



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

**ECOFYS**

sustainable energy for everyone

# **Analyse der Rolle, die Kohlenstoffmärkte für die globale Klimafinanzierung von heute bis 2020 und darüber hinaus spielen können**

Endbericht

Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

FKZ UM12 41 155

Wolfgang Sterk<sup>1</sup>  
Florian Mersmann<sup>1</sup>  
Hanna Wang-Helmreich<sup>1</sup>  
Timon Wehnert<sup>1</sup>

Carsten Warnecke<sup>2</sup>  
Hanna Fekete<sup>2</sup>  
Thomas Day<sup>2</sup>  
Cathrine Sachweh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Wuppertal Institut

<sup>2</sup>Ecofys

Wuppertal/Köln, 30. Juni 2014

## **Disclaimer**

Die in diesem Bericht enthaltenen Ansichten sind strikt die der Autoren und repräsentieren nicht die Meinung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

## **Kontakt**

Wolfgang Sterk

Email: [wolfgang.sterk@wupperinst.org](mailto:wolfgang.sterk@wupperinst.org)

Wuppertal Institut Klima, Umwelt, Energie

Döppersberg 19 • 42103 Wuppertal

[www.wupperinst.org](http://www.wupperinst.org)

Carsten Warnecke

Email: [c.warnecke@ecofys.com](mailto:c.warnecke@ecofys.com)

Ecofys

Am Wassermann 36 • 50829 Köln

[www.ecofys.com](http://www.ecofys.com)

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1-1
2	Finanzierungserfordernisse und der aktuelle Status der internationalen Klimafinanzierung und der Kohlenstoffmärkte – Hauptergebnisse des zweiten Zwischenberichts .....	2-2
2.1	Finanzielle Erfordernisse .....	2-2
2.2	Stand der UNFCCC-Verhandlungen zur Klimafinanzierung .....	2-3
2.3	Finanzierungsquellen.....	2-4
2.4	Finanzierungskanäle .....	2-4
2.5	Derzeitiger Status des Clean Development Mechanism.....	2-5
3	Verknüpfung von Mechanismen: Kohlenstoffmärkte, Klimafinanzierung und nationale Politiken – Hauptergebnisse des dritten Zwischenberichts .....	3-9
3.1	Überschneidungen zwischen Instrumenten des Kohlenstoffmarktes, nationalen Klimaschutzprogrammen und internationaler Klimafinanzierung .....	3-9
3.2	Kriterien-basierter Mechanismen-Vergleich .....	3-10
3.3	Praktische Implikationen von Interaktionen zwischen Mechanismen und Umsetzungsinstrumenten .....	3-11
3.4	Illustration von Ländern oder Ländergruppen in Bezug auf ihre Nutzung des Kohlenstoffmarkts.....	3-12
3.5	Aussichten für internationale Kooperation und Nutzung von Kohlenstoffmärkten in 15 Land/Sektor-Fällen.....	3-14
4	Hauptergebnisse des Projektworkshops .....	4-19
5	Liste der Anhänge .....	5-21



# 1 Einleitung

Finanzielle Unterstützung für die Entwicklungsländer ist eines der Kernthemen der UN-Klimarahmenkonvention (UNFCCC). Industrieländer betonen stark die potentielle Rolle von Kohlenstoffmärkten in der Mobilisierung benötigter Finanzmittel. Kohlenstoffmärkte können Investitionen entweder direkt finanzieren, wie etwa im Clean Development Mechanism (CDM) des Kyoto-Protokolls, oder innovative Quellen öffentlicher Finanzierung bereit stellen, z.B. aus Auktionserlösen in nationalen Emissionshandelssystemen.

Wenn Emissionsgutschriften aus dem CDM oder potentiellen neuen Mechanismen auf die Emissionsverpflichtungen der Investorländer angerechnet werden, kann die damit verbundene Finanzierung nicht gleichzeitig auf ihre Finanzierungsverpflichtungen angerechnet werden, da dies eine Doppelzählung darstellen würde. Es laufen jedoch auch Diskussionen, die Infrastruktur des CDM nicht für Offsetting, sondern als System für die Messung, Berichterstattung und Überprüfung (MRV) von Investitionsergebnissen zu nutzen, bei der die generierten Emissionsgutschriften gelöscht werden.

Das Forschungsvorhaben „Analyse der Rolle, die Kohlenstoffmärkte für die globale Klimafinanzierung von heute bis 2020 und darüber hinaus spielen können“ hatte zum Ziel, zu analysieren und Empfehlungen zu entwickeln, wie Kohlenstoffmärkte zur Finanzierung von Emissionsreduktionen in Entwicklungsländern beitragen können.

Der erste Teil des Projekts hatte zum Ziel, die Rahmenbedingungen der Klimafinanzierung zu analysieren, um als Grundlage für die weiteren Untersuchungen in den folgenden Teilen des Projekts zu dienen. Er synthetisierte vorhandene Schätzungen über die klimabezogenen Finanzierungsbedarfe in Entwicklungsländern sowie den derzeitigen Status der UNFCCC-Verhandlungen über Finanzierung und Kohlenstoffmärkte, diskutierte Quellen und Kanäle von Finanzierung sowie Erfolge und Begrenzungen des CDM, dem bisher einzigen Marktmechanismus der UNFCCC, der Entwicklungsländern zur Verfügung steht.

Die folgenden Teile des Projekts analysierten, wie die verschiedenen Stränge des Kohlenstoffmarktes (traditioneller CDM, Programmes of Activities, potentielle neue Mechanismen) harmonisiert und besser mit nationalen Politiken der Entwicklungsländer verknüpft werden können, als dies bisher der Fall war. Sie analysierten außerdem, wo konkret internationale Unterstützung erforderlich ist und welche Beiträge von den Entwicklungsländern selber erbracht werden können. Diese Analyse erfolgte sowohl auf der konzeptionellen Ebene als auch in Fallstudien zu konkreten Ländern und Sektoren.

Dieser Bericht fasst die Hauptergebnisse des Projekts zusammen. Die detaillierten Ergebnisse sind im zweiten und dritten Zwischenbericht des Projekts verfügbar, die diesem Bericht angehängt sind. Des Weiterem ist diesem Bericht eine Dokumentation des Projektworkshops angehängt, auf der die Ergebnisse des Projekts diskutiert wurden.

## **2 Finanzierungserfordernisse und der aktuelle Status der internationalen Klimafinanzierung und der Kohlenstoffmärkte – Hauptergebnisse des zweiten Zwischenberichts**

Wie oben erwähnt analysiert der zweite Zwischenbericht des Projekts:

- Verfügbare Schätzungen der klima-bezogenen Finanzierungsbedarfe in Entwicklungsländern,
- Den derzeitigen Status der UNFCCC-Verhandlungen über Finanzierung und Kohlenstoffmärkte,
- Quellen und Kanäle der Finanzierung, und
- Erfolge und Schwächen des CDM.

### **2.1 Finanzielle Erfordernisse**

Die Studie konzentriert sich auf jährlich erforderliche zusätzliche Investitionserfordernisse. „Zusätzliche Investition“ bezeichnet die Differenz zwischen den Anfangsinvestitionen, die für eine Anlage mit niedrigen Emissionen und für eine konventionelle Anlage benötigt würden. Der World Energy Outlook der International Energy Agency projiziert für die Periode 2012-2035 globale energiebezogene Investitionen von kumulativ 37 Billionen USD, selbst ohne verstärkte Emissionsminderungsanstrengungen.

