerrohrabfällen: Tansania und Kenia befinden sich im Hinblick auf die Verwendung von Zuckerrohrabfällen und die Verfügbarkeit von Mechanisierung für Erntetätigkeiten derzeit in derselben Situation: In beiden Ländern werden Zuckerrohrabfälle zurzeit nicht genutzt und die Ernte wird vollständig manuell durchgeführt (das Zuckerrohr wird von Hand geschnitten und gebündelt). Lediglich das Verladen wird maschinell unterstützt. Es gibt jedoch einen entscheidenden Unterschied bei den Erntevorbereitungen: In Tansania werden die Zuckerrohrfelder vor der Ernte abgebrannt, um sich der „üppigen Biomasse“ aus den Zuckerrohrabfällen zu entledigen, während dieses Vorgehen in Kenia aus ökologischen Gründen verboten ist (Vermeidung von Staubemissionen). Die Unterbindung der Zuckerrohrverbrennung vor der Ernte ist eine Voraussetzung für die Nutzung der Abfälle; dies würde aber die Zuckerrohrernte verlangsamen. Die Studie hat aufgezeigt, dass ein halbmechanisiertes Erntesystem eine brauchbare Alternative zur Kompensierung dieses Effekts sein könnte. Solch eine Teil-Mechanisierung hat keine sozialen Konsequenzen: In Kombination mit der Nutzung der Zuckerrohrabfälle stellt sie eine arbeitsplatzneutrale Lösung dar. Eine vollständige Mechanisierung dagegen (z.B. in Form von Erntemaschinen) wird sich in naher Zukunft voraussichtlich nicht durchsetzen. Gegen diese Alternative sprechen die hohen Anschaffungskosten, die Verfügbarkeit von billigen Arbeitskräften und, im Fall von Kenia, auch die ungünstigen topographischen Bedingungen aufgrund des steilen Geländes.

Kombination von Maßnahmen: Zuckerfabriken sind komplexe Industrieanlagen, die Prozesswärme in Form von in Dampfkesseln erzeugtem Heißdampf verbrauchen. Die in geringerer Menge benötigte Energie wird als Nebenprodukt in einem späteren Stadium des Dampfzyklus durch die Nutzung überschüssiger Prozesswärme gewonnen. Die Modifizierung einer Komponente bedingt in der Regel eine Anpassung des gesamten Systems oder zumindest eine Kompatibilitätsprüfung. Die schrittweise Einführung einzelner Maßnahmen birgt das Risiko, dass große Synergieeffekte verloren gehen könnten.

Tabelle 4	Chancen	Hindernisse
Zuckerrohrabfälle	• Vollkommen unerschlossenes Potenzial • 11 MWh_{el}/ha + Wärmeenergie • Neue Einkommensquelle für Müller und Bauern • Durchführbarkeitsvorstudie verfügbar	• Große logistische Herausforderungen • Vorbehalte gegenüber der Einführung der grünen Ernte
Effizienz auf Verbraucher-Seite	• Sehr großes Potenzial • Verdopplung der aktuellen Energieleistung	• Verlangt nach massiven Investitionen
Effizienz auf Angebots seite	• Großes Potenzial • Bis zu 20% geringere Nachfrage nach Energie	• Muss zum Aufbau der Fabrik passen • Keine CDM-Methode

Überwindung methodologischer Hürden des CDM

Der CDM stellt Methoden zur Entwicklung von Energieprojekten auf Grundlage erneuerbarer Biomasse bereit, nicht aber für angebotsseitige Energieeffizienz in der Region.

Energiegewinnung aus Zuckerrohrabfällen und nachfrageseitige Energieeffizienz können beispielsweise durch die CDM-Methode ACM0006 abgedeckt werden, die eine oder mehrere der folgenden Komponenten anerkennt:

- Biomasse-Nutzung zur Energiegewinnung
- auf aktuellem oder höherem Niveau
- erhöhte Effizienz bei der Energiegewinnung.

Dies kann im Falle eines Kraftwerks zur reinen Stromerzeugung- oder in Kombination mit einer zusätzlichen Kraft-Wärme-Kopplung (z.B. nutzbare Wärme für Heizzwecke) angewendet werden. Aufgrund der beachtlichen Anzahl an Zuckerfabriken in der Region empfehlen sich Überlegungen zur Einführung eines Kleinprojekte-PoAs, eines sektoralen Ansatzes oder einer ähnlichen Struktur. Dies entbindet von der Notwendigkeit zur genauen zeitlichen Koordinierung der Aktivitäten und senkt die CDM-

Transaktionskosten.

Zur Entwicklung angebotsseitiger Energieeffizienz-Aktivitäten steht keine Methode zur Verfügung, die sich auf entsprechende Aktivitäten in dem Sektor anwenden ließe. Da Zuckerfabriken in der Region üblicherweise ihre Energie zu 100% aus Biomasse gewinnen, kann sich die gesteigerte Energieeffizienz nur in zusätzlicher Stromerzeugung niederschlagen. Eine Klarstellung des CDM Executive Board bestätigte, dass keine geeigneten CDM-Methoden zur Verfügung stehen (SSC_587). Eine gezielte Methodenentwicklung könnte sinnvoll sein und in vergleichbaren Industriebereichen zum Einsatz kommen. Sie sollte Verbesserungen der Prozess-Effizienz abdecken, die in Agrar-/Industrieanlagen, die ausschließlich mit erneuerbarer Biomasse betrieben werden, zu zusätzlichen Stromexporten führen.

