



## Reduzierung entwaldungsbedingter Emissionen in Entwicklungsländern

Wachsende Einigkeit über methodische Fragen im Zusammenhang mit der Reduktion von Emissionen aus Entwaldung und Degradierung in Entwicklungsländern (REDD) erlaubt es, sich nun im Rahmen der Klimaverhandlungen den weitaus wichtigeren politischen Rahmenbedingungen zu widmen. Dazu gehören in erster Linie die Gestaltung eines Finanzierungs- und Transfersystems für REDD. Die Gestaltung dieser beiden Systeme ist nicht nur für den Erfolg von REDD von besonderer Bedeutung, sondern ist auch elementar für die Integrität des neuen Klimaabkommens ab 2012.

Die uneingeschränkte Integration von REDD in den zukünftigen Emissionshandel würde von den Industrieländern Reduktionsziele bis 2020 verlangen, die weit über 25–40 % (gegenüber 1990) liegen müssten. Anders wären ausreichende Reduktionen sowohl im fossilen als auch im Entwaldungsbereich nicht zu gewährleisten. Solange jedoch hohe Reduktionsziele unklar und unwahrscheinlich sind, birgt eine uneingeschränkte

Integration von REDD in den Emissionshandel das Risiko, gefährlichen Klimawandel zu verursachen.

An den Emissionshandel gekoppelte Finanzierungsleistungen sind besser geeignet. Am geeignetsten sind die Vorschläge des *Climate Action Networks International* und von Norwegen, Erlöse aus der Versteigerung von internationalen oder regionalen Emissionszertifikaten zu verwenden.

REDD-Transfersysteme müssen darauf abzielen, die Ursachen von Entwaldung zu beseitigen. Andernfalls kann Entwaldung nicht langfristig vermieden werden. Dies erfordert ein stark länderspezifisches Vorgehen, das auf Konventionsebene nicht umsetzbar ist. Stattdessen sollte die Klimarahmenkonvention (UNFCCC) Richtlinien für die Gestaltung eines Transfersystems erlassen und ein untergeordnetes Organ (z. B. einen REDD-Fonds) mit der Umsetzung betrauen. Entwicklungsländer sollten REDD-Strategien einreichen und anhand von individuell festgelegten Leistungskriterien vergütet werden.

### Relevanz von Emissionen aus Entwaldung

Entwaldung ist mit einem Anteil von 20 % an den jährlichen, globalen Treibhausgasemissionen (THG) ein Hauptverursacher des anthropogenen Klimawandels. Es herrscht deshalb weitestgehend Konsens, dass die Reduzierung von Emissionen aus Entwaldung ein Hauptbestandteil des Klimaabkommens ab 2012 sein muss, um gefährlichen Klimawandel noch zu vermeiden. Um dies zu erreichen, wird aktuell im Rahmen der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) ein Konzept unter dem Akronym REDD entwickelt. Die grundlegende Idee dahinter ist einfach: Entwicklungsländer, die bereit und in der Lage dazu sind, ihre Entwaldungsrate im Vergleich zu einem Referenzszenario zu reduzieren, wird dies finanziell vergütet. Die Vergütung erfolgt entweder auf der Basis von Opportunitätskosten oder auf Basis des Kohlestoffpreises. Schätzungen zufolge sind 12–30 Mrd. US\$ pro Jahr notwendig, um Entwaldung signifikant zu reduzieren oder zu stoppen. REDD bietet damit eine einzigartige Chance, die Tropenwälder der Erde im großen Maßstab zu schützen.

Was im Kern als Emissionsreduktionsmechanismus entwickelt wurde, könnte zusätzlich einen Beitrag leisten für den Erhalt der Biodiversität, Armutsminderung durch nachhaltige ländliche Entwicklung, verbessertes Naturressourcenmanagement und Anpassung an den Klimawandel. Um positive Nebeneffekte in diesen Bereichen zu erzielen, bedarf es einer integrierten Herangehensweise an REDD.