Der Bericht liefert einen Überblick über die verfügbare Literatur zu Finanzierungsbedarfen für Emissionsreduktionen, Anpassung und die Vermeidung von Entwaldung (REDD+) in Entwicklungsländern. Da die verschiedenen Quellen sich in Methodik und Fokus unterscheiden, ist die Bandbreite der Schätzungen relativ hoch. Schätzungen des jährlichen Investitionsbedarfs in Entwicklungsländern, um eine Stabilisierung der atmosphärischen Treibhausgaskonzentration bei 450 ppm CO<sub>2</sub>-eq. zu erreichen, liegen zwischen rund 100 Mrd. und 1.1 Billionen USD. Schätzungen für Anpassung liegen zwischen 30 und 100 Mrd. USD pro Jahr, könnten aber um das 10-100fache steigen, wenn das 2°C-Ziel wesentlich überschritten wird. Zusätzliche Erfordernisse für REDD+ sind besonders schwer zu berechnen. Die

jährlichen Opportunitätskosten (die Kosten des Verzichts einer anderen Nutzung von Waldland) sind für einen vollen Stopp der Entwaldung auf bis zu 270 Mrd. Euro (rund 350 Mrd. USD) geschätzt worden.

Zum Vergleich, Schätzungen der gesamten derzeitigen globalen klimabezogenen Investitionen belaufen sich auf ungefähr 370 Mrd. USD jährlich, Schätzungen der gesamten globalen Bruttoanlageinvestitionen auf ungefähr 20 Billionen USD und Schätzungen des gesamten Welt-BIP auf 84 Billionen USD.

## 2.2 Stand der UNFCCC-Verhandlungen zur Klimafinanzierung

Die Verhandlungen zur Klimafinanzierung beziehen sich letztendlich auf zwei Hauptthemen: Die Mobilisierung der erforderlichen Menge an finanziellen Ressourcen und die institutionelle Struktur der Finanzierung.

Die Industrieländer sind gemäß Art. 4 UNFCCC verpflichtet, den Entwicklungsländern „neue und zusätzliche“ Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Das Thema hat durch die Annahme des Bali-Aktionsplans an Gewicht gewonnen, indem Klimafinanzierung zu einem Kern-Baustein des zukünftigen Klimaregimes wurde. In Kopenhagen und Cancún verpflichteten sich die Industrieländer, zwischen 2010 und 2012 30 Mrd. USD an „fast-start finance“ (FSF) und ab 2020 100 Mrd. USD zu mobilisieren. Derzeit besteht jedoch keine Klarheit, wie die Klimafinanzierung auf jährlich 100 Mrd. USD ausgedehnt werden soll. Zudem haben bisher nur sieben Länder eine Fortsetzung oder Erhöhung ihrer FSF-Zusagen nach 2012 zugesagt.

Ein Hauptstreitpunkt ist die Definition von „neuer und zusätzlicher“ Finanzierung. Die Entwicklungsländer verlangen, dass eine Erhöhung der Klimafinanzierung nicht auf Kosten der Finanzierung für andere Entwicklungsziele wie Gesundheit oder Bildung gehen sollte. Bisher besteht jedoch keine allgemein anerkannte Definition von Zusätzlichkeit, die Industrieländer verwenden unterschiedliche Ansätze, um nachzuweisen, dass die von ihnen zur Verfügung gestellte Finanzierung zusätzlich ist. Das Ergebnis ist, dass die Industrieländern angeben, sie würden ihre Verpflichtungen erfüllen, die Entwicklungsländer dies jedoch bestreiten.

Der finanzielle Mechanismus der UNFCCC wurde bisher von der Global Environment Facility (GEF) betrieben. In 2010 wurde der Green Climate Fund (GCF) als weitere *operating entity* festgelegt. Der GCF soll bis 2013 voll funktionsfähig werden. Bisher sind jedoch noch keine substantiellen finanziellen Zusagen für den GCF gemacht worden.

Auf der Durban-Konferenz in 2011 entschieden die Staaten zudem, einen neuen marktbasieren Mechanismus (NMM) einzuführen, der „breite Segmente“

der Volkswirtschaft der Gastgeberländer adressieren soll, um Emissionsreduktionen in Entwicklungsländern zu unterstützen. Die Verhandlungen zu den Details des NMM halten an. Mögliche Verbindungen und Konsequenzen der verschiedenen Mechanismen füreinander sind bisher unklar.

### **2.3 Finanzierungsquellen**

Finanzierungsquellen können definiert werden als Herkunft von Finanzmitteln. Sie können unterteilt werden in einerseits öffentliche Quellen wie allgemeine Regierungsbudgets und innovative öffentliche Finanzquellen wie Auktionserlöse und CO<sub>2</sub>-Steuern, und andererseits private Quellen wie ausländische Direktinvestitionen oder Portfolio-Investitionen.

Typischerweise unterliegt Klimafinanzierung aus öffentlichen Budgets den Finanzplanungsverfahren des jeweiligen Landes und stellt damit eine verlässliche Finanzquelle dar. Öffentliche Finanzierung spielt daher eine starke Rolle dabei, Verlässlichkeit für private Investoren herzustellen und damit private Finanzierung zu hebeln. Was innovative öffentliche Quellen angeht hat bisher nur Deutschland Einkünfte aus dem Kohlenstoffmarkt direkt als Finanzquelle für die FSF-Periode verwendet.

Bisher existiert keine vereinbarte Definition von privater Klimafinanzierung. Ausländische Direktinvestitionen sind bei weitem die am meisten diskutierte private Quelle, insbesondere in Verbindung mit Hebelung durch öffentliche Politikmaßnahmen. Jedoch erfolgen viele klimabezogene Investitionen unabhängig von Klimaverpflichtungen der Staaten. Andere private Quellen beinhalten verschiedene Arten privater Investitionen wie Portfolioinvestitionen. Während diese einen hohen Einfluss auf den Entwicklungspfad des Ziellandes haben können, ist es auch hier fraglich, inwieweit diese Flüsse auf die Finanzierungsmobilisierung eines Landes angerechnet werden können, da sie weitgehend unabhängig vom Einfluss des öffentlichen Sektors erfolgen.

### **2.4 Finanzierungskanäle**

Kanäle der Klimafinanzierung können definiert werden als die Mechanismen, durch die Klimafinanzierung fließt. Sie beinhalten öffentliche Kanäle wie etwa bilaterale Zusammenarbeit oder multilaterale Mechanismen innerhalb der UNFCCC (z.B. GEF, GCF, Adaptation Fund) oder außerhalb (z.B. die Climate Investment Funds der Weltbank), sowie private Kanäle wie Kohlenstoffmärkte oder private Kredite und Garantien.

Bilaterale Klimafinanzierung ist ein sehr verlässlicher Kanal und für eine große Bandbreite an Aktivitäten einsetzbar. Multilaterale Klimafinanzierung gibt Entwicklungsländern oft ein höheres Maß an Kontrolle als bilaterale Kanäle,



insbesondere im Fall UN-basierter Finanzierungsmechanismen. Finanzierungsvolumina durch multilaterale Fonds sind generell gering aber verlässlich.

Private Finanzierungsinstitutionen spielen eine wesentliche Rolle dabei, private Finanzmittel in Entwicklungsländern zu kanalisieren. Die Finanzflüsse können jedoch oft nicht einfach bestimmten Ländern zugeschrieben werden. Entsprechend dem privat-basierten Charakter ist der Einfluss der Entwicklungsländer begrenzt auf private Partner in den Ländern. Dieser Kanal ist konzentriert darauf, Gewinn aus bankfähigen Produkten zu erzielen, was seine Anwendbarkeit im Wesentlichen auf Emissionsminderungsaktivitäten beschränkt sowie möglicherweise auch Versicherungen gegen Klimaschäden.