Wirtschaftliche Analyse

Das Ergebnis der wirtschaftlichen Analyse hat gezeigt, dass alle drei Maßnahmen, besonders unter Berücksichtigung von CDM-Einnahmen, finanziell attraktiv sind, allerdings in unterschiedlichem Maße:

- **Energiegewinnung aus Zuckerrohrabfällen:** Investitionen werden in der Regel bei allen Elementen der Energiegewinnung (im wesentlichen Kessel aber auch Turbinen im Falle von Stromerzeugung) und bei der Bereitstellung von Zuckerrohrabfällen notwendig sein. Nur wenn ungenutzte Kapazitäten zur Energiegewinnung zur Verfügung stehen, beschränkt sich der Investitionsbedarf auf die Logistikkette, die die Punkte Ernte und Transport umfasst. In Kenia, wo die grüne Ernte bereits praktiziert wird, beschränken sich die Kosten für die Bereitstellung von Zuckerrohrabfällen auf den Transport. Da in Tansania im Vergleich zu der derzeit praktizierten Ernte nach Abbrennen der Zuckerrohrfelder größere Mengen Biomasse anfallen, müssen dort sowohl für den Transport als auch die Ernte zusätzliche Kosten eingeplant werden.

  Um von der standortbezogenen Verfügbarkeit von Investitionskapital abzusehen, wurden die Gewinnermittlungen in der Studie auf Basis der Brutto-Marge durchgeführt. Die Brutto-Marge liegt bei 3 bis 8 €/t Zuckerrohrabfall, sofern das Erntesystem auf grüne Ernte umgestellt wird. In diesem Fall kann die Brutto-Marge auf über 20 €/t ansteigen, wenn andere Maßnahmen wie teil-mechanisierte Ernte oder verbesserte Logistik durch Verdichtungsanhänger umgesetzt werden.

- **Effizienz auf Nachfrageseite:** Es fallen erhebliche Investitionskosten an. Die Kosten für eine Anlage mit einem Druck von 60 bar werden auf etwa 1,4 Millionen Euro pro MW_{el} geschätzt. Dies bedeutet umgerechnet Investitionen von 35 Millionen Euro für eine durchschnittliche Zuckerfabrik. Für Systeme mit höherem Druck steigen die Investitionskosten überproportional an.

- **Effizienz auf Angebotsseite:** Eine Abschätzung der Investitionskosten ist nicht möglich, da es keine Definition der Standardausrüstung gibt, die zum Erreichen der angestrebten Effizienz nötig wäre. Der interne Zinsfuß für diese Art von Maßnahmen ist jedoch in der Regel hoch und liegt häufig im zweistelligen Bereich.

Die Uberwindung der Hürden durch eine gemeinsame Herangehensweise

Anhand dieser Aktivitäten könnte das Co-Investment durch den CDM und andere Ansätze getestet und veranschaulicht werden. In afrikanischen LDCs bietet der ostafrikanischen Zuckersektor die besten Voraussetzungen zur Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten auf Industrieebene, zumal sich diese Aktivitäten möglicherweise häufig in die Expansionspläne vieler Zuckerfabriken der Region integrieren ließen. Sie würden auch zu einer besseren Preisstabilität in der Zukunft beitragen und könnten die Abhängigkeit der Region von Energieimporten verringern. Dabei ist der Bedarf an der Einbindung fremden Investitionskapitals im unterkapitalisierten Zuckersektor der Region äußerst hoch. Ausländische Investoren, insbesondere aus Annex-I-Ländern, sind grundsätzlich an Energieprojekten in der Industrie interessiert, knüpfen ihre Beteiligung aber üblicherweise in erster Linie an die Möglichkeit, CERs zu erhalten.
In diesem Zusammenhang hat die Uberwindung der methodologischen Hürden des CDM höchste Priorität.

Auf kurze Sicht sollte sich die Unterstützung auf die Erschließung freier Kapazitäten zur Energiegewinnung oder auf unabhängige Effizienzverbesserungen konzentrieren. Um die kosteneffiziente Zusammenführung von Maßnahmen voranzutreiben, wird intensivere Hilfe durch maßgeschneiderte technische Beratung nötig sein.

Weiterführende Informationen:

Diese Aktivität wird vom BMU im Rahmen seine CDM/JI-Initiative unterstützt. Die Studie wurde von GFA ENVEST durchgeführt.

Kontakt

Dr. Daniel Blank, GFA ENVEST

E Mail: daniel.blank@gfa-envest.com

Joachim Schnurr, GFA ENVEST

E Mail: joachim.schnurr@gfa-envest.com

Der Übergang zu einem modernen Zugang zu Energie: Berücksichtigung von „suppressed demand“ in CDM-Methoden

Der Zugang zu grundlegenden Energiedienstleistungen ist in Entwicklungsländern immer noch begrenzt. Beispielsweise haben über 550 Millionen Menschen in Afrika südlich der Sahara keinen Zugang zu Elektrizität; geschätzte 884 Millionen besitzen keinen Zugang zu fortschrittlichen Trinkwasserquellen. Armut ist der Hauptgrund, aber mangelnde Infrastruktur, begrenzte Verfügbarkeit an natürlichen Ressourcen oder hohe Dienstleistungskosten spielen ebenfalls eine bedeutende Rolle. Ohne Zugang zu grundlegenden Energiedienstleistungen sind die Betroffenen vom Elektrizitätsverbrauch oder von der Trinkwassernutzung ausgeschlossen. Der Anschluss an das Stromnetz oder an ein isoliertes Inselnetz würde schnell zu Energieverbrauch für Beleuchtung, Batterieaufladung und ähnlichem führen. Dadurch, dass diese Dienstleistungen jedoch nicht zur Verfügung stehen, wird deren Nachfrage unterdrückt („suppressed demand“).