Der bedeutsamste und bisher am kontroversesten diskutierte Punkt ist die REDD-Finanzierung. Die Entwicklungsländer erwarten von den Industrieländern jährliche Aufwendungen im zweistelligen Milliardenbereich, weshalb von vielen Akteuren der Emissionshandel als Finanzierungsquelle vorgeschlagen wird. Dies ist jedoch aus mehreren Gründen problematisch und hat eine kontroverse Debatte entfacht. Daraufhin wurden etliche Alternativen entwickelt, um REDD ausreichend zu finanzieren, die jedoch bisher wenig beachtet wurden.

Im ersten Teil beschäftigen wir uns deshalb mit der Finanzierung von REDD aus einer integrierten Sichtweise. Leitfragen dabei sind:

1. Wie kann REDD ausreichend finanziert werden, ohne fossile Emissionsreduktionen in Industrieländern und sektorale Emissionsreduktionen in Schwellenländern zu gefährden?
2. Wie sollte eine Finanzierungsoption aussehen, die von möglichst vielen Parteien akzeptiert wird und bis Kopenhagen 2009 verhandelt werden kann?

Der zweite Abschnitt befasst sich mit der Gestaltung eines REDD-Transfersystems. Hierzu existieren nur wenige konkrete Vorschläge und auch die Verhandlungen haben dieses Thema bisher kaum beachtet. Die Verteilung der REDD-Mittel ist eine delikate Angelegenheit, und der Aufbau eines effektiven Transfersystems könnte sich letztlich

als die größere Herausforderung erweisen. Leitfragen hier sind:

1. Wird ein Kompensationsmechanismus auf Kohlenstoffbasis ausreichen, um Entwaldung zu verhindern, und über welche Zeithorizonte sprechen wir?
2. Wie respektiert man die Souveränität der Entwicklungsländer über Landnutzungsentscheidungen und garantiert gleichzeitig, dass REDD-Zahlungen nicht zweckentfremdet werden?
3. Wie könnte ein globales Abkommen aussehen, das gleichzeitig auf die individuellen Bedürfnisse eines jeden Entwicklungslandes eingeht?

### Wie finanzieren wir REDD? Marktbasierter gegen marktgekoppelte Ansätze

Die Integration von REDD in den Emissionshandel (marktbasierter Ansatz) ist in vielerlei Hinsicht problematisch. Ausgehend von Opportunitätskosten (im Gegensatz zum Kohlenstoffpreis) wird erwartet, dass ein Großteil der REDD-Zertifikate für weniger als 10 US\$ pro Stück zu haben wäre. Dies würde ohne Zweifel zu einem massiven Ausweichen auf REDD-Zertifikate führen und damit sowohl fossile Reduktionen in Annex-1-Ländern als auch Reduktionen in Schwellenländern durch einen sektoralen *Clean Development Mechanism* (CDM) verhindern. Darüber hinaus ist ein hoher Kohlenstoffpreis absolut notwendig, um den Bau von zusätzlichen Kohlekraftwerken in Nord und Süd zu verhindern. Ohne Gewissheit über die Anwendbarkeit von industrieller Kohlenstoffabscheidung (*Carbon Capture and Storage*) zu haben, würden langfristige Energieversorgungsstrukturen geschaffen, die ein Erreichen des 2°C-Ziels unmöglich machen.

Um dies zu verhindern, verlangen Entwicklungsländer Reduktionsziele von Annex-1-Ländern, die über den vom *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) empfohlenen 25–40 % bis 2020 liegen. Aus politischer Sicht erscheint die Umsetzung solcher Forderungen jedoch zweifelhaft. Die EU hat bisher eine Reduktion von 20–30 % bis 2020 (gegenüber 1990) versprochen. Über US-amerikanische Reduktionsziele kann aktuell höchstens spekuliert werden. Berücksichtigt man jedoch die drohende Rezession in den USA, so erscheint zumindest eine ambitionierte Reduktionsverpflichtung zweifelhaft, unabhängig davon, welcher Präsidentschaftskandidat sich durchsetzt. „Banking“ und „Caps“ wären weitere Optionen, um den Kohlenstoffpreis entsprechend hoch zu halten. Alle drei Optionen sind jedoch verhandelbar, d. h. niemand kann garantieren, dass diese Sicherheitsmaßnahmen beschlossen werden. Demzufolge sollte die Integration von REDD in den Emissionshandel vorsorglich ausgeschlossen werden. Die erwarteten großen finanziellen Mittel, die sich auch anderweitig generieren lassen, sind es nicht wert, gefährlichen Klimawandel zu riskieren.