Ein weiterer potentiell erheblicher Kanal für private Finanzierung ist der Kohlenstoffmarkt. Kohlenstoffmärkte eignen sich besonders für Emissionsreduktionen sowie für Wald-bezogene Maßnahmen, die in Emissionen umgerechnet werden können. Gemäß seiner inhärent privatbasierten Natur ist der Regierungseinfluss von Entwicklungsländern begrenzt. Private Projektpartner haben potentiell höheren Einfluss.

Bi- und multilaterale Agenturen, Entwicklungsbanken, Regierungen und unterschiedliche Fonds verfügen über verschiedene Instrumente und Finanzierungsquellen, um private Finanzierung zu erhöhen. Diese Instrumente beinhalten Zuschüsse, vergünstigte Kredite, Eigenkapitalinvestitionen, Garantien und Versicherungsmechanismen. Die Menge an privaten Investitionen, die aus öffentlichen Mitteln gehebelt werden kann, variiert stark nach dem Typ des Finanzierungsinstruments, dem Ort der Investition, und der Art des Projekts, das finanziert wird. Nach Schätzungen variieren Hebelfaktoren zwischen 1:2 für nicht oder teilweise vergünstigte Kredite bis zu 1:20 für Zuschuss-finanzierte Eigenkapitalinvestitionen und Garantien. Hohe Hebelfaktoren mögen jedoch die Zusätzlichkeit der finanzierten Projekte in Frage stellen, da das öffentliche Finanzierungselement nur einen sehr geringen Anteil ausmacht.

## **2.5 Derzeitiger Status des Clean Development Mechanism**

### **2.5.1 Mobilisierte Ressourcen**

Der CDM spielt bereits eine wesentliche Rolle im Kohlenstoffmarkt und führt zur Hebelung beträchtlicher Mengen an privater Finanzierung, wobei die genaue Hebelwirkung schwierig abzuschätzen ist, da die Preise in primären Transaktionen von Certified Emission Reductions (CER) meistens geheim sind. Die Weltbank hat die Hebelwirkung auf im Durchschnitt 4,6 geschätzt und für einzelne Projekte auf möglicherweise bis zu 9.

Die gesamten bis Ende 2012 durch den CDM mobilisierten Investitionen belaufen sich auf geschätzt 280 Mrd. USD. Jedoch sind dies nicht nur Nord-Süd-Flüsse. Es liegen keine genauen Daten für alle CDM-Projekttypen vor, das Forschungsprogramm des CDM Policy Dialogue schlussfolgerte jedoch, dass für Erneuerbare-Energien-Projekte die Mehrheit der Investitionen aus inländischen Quellen der Gastgeberländer geflossen ist. Dies mag einer von mehreren Gründen sein, warum Aktivitäten und die diesbezügliche Finanzierung im CDM ungleich verteilt sind, da ärmere Länder Schwierigkeiten haben mögen, Projekte aus inländischen Quellen zu finanzieren. Als Konsequenz mag die Reform bestehender oder die Einführung neuer Marktmechanismen alleine nicht hinreichend sein, um eine ausgeglichene geographische Verteilung zu erreichen. Finanzinvestitionen und die generellen Rahmenbedingungen für Investitionen in Entwicklungsländern werden ebenfalls gestärkt werden müssen, um sie in die Lage zu versetzen, höhere Investitionen anzuziehen.

### **2.5.2 Ungleiche geographische und sektorale Verteilung**

Derzeit dominieren wenige fortgeschrittene Länder den CDM-Markt während ganze Kontinente wie Afrika nur eine begrenzte Anzahl von Aktivitäten aufweisen. Mehr als 75% der registrierten Projekte sind in nur drei Ländern beheimatet (China, Indien, Brasilien) und China allein macht mehr als 50% der Projekte aus. Kein afrikanisches Land findet sich in den „Top-15“. Diese Dominanz ist für die tatsächlich ausgestellten CER sogar noch größer. Hier gingen mehr als 90% der ausgestellten CER an nur vier Länder (China, Indien, Südkorea, Brasilien) und China macht alleine mehr als 60% aus.

Neben der regionalen Dimension kann eine ungleiche Verteilung auch auf der Sektorebene beobachtet werden. In Bezug auf registrierte Projekte sind Wasser- und Windkraft die dominanten Projekttypen. Projekttypen wie Methanvermeidung, Biomasse-Energie und Deponiegas werden auch häufig umgesetzt aber in deutlich geringerer Anzahl. HFC- und N<sub>2</sub>O-Projekte machen eine geringe Anzahl der Projekte aus, haben aber bisher mehr als 60% aller ausgestellten CER erhalten. Während es eine hohe Menge an registrierten Solarprojekten existiert, gab es bisher nur wenige tatsächliche Ausschüttungen und geringe Mengen von CER. Aufforstung, Wiederaufforstung, Verkehr, Energieverteilung, Energieeffizienzdienstleistungen und Energieeffizienz in Haushalten haben eine geringe Anzahl von Projekten. In der Landwirtschaft gibt es nur ein registriertes Projekt und keine ausgeschütteten CER.

Wesentliche Gründe für diese ungleiche Verteilung sind die Minderungskosten der Projekttypen sowie der allgemeine Grad an Komplexität von CDM-Projekten, der in der Natur der zu Grunde liegenden Emissionsquellen begründet ist (z.B. kleine und verteilte vs. große Punktquellen), sowie die damit

zusammen hängenden Schwierigkeiten, Baselines festzulegen und MRV-Anforderungen zu erfüllen. Diese Barrieren können durch andere Charakteristiken von Projekttypen reduziert werden, z.B. wenn Projekte beträchtliche Geldmengen generieren oder in Industriestrukturen eingebettet sind, die MRV-Anforderungen bewältigen können.

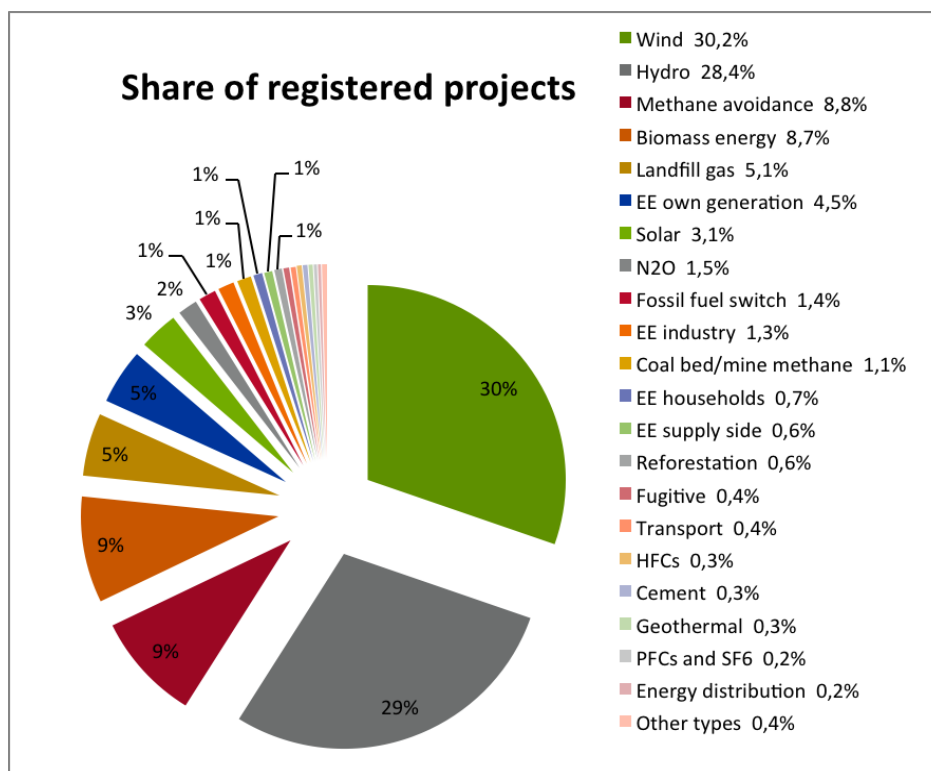


Abbildung 1: Verteilung von CDM-Aktivitäten nach UNEP-Risoe-Projekttypen (Quelle: eigene Berechnung basierend auf UNEP Risoe 2013; vgl.. Annex)

### 2.5.3 Reformanstrengungen – Programmes of Activities and Standardisierte Baselines

Maßnahmen, die getroffen wurden, um diese Probleme anzugehen, beinhalten die Einführung von “Programmes of Activities” (PoAs) als neuem Projekttyp und das Konzept “Standardisierter Baselines” (SBL).