Bislang haben die Kohlenstoffmärkte es nicht geschafft, Projekte im Kontext von suppressed demand zu mobilisieren. Traditionell definieren sich Emissionsreduktionen als die Differenz zwischen den freigesetzten Emissionen bei Umsetzung des Projektes und den Emissionen, die ohne das Projekt zu erwarten gewesen wären. Im Falle von suppressed demand ist das Niveau der Energiedienstleistungen und der damit verbundenen Emissionen ohne das Projekt niedrig bis nicht existent. Konsequenterweise könnte das Projekt keine Emissionsreduktionen für sich veranschlagen.

Dies ändert sich, wenn das Recht auf Entwicklung und das Recht auf ein menschenwürdiges Leben berücksichtigt wird. In diesem Fall müssen die Berechnungen der Emissionsreduktionen angepasst werden, indem eine Situation vor Projektbeginn zugrunde gelegt wird, in der

Hochspannungsmasten in Beaufort West, Westkap-Provinz. Anders als in Südafrika haben im Afrika südlich der Sahara viele Menschen noch keinen Zugang zu Elektrizität.

einem Mindestmaß an grundlegenden Dienstleistungen entsprochen wird.

Integration von suppressed demand in die Kohlenstoffmärkte

Die Berücksichtigung von suppressed demand führt zu Zertifikaten für die Vermeidung zukünftiger Emissionen. Ein Beispiel ist die Elektrifizierung ländlicher Gegenden mithilfe erneuerbarer Energien. Im Vergleich zu den Alternativen auf Grundlage fossiler Brennstoffe werden Emissionen reduziert. Die Berücksichtigung einer Baseline, die einem minimalen Dienstleistungsniveau entspricht, wird zu einer Erhöhung der möglichen Emissionsreduktionen führen, da das minimale Dienstleistungslevel aller Wahrscheinlichkeit nach mit Technologien erreicht worden wäre, die mit fossilen Brennstoffen arbeiten.

Dadurch wird sich zum einen die grundlegende Attraktivität von Projekten erhöhen, die sich mit suppressed demand auseinandersetzen; zum anderen wird Kohlenstoff-Finanzierung als Mittel interessant, um Menschen, die derzeit in einer Situation der Energiearmut leben, zu einem modernen Zugang zu Energie zu verhelfen. Dies mit der richtigen Balance zwischen nachhaltiger Entwicklung auf der einen Seite und ökologischer Integrität auf der anderen Seite zu erreichen, ist eine Herausforderung, die zunehmend die Aufmerksamkeit von Regulatoren von sowohl verpflichtenden als auch freiwilligen Kohlenstoffmärkten auf sich zieht.

Bewertung des aktuellen suppressed demand-Status

Verschiedene existierende CDM-Methoden sowie einige Methoden für den freiwilligen Markt befassen sich bereits mit Fällen von suppressed demand. Trotzdem konnten die existierenden Methoden noch keine kritische Masse an Projekten mobilisieren. Die Erklärung liegt in zwei zentralen Schwierigkeiten:

- der Festlegung des Referenzszenarios, genannt Baseline
- der Festlegung des Dienstleistungslevels, welches als angemessen zu betrachten ist.

Beispielsweise ist es im Fall der ländlichen Elektrifizierung nicht möglich, die Emissionen der Elektrizität zu messen, da eine solche Dienstleistung zuvor nicht verfügbar war. Daher kann nur von Annahmen ausgegangen werden. Zudem wurde noch nicht entschieden, für welche Elektrizitätsmenge Emissionsreduktionen berücksichtigt werden sollen.

Allgemein sind CDM-Methoden bislang ungeeignet für Projekte, die „erstmaligen“ Zugang zu Energie schaffen, und eine Anleitung zum Einbinden von suppressed demand in Methoden hat lange Zeit nicht existiert. Es besteht wiederum Bedarf an neuen dedizierten Methoden, um die suppressed demand-Lücke beispielsweise im Afrika südlich der Sahara zu schließen.

Im Juli 2011 hat das CDM Executive Board Richtlinien zur Berücksichtigung von suppressed demand in CDM-Methoden veröffentlicht und ein Arbeitsprogramm beantragt, um das Konzept in existierende und neue Methoden einzuarbeiten. Seither wird an der Weiterentwicklung des Konzepts gearbeitet.

Berücksichtigung von suppressed demand in CDM-Methoden

Ziel dieser Aktivität ist die Entwicklung dreier neuer Gold Standard Methoden, die sich mit suppressed demand für relevante Projekttypen im Afrika südlich der Sahara befassen. Alle drei entwickelten Methoden basieren auf realen Fallstudien in der Region (Südafrika, Benin und Malawi), siehe **Tabelle 5**. Folgende Vorteile werden von dieser Methodenentwicklung erwartet:

- Bereitstellung von Methoden, die, sofern sie im Rahmen des Gold Standard anerkannt werden, Kohlenstoffmärkten ein direktes Eingreifen in Projekte erlauben werden, die die Energiearmut vermindern.
- Entwicklung eines einfachen aber belastbaren Ansatzes zur Quantifizierung zukünftig vermiedener Emissionen, entweder auf methodischer Ebene oder in Form einer generischen Richtlinie, die methodenübergreifend eingesetzt werden kann. Dies wird durch die Definition eines minimalen Dienstleistungslevels (minimal service level) zur Bestimmung des Referenzszenarios geschehen.

