



## Landwirtschaft in den internationalen Klimaverhandlungen – Förderung einer nachhaltigen Entwicklung oder nur zweifelhafte Emissionsminderung?

### Zusammenfassung

Der Klimawandel wird in vielen Regionen zunehmend negative Auswirkungen auf landwirtschaftliche Aktivitäten in Form von Produktionsschwankungen und –rückgängen haben. Durch ihre direkte Abhängigkeit von der Landwirtschaft werden Kleinbauern in Entwicklungsländern hiervon besonders hart getroffen. Gleichzeitig trägt die Landwirtschaft mit etwa 15 % zu den globalen Treibhausgasemissionen bei. Im Gegensatz zu Anpassung ist landwirtschaftliche Emissionsminderung in der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) noch ein relativ neues Thema. Zurzeit wird die Einrichtung eines Arbeitsprogrammes diskutiert, dass sich in erster Linie mit Emissionsminderung, aber auch mit anderen klimarelevanten Aspekten der Landwirtschaft auseinandersetzen soll. Auf der nächsten Vertragsstaatenkonferenz im Dezember 2012 könnte über seine Einrichtung entschieden werden.

Viele Entwicklungsländer befürchten, dass der Prozess zu stark auf Minderung und ihre Integration in Kohlenstoffmärkte ausgerichtet werden könnte, während für sie wichtige Aspekte wie Ernährungssicherung, Anpassung sowie die Vermeidung von Handelsbeschränkungen zu wenig Beachtung finden. Sie verweisen zudem auf die Komplexität des Landwirtschaftssektors sowie die fortbestehenden Unsicherheiten bei der Messung von Emissionsreduktionen. Aus der Analyse der internationalen Diskussion ergeben sich folgende Empfehlungen für die zukünftige Behandlung von Landwirtschaft im Rahmen der UNFCCC:

- Maßnahmen zur Emissionsminderung im landwirtschaftlichen Bereich müssen die vielfältigen Funktio-

nen der Landwirtschaft berücksichtigen. Konkret sollten derartige Strategien positive Auswirkungen auf Ernährungssicherung, wirtschaftliche und soziale Entwicklung, Anpassungsfähigkeit sowie Ökosysteme und ihre Dienstleistungen haben. Es gibt zahlreiche integrierte Ansätze, die diese Voraussetzungen erfüllen.

- Kleinbauern verfügen oft nicht über klare Eigentumsrechte für das von ihnen genutzte Land. Die zunehmende Konkurrenz um Landressourcen darf sie nicht zu Verlierern machen. Hierfür sollten Richtlinien entwickelt werden bzw. es kann auf bestehende Richtlinien von FAO und Weltbank zurückgegriffen werden.
- Es sollte auf bestehende wissenschaftliche Erkenntnisse zurückgegriffen werden, und eine Verknüpfung mit bestehenden Mechanismen der UNFCCC ist anzustreben. Da Landwirtschaft und Wälder eng zusammenhängen, sollten die Erfahrungen aus dem REDD-Verhandlungsprozess besonders berücksichtigt werden.
- Der Verbesserung der Methoden zur Messung von Emissionsreduktionen ist höchste Priorität einzuräumen. Solange die Unsicherheiten noch zu groß bzw. nur mit hohem Aufwand zu reduzieren und somit derartige Methoden für viele Länder nicht realisierbar sind, sollten landwirtschaftliche Minderungsprojekte nicht in Kohlenstoffmärkten zur Anrechnung kommen.
- Ein Arbeitsprogramm im Rahmen der UNFCCC könnte zu Beginn in zwei Stränge unterteilt werden, die sich jeweils stärker auf Anpassung bzw. Minderung konzentrieren.

## Landwirtschaft und Klimawandel – Anpassung und Emissionsminderung

Landwirtschaftliche Aktivitäten und der Klimawandel beeinflussen sich gegenseitig über zwei Mechanismen: Zum einen führen Temperatur- und Niederschlagsveränderungen sowie die Zunahme von Extremereignissen wie Dürren und Überschwemmungen in vielen Regionen zu größeren Ernteschwankungen und dauerhaften Produktionsrückgängen. Daher müssen die Landwirtschaft (LW) und die Menschen, die ihren Lebensunterhalt mit landwirtschaftlichen Tätigkeiten verdienen, dabei unterstützt werden, sich an die neuen Gegebenheiten anzupassen. Zum anderen ist die globale LW mit einem Anteil von ca. 15 % einer der Sektoren mit dem höchsten Ausstoß an Treibhausgasemissionen, wobei diese Zahl noch nicht ihren Einfluss auf Entwaldungsprozesse berücksichtigt.