Das Hauptziel von PoAs ist, die Transaktionskosten für die Einbeziehung kleiner dezentraler Minderungsoptionen substantiell zu senken, indem ähnliche Optionen gebündelt werden und damit die Gesamtprojektgröße erhöht wird. Während der Aufwuchs von PoAs zu Beginn langsam war, haben sie inzwischen einen beträchtlichen Stellenwert erzielt und weisen eine deutlich bessere Verteilung als der „traditionelle“ CDM auf. Afrikanische Länder beheimaten 30% aller PoAs in der Pipeline und LDCs 11%, während ihr Anteil

in der normalen CDM-Pipeline 3.0% und 1.1% beträgt. PoAs haben zudem einen deutlich erhöhten Anteil in Kategorien wie Energieeffizienz auf der Nachfrageseite (einschließlich Energieeffizienz in Haushalten, Industrie und Dienstleistungen), dem Abfallsektor und bei Solarprojekten.

Verbleibende Probleme beinhalten die nicht-quantifizierbare Haftung von Designated Operational Entities (DOEs) für fälschliche Hinzufügung von component project activities (CPAs) in PoAs und den Kapazitätsmangel vieler Entwicklungsländer, fähige coordinating/managing entities (CME) für PoAs einzurichten.

SBL sind zweifellos ein nützlicher Ansatz, erfordern jedoch die Lösung von Entwicklungsherausforderungen, um in größerem Umfang verfügbar zu werden und damit den Umfang des CDM zu beeinflussen. Bisher wurden Standardisierungsmöglichkeiten nur für wenige Sektoren untersucht, größtenteils für Großindustrien. Zudem sind für eine robuste SBL verlässliche Daten wesentlich, diese sind aber häufig schwierig zu erhalten oder gar nicht verfügbar, z.B. wegen Vertraulichkeitsfragen. Zudem verfügen die meisten Gastgeberländer nicht über die notwendigen Kapazitäten, um die erforderlichen Daten zu erheben.

#### **2.5.4 CDM and Nationale Politikmaßnahmen**

Neben technologiebezogenen Barrieren kann insbesondere die regionale Verteilung des CDM auch von der allgemeinen politischen Situation und CDM-Integration in den Gastgeberländern beeinflusst werden. Gastgeberländer haben eine wesentliche Rolle für den Erfolg des CDM, da sie die Umsetzung von CDM-Projekten auf ihrem Gebiet fördern oder behindern können. Einige Gastgeberländer identifizierten den positiven Nutzen des CDM sehr früh, während andere erst spät oder vor kurzem anfangen die CDM-Umsetzung zu fördern.

### **3 Verknüpfung von Mechanismen: Kohlenstoffmärkte, Klimafinanzierung und nationale Politiken – Hauptergebnisse des dritten Zwischenberichts**

Der dritte Zwischenbericht des Projekts analysiert:

- potentielle Überschneidungen zwischen Instrumenten des Kohlenstoffmarktes, nationalen Klimaschutzprogrammen in Gastgeberländern und internationaler Klimafinanzierung;
- Möglichkeiten Länder, gemäß den Kriterien ihrer ökonomischen Entwicklungspotentiale und ihrer Verantwortung für die Bekämpfung des Klimawandels zu gruppieren; sowie
- das Emissionsreduktionspotenzial und Möglichkeiten für die Nutzung von Kohlenstoffmärkten in 15 Land-Sektor-Kombinationen.

#### **3.1 Überschneidungen zwischen Instrumenten des Kohlenstoffmarktes, nationalen Klimaschutzprogrammen und internationaler Klimafinanzierung**

Die Analyse der Beziehung zwischen Kohlenstoffmärkten, internationaler Klimafinanzierung und nationalen Klimaschutzprogrammen in Gastgeberländern ist eine wichtige Grundlage für die Ermittlung der Beiträge, die zur Verringerung von Treibhausgasen in Entwicklungsländern extern finanziert werden sollten und welche Finanzierung von Kohlenstoffmärkten erwartet werden könnte. Eine detaillierte Analyse ist außerdem erforderlich, um sicherzustellen, dass Mechanismen und Instrumente zur Treibhausgasreduktion koexistieren können und Doppelzählungen von Bemühungen vermieden werden. Die Studie untersucht, wie die unterschiedlichen existierenden marktbasierenden Instrumente und die, die in der Entwicklung sind, sich überschneiden und wie sie verknüpft sind mit nationalen Klimapolitiken in Entwicklungsländern sowie mit internationalen nicht-marktbasierten Ansätzen wie nationally appropriate mitigation actions (NAMAs).

Um ein gemeinsames Verständnis zu erzielen, diskutiert die Studie kurz die relevanten Emissionsminderungsinstrumente. Wir beschreiben aus einer Marktperspektive die flexiblen Mechanismen CDM und Joint Implementation (JI) und behandeln CDM Programmes of Activities (PoA) als getrennten Mechanismen-Ansatz. Für neue marktbasierende Mechanismen (NMM)

unterscheiden wir zwischen einem trading-Ansatz und einem crediting-Ansatz, die auf dem internationalen UN-Klimaregime basiert sind. Emissionshandelssysteme (EHS) betrachten wir als inländische Instrumente, die potentiell mit anderen nationalen Politiken integriert sind. Nicht-marktbasierte Mechanismen betrachten wir, indem wir das Design und den Aufbau von international unterstützten und unilateralen NAMAs analysieren. Die nachfolgende Diskussion dieser Mechanismen analysiert ihre Verknüpfung mit nationalen Politiken, die unabhängig vom UNFCCC-Rahmen umgesetzt werden. Abbildung 2 unten stellt die verschiedenen Instrumente dar und illustriert den Kontext, in dem sie entwickelt wurden und funktionieren. Die Graphik unterscheidet zwischen Instrumenten, die unter der UNFCCC beheimatet sind, und solchen außerhalb. Die Mechanismen unter der UNFCCC können des Weiteren unterschieden werden in einerseits bestehende, die verwendet werden, um Ziele unter dem Kyoto-Protokoll zu erfüllen (hellgrüne Kästen auf der linken Seite), z.B. Internationaler Emissionshandel (IEH), CDM und JI, sowie andererseits zukünftige Mechanismen (NMM und NAMA), die sich in der Entwicklung befinden und unter einem neuen globalen Klima-Abkommen zur Verfügung stehen werden (dunkelgrüne Kästen in der Mitte).

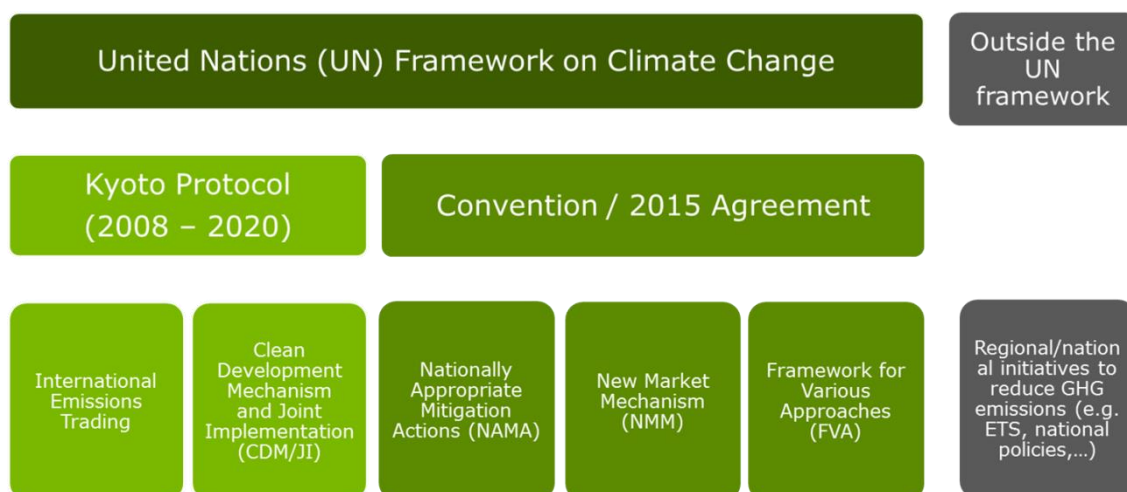


Abbildung 2: Überblick existierender und entstehender Emissionsminderungsmechanismen (Quelle: Ecofys)

### 3.2 Kriterien-basierter Mechanismen-Vergleich

Marktbasierte Instrumente (CDM/PoA/JI/ETS/NMM) und nicht-marktbasierte Instrumente (nationale Politiken, NAMAs and andere) überschneiden sich im Hinblick auf ihre Finanzierungsquellen, Maßnahmen und Abdeckung. Diese Überschneidungen können eine Herausforderung sein in dem Sinne, dass existierende Aktivitäten bei der Einführung neuer Instrumente mit berücksichtigt

werden müssten. Sie könnten aber auch als Chance gesehen werden, Erfahrungen und Ressourcen aus bestehenden Instrumenten für zukünftige und größere Instrumente zu nutzen (z.B. von CDM/PoA zu NMM). Die Studie führt einen Kriterien-basierten Vergleich der Mechanismen durch. Die resultierende Überblicks-Matrix listet die Mechanismen einschließlich ihrer Sub-Typen auf und vergleicht sie anhand von acht wesentlichen Politik- und Design-Elementen (allgemeines Ziel, Abdeckung, Governance, Zielfestlegung, Finanzierung, Anreize, Beitrag zur Netto-Minderung globaler THG-Emissionen und Ansatz für die Messung, Berichterstattung und Verifizierung (measuring, reporting and verification, MRV)).

In der Folge betrachten wir, wie sich die Mechanismen zueinander verhalten. Abgesehen von den Mechanismen, die im Kriterien-basierten Vergleich analysiert werden, existieren weitere Ansätze und Instrumente, die in ähnlichen Kontexten mit ähnlichem Ziel eingesetzt werden. Diese beinhalten bspw. Ergebnis-basierte Finanzierungsansätze, nationale Politiken in Entwicklungsländern und freiwillige Kohlenstoffmärkte, die alle parallel zu oder integriert in die beschriebenen Mechanismen verwendet werden können. Diese Ansätze und Instrumente werden daher zusätzlich betrachtet, wenn die Verknüpfungen zwischen den Mechanismen bewertet werden.

### **3.3 Praktische Implikationen von Interaktionen zwischen Mechanismen und Umsetzungsinstrumenten**

Auf Basis der Ergebnisse des analytischen Vergleichs untersucht die Studie zudem, wie parallele Eigenschaften und Überlappungen verschiedener Mechanismen sich in der Praxis auswirken. Wir analysieren ausgewählte Verbindungen von Mechanismen in Bezug auf die Eigentümerschaft der Emissionsreduktionen, Doppelzählung von Emissionsreduktionen, gebotene Anreize und wem sie geboten werden, Umsetzungsebenen, nationale Integration, Finanzierungsquelle und Verknüpfung mit nationalen Politiken. Diese Ergebnisse werden vervollständigt durch sechs ausgewählte Praxisbeispiele, die ein besseres Verständnis der identifizierten Herausforderungen erlauben und weitere Forschungsbedarfe aufzeigen.

Die Studie betrachtet insbesondere das Verhältnis von CDM zu NMM und NAMAs, einschließlich von praktischen Implikationen für die Fortsetzung von CDM-Aktivitäten in Sektoren, die von einem NMM oder NAMAs abgedeckt werden; CDM PoAs mit Beziehung zu NMM und NAMAs; überschneidende Effekte zwischen den Mechanismen und nationalen Politiken; sowie nationale Politiken und NAMAs. Wir analysieren zudem die Rolle von NAMAs für die Einführung von NMM und die Rolle, die Ergebnis-basierte Finanzierung haben könnte innerhalb von NAMAs und nationalen Politiken in Bezug auf ein EHS

und einen NMM. Die ausgewählten Praxisbeispiele umfassen Costa Ricas nationale Klimastrategie, die Verknüpfung von Einspeisevergütungen mit PoAs und/oder NAMAs in bspw. Thailand oder Uganda, Mexikos Sustainable Housing NAMA, der chinesische Certified Emission Reduktion-Ansatz, und marktbasierende Minderungsansätze in Tunesiens Zementsektor.

Die vertiefte Analyse der Beziehung zwischen Kohlenstoffmärkten, internationaler Klimafinanzierung und nationalen Klimapolitiken dient als Basis für die Analyse in den weiteren Teilen der Studie, um Beiträge zu Emissionsminderungen in Entwicklungsländern zu identifizieren, die extern und mit Finanzierung aus dem Kohlenstoffmarkt finanziert werden könnten.

### **3.4 Illustration von Ländern oder Ländergruppen in Bezug auf ihre Nutzung des Kohlenstoffmarkts**

Zusätzlich zu der Analyse verschiedener Minderungsmechanismen ist es auch von Relevanz, zu bewerten, auf welche Länder diese Mechanismen angewendet werden könnten, und welche davon als Gastgeber- oder Geldgeberländer dienen würden. Auf der einen Seite soll die Bewertung die Kohlenstoffmarktberedtschaft von Ländern oder Ländergruppen reflektieren, auf der anderen Seite soll sie einbeziehen, welchen Grad der Verantwortlichkeit Länder haben, zu Minderungsaktivitäten beizutragen.

In der aktuellen Situation sind die Länder in „Annex I“ (entwickelte Länder) und „nicht-Annex I“ (Entwicklungsländer) gemäß der Definition der UNFCCC gruppiert. Diese Gruppierung basiert auf der Entwicklungssituation im Startjahr der Konvention. Über die Jahre hat es in allen Ländern in Bezug auf die wirtschaftliche Entwicklung und die Treibhausgasemissionen Veränderungen gegeben. Der Unterschied zwischen den am wenigsten entwickelten Ländern und den Schwellenländern ist beträchtlich größer geworden, so dass heute eine stärkere Differenzierung nötig ist.

Diese Notwendigkeit von Differenzierung hat sich in den letzten Jahren bereits in der internationalen Klimapolitik gezeigt: Erste Anzeichen sind bspw. die Begrenzung der EU, Certified Emission Reductions mit Beginn der dritten Handelsperiode (Januar 2013) nur im EU EHS anzuerkennen, wenn sie aus den am wenigsten entwickelten Ländern kommen, oder dass das Abkommen, das derzeit unter der Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action (ADP) verhandelt wird, auch Minderungsverpflichtungen für Entwicklungsländer beinhalten soll.