Tabelle 5: Als Teil des Projekts entwickelte Methoden zum Umgang mit suppressed demand
Netzunabhängige ländliche Elektrifizierung und Energieversorgung für Dörfer
Gold Standard Kleinstprojekt-Methode Diese Methode wird auf dem minimalen Elektrizitätslevel basieren, welches von den Kommunen als notwendig erachtet wird.
Optimierte Ausführung von Neubauten
CDM Großprojekt-Methode Diese Methode wird besonders die Steigerung des Temperaturkomforts durch Einsatz einer besseren Gebäudehülle berücksichtigen. Die Festlegung der Baseline-Emissionen wird auf Basis eines kalibrierten Modells durchgeführt.
Energienutzung bei der Verarbeitung von Agrarprodukten
CDM Kleinprojekt-Methode Diese Methode wird den Bedarf an minimaler mechanischer Energie zum Ablösen erschöpfender Handarbeit und zur Steigerung der lokalen Produktivität sowie der Schaffung von Mehrwert in armen Ländern berücksichtigen.

- Einführung einer methodischen Grundlage für das kürzlich gestartete Gold Standard Kleinstprojekt-Programm, vgl. *Wegbereitung für den Compliance Markt* an anderer Stelle in dieser Broschüre.
- Konkrete Auslegung der kürzlich verabschiedeten Richtlinie zu suppressed demand, besonders für die verschiedenen Projekttypen und verschiedenen angetroffenen Typologien von suppressed demand.
- Senkung der Zugangshemmnisse zu potenziell interessanten Projekten in unterrepräsentierten Regionen wie Afrika südlich der Sahara.

Die Methoden werden durch ein benutzerfreundliches web-basiertes Tool zur schnellen Berechnung der Emissionsreduktionen ergänzt, welches die Anwendung dieser Methoden vereinfachen wird. Zur Verbreitung des erworbenen Wissens werden die gesammelten Erfahrungen in einem suppressed demand Ratgeber in Englisch und Französisch zusammengestellt.

Weiterführende Informationen

Diese Aktivität wurde von Gold Standard im Rahmen seiner Arbeit an innovativen Werkzeugen für unterrepräsentierte Gegenden in Auftrag gegeben. Das Projekt ist Teil der Internationalen Klimaschutzinitiative. Das BMU unterstützt diese Initiative auf der Grundlage einer Entscheidung des Bundestags. Die Arbeit wird von einer Arbeitsgemeinschaft unter der Leitung von Perspectives mit den Subunternehmen SouthSouthNorth Project Africa und NIRAS A/S ausgeführt.

Kontakt

Marc André Marr, Perspectives Climate Change

Email: marr@perspectives.cc

Wegbereitung für den Compliance Markt: Das Gold Standard Programm für unterrepräsentierte Regionen

Im Rahmen eines von der Internationalen Klimaschutzinitiative des BMU finanzierten Programms entwickelt die Gold Standard Foundation ein Set innovativer Werkzeuge, die die Zugangshemmnisse senken und eine Ausweitung der Kohlenstoffmarkt-Aktivitäten in unterrepräsentierten Regionen wie etwa Afrika südlich der Sahara begünstigen sollen. Idealerweise werden mit der Zeit diese konkreten Lösungen im Rahmen von Compliance-Systemen übernommen, also dort, wo die Zertifikate von Unternehmen, die dem EU-Emissionshandel unterliegen, für ihre Zielerfüllung eingesetzt werden.

Der Gold Standard ist der Premium-Rahmen zur Klimafinanzierung. Er wurde vom WWF und anderen NGOs entwickelt, um zu zeigen, dass Kohlenstoffmärkte auf effiziente Weise Kapital für Projekte zur Treibhausgassenkung bereitstellen können, während ihr volles Potenzial in Form von positiven Beiträgen zur nachhaltigen Entwicklung freigesetzt wird. Der Standard stellt zusätzliche Anforderungen, um die Einhaltung seiner Grundsätze sicherzustellen: Ergänzend zur CDM-Dokumentation müssen Projektdurchführer nachweisen, dass sie eine oder mehrere Aktivitäten zu erneuerbaren Energien oder Energieeffizienz umsetzen und die nachhaltige Entwicklung fördern werden, indem sie einen eindeutig positiven Beitrag zum ökonomischen, ökologischen und sozialen Wohlergehen der lokalen Bevölkerung des Gastlandes leisten. In den letzten zehn Jahren wurden über 500 Gold Standard Niedrigemissionsprojekte gelistet (mit weiteren 200 in der Projekt-Pipeline), überwiegend in China, Indien, der Türkei und in Afrika.

Least Developed Countries, Landlocked Least Developed Countries (LLDCs), Small Island Developing States (SIDSs) und ärmere Regionen in Entwicklungsländern haben bisher unterproportionale Mengen an Kohlenstoff-Finanzierung an sich gezogen. In Erwartung des sich nach 2012 verlagernden Fokus des CDM ist der Bedarf an innovativen Ansätzen und institutioneller Vorbereitung zur Generierung von Emissionsreduktionen in diesen Regionen wesentlich dringlicher geworden. In diesem Zusammenhang konzentriert sich die Arbeit darauf, als Katalysator für sowohl Innovation als auch institutionelle Vorbereitung in den Zielregionen zu fungieren. Diese Zielregionen können in jedem Gastland liegen, müssen aber von der nationalen Regierung als besonders unterrepräsentierte Zonen ausgewiesen sein. Alternativ können die Millennium Development Goals als Basis zur Bestimmung der Eignung herangezogen werden.

Das Gold Standard Programm für Kleinstprojekte

Alle Projekte zur Versorgung mit erneuerbaren Energien und zur Endverbraucher-Energieeffizienz kommen infrage. Aktivitäten, die in LDCs, LLDCs oder SIDSs angesiedelt oder auf arme Kommunen in anderen Ländern ausgerichtet sind, können von vereinfachten Regelungen zum Nachweis der Zusätzlichkeit profitieren, solange sie nicht rückwirkend sind.

Wie bei jedem Projekt, das mit dem Gold Standard ausgezeichnet werden soll, muss eine Absprache in zwei Schritten mit den Akteuren durchgeführt werden. In diesem Programm ist der Prozess jedoch stark vereinfacht, da ein systematisches Erzielen von Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung nicht verlangt wird. Stattdessen wird ein risikobasierter Ansatz verfolgt, bei dem sogenannte unabhängige Beobachter ausgewählt werden, um vor Ort jedwede potenzielle negative Auswirkung, mit der das Projekt während der Validierungs- und Verifizierungsphase in Verbindung gebracht werden könnte, abzuschätzen und gemeinsam mit den Projektdurchführern angemessene Minimierungsmaßnahmen zu identifizieren.

Darüber hinaus werden die Validierung und darauffolgende Verifizierung einer Projektaktivität intern von der Gold Standard Foundation durchgeführt, außer wenn die Aktivität infolge der Risikobewertung für die externe Validierung oder Verifizierung durch ein Zertifizierungsunternehmen ausgewählt wird. Alle Anwärter zahlen eine Pauschalgebühr in einen Validierungs- und Verifizierungsfonds, der zur Finanzierung der externen Validierung oder Verifizierung genutzt wird.

Das Gold Standard Kleinstprojekt-Programm erlaubt eine Ausweitung des programmatischen CDM auf Gold Standard Kleinstprojekt-Programmaktivitäten. Es kombiniert

Qualität sichern, nachhaltige Entwicklung vorantreiben: Gold Standard Projekte müssen strenge zusätzliche Standards einhalten.

Vorteile aus den einzelnen Ansätzen, wie das Konzept eines Validierungs- und Verifizierungsfonds und die vereinfachten Verfahren bei Nachahmung ähnlicher Aktivitäten im Rahmen eines Programms, was die Transaktionskosten und die Dauer des Projektzyklus reduziert. Jede einzelne Aktivität im Rahmen des Programms ist bei 10.000 tCO_2e pro Jahr gedeckelt, dem Programm insgesamt sind jedoch keine Obergrenzen gesetzt. Die Aktivitäten werden als zusätzlich angesehen, wenn sie gewisse in den Gold Standard Regeln aufgeführte Bedingungen erfüllen. Diese betreffen unter anderem die Armut der betroffenen Kommune und die Größenordnung der installierten Leistung.

Wie bei den eigenständigen Projekten wird ein risikobasierter Ansatz verfolgt, um die Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung zu bewerten. Potenzielle negative Auswirkungen der Aktivität müssen identifiziert und mit geeigneten Maßnahmen minimiert werden. Diese Maßnahmen müssen während des gesamten Zertifizierungszeitraums überwacht werden. Dies geschieht durch die Bewertung des Local Stakeholder Reports, der in einem frühen Projektstadium für jede der Aktivitäten eingereicht wird, sowie durch empirisches Wissen über die typischen Probleme, die bei verschiedenen Arten von Aktivitäten auftreten. Unabhängige Beobachter werden als Teil des Validierungsprozesses an den Ort des Geschehens geschickt, um an dieser Einschätzung mitzuwirken.

Die Bewertung durch den Gold Standard bezüglich der Einbeziehung von Aktivitäten in das registrierte Kleinstprogramm basiert auf einer zufälligen Auswahl. Verifizierungen werden in Übereinstimmung mit dem im Validierungsstadium genehmigten stichprobenartigen Ansatz durchgeführt. Diese risikobasierte Bewertung bedeutet, dass einige der Aktivitäten zur Verifizierung durch DOEs (Kohlenstoffbilanzierung) und unabhängige Beobachter (Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung) vor Ort ausgewählt werden, während weniger heikle Aktivitäten nur stichprobenartig vom Gold Standard geprüft werden. Detaillierte praktische Informationen finden sich auf der Gold Standard Webseite.

Der freiwillige Markt ist seit jeher ein Inkubator für Innovation, und bei verschiedenen Gelegenheiten sind Gold Standard Vorgehensweisen, beispielsweise zu suppressed demand, vom CDM übernommen worden. Aktuell findet ein spannender Dialog statt, inwiefern der Gold Standard Ansatz zu Monitoring, Reporting und Verifizierung nachhaltiger Entwicklung in den Compliance Markt integriert werden könnte. Da die oben beschriebenen Innovationen sehr stark auf LDCs ausgerichtet sind, besteht durchaus Hoffnung, dass diese auf breiter Ebene übernommen werden.

Besondere Vorgehensweisen für Krisengebiete und Flüchtlingslager

Projektentwickler stehen massiven Problemen gegenüber, wenn sie eine DOE für die Validierung und/oder Verifizierung von Projekten gewinnen wollen, die in Krisengebieten oder Flüchtlingslagern angesiedelt sind. Die neuen Regeln lassen unter solchen Umständen ein Abweichen von der üblichen Vorgehensweise zu, indem eine Prüfung der Unterlagen durch DOEs mit von unabhängigen Beobachtern vor Ort durchgeführten Besuchen kombiniert werden darf. Alle Projektaktivitäten in solchen Gebieten können diese Vorgehensweise übernehmen, unabhängig von ihrem Status im Gold Standard Projektzyklus.

Das Gold Standard DNA-Programm

Der Gold Standard betont die zentrale Bedeutung nachhaltiger Entwicklung in all seinen Projekten, um sicherzustellen, dass soziale, ökologische und ökonomische Vorteile die lokalen und globalen Gemeinschaften erreichen. Das DNA-Programm soll Designated National Authorities herausstellen und unterstützen, die wie der Gold Standard rigorose Vorgehensweisen zur Bewertung des Beitrags zur nachhaltigen Entwicklung verfolgen, bevor sie für ein Projekt die Zustimmung des Gastlandes bewilligen.

Der Gold Standard möchte Gelegenheiten zur Beschleunigung, zur gemeinsamen Vermarktung und zum Informationsaustausch mit solchen DNAs ausfindig machen, die ausgereifte Methoden zur Bewertung nachhaltiger Entwicklung operationalisiert haben. Das DNA-Programm wird außerdem jene DNAs bei der Entwicklung institutioneller Kapazitäten unterstützen, die sich noch in der Phase der Entwicklung von Verfahren und Kriterien zur Bewertung nachhaltiger Entwicklung befinden. Besonders für LDCs, LLCDs und SIDSs besteht noch ein ausgeprägter Bedarf an Werkzeugen nach Vorbild des Gold Standard, beispielsweise Sicherungsmaßnahmen und Indikatoren für nachhaltige Entwicklung, welche von unterrepräsentierten DNAs angewendet werden können.

Weiterführende Informationen

Dieses Projekt ist Teil der Internationalen Klimaschutzinitiative. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unterstützt diese Initiative auf der Grundlage eines Beschlusses des Bundestags. Weiterführende Informationen zur Arbeit des Gold Standard finden Sie unter: **www.cdmgoldstandard.org.**

Kontakt
Nahla Sabet, The Gold Standard
Email: nahla@cdm-goldstandard.org

Erschließung der CDM-Entwicklungsmöglichkeiten im Süden Afrikas – Entwicklung eines regionalen Grid Emission Factors

Der Grid Emission Factor ist eines der wichtigsten Elemente in der Entwicklung von CDM-Projekten. Er ist ein zentraler Teil zahlreicher Projekttypen, einschließlich vieler Schlüsselbereiche wie Projekten zu erneuerbarer Energie oder Energieeffizienz auf Nachfrageseite. Der GEF bestimmt die Menge an Certified Emission Reductions, die ein Projekt zu erneuerbaren Energien für die Einspeisung von 1 MWh elektrischer Energie ins Netz generieren kann. Wenn der GEF sich beispielsweise auf 1 tCO_2/MWh beläuft, generiert ein CDM-Projekt eine CER pro MWh. Wenn der GEF jedoch null ist, werden CDM-Projekte auf Grundlage erneuerbarer Energien keine CERs generieren und sind daher nicht praktikabel. Dies ist in Ländern wie der Demokratischen Republik Kongo oder Sambia der Fall, wo die nationale Energieerzeugung von großen Wasserkraftwerken ohne CO_2-Emissionen dominiert wird. Obwohl dies in den CDM-Regeln und -Richtlinien nicht explizit vorgeschrieben ist, wird der GEF in der Regel auf nationaler Ebene festgesetzt. In einigen Ausnahmefällen wurde der GEF für sehr große Länder auf regionaler Ebene individuell festgesetzt, zum Beispiel in Brasilien und China.

Im Süden Afrikas ist der Handel mit Elektrizität zwischen Staaten sehr verbreitet und viele Länder sind abhängig von Stromimporten. Länder wie Botswana oder Namibia importieren über die Hälfte ihres Stroms aus Südafrika (siehe **Tabelle 6**). Für solch ein hochgradig verwobenes Elektrizitätssystem ist der Ansatz eines nationalen GEF unter Umständen nicht geeignet. Ein Projekt zu erneuerbaren Energien in Sambia könnte beispielsweise seinen Strom nach Namibia exportieren, wo er kohlenstoffintensive Energiequellen ersetzt. Basierend auf einem nationalen GEF-Ansatz wird das Projekt in Sambia jedoch keine CERs generieren, da der sambische GEF null ist.

Tabelle 6: Verhältnis von Importen zu Nachfrage für ausgewählte SAPP Länder

Botswana	63,5%
Lesotho	28,5%
Namibia	52,0%
Mosambik	50,0%
Swaziland	59,0%

Quelle: Daten zur Verfügung gestellt durch SAPP CC

Der Southern African Power Pool

Der Southern African Power Pool (SAPP) entstand 1995 durch ein zwischenstaatliches Memorandum of Understanding zur Bildung eines Stromverbundes für ein gemeinsames regionales Energienetz im Süden Afrikas. SAPP umfasst aktuell 15 Energieversorgungsunternehmen (siehe **Tabelle 7**) aus folgenden zwölf Ländern: Angola, Botswana, DR Kongo, Lesotho, Malawi, Mosambik (dreifach vertreten), Namibia, Sambia, Simbabwe, Republik Südafrika, Swasiland und Tansania. Das SAPP Coordination Center (SAPP CC) mit Sitz in Harare vereinfacht nicht nur den regionalen Energiehandel, sondern übernimmt auch regionale Koordinationsfunktionen im Hinblick auf die Planung von Kapazitätsausweitungen und die Entwicklung von Energieregulierungen und -strategien. Somit ist das SAPP CC eine wichtige Drehscheibe für die Entwicklung eines regionalen Grid Emission Factors.