Kleinbauern in Entwicklungsländern leiden besonders unter dem Klimawandel, da LW ein zentrales Element ihrer Überlebensstrategien darstellt und unmittelbar zur Ernährungssicherung beiträgt. Gleichzeitig verfügen sie über die geringsten Kapazitäten, um negative Auswirkungen zu bewältigen. So ist besonders in Subsahara-Afrika der Anteil der von der LW abhängigen Haushalte von allen Weltregionen am größten, während die Produktivität dort am niedrigsten ist. Zugang zu Technologien, Input (z. B. Dünger) und finanziellen Mitteln ist kaum vorhanden, und der Zustand der Böden und anderer Ressourcen verschlechtert sich zunehmend. Möglichkeiten, über andere Tätigkeiten Einkommen zu erzielen, existieren kaum.

LW muss also eine Vielzahl von Funktionen erfüllen: sie muss direkt und indirekt zur Ernährungssicherung einer wachsenden Weltbevölkerung beitragen, sie ist ein wichtiger Sektor für wirtschaftliche und soziale Entwicklung, und sie sollte keine negativen Auswirkungen auf andere Ökosysteme haben. Darüber hinaus wird zunehmend gefordert, dass landwirtschaftliche Aktivitäten bei gleichzeitiger Produktions- und Produktivitätssteigerung so wenige Emissionen wie möglich verursachen und landwirtschaftliche Systeme auf die Folgen des Klimawandels vorbereitet werden. Die vielfältigen Herausforderungen und Probleme sowie die enge Verknüpfung mit anderen Sektoren (z. B. Forstwirtschaft) verdeutlichen die enorme Komplexität des landwirtschaftlichen Sektors sowie potenzieller Lösungen für nachhaltige Managementstrategien.

### Landwirtschaftliche Minderung in den Klimaverhandlungen bisher nur von untergeordneter Bedeutung

Anpassung im LW-Sektor ist spätestens seit der Einrichtung des Nairobi-Arbeitsprogrammes (NWP) 2005 auf der Agenda der UNFCCC. Sie spielt eine wichtige Rolle in den *National Adaptation Programmes of Action* (NAPA) und wird voraussichtlich auch ein zentrales Element der längerfristig ausgelegten *National Adaptation Plans* (NAP) darstellen.

In die Mechanismen zur Minderung von Emissionen ist LW hingegen bisher kaum eingebunden: im LULUCF (*land use, land-use change and forestry*) sowie im Forstbereich (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation – REDD+*) spielt sie im Verhandlungsprozess praktisch noch keine Rolle, und im *Clean Development Mechanism* (CDM) sind landwirtschaftliche Projekte nur stark eingeschränkt

möglich und für die meisten Entwicklungsländer nicht von Interesse. Die bisher eingereichten Vorschläge für *Nationally Appropriate Mitigation Options* (NAMA), mit deren Hilfe besonders den ärmsten Entwicklungsländern der Einstieg in eine emissionsarme Entwicklung ermöglicht werden soll, zeigen aber, dass der LW-Sektor aufgrund seiner wirtschaftlichen Bedeutung in vielen Ländern eine zentrale Rolle spielen kann und wird.

Seit 2009 wird diskutiert, ein Arbeitsprogramm zu LW unter dem *Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice* (SBSTA) einzurichten. Auf der letzten Vertragsstaatenkonferenz der UNFCCC (COP 17) 2011 wurden die Mitgliedstaaten sowie internationale Organisationen und Nichtregierungsorganisationen aufgefordert, ihre Haltung zur Notwendigkeit und zu möglichen Inhalten eines solchen Arbeitsprogrammes darzulegen. Darauf aufbauend könnte bei der nächsten COP im Dezember 2012 die Einrichtung eines Programmes beschlossen werden, welches sich mit Optionen für die Minderung von Emissionen, aber auch anderen klimarelevanten Aspekten für den LW-Sektor befassen soll.