Der Bericht geht die Frage der Differenzierung an, indem er zwei Dimensionen definiert – „eigener Beitrag“ und „Kohlenstoffmarktberedtschaft“ –, er listet verschiedene quantitative Indikatoren für diese Dimensionen auf, und wendet



diese auf die UNFCCC-Staaten an. Dabei ist es wichtig, zu beachten, dass die verwendeten Indikatoren und ihre Kombination nur illustrative Beispiele eines möglichen Ansatzes sind, und nicht anstreben, eine endgültige Lösung zu definieren.

Indikatoren für „eigenen Beitrag“ umfassen den Human Development Index (oder Unter-Indikatoren seiner Berechnung, z.B. Pro-Kopf-Einkommen), historische Emissionen und derzeitige Pro-Kopf-Emissionen. Auch die Menge von Minderungspotenzial, das zu negativen oder geringen Kosten in den Ländern verfügbar ist, ist relevant für die Möglichkeiten dieser Länder, selber zu Reduktionen beizutragen: Ein Land mit großem Potenzial zu negativen Kosten mag in der Lage sein, einen hohen Anteil der Emissionen selbst zu mindern. Andere Länder mögen im Durchschnitt höhere Minderungskosten haben, dennoch müssen diese Potenziale in einem ausreichend ambitionierten Klimaregime gehoben werden. Diese Länder mögen daher mehr Unterstützung benötigen und daher einen geringeren Anteil eigener Beiträge haben.

Indikatoren für die Kohlenstoffmarktberichtschaft sind relevante Erfahrungen mit Kohlenstoffmärkten, z.B. die Anzahl von CDM- oder JI-Projekten oder inländischen marktbasierenden Instrumente, sowie MRV-Kapazitäten, ausgedrückt z.B. durch die Anzahl der bei der UNFCCC eingereichten Nationalberichte und Emissionsinventare. Des Weiteren sind der Status derzeitiger Pläne für Emissionshandelssysteme oder ähnlicher Instrumenten von Relevanz.

Basierend auf verschiedenen Kombinationen der Gewichtung der Indikatoren für eigene Beiträge bieten die Ergebnisse eine Spannweite möglicher Ländergruppierungen. Unter Betrachtung aller Kombinationen finden wir dennoch eine Reihe von Gemeinsamkeiten:

Für alle Kombinationen der verwendeten Indikatoren bleiben die am wenigsten entwickelten Länder in einer Gruppe mit niedriger Kohlenstoffmarktberichtschaft und niedrigen eigenen Beiträgen.

Es gibt eine Reihe von Ländern mit hoher Verantwortlichkeit und wirtschaftlicher Fähigkeit, aber niedriger Kohlenstoffmarktberichtschaft. Wenn diese Länder Minderungsaktivitäten in anderen Ländern nur durch marktbasierende Instrumente unterstützen sollten, müssten marktbasierende Ansätze innerhalb dieser Länder erheblich gestärkt werden. Allerdings könnten diese Länder Mittel auch direkt in marktbasierende Instrumente in den Empfängerländern leiten.

Gleichzeitig gibt es viele Länder, die vermutlich Unterstützung für Minderungsaktivitäten benötigen würden, die aber derzeit keine erfolgreichen marktbasierenden Mechanismen zur Verfügung haben, um die Mittel zu kanalisieren.

Ein weiterer interessanter Aspekt zeigt sich, wenn alternativ HDI und Pro-Kopf-Einkommen als Indikatoren für eigene Beiträge verwendet werden. Für die Kombinationen, die auf dem HDI basieren, existieren keine Länder mit niedrigen eigenen Beiträgen und hoher Marktbereitschaft. Es existieren jedoch Länder mit relativ niedrigem Pro-Kopf-Einkommen und hoher Kohlenstoffmarkt-bereitschaft.

Der HDI betrachtet auch andere Entwicklungsfaktoren neben dem Pro-Kopf-Einkommen, wie bspw. Bildung und Gesundheit. Unsere Ergebnisse zeigen, dass diese mit der Fähigkeit von Ländern zusammen zu hängen scheinen, komplexe Politiken wie markt-basierte Mechanismen umzusetzen. Einige Länder mit niedrigem Einkommen scheinen in der Lage, sich auf Kohlenstoffmärkte vorzubereiten, wohingegen jene, die zusätzlich auch niedrige Gesundheits- und Bildungsindikatoren haben, dazu nicht in der Lage sind.

### **3.5 Aussichten für internationale Kooperation und Nutzung von Kohlenstoffmärkten in 15 Land/Sektor-Fällen**

Die Studie analysiert die Zukunftsaussichten für internationale Kooperation und insbesondere die Nutzung von Kohlenstoffmärkten in 15 Land/Sektor-Kombinationen. Die Auswahl der Fälle zielte darauf ab, eine große Spreizung von Sektoren und Ländern abzudecken, unter Einbeziehung aller Kontinente und einer Bandbreite von fortgeschrittenen bis am wenigsten entwickelten Ländern. Andere Schlüsselkriterien waren Datenverfügbarkeit und inwiefern die Länder eine aktive Klimapolitik verfolgen, die Ansatzpunkte für internationale Kooperation bietet.

Die Analyse geht in vier Schritten vor:

1. Erhebung bestehender Studien zu verfügbaren Minderungspotenzialen und –kosten;
2. Erhebung bereits existierender Politiken und Maßnahmen;
3. Analyse der verbleibenden Barrieren, die Niedrig-Emissions-Investitionen behindern;
4. Auf dieser Grundlage Diskussion der Aussichten für internationale Kooperation und die Nutzung von Kohlenstoffmärkten.

Mit diesen Schritten identifizieren wir zunächst, wo Maßnahmen potentiell effektiv sein könnten. Wir prüfen dann, wo Aktivitäten bereits vorliegen wo verbleibende Barrieren sind, um letztendlich zu identifizieren, wo Raum besteht, um Kohlenstoffmärkte zu nutzen, um diese Aktionsfelder zu unterstützen.

Im Folgenden fassen wir die Hauptgründe der Auswahl der Land/Sektor-Kombinationen sowie die Hauptergebnisse zusammen:

**Brasilien** ist ein wesentlicher Großemittent und Kohlenstoffmarkt-Teilnehmer und hat eine relativ progressive Verhandlungsposition sowie ein ausgefeiltes Set nationaler Klimapolitiken. Die Studie analysiert die Strom- und Abfallsektoren, da für die Emissionen aus diesen Sektoren ein starkes Wachstum projiziert wird. In beiden Sektoren besteht erhebliches Potenzial für Emissionsreduktionen und Brasilien verfügt über eine weit entwickelte Klimagesetzgebung und über beträchtliche Erfahrung mit Kohlenstoffmärkten. Jedoch bestehen auch erhebliche Barrieren, wie etwa institutionelle Komplexität, ein teilweiser Mangel an Durchsetzung der Umweltgesetzgebung, Konflikte zwischen Wachstum und Umweltstrategien und Mangel an interkommunaler Koordination. Zudem bestehen erhebliche finanzielle Barrieren. Der Abfallsektor leidet an erheblichen Unter-Investitionen und die erheblichen Kosten für den Netzanschluss von Bagasse-Kraft-Wärme-Kopplung und Windenergieprojekten im Hinterland müssen bisher von den jeweiligen Zuckermühlen- und Windkraftbetreibern getragen werden. Zudem mangelt es an einer Recycling-Kultur in breiten Teilen der Bevölkerung und in Bezug auf viele Materialien. Neben institutionellem und öffentlichem Kapazitätsaufbau zu den identifizierten Fragen könnte auch Technologietransfer ein Ansatzpunkt für internationale Kooperation sein.

