



Themeninfo

Landwirtschaft im Klimawandel

Hintergrund

Die Landwirtschaft ist nicht nur Opfer, sondern auch Mitverursacher des Klimawandels. Zwei Drittel der globalen Emissionen an menschlich verursachten Treibhausgasen gehen auf den Verbrauch fossiler Brennstoffe durch Industrie, Verkehr oder Privathaushalte zurück. Rund 14 Prozent der weltweit emittierten Treibhausgase stammen aus der Landwirtschaft, mehr als die Hälfte werden in Entwicklungs- und Schwellenländern freigesetzt. Hinzu kommen die Emissionen durch Landnutzungsänderungen, beispielsweise durch die großflächige Rodung von Wäldern und die Anlage von Palmölplantagen. Das verursacht weitere 17 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen.

Auswirkungen des Klimawandels

Neben einem verstärkten Auftreten von Extremereignissen, sind regionale Temperatur- und Niederschlagsänderungen Folgen des Klimawandels. Als Konsequenz verschieben sich die klimatischen Zonen und damit die Anbauzonen für die Landwirtschaft. In vielen Ländern spielt damit die Verfügbarkeit von Wasser für die Landwirtschaft eine zentrale Rolle. Gebiete, die bisher klimatisch für bestimmte Kulturen geeignet waren, können zukünftig nicht mehr in gleicher Weise genutzt werden. Andererseits werden bislang nicht nutzbare Zonen – insbesondere in den nördlichen Breiten – durch die Veränderungen landwirtschaftlich nutzbar.

Die Landwirtschaft in Entwicklungsländern ist durch diese Änderungen stark bedroht. Insbesondere Kleinbauern und -bäuerinnen ohne außerlandwirtschaftli-

ches Einkommen sind anfällig, da sie vollständig von ihren natürlichen Ressourcen abhängen. Sie sind zu einkommensschwach und zu wenig ausgebildet, um sich gegen die Auswirkungen zu schützen. Außerdem haben sie nur geringen Zugang zu Information und sozialen Sicherungssystemen. Häufig sind selbst ihre Nutzungsrechte am Boden und anderen natürlichen Ressourcen rechtlich nicht gesichert.

Über die Jahrhunderte hinweg haben sich Kleinbauern und -bäuerinnen in Entwicklungsländern stetig an Klima- und Umweltänderungen angepasst. Doch die augenblickliche Geschwindigkeit des Wechsels übersteigt ihre Anpassungskapazität.

Eine verminderte Verfügbarkeit von Wasser für die landwirtschaftliche Produktion als Folge des Klimawandels führt oft dazu, dass sich Erträge aus Acker- und Pflanzenbau reduzieren. Die Erträge aus pflanzlicher und tierischer Erzeugung werden ohne Gegenmaßnahmen in der Mehrzahl der Länder (vor allem in Entwicklungsländern) abnehmen, wodurch sich die Ernährungssicherheit verschlechtert. In der temperierten Zone weitet sich durch den Temperaturanstieg der Anbau wärmeverträglicher Kulturpflanzen wie Soja und Mais aus.

In Afrika werden bereits im Jahr 2020 geschätzte 75 bis 250 Millionen Menschen unter Wassermangel leiden. Die Erträge im Regenfeldbau werden um bis zu 50 Prozent zurückgehen. Die Anzahl Unterernährter wird dadurch deutlich zunehmen. Tiefliegende Küstengebiete werden durch den Anstieg des Meeresspiegels in Mitleidenschaft gezogen, während sich im

Inland die ariden und semi-ariden Gebiete bis 2080 um fünf bis acht Prozent ausdehnen.

In Asien wird sich die Süßwasserverfügbarkeit durch das Abschmelzen der Himalajagletscher stark verändern. Zunächst lässt es das zusätzliche Schmelzwasser bis etwa ins Jahr 2050 ansteigen und zunehmende Extremereignisse führen zu Überflutungen. Langfristig rechnen Fachleute aber mit abnehmenden Pegelständen. Bereits leichte Verzögerungen des Sommermonsuns verschlechtern dann den Anbau. Diese Änderungen bedrohen die Produktion von Millionen Kleinbauern und -bäuerinnen, die im Bereich der großen Flusssysteme wie Yangtse, Mekong, Brahmaputra, Ganges und Gelber Fluss leben.

In Lateinamerika wird bei geringer werdender Wasserverfügbarkeit die Savanne einen Teil des Tropenwaldes ersetzen. Aride Gebiete dehnen sich aus. Damit einher geht der Verlust wertvoller Biodiversität.

Angesichts der Auswirkungen des Klimawandels muss bereits heute eine duale Strategie im Agrarsektor verfolgt werden. Der eine Teil sind Anpassungsmaßnahmen, um die unabwendbaren Klimaveränderungen besser meistern zu können. Der andere Teil sind Maßnahmen, mit deren Hilfe die Treibhausgasemissionen reduziert werden können.