### Zukünftige Einbeziehung von Landwirtschaft – Schwierigkeiten und Optionen

Während in erster Linie Länder mit einem hohen Anteil landwirtschaftlicher Exporte und Emissionen den Prozess zur Einbeziehung landwirtschaftlicher Minderung im Rahmen der UNFCCC vorantreiben, gibt es bei zahlreichen Entwicklungsländern aber auch Nichtregierungsorganisationen starke Vorbehalte. Die Kritiker befürchten negative Auswirkungen auf die Ernährungssicherung in Entwicklungsländern sowie Handelsbeschränkungen. Sie vermuten außerdem, dass die Belange von Kleinbauern und die Notwendigkeit zur Anpassung zugunsten von Minderung im Rahmen einer großflächigen industriellen LW vernachlässigt werden. Bei einer Einbeziehung in Kohlenstoffmärkte würde der Wert von fruchtbarem Land und somit die Konkurrenz um Landressourcen zunehmen. Dies könnte negative Konsequenzen für Kleinbauern haben, besonders da diese häufig nicht über formale Eigentumsrechte für das von ihnen genutzte Land verfügen.

Weiter werden Befürchtungen geäußert, dass die Komplexität des Landwirtschaftssektors sowie wissenschaftliche Unsicherheiten zu hohen Kosten führen werden, die die Umsetzbarkeit von landwirtschaftlicher Minderung für Entwicklungsländer extrem erschweren. Die Komplexität wird bei einem Vergleich mit dem Waldsektor deutlich, der als Landnutzungssektor der LW sehr ähnlich, aber im Verhandlungsprozess bereits deutlich fortgeschrittener ist (Negra / Wollenberg 2011): für landwirtschaftliche Flächen gibt es vielfältigere Nutzungsarten und der Anteil von Landnutzern mit kleineren Besitzungen ist grösser – entsprechend stärker ist der Sektor fragmentiert. Daher müssten besonders in kleinbäuerlichen Strukturen viele kleine Flächen zusammengefasst werden, um Transaktionskosten möglichst niedrig zu halten und derartige Projekte wirtschaftlich interessant zu machen. Aktivitäten im LW-Sektor werden weiterhin komplexer durch die größere Zahl relevanter Treibhausgase (Kohlendioxid, Methan, Lachgas) sowie den größeren Kreis interessierter Länder mit unterschiedlichen Voraussetzungen, während REDD vorwiegend auf CO<sub>2</sub> in tropischen Ländern ausgerichtet ist. Das Problem

der Dauerhaftigkeit, also die Gefahr einer erneuten Emission des gespeicherten Kohlenstoffs (C) durch Änderungen im Management, kann bei einer Integration in Kohlenstoffmärkte die Preise für LW-Zertifikate senken.

Die Messung der Emissionsminderung aus landwirtschaftlichen Aktivitäten ist mit zahlreichen Unsicherheiten behaftet. So hat die Speicherung von C in landwirtschaftlich genutzten Böden das größte Potenzial im LW-Sektor, einen Beitrag zum Klimaschutz zu liefern. Diesen Austausch zwischen Boden und Atmosphäre möglichst genau zu bestimmen, stellt jedoch eine aufwändige und kostenintensive Herausforderung dar. All diese Bedenken lassen grundsätzliche Zweifel an der ökonomischen Eignung von landwirtschaftlicher Minderung aufkommen, die durch die mangelnde Umsetzbarkeit für Kleinbauern noch verstärkt werden.

Gemäß diesen umrissenen Schwierigkeiten gestalteten sich auch die Eingaben der 24 Mitgliedstaaten (teilweise als Vertreter von Ländergruppen) sowie der 5 internationalen und 25 Nichtregierungsorganisationen (Murphy / Boyle 2012). Folgende Aspekte wurden sowohl von Entwicklungs- (EL) als auch von Industrieländern (IL) als besonders wichtig hervorgehoben: die Bedeutung der Ernährungssicherung sowie die Notwendigkeit einer gleichwertigen Berücksichtigung von Minderung und Anpassung sowie einer stärkeren internationalen Zusammenarbeit, basierend auf bereits existierenden wissenschaftlichen Arbeiten. Auch wurde mehrfach hervorgehoben, dass neue Ansätze in der LW mit bestehenden Mechanismen der UNFCCC sowohl zu Anpassung als auch zu Minderung verknüpft werden sollten. EL betonten überdies den Zusammenhang zwischen LW und Armutsminderung und den Bedarf an finanzieller Unterstützung. Außerdem forderten sie, dass in ihren Ländern der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Stärkung der Anpassungsfähigkeit liegen muss. Bis auf ein Land (Bolivien) begrüßten alle Staaten die Einrichtung eines Arbeitsprogrammes.