**China** ist der weltgrößte Emittent und das größte CDM-Gastgeberland. Zudem ist es dabei, regionale und letztendlich einen nationalen Kohlenstoffmarkt aufzubauen. Strom und Zement sind unter den größten emittierenden Sektoren und die Emissionen werden voraussichtlich stark ansteigen. In beiden Sektoren existieren sehr große und umsetzbare Minderungspotenziale und in beiden wurden Marktmechanismen bereits in hohem Umfang benutzt. Jedoch befindet sich die nationale Politik teilweise im Konflikt mit lokalen Prioritäten. Zudem behindert der Mangel an Bewusstsein in breiten Teilen der Bevölkerung die Anwendung von guter Praxis in kleinen Industriefirmen und im Gebäudesektor und bietet Raum für industrielles Lobbying. Mit seinem rapiden Wachstum und steigenden Emissionen sollte China in der Lage sein, eine Reihe von Minderungsmaßnahmen mit nationalen Mitteln umzusetzen, benötigt aber Unterstützung, um das gesamte Potenzial zu heben.

**Costa Rica** ist seit den 1990ern ein Pionier der Kohlenstoffmärkte, etabliert derzeit einen nationalen Kohlenstoffmarkt, und hat zugesagt, bis 2021 Kohlenstoff-neutral zu werden. Aufgrund des hohen Anteils von Wasserkraft in der Stromversorgung ist die Landwirtschaft einer der wesentlichen emittierenden Sektoren. Costa Rica sieht bereits seit langem Umweltpolitik als wesentlichen Eckstein seiner Regierungsführung an und hat entsprechende

eine klare institutionelle Architektur sowie detaillierte Strategien, Pläne und Programme zur Emissionsminderung etabliert. Barrieren sind u.a. einen Mangel an finanziellen Ressourcen und an Wissen für die volle, effektive Umsetzung einiger Gesetze und Programme zur nachhaltigen Landwirtschaft sowie der Verwendung von Niedrig-Emissions-Technologien und ökologischem Dünger. Zudem könnte die Koordination von Sektoren und Institutionen sowie die Aufteilung von Verantwortlichkeiten und Entscheidungsbefugnissen verbessert werden. Es besteht auch ein Mangel an Bewusstsein, Informationen und Kapazitäten in Bezug auf verschiedene Themen der Emissionsminderung. Aufgrund der Herausforderungen von MRV in der Landwirtschaft mögen NAMAs eine gute Alternative zur Teilnahme des Sektors in einem zukünftigen globalen Kohlenstoffmarkt sein.

**Äthiopien** hat eine sehr progressive Verhandlungsposition und zugesagt, bis 2015 Kohlenstoff-neutral zu werden. Aufgrund seines Entwicklungsstandes als eines der am wenigsten entwickelten Länder wird die Umsetzung dieser Zusage jedoch starke internationale Unterstützung erfordern. Die Landwirtschaft ist der wichtigste Wirtschaftssektor (beschäftigt 80% der Bevölkerung) und der Strombedarf wird voraussichtlich entsprechend der Entwicklungs-Aspirationen des Landes scharf ansteigen. In 2010 verfügte nur  $\frac{1}{4}$  der Bevölkerung über einen Netzanschluss. Äthiopiens Pläne zum Ausbau der Erneuerbaren sind ökonomisch rational, erfordern jedoch erhebliche Vorab-Investitionen, die in den derzeitigen Budgets nicht vollständig abgedeckt sind. In der Landwirtschaft lassen die meisten Maßnahmen kurzfristig keinen positiven Ertrag erwarten. Der institutionelle und Marktrahmen ist nicht förderlich für die Beteiligung des Privatsektors, um die Finanzierungslücke zu schließen. Äthiopien hat bisher keine Erfahrung mit marktbasierenden Mechanismen und würde erhebliche Vorbereitung benötigen, um sie in Zukunft zu nutzen. Die Landwirtschaft bereitet weitere Komplikationen, da sie sehr stark in kleinteilige Aktivitäten fragmentiert ist. Marktbasierende Mechanismen mögen in der Zukunft interessant werden, um Potenziale in Äthiopien zu heben, zuvor muss jedoch die Marktbereitschaft erhöht werden und neue Ansätze für Mechanismen müssen gefunden werden, um landesspezifische Barrieren anzugehen. Eine vielversprechende Aktivität, die unterstützt werden könnte, könnte die weitere Nutzung von Erneuerbaren-Energien-Technologien für die Elektrifizierung sein.

**Indien** ist ein wesentlicher Großemittent und Teilnehmer im Kohlenstoffmarkt. Zusätzlich zu seiner starken Position im CDM verwendet es auch national marktbasierende Ansätze. Zement und Eisen&Stahl sind die größten Emittenten unter den Industriebranchen und projizieren einen scharfen Emissionsanstieg im *business as usual*. Die Aussichten für die Nutzung marktbasierter Instrumente sind allgemein gut. Jedoch existieren erhebliche Nicht-Preis-Barrieren, u.a. Mangel an Zugang zu Investitionskapital, hohe Vorab-

Investitionsbedarfe, eine Abfallgesetzgebung, die die Verwendung als alternativen Brennstoff behindert, mangelnde Qualität der Abfallsammlung, Normen und Standards, die das Potenzial der Zementbeimischung begrenzen, mangelnde soziale Akzeptanz von alternativen Brennstoffen und Zementbeimischung, niedrige Qualität des inländischen Eisenerzes und der inländischen Kohle, geringe Verfügbarkeit von Schrott, und mangelndes Bewusstsein/mangelnde Bereitschaft in Effizienz zu investieren. Die Nutzung von Kohlenstoffmärkten wird daher vermutlich nur in der Lage sein, die verfügbaren Potenziale voll zu nutzen, wenn sie kombiniert wird mit Unterstützung für den Zugang zu Investitionspotenzial und regulatorischen Änderungen und Aktivitäten für den Kapazitätsaufbau. Aussichten für internationale Kooperation könnten den Ankauf von indischen Energieeffizienzgutschriften, die zur Verfügung Stellung von Budgethilfen und die Ausweitung der Unterstützung von Investitionsfonds beinhalten.

**Kenia** hat einige ambitionierte Klimapolitiken entwickelt. Aufgrund seines Entwicklungsstandes ist die Landwirtschaft der wichtigste Wirtschaftssektor und wurde von der Regierung als Ankersektor für das Vorantreiben der Entwicklung der Wirtschaft des Landes identifiziert. Aufgrund des geringen Niveaus von Kenias Fähigkeiten und Verantwortlichkeit für die Klimawandel ist erhebliche internationale Finanzierung notwendig, um die positiven Minderungskosten abzudecken. Minderungsmaßnahmen sind zudem abhängig von Verhaltensänderungen auf der individuellen Ebene und werden daher behindert von mangelndem Bewusstsein und mangelnden Kapazitäten im gesamten Sektor. Mit seiner niedrigen aber im Vergleich zu anderen Ländern der Region weiter entwickelten Kohlenstoffmarktberedtschaft könnte Kenia ein interessanter Pilot für neue Marktmechanismen sein, die auf die landesspezifischen Barrieren abzielen.