Eine Alternative sind an den Markt gekoppelte Finanzierungsansätze. Darunter fallen der *Dual Markets Approach* des *Centers for Clean Air Policy* (CCAP) und der *Tropical Deforestation Emission Reduction Mechanism* (TDERM) von Greenpeace. Daneben gibt es separate Vorschläge des

*Climate Action Network International* (CAN) und Norwegens, Erlöse aus der Auktionierung von Emissionsrechten für die Finanzierung von REDD, aber auch für Anpassung und Technologietransfer einzusetzen. Alle drei Ansätze sind dazu geeignet, genug Mittel für REDD bereitzustellen, ohne dass der Kohlenstoffpreis stark sinkt. Dabei macht man sich die Dynamik des Emissionshandels zunutze, lässt die Anrechenbarkeit von REDD-Zertifikaten jedoch gar nicht oder nur teilweise zu. Beim *Dual Markets Approach* wird ein separater Markt für REDD-Zertifikate geschaffen, den Annex-1-Länder für einen Teil ihrer Reduktionsziele nutzen dürfen. Die Höhe dieses Anteils hängt von der Gesamtreduktionsverpflichtung der Annex-1-Länder ab, um eine ausreichende Minderung der fossilen Emissionen zu gewährleisten. Um einen verlässlichen Geldfluss zu gewährleisten und damit Anreize zur Entwaldungsbekämpfung zu setzen, verpflichten sich Annex-1-Länder direkt zum Kauf von REDD-Zertifikaten eines oder mehrerer Länder.

Der TDERM führt ein neues Kohlenstoffzertifikat ein (*Tropical Deforestation Emission Reduction Unit* = TDERU), das Annex-1-Länder in begrenztem Maße nutzen sollen. Um einen ständigen und vorhersehbaren Geldfluss zu gewährleisten, muss eine Mindestmenge dieser Zertifikate gekauft werden. Gleichzeitig wird eine Obergrenze für TDERUs gesetzt, die wiederum abhängig von der Höhe des Gesamtreduktionsziels ist. Greenpeace legt sich nicht auf eine bestimmte Kontingentierung fest, aber bei einem Preis von 29 US\$ pro Tonne CO<sub>2</sub>eq und einer Obergrenze von 5 % TDERUs könnten jährliche Einnahmen in Höhe von 7–34 Mrd. US\$ erzielt werden.

Der Vorschlag von CAN und Norwegen unterscheidet sich deutlich, da weder ein REDD-Zertifikat noch ein REDD-Markt geschaffen werden. Annex-1-Reduktionsziele müssten hier durch eigene Reduktionen und mit Hilfe der flexiblen Mechanismen (CDM, Joint Implementation, Emissionshandel) erreicht werden. Die Finanzierung erfolgt über die Versteigerung von Emissionsrechten *Assigned Amount Units* – AAUs) auf internationaler Ebene oder auf verschiedenen regionalen Kohlenstoffmärkten. Während Emissionsrechte in der EU bereits teilweise versteigert werden, erfolgt die Zuteilung der AAUs im Rahmen der UNFCCC kostenlos. Würde man 1 % der AAUs für 30–40 US\$ pro Stück verkaufen, so ließen sich damit laut CAN 3,75 Mrd. US\$ erzielen. Durch die Versteigerung von 20–30 % der AAUs ließen sich somit 75–122,5 Mrd. US\$ für Anpassung, REDD und Technologietransfer gewinnen, die in separate UNFCCC-Fonds eingezahlt werden könnten.

Alle drei Ansätze stellen eine brauchbare Alternative für die Finanzierung von REDD dar. Obwohl es verlockend ist, den *Dual Markets Approach* oder TDERM zu verwenden, und REDD über den Emissionshandel zu finanzieren, ist der Vorschlag von CAN und Norwegen unserer Ansicht nach besser geeignet, um Emissionen, Biodiversitätsverlust und Armut zu reduzieren.