Die Unterstützung bei der Anpassung an den Klimawandel ist ein vergleichsweise neues Feld der internationalen Entwicklungszusammenarbeit. Es trägt mit zur globalen Ernährungssicherung und zur Armutsbekämpfung bei. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass die Nahrungssicherheit auch noch von anderen Faktoren stark beeinflusst wird. Dazu gehören beispielsweise Nachernteschutz, Lagerkapazitäten, Bodenrecht und auch Handels- und Bevölkerungspolitik.

Unsere Standpunkte zur Anpassung an den Klimawandel

Beiträge zur Klimaanpassung müssen die Fähigkeiten der betroffenen Bevölkerungsgruppen und Länder so stärken, dass sie weniger anfällig sind für die Folgen des Klimawandels. Die internationale Zusammenarbeit kann die Anpassung auf zweierlei Weise fördern. Zum einen durch spezifische Klimaanpassungsvorhaben und zum anderen durch das systematische Einbinden der Klimaanpassung in laufende und neue Vorhaben der ländlichen Entwicklung.

Vor diesem Hintergrund vertritt die GIZ die folgenden Standpunkte:

1. Klimaanpassung in der Landwirtschaft ist Teil einer nachhaltigen multifunktionalen Landwirtschaft

Eine nachhaltige Landwirtschaft beinhaltet „Gute landwirtschaftliche Praktiken“ (*Good Agricultural Practice*, GAP) wie z. B. den Integrierten Pflanzenbau (IPB), den Integrierten Pflanzenschutz (IPS) sowie Elemente einer klimaverträglichen Landwirtschaft (*Climate Smart Agriculture* - CSA). Klimaverträgliche Landwirtschaft ist ein Ansatz, der momentan international diskutiert wird. Führend sind hier vor allem die Weltbank und die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO). Dieser Ansatz verbindet dreierlei. Er erhöht die Widerstandsfähigkeit landwirtschaftlicher Produktionssysteme gegenüber dem Klimawandel, sorgt also für eine bessere Anpassung und damit in der Folge auch für eine Verbesserung der Ernährungssicherheit. Außerdem werden beispielsweise durch Aufforstung oder den gezielten Einsatz von Stickstoffdünger (gegenüber dem unregelmäßigen Einsatz) die Treibhausgasemissionen verringert. Gezielte ackerbauliche Maßnahmen zum Beispiel durch Gründung oder Einarbeiten der organischen Substanz in den Boden, tragen außerdem zur Erhöhung des Humusgehalts und damit zur Kohlenstoffspeicherung im Boden bei. Allerdings gibt es derzeit noch Vorbehalte und Fragen zu Methodik, Finanzierung und politischer Durchsetzbarkeit einer *climate-smart agriculture*. Die GIZ betrachtet die klimaverträgliche Landwirtschaft nicht als eigenständiges Konzept, sondern als Teil einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Praxis. Auf internationaler Ebene ist es notwendig, dass die Einbeziehung und Umsetzung solcher und anderer Maßnahmen erkenntlich und Teil einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Entwicklung ist.

2. Vielfalt stärkt Resilienz der Anbausysteme

Eine diversifizierte Landwirtschaft mit hoher landwirtschaftlicher Biodiversität (Agrobiodiversität) fördert die Pufferkapazität und die Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Anbausysteme. Die Nutzung angepasster Pflanzensorten, -arten sowie die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit führen zur Sicherung der Erträge landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. Die Integration von Agroforstwirtschaft in die Anbausysteme, die Anbaudiversifizierung und die Anpassung der tierischen Produktion durch angepasste Rassen und verbesserte Weidewirtschaft unterstützen die Stärkung der Resilienz landwirtschaftlicher Anbausysteme. Die internationale Zusammenarbeit kann mit ihren Maßnahmen dazu beitragen, diese Vielfalt in den

landwirtschaftlichen Betrieben und in speziellen Genbanken zu fördern. Viele wilde Verwandte unserer Kulturpflanzen und Tierrassen kommen in natürlichen Ökosystemen vor, die oft an landwirtschaftliche Kulturlflächen angrenzen. Daher ist es notwendig, dass die internationale Zusammenarbeit auch den Schutz und die schonende Nutzung natürlicher Ökosysteme unterstützt.

3. Vorsorge erhöht die Widerstandsfähigkeit

Kleinbäuerliche Haushalte und marginalisierte ländliche Bevölkerungsgruppen brauchen Schutz vor den Folgen von Extremereignissen. Die Einführung und Verbesserung landwirtschaftlicher Versicherungs- und Kreditsysteme ist ein solcher Schutz. Und die Entwicklung und Förderung von Frühwarnsystemen in Zusammenarbeit mit der Agrarmeteorologie sowie die Verbesserung der Katastrophenvorhersage dient der Vorsorge.

4. Hotspots müssen im Zentrum nationaler Anpassungsstrategien stehen

Um maximale Wirkung zu entfalten, müssen die nationalen Anpassungsstrategien (*NAP-National Adaptation Programme*) in der Landwirtschaft auf prioritäre Bereiche, sogenannte *Hotspots* ausgerichtet werden. Das sind Bereiche, in denen irreversible Schäden entstehen, zum Beispiel Bodendegradierung oder die Verwüstung ganzer Regionen. Bereits existierende Adaptationsmethoden müssen weiter verbreitet werden, denn nur dann können sie ausreichende Anpassungswirkungen entfalten und möglichst viele Betroffene erreichen.