Als Anforderungen an das Programm formulierten sowohl IL als auch EL u. a. die Reduzierung der Unsicherheiten, die Abschätzung der Auswirkungen des Klimawandels auf landwirtschaftliche Systeme sowie das Identifizieren von positiven und negativen Wechselwirkungen zwischen Anpassungs- und Minderungsmaßnahmen.

### Wichtige Aspekte nicht aus den Augen verlieren

Es herrscht grundsätzlich Einigkeit darüber, dass es zahlreiche landwirtschaftliche Ansätze gibt, die einen Beitrag sowohl zu Minderung als auch zu Anpassung leisten können und dabei positive Auswirkungen auf Produktivität und andere Ökosysteme haben (Smith et al. 2007). Viele sind bereits seit langem wichtige Strategien in der ländlichen Entwicklung. Hierzu zählen u. a. Verbesserungen im Nährstoffmanagement, Bewässerung oder Fruchtwechsel. Integrierte Ansätze, wie z. B. organische LW oder Agroforstwirtschaft, die weitgehend auf externen Input verzichten und stattdessen vorhandene Ressourcen gezielter einsetzen, bieten hierbei besonders viele Vorteile im Sinne einer multifunktionalen LW. Gleichzeitig müssen aber auch mögliche negative Wechselwirkungen mit den jeweils anderen Funktionen (Anpassung, Minderung, Ernährungssicherung, Entwicklung) identifiziert und vermieden werden. Bei der Einführung neuer Praktiken und Technologien

muss darauf geachtet werden, dass sie auch für Kleinbauern, die besonders in Afrika überwiegend für die landwirtschaftliche Produktion sorgen, umsetzbar sind. Funktionierende Beratungsdienste, Zugang zu Technologien und Input sowie zu finanziellen Ressourcen sind hierfür eine wichtige Grundlage. Besonders in Fällen, in denen für die Einführung neuer Praktiken Investitionen nötig sind und/oder Ernterückgänge zu erwarten sind, ist eine solche Unterstützung unerlässlich. Kleinbauern verfügen in der Regel nicht über die finanziellen Mittel, um vorübergehende Verschlechterungen ihrer Lebenssituation bewältigen zu können. Daher ist ihre Risikobereitschaft, sich auf neue Ansätze einzulassen, allgemein nur sehr gering ausgeprägt.

Im Falle einer stärkeren Förderung einer großflächigen industriellen LW müssten Kleinbauern andere Einkommensmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden, was sich allerdings in vielen ländlichen Regionen als unmöglich darstellen dürfte. Außerdem liegt ein derartiges Vorgehen voraussichtlich außerhalb der Verantwortlichkeit des Arbeitsprogrammes, es sei denn, es würde explizit integriert.

Bei einer Integration von landwirtschaftlicher Minderung in Kohlenstoffmärkte wird die Konkurrenz besonders um fruchtbares Land zunehmen. Außerdem wird LW verstärkt in einen Wettbewerb mit anderen Landnutzungsarten wie Wäldern, Biokraftstoffen und Naturschutz treten. Auch hier gilt es, eventuelle Nachteile für Kleinbauern zu vermeiden. Dieser Aspekt, der besonders bei fehlenden Eigentumsrechten für das genutzte Land kritisch zu betrachten ist, wird bereits im Rahmen der „landgrabbing“-Debatte intensiv diskutiert. Auch im Klimabereich ist die Erstellung von Richtlinien empfehlenswert bzw. es könnte auf die *Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security* der FAO und die *Principles for Responsible Agricultural Investment That Respects Rights, Livelihoods and Resources* der Weltbank zurückgegriffen werden. Fördernde Maßnahmen wie z. B. Zertifizierungsmodelle, deren Nutzen für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung von Kleinbauern trotz Umsetzungsschwierigkeiten bereits gezeigt werden konnten, sollten weiterverfolgt und ausgebaut werden.