**Marokko** hat der UNFCCC eine detaillierte und ehrgeizige Zusage für 2020 vorgelegt. Es hat sich insbesondere Ziele für erneuerbaren Strom gesetzt, da es ein inhärentes Interesse hat, seine nahezu vollständige Abhängigkeit von Energieimporten zu senken. Es wird jedoch internationale Unterstützung benötigen, um diese Ziele tatsächlich umzusetzen. Barrieren beinhalten einen Mangel an Zugang zu Investitionskapital, hohe Vorabinvestitionserfordernisse für Erneuerbare, Mangel an Finanzierungsmechanismen für dezentrale Installationen, ein praktisches Monopol des staatlichen Energieversorgers, kein Zugang zum Niederspannungsnetz für unabhängige Anbieter, die Existenz von Subventionen für fossile Brennstoffe, und Mangel an menschlichen Kapazitäten. Marktberedtschaft und Möglichkeiten für das Engagement des Privatsektors sind niedrig, die meisten CDM-Projekte wurden von öffentlichen Institutionen entwickelt. Die aussichtsreichste Möglichkeit für internationales Engagement mag daher darin liegen, mit der marokkanischen Regierung zu

arbeiten, bspw. auf Grundlage eines sektoralen crediting-Mechanismus unter Einbeziehung von Anreizen für dezentrale Installationen, der Unterstützung mit Investitionskapital und regulatorischen Reformen.

**Peru** ist Mitglied der progressiven Unabhängigen Gemeinschaft Lateinamerikas und der Karibik (AILAC). Es hat zuletzt Initiativen zur Förderung von Erneuerbarem-Strom entwickelt, diese stehen allerdings in Konflikt mit wirtschaftlichen Anreizen für Erdgas, der präferierten Ressource für die Entwicklungsstrategie des Landes. Zusätzlich bestehen Probleme in der Erreichbarkeit abgelegener Teile der Bevölkerung und bei den technischen Kapazitäten. Man mag von Peru erwarten, das Kapital für Minderungsmaßnahmen mit positivem Ertrag zu mobilisieren. Zudem sollte internationale Finanzierung ehrgeizigere Maßnahmen unterstützen. Dies durch Marktmechanismen zu tun – insbesondere auf sektoraler Ebene –, mag möglich sein, wenn der Mechanismus adäquat die landesspezifischen Barrieren adressiert.

**Südafrika** ist ein wesentlicher Großemittent und hat unter der UNFCCC ein ehrgeiziges Ziel für 2020 vorgelegt, das es nun jedoch Probleme hat, zu erfüllen. Strom und Eisen&Stahl gehören zu den größten emittierenden Sektoren. Die Übersetzung von Politiken und Plänen in konkrete Maßnahmen ist langsam, u.a. aufgrund von begrenztem Wissen und Kapazitäten innerhalb der Regierungsstellen. Hohe Investitionsbedarfe und niedrige Strompreise wirken als falscher Anreiz gegen Energieeffizienzmaßnahmen und einen stärkeren Ausbau erneuerbarer Energien. Südafrikas Potenzial für die Nutzung marktbasierter Instrumente zur Treibhausgasreduzierung scheint begrenzt. Beide Sektoren weisen eine hochkonzentrierte Struktur und wenige Marktakteure auf. Von den beiden mag der Stromsektor in der Zukunft ein höheres Potenzial für die Nutzung des Marktes bieten, da neue Unternehmen in den Strommarkt eintreten. Die südafrikanische Regierung plant, eine Kohlenstoffsteuer einzuführen und hat aus verschiedenen Gründen entschieden, kein Marktinstrument zu schaffen, u.a. aufgrund von institutionellem Kapazitätsmangel. Das Fehlen eines robusten Treibhausgasinventars würde das Emissionsmonitoring verkomplizieren, das für einen Marktmechanismus auf sektoraler und nationaler Ebene erforderlich wäre.

**Thailand** hat eine dynamische Wirtschaft und einige ambitionierte nationale Politiken, hat bisher jedoch noch keine 2020-Zusage vorgelegt. Thailands Zementproduktion ist der größte einzelne energieverbrauchende Sektor des Landes und ist unter den zehn größten Zementproduzenten weltweit. Thailands Zementsektor scheint gut geeignet für marktbasierende Ansätze zur Emissionsreduktion. Der Vorschlag des Landes unter der Partnership for Market Readiness (PMR) der Weltbank definiert einen Fahrplan, wie solche

Ansätze umgesetzt werden könnten: Thailand zielt auf die Einführung eines freiwilligen Energy Performance Certificate Scheme bis 2017 sowie eines verpflichtenden EHS in 2020. Ähnlich wie in Indien bieten diese Initiativen Anknüpfungspunkte für die internationale Verknüpfung nationaler Systeme.

## 4 Hauptergebnisse des Projektworkshops

Der Projektworkshop fokussierte auf den Umstand, dass zukünftig Klimaschutzmaßnahmen voraussichtlich immer häufiger aus einem Mix aus Quellen finanziert werden: aus nationaler Finanzierung, öffentlicher internationaler Unterstützung und marktbasierter Quellen. Wie können hier NAMAs, PoAs und neue Marktmechanismen ineinander greifen? Welchen Einfluss hat dies auf die Anrechenbarkeit der Minderung auf nationale Ziele? Und was bedeutet dies für die Ausgestaltung der Klimafinanzierung? Diese Fragestellungen wurden mit ausgewählten Expertinnen und Experten entlang einer Auswahl der Fallbeispiele diskutiert. Die Diskussion ergab insbesondere die folgenden Ergebnisse:

- Die unterschiedlichen Formen der Finanzierung von Emissionsreduktionen in Entwicklungsländern bieten viele Chancen. Manche Verknüpfungen von Mechanismen sind unproblematisch, bei anderen ergibt sich Regelungsbedarf.
- Es ist wichtig, bei sich überlappenden Mechanismen die Eigentümerschaft der Emissionsrechte zu klären und Doppelzählungen von Emissionsrechten und Finanzierungsbeiträgen zu vermeiden.
- Es ist kein Problem, wenn sich CDM-Projekte und ein 2020er pledge überlappen, denn pledges haben keinen harten compliance-Status. Erst, wenn pledges in verbindliche Verpflichtungen umgewandelt werden, muss hier eine andere Regelung gefunden werden.
- Überlappungen von supported NAMAs und einem nationalen ETS sind unproblematisch. Jedoch muss für die Finanzierer geklärt werden, was mit den durch das NAMA reduzierten Emissionen passiert.
- Die Beseitigung bestehender Barrieren muss forciert werden, wenn die Teilnahme eines Landes am internationalen Kohlenstoffmarkt erfolgreich sein soll.
- Die Perspektive von credited NAMAs ist unklar. Die meisten derzeitigen NAMAs sind Pakete von Politikmaßnahmen, die sich für den Kohlenstoffmarkt nur sehr schwierig MRVen lassen würden. In einigen NAMA-Plänen sind CDM-Projekte oder PoAs enthalten. Allerdings ist

fraglich, ob dies deswegen als „credited NAMA“ bezeichnet werden sollte. Die Verknüpfung von Politikmaßnahmen ist nicht unüblich.

- Welche Länder sollten gefördert werden? Bei Ländern mit negativen Emissionsreduktionskosten, guten Regierungskapazitäten und ausreichenden Finanzierungsoptionen stellt sich die Frage, ob sie überhaupt Finanzierung erhalten sollten. Andererseits könnten gerade solche Länder gute Pilot-Fälle für die Entwicklung von neuen Marktmechanismen sein.
- Es kommt nicht darauf an, bis 2020 Emissionsreduktionen und Klimafinanzierung abrechenbar zu machen, sondern darauf, für die Zeit nach 2020 ein tragfähiges System aufzubauen. Bis 2020 können verschiedene Ansätze ausprobiert und nachjustiert werden.



## **5 Liste der Anhänge**

Anhang 1: Zweiter Zwischenbericht: Climate Finance Requirements and the Current Status of International Climate Finance and Carbon Markets

Anhang 2: Dritter Zwischenbericht: Linking Mechanisms: Carbon Markets, Climate Finance and National Policies

Annex 3: Workshop-Bericht: Verknüpfung von Mechanismen: Kohlenstoffmärkte, Klimafinanzierung und nationale Politiken