Ohne Anrechenbarkeit von REDD wären Emissionsreduktionen durch vermiedene Entwaldung zusätzlich zu Annex-1 Reduktionen. Die Finanzierung von REDD würde damit vom allgemeinen Reduktionsziel entkoppelt. Das

bietet Vorteile: Ein niedriges Reduktionsziel der Annex-1-Länder von bspw. 20 % bis 2020 müsste die Möglichkeit, Emissionsreduktionen über REDD zu erbringen, ohnehin ausschließen und würde daher keinerlei Mittel für REDD generieren.

Systeme mit partieller Fungibilität müssen Fragen der Berechnung und der Permanenz streng angehen. Das bedeutet nicht, dass ein nicht-fungibles System in dieser Hinsicht lasch sein dürfte: Wird die Entwaldung nicht dauerhaft gesenkt, würden REDD-Mittel verschwendet und geringere zusätzliche Emissionsreduktionen erzielt. In einem partiell fungiblen System würde jedoch das allgemeine Reduktionsziel verfehlt.

Hohe Standards für die Berechnung und die Erfüllung der Auflagen würden voraussichtlich die Teilnahme an REDD auf zunächst wenige Entwicklungsländer beschränken. Dies könnte die politische Unterstützung für REDD mindern und auch zu einer internationalen Verlagerung der Emissionen führen. Dieses Problem wird vom CCAP und von Greenpeace berücksichtigt. So sind bspw. Diskontierungsfaktoren für die einzelnen Länder vorgesehen, die an die Qualität der Berechnungssysteme und der Verwaltungen der Länder gebunden sind. Diese Ansätze erfordern jedoch einen erhöhten Verhandlungsaufwand in kurzer Zeit.

Kohlenstoffzertifikate, wie sie im *Dual Markets Approach* vorgesehen sind, binden die Zahlung an die Vermeidung von Emissionen. Dies erschwert die Berücksichtigung anderer wichtiger Ziele wie den Schutz der Biodiversität und die Armutsbekämpfung. Die Vorschläge von CAN und Norwegen erleichtern dies hingegen und stellen darüber hinaus Mittel für Anpassungsmaßnahmen und den Technologietransfer bereit.

Zusammenfassend sollten Verhandlungen zur Finanzierung von REDD folgende Punkte beachten:

1. Eine direkte Finanzierung von REDD über den internationalen Emissionshandel bedeutet ein Risiko für die Stabilisierung von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre bei 450 ppm. Damit steigt das Risiko, dass es zu gefährlichem Klimawandel kommt, der auch aus waldökologischer Sicht unbedingt verhindert werden muss, da Wälder für die Folgen des Klimawandels sehr anfällig sind.
2. Marktgekoppelte Ansätze stellen eine gute Alternative dar, um mehrere Mrd. US\$ jährlich zu generieren. Auswahlkriterien für einen solchen Ansatz sind: Einfachheit des Designs (weniger Verhandlungsthemen), Implikationen für methodische Fragen und die Folgen für bzw. Abhängigkeit von dem allgemeinen Reduktionsziel.
3. Die Vorschläge von CAN bzw. Norwegen sind aus dieser Sicht optimal. Der Vorschlag der Europäischen Kommission, Teile der Auktionierungserlöse aus dem europäischen Emissionshandel für den Tropenwaldschutz zu nutzen, weist in dieselbe Richtung. Regionale Finanzierungsansätze könnten eine Rückfalloption darstellen, falls eine globale Lösung nicht durchsetzbar ist.

## Kann REDD sein Ziel erreichen, ohne die grundlegenden Ursachen der Entwaldung anzugehen?

Menschliche Entwicklung ist die Grundursache für Entwaldung und Walddegradierung. Die Umwandlung von Wald in agrarische Nutzfläche hängt mit verschiedenen Dimensionen des ökonomischen Strukturwandels von einer Agrar- in eine Industriegesellschaft zusammen: demographischer, technologischer und ökonomischer Wandel sowie kulturelle Variablen und politische Entscheidungen. Entwaldungsprozesse verlaufen häufig in umgedrehter U-Form: Sie erreichen ihren Höchststand, wenn Holz als primärer Energieträger substituiert worden ist und/oder wenn Politiken für die nachhaltige Waldwirtschaft und den Waldschutz wirksam geworden sind. Es ist fraglich, ob sich dieses klassische Muster in den Entwicklungsländern unter dem Druck einer globalisierten Weltwirtschaft wiederholt. Es ist jedoch sicher, dass wir es uns nicht leisten können, dass dies geschieht. Nicht nur wegen der wichtigen Funktionen der Wälder für die Stabilisierung des globalen Klimas, sondern auch wegen der vielfältigen anderen Dienstleistungen, die sie erbringen. Millionen von Menschen benötigen Waldprodukte für ihr Überleben; die Landwirtschaft und die Wasserkraft hängen von regionalen Wasserkreisläufen ab, die durch Wälder mitgesteuert werden. Tropenwälder sind ein fundamentaler Bestandteil der ökologischen Grundlagen menschlichen Lebens auf dieser Erde.

Es ist daher nicht nur klimapolitisch geboten, Tropenwälder nachhaltig zu nutzen und dauerhaft zu schützen. Menschliche Entwicklung muss im Norden und im Süden von landintensiven Konsummustern entkoppelt werden. Diese Ziele können nicht nur durch kohlenstoffbasierte Zahlungen erreicht werden, sondern erfordern politische Reformen in Entwicklungs- und Industrieländern, die die Ursachen der Entwaldung an den Wurzeln packen. Auf internationaler Ebene geht es um die Preise für Erdöl, Erdgas, Kohle und Erze, Palmöl, Soja, Rindfleisch und Holz, die durch globale Konsummuster beeinflusst werden, sowie um Wechselkursschwankungen und Politiken wie die Beimischungspflichten für Agrartreibstoffe. Auf nationaler Ebene geht es um nationale Entwicklungspläne, Infrastrukturausbau und Subventionen für die Landwirtschaft, unzureichende Waldgesetze bzw. Umsetzung, Landtitel und die Bevölkerungsentwicklung; darüber hinaus um Arbeitslosigkeit und Armut, unzureichende Sozialversicherungssysteme und Korruption.

Dieses breite Spektrum an Entwaldungsursachen illustriert verschiedene Punkte. Erstens kann sich die Entwaldungsdynamik der Kontrolle durch Nationalregierungen entziehen, d. h. sie erfordert konzertiertes internationales Handeln jenseits der UNFCCC. Dazu gehört die Überprüfung internationaler Handelspolitiken, die Einführung sozioökologischer Importstandards und Reformen der Beimischungsquoten für Agrartreibstoffe und anderer Politiken in der EU, den USA und anderen Ländern. Zweitens erfordert die Bekämpfung der Entwaldung einen integrierten Ansatz, d. h. übersektorale Maßnahmen auf verschiedenen Verwaltungsebenen, da die meisten Entwaldungsursachen außerhalb des Forstsektors liegen. Das bedeutet, dass Programme und Maßnahmen auf die spezifische Situation in jedem Land zugeschnitten sein müssen. An-

sonsten werden die Länder nicht in der Lage sein, die Entwaldung umfassend und dauerhaft zu senken, dauerhafte Emissionsenkungen zu erzielen, die Biodiversität zu schützen und Armut zu mindern.

### Wie können REDD-Transferzahlungen dauerhaft zur Vermeidung von Entwaldung beitragen?

Die Herausforderung, all diese Überlegungen wirksam in den Verhandlungsprozess einzubringen und ein REDD-Transfersystem einzurichten, das politische Reformen unterstützt, ist groß – sie ist aber auch zu bewältigen. Zunächst müssten die Annex-1-Länder und vor allem die Nichtregierungsorganisationen (NROs) die Souveränität der Entwicklungsländer mit Blick auf Landnutzungsentscheidungen respektieren. Gleichzeitig müssten jedoch die Entwicklungsländer anerkennen, dass bestimmte Bedingungen bei dem Einsatz der REDD-Transfers gelten müssen, um Zweckentfremdung zu vermeiden und ihre Wirksamkeit zu erhöhen. Diese Bedingungen dürfen nicht von den Annex-1-Ländern gesetzt, sondern müssen mit allen Vertragsstaaten und Beobachtern der UNFCCC ausgehandelt werden. Aus der Komplexität und Variabilität der Entwaldungsprozesse ergibt sich, dass die UNFCCC nur allgemeingültige Richtlinien für das REDD-Transfersystem setzen kann. Jeder Versuch, die Entwaldungsbekämpfung in einen umfassenden und detaillierten internationalen Vertrag zu zwingen, wird entweder scheitern oder zu einem überbürokratisierten und daher wirkungslosen Mechanismus führen. Die Umsetzung des REDD-Transfer-Systems sollte einem untergeordneten Organ übertragen werden, bspw. einem neuen Wald- oder REDD-Fonds, der in der Lage ist, die unterschiedlichen Bedingungen der Länder bei der Finanzierung von Entwaldungsbekämpfung zu berücksichtigen. Die Erfahrungen der Weltbank im Rahmen der *Forest Carbon Partnership Facility* werden hier hilfreich sein.

Wir schlagen folgende Schritte vor, um die Entwaldung in integrierter Weise anzugehen.

Die interessierten Länder sollten im Rahmen transparenter nationaler Konsultationen eine nationale REDD-Strategie erarbeiten, die u. a. abdeckt: Maßnahmen der institutionellen Stärkung für Planung, Umsetzung und Monitoring; Bekämpfung der Entwaldungsursachen; vorhandene Ansätze zur Entwaldungsbekämpfung; eine Strategie zur Verlangsamung bzw. absoluten Verringerung der Entwaldung; Integration von Armutsbekämpfung und Biodiversitätsschutz; Erfolgsindikatoren.

Ein internationaler Ausschuss prüft diese nationalen REDD-Strategien nach Kriterien, die auf den UNFCCC-Richtlinien und den Entscheidungen zu methodischen Fragen beruhen.

Transferzahlungen beruhen auf Leistungsindikatoren. Dazu gehören nachgewiesene Minderungen der entwaldungsbedingten Emissionen sowie weiche Indikatoren wie die verbesserte Überwachung der Einhaltung relevanter Gesetze, die Umsetzung von Armutsbekämpfungsstrategien und Landreformen. Die Messung von Leistungsindi-

katoren sollte die unterschiedlichen institutionellen Kapazitäten der Länder berücksichtigen. In vielen Ländern werden politische Reformen und institutionelle Entwicklung Zeit beanspruchen und keine unmittelbare Senkung der Emissionen ermöglichen. Erste solche Schritte müssen jedoch unterstützt werden, um langfristig Emissionsreduzierungen zu erreichen.

Wenn ein REDD-Mechanismus in diesem Sinne entwickelt wird, wäre es möglich, angemessene Ansätze zur Bekämpfung der Ursachen und Probleme der Entwaldung und Walddegradation zu entwickeln. Die Entwicklungsländer, die bereits über Programme zur Entlohnung von vermiedener Entwaldung verfügen, könnten diese über REDD ausweiten, während sich andere zunächst auf den Aufbau institutioneller Kapazitäten konzentrieren würden. Benachbarte Länder sollten ermutigt werden, eine regionale Strategie zu entwerfen.

Über REDD hinaus muss in den Annex-1-Ländern sowie in China und Indien darauf hingewirkt werden, die negativen Effekte von Politiken zu begrenzen, die stark zur Entwaldung in den Tropen und borealen Zonen beitragen.



**Imme Scholz**  
Leiterin der Abteilung  
Umweltpolitik und  
Ressourcenmanagement



**Lars Schmidt**  
Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter im DIE

#### Literatur:

Anger N. / J. Sathaye (2008): Reducing Deforestation and Trading Emissions: Economic implications for the post-Kyoto carbon market, Mannheim: Centre for European Economic Research

Hare, B. / K. Macey (2007): Tropical deforestation emission reduction mechanism (TDERM): A discussion paper, Amsterdam: Greenpeace International (Greenpeace Report)

Kanninen M. et al. (2007): Do trees grow on money? The implications of deforestation research for policies to promote REDD, Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research

Ogonowski, M. et al. (2007): Reducing emissions from deforestation and degradation: The Dual Markets Approach, Washington, DC: Center for Clean Air Policy