5. Mittler brauchen gezielte Schulungen

Die internationale Zusammenarbeit kann die Partnerländer dabei unterstützen, staatliche und nichtstaatliche Institutionen, Nichtregierungsorganisationen sowie staatliche und private Dienstleister gezielt in Sachen Klimawandel auszubilden und zu schulen. Das ist Voraussetzung dafür, dass sie kleinbäuerliche Betriebe beraten können, mit welchen Maßnahmen sie am besten die Herausforderungen des Klimawandels aus eigener Kraft bewältigen.

Unsere Handlungsempfehlungen

Die Lebensgrundlage der Kleinbäuerinnen und -bauern sowie die Ernährung der Bevölkerung in den vom Klimawandel betroffenen Ländern muss gewährleistet werden, Schäden müssen gemindert werden. Daher ist es besonders dringlich, kleinbäuerliche Be-

triebe bei der Klimaanpassung, Sicherung und weiteren Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion zu unterstützen. Zur Verbesserung des Landmanagements und der institutionellen und rechtlichen Rahmenbedingungen steht eine beträchtliche Anzahl bewährter Maßnahmen zur Verfügung. Diese müssen durch weitere ergänzt und optimiert werden.

Nach Ansicht der GIZ sind dies die wichtigsten Handlungsempfehlungen:

1. Prognosemodelle und Vorwarnsysteme verbessern

Die Information und Sensibilisierung von Entscheidungsträgern und Zielgruppen über Auswirkungen des Klimawandels und bestehende Anpassungsmöglichkeiten bedarf weiterer Anstrengungen. Dazu werden präzisere Informationen zur lokalen Auswirkung des Klimawandels benötigt. Um dies zu ermöglichen, müssen die Vorhersagemodelle sowie die Vorwarnsysteme weiter verfeinert und die lokalen Analyse- und Auswertungskapazitäten verbessert werden. Das erfordert eine gezielte Förderung und einen Ausbau der Agrarmeteorologie und eine Qualifizierung weiteren Personals.

2. Agrarforschung stärker an Bedürfnissen der Kleinbauern orientieren

Die Agrarforschung muss sich stärker auf die Entwicklung angepasster landwirtschaftlicher Produktionssysteme auf der Basis indigenen Wissens konzentrieren. Die Züchtung angepasster Pflanzensorten und Tierrassen bedarf einer Neuausrichtung auf Multifunktionalität. Das bedeutet Ertragssicherheit, Toleranz gegenüber Krankheiten und Schädlingen und Stressunempfindlichkeit gegenüber zeitweiliger Trockenheit oder Überflutung sind gleich wichtig. Außerdem brauchen die Kleinbäuerinnen und -bauern einen sicheren Zugang zu angepasstem Saatgut und verbesserten Tierrassen.

3. Entscheidungsträger fachlich und institutionell stärken

Entscheidungsträger, staatliche, nichtstaatliche und private Dienstleister und Zielgruppen müssen aktiv und wirksam an der Klimaanpassung mitwirken. Dazu benötigen sie intensive Aus- und Fortbildung und institutionelle Stärkung in den Bereichen Planung (Formulierung und Umsetzung nationaler und sektoraler Anpassungsprogramme), Politik und Strategieentwicklung sowie im Erlern-

nen von Methoden und Techniken zur Anpassung an den Klimawandel.

4. Wertschöpfungsketten an Klimawandel anpassen

Vorhandene und künftige Wertschöpfungsketten müssen an den Klimawandel angepasst werden, die eine effektive und effiziente klimaresistente Nahrungsmittelproduktion, Verarbeitung und Verteilungssysteme unterstützen. Die Anwendung innovativer Umwelttechnologien einschließlich der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der schonende Umgang mit natürlichen Ressourcen stehen bei der Produktion und Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte im Vordergrund. Bei so umgestalteten Wertschöpfungsketten spricht man auch von *green value chains* (Grüne Wertschöpfungsketten).

5. Zugang zu Finanzierungssystemen erleichtern

Die Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen muss erweitert werden. Dafür sollen verschiedene Möglichkeiten geschaffen werden, den Zugang zu nationalen und internationalen Finanzierungsmechanismen (z. B. den *adaptation fund* oder *green climate fund*) für Anpassungsvorhaben zu erleichtern. Die internationale Gebergemeinschaft kann maßgeblich dazu beitragen, die Einrichtung nationaler Finanzierungsmechanismen zur Anpassung zu unterstützen.

Minderungsstrategien in der Landwirtschaft Hintergrund

Die Landwirtschaft ist an der Emission von Treibhausgasen zu knapp einem Drittel beteiligt. Etwa die Hälfte davon sind direkte Emissionen, der andere Teil resultiert aus Landnutzungsänderungen, beispielsweise der Umwandlung von Wald in landwirtschaftliche