Vor diesem Hintergrund haben GFA ENVEST und das Coordination Center des Southern African Power Pool (SAPP CC) einen regionalen GEF entwickelt, der die technischen Hürden für die Entwicklung von CDM-Projekten in der Region mindert. Der regionale GEF basiert auf einem Energiemodell, das die neun miteinander verbundenen Länder[1] abdeckt: Botswana, die Demokratische Republik Kongo, Lesotho, Mosambik, Namibia, Sambia, Simbabwe, Südafrika und Swasiland. Alle neun Länder sind Mitglieder des Southern African Power Pool. Die neun Länder wurden in ein regionales so genanntes „Project Electricity System (PES)“ integriert. Das PES ist die geographische Region, für die die „Build Margin (BM)“ [2] und die „Operating Margin (OM)“[3] festgelegt werden. Die Entwicklung eines einzigen regionalen PES wurde in Über-

1 Bitte beachten: Energieversorgungsunternehmen aus Angola, Malawi und Tansania sind Mitglieder des SAPP, sind aber noch nicht an die übrigen neun Länder angeschlossen. Daher werden diese drei Länder beim SAPP GEF nicht berücksichtigt.
2 Build Margin: Emissionsniveaus der letzten fünf anerkannten Kraftwerke, spiegeln den Emissionstrend wider.
3 Operating Margin: Einer von vier verschiedenen Ansätzen zur Bes timmung des durchschnittlichen Emissionsniveaus aller Kraftwerke im PES.

Tabelle 7: SAPP Energieversorgungsunternehmens-Mitglieder und Gastländer			
Nr.	Land	Energieunternehmen	Abkürzung
1	Angola	Empresa Nacional de Electricidade de Angola	ENE
2	Botswana	Botswana Power Cooperation	BPC
3	DR Kongo	Société Nationale d'Electricité	SNEL
4	Lesotho	Lesotho Electricity Corporation	LEC
5	Malawi	Electricity Supply Commission of Malawi	ESCOM
6	Mosambik	Electricidade de Mozambique	EDM
7	Mosambik	Hidroeléctrica de Cahora Bassa	HCB
8	Mosambik	Mozambique Transmission Company	Motraco
9	Namibia	NamPower	NamPower
10	Sambia	Zambia Electricity Supply Corporation	ZESCO
11	Sambia	Copperbelt Energy Corporation	CEC
12	Simbabwe	Zimbabwe Electricity Supply Authority	ZESA
13	Republik Südafrika	Eskom	Eskom
14	Swasiland	Swaziland Electricity Board	SEB
15	Tansania	Tanzania Electricity Supply Company	TANESCO

einstimmung mit UNFCCC-Regelungen und –Verfahren vorgenommen, indem bewiesen wurde, dass es laut Definition des CDM EB keine Übertragungshindernisse gibt.

Der GEF und seine Auswirkungen

Auf Grundlage einer standardmäßigen Gewichtung der BM und der OM bietet die SAPP-Region einen GEF von 0,92 t CO_2/MWh (siehe **Tabelle 8**). Leitlinien zu alternativen Gewichtungen können dem „Werkzeug zur Berechnung des Emissionsfaktors eines Elektrizitätssystems" (siehe CDM EB63, Anhang 19, Seite 18f.) entnommen werden.

Die GEF-Berechnung wurde bei Carbon Check, einer Designated Operational Entity in Südafrika, eingereicht. Die DOE hat den GEF nach allen geltenden Regeln validiert und den endgültigen Wert in einer Validierungserklärung bestätigt.

Dies hat eine ganze Reihe von Auswirkungen:

- Als erstes und wichtigstes ermöglicht der SAPP-GEF die Entwicklung netzbezogener CDM-Projekte in verschiedenen Ländern im Süden Afrikas. Vor dem SAPP GEF war dies nicht möglich, da ihre nationalen GEF-Werte gering oder gleich null waren.

- Die GEF-Entwicklung ist datenintensiv und häufig ist es schwierig, Zugang zu den geeigneten Datenquellen zu bekommen. Durch die enge Zusammenarbeit mit dem SAPP CC war eine Zusammentragung der relevanten Daten für alle Länder möglich. Sobald der SAPP GEF veröffentlicht wird, werden die Daten öffentlich zugänglich sein.

- Die Validierung eines GEF kann kostenintensiv sein, da die DOE die Datenquellen verifizieren muss. Durch die Verfügbarkeit der validierten SAPP GEF-

Tabelle 8: Zusammenfassung des regionalen SAPP Grid Emission Factors

Operating Margin Emission Factor (in t CO_2/MWh)		0,93	
Build Margin Emission Factor (in t CO_2/MWh)		0,90	
	Gewichtung der Operating Margin	Gewichtung der Build Margin	Combined Margin Emission Factor (in t CO_2/MWh)
Aktivitäten zur Wind- und Solarenergiegewinnung für die erste und darauffolgende Anrechnungsperioden	0,75	0,25	0,93
Alle anderen Projekte für die erste Anrechnungsperiode	0,5	0,5	0,92
Alle anderen Projekte für die zweite und dritte Anrechnungsperiode	0,25	0,75	0,91

Daten kann im Validierungsprozess ein gewisses Maß an Zeit und Kosten gespart werden.

- Von einem Projekt, das einen regionalen GEF anwendet, verlangen die aktuellen CDM-Regeln (CDM EB28, §14) Letter of Approvals aus allen beteiligten Ländern. Im Fall des SAPP GEF bedeutet dies, dass beispielsweise ein CDM-Projekt in Mosambik einen Letter of Approval nicht nur aus Mosambik, sondern aus allen neun beteiligten Ländern benötigt. Dies kann eine operative Hürde zur Aufnahme des GEF darstellen.

Vereinfachung der Anwendung des GEF

Derzeit diskutieren UNEP, UNEP Risoe Centre, GFA ENVEST und alle neun Gastländer darüber, ob der GEF als eine standardisierte Baseline (SBL) an die UNFCCC eingereicht werden soll. Die Anerkennung des GEF als SBL würde die Anzahl der benötigten LoAs von neun auf eins senken (nämlich lediglich aus dem tatsächlichen Gastland). Dies könnte die Anwendung des GEF weiter vereinfachen und in der ersten regionalen SBL der UNFCCC resultieren.

Nach erfolgreich abgeschlossener Validierung ist der GEF heute bereit zur Anwendung in der Entwicklung von CDM-Projekten. BMU, UNEP, das UNEP Risoe Centre und GFA ENVEST hoffen, dass der regionale GEF die Entwicklung von Projekten zu erneuerbaren Energien im Rahmen des CDM im südlichen Afrika fördert.

Weiterführende Informationen:

Diese Aktivität wurde im Rahmen des ACAD Facility Projektes durchgeführt, welches Teil der Internationalen Klimaschutzinitiative ist. Das BMU unterstützt diese Initiative auf der Grundlage eines Beschlusses des Bundestags. Die GEF Studie wurde von GFA ENVEST in enger Zusammenarbeit mit dem Southern African Power Pool Coordination Center durchgeführt.

Kontakt
Martin Burian, GFA ENVEST
Email: martin.burian@gfa-envest.com

Johnson Maviy
Southern African Power Pool
Email: maviya@sapp.co.zw

ABKÜRZUNGEN UND AKRONYME

ACAD	African Carbon Asset Development
BM	Build Margin
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
CAFEA	Carbon Foundation for East Africa
CDM	Clean Development Mechanism (Mechanismus zur umweltgerechten Entwicklung)
CDM EB	CDM Executive Board
CER	Certified Emission Reduction (CDM-Emissionszertifikat)
CME	Coordinating and Managing Entity (Programmkoordinator)
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CO_2e	Kohlenstoffdioxidäquivalenten
CPA	CDM Programme Activity (CDM-Programmaktivität)
DNA	Designated National Authority (Für CDM-Projekte zuständige nationale Behörde)
DOE	Designated Operational Entity (Zertifizierungsunternehmen)
DR Kongo	Demokratische Republik Kongo
EADB	East African Development Bank
EB	CDM Executive Board
ERPA	Emission Reduction Purchase Agreement (Vertrag zur Abnahme von Kohlenstoffzertifikaten)
ETS	Emission Trading Scheme (Emissionshandel)
EU	Europäische Union
GEF	Grid Emission Factor
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GWh	Gigawattstunde
ICSEA	Improved Cooking Stoves for East Africa (Effiziente Kochherde für Ostafrika)
IKI	Internationale Klimaschutzinitiative
ISO	International Organization for Standardization (Internationale Organisation für Normung)
JI	Joint Implementation (Gemeinsame Umsetzung)
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kWh	Kilowattstunde
LDC	Least Developed Countries (Länder mit besonders niedrigem sozio-ökonomischen Entwicklungsstand)
LLDC	Landlocked Least Developed Countries (Binnenentwicklungsländer)
LoA	Letter of Approval (Zustimmungsbescheid)
MW	Megawatt installierte Leistung
MW_{el}	Megawatt elektrisch
MWh	Megawattstunde
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Action (National angemessene Klimaschutzmaßnahmen)
NGO	Non-Governmental Organization (Nichtstaatliche Organisation)
OM	Operating Margin
PDD	Project Design Document (Projektdokumentation)
PES	Project Electricity System
PIN	Project Idea Note
PoA	Programme of Activities (Projekttyp, der viele Aktivitäten bündeln kann)
SAPP	Southern African Power Pool (Verbund für ein gemeinsames Energienetz im Süden Afrikas)
SAPP CC	SAPP Coordination Centre
SBL	Standardisierte Baseline
SIDS	Small Island Developing States (Inselentwicklungsländer)
UCB	Uganda Carbon Bureau
UNEP	United Nations Environment Programme (Umweltprogramm der Vereinten Nationen)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen)
USD	US-Dollar
WWF	World Wide Fund for Nature

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen …“

Grundgesetz, Artikel 20 a

BESTELLUNG VON PUBLIKATIONEN:

Publikationsversand der Bundesregierung
Postfach 48 10 09
18132 Rostock
Tel.: 01805 / 77 80 90*
Fax: 01805 / 77 80 94*
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de
Internet: www.bmu.de/bestellformular

(*0,14 Euro/Minute aus dem deutschen Festnetz; abweichende Preise aus den Mobilfunknetzen möglich)

Diese Publikation ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Gedruckt auf Recyclingpapier.