Wie von einigen Ländern betont, sollten bei der Identifizierung geeigneter Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen die zahlreichen vorhandenen Erkenntnisse internationaler und wissenschaftlicher Organisationen wie FAO oder CGIAR berücksichtigt und auf ihre Übertragbarkeit geprüft werden. Weiter sollte eine Verknüpfung mit bestehenden Mechanismen der UNFCCC angestrebt werden, um unnötige Arbeit und das Duplizieren von Ergebnissen zu vermeiden. Aufgrund der Zusammenhänge mit dem Waldsektor können und sollten die Erfahrungen aus dem REDD-Verhandlungsprozess genutzt werden. Auf längere Sicht sollte darüber nachgedacht werden, die beiden Sektoren in einem Mechanismus zusammenzulegen. Aufgrund des unterschiedlichen Verhandlungsstandes ist eine solche Zusammenführung aber in naher Zukunft noch nicht anzustreben, da dies besonders im REDD-Prozess zu Verzögerungen führen würde.

Aufgrund zahlreicher Überschneidungen bieten die jahrzehntelangen Erfahrungen der ländlichen Entwicklung ein Reservoir, das genutzt werden sollte. Andererseits müssen

auch Aspekte des Klimawandels in die ländliche Entwicklung und andere relevante Sektoren (z. B. Handel, Wald) integriert werden, um die Schaffung von Lerneffekten zu fördern und die Ziele von Entwicklungsmaßnahmen nicht zu gefährden. Im Handelsbereich ist eine Harmonisierung mit Prozessen innerhalb der WTO anzustreben.

Weitgehende Einigkeit herrscht darüber, dass die Methoden zur Messung und Überprüfung von Emissionsreduktionen bzw. der Speicherung von Kohlenstoff durch landwirtschaftliche Aktivitäten verbessert werden müssen, um deren Genauigkeit zu erhöhen und Kosten zu reduzieren. Dies ist eine unabdingbare Voraussetzung für eine zukünftige Integration von landwirtschaftlicher Minderung in Kohlenstoffmärkte. Es gibt zahlreiche Ansätze, deren Auswirkungen auf Emissionen und andere Ökosystemkomponenten noch nicht eindeutig bestimmt sind und deren Umsetzbarkeit für bzw. Auswirkungen auf Kleinbauern noch unklar sind. Sie sollten strikten Überwachungsregeln unterliegen und dürften bis zur endgültigen Klärung der genannten Unsicherheiten nicht in Marktmechanismen zur Anrechnung gebracht werden. Hierzu zählen z. B. *conservation agriculture* und die Verwendung von *biochar*.

Schließlich sollte sich das Arbeitsprogramm auch mit Finanzierungsmöglichkeiten auf verschiedenen Ebenen

(multilateral, bilateral, national) und der Nutzung bestehender Finanzierungsinstrumente im Rahmen der UNFCCC und des Kyoto-Protokolls auseinandersetzen. Während anfänglich die Förderung von *best practices* noch überwiegend in öffentlicher Hand liegen dürfte, ist mittelfristig auch eine Beteiligung des Privatsektors anzustreben. Hierbei ist allerdings sicherzustellen, dass sich dieses Engagement im Rahmen von noch zu bestimmenden Richtlinien für eine nachhaltige, klimaresiliente und kohlenstoffarme LW bewegt.

Aufgrund der zahlreichen Vorbehalte gegenüber der Einbeziehung von LW in das Klimaregime und der unterschiedlichen Ausgangslagen ist mit kontroversen Verhandlungen zu rechnen. Es könnte daher ratsam sein, für die ersten Jahre zwei Stränge innerhalb des Arbeitsprogrammes zu implementieren, von denen sich einer verstärkt mit Anpassung auseinandersetzt, während der andere einen Schwerpunkt auf Minderung legt. Mittelfristig würden diese dann wieder zusammengeführt werden. Auch bei diesem Weg sollten aber integrierte Ansätze mit positiven Auswirkungen für eine multifunktionale LW bevorzugt werden. Hierfür können *safeguards* zur Überwachung sozialer und ökologischer Kriterien, wie sie bereits im REDD-Prozess diskutiert werden, wertvolle Dienste leisten.

## Literatur

- Murphy, D. / J. Boyle (2012): Agriculture and Climate Change: Post-Durban issues for negotiators. IISD Report, IISD Food Security and Climate Change Initiative, International Institute for Sustainable Development, Winnipeg
- Negra, C. / E. Wollenberg (2011): Lessons from REDD+ for Agriculture. CCAFS Report No. 4, CGIAR Research Program, Climate Change, Agriculture and Food Security, Copenhagen
- Smith, P. et al. (2007): Agriculture, in: B. Metz et al. (eds.), Climate change 2007: mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge, 497–540



**Dr. Marcus Kaplan**

Abteilung IV: "Umweltpolitik und Ressourcenmanagement"  
Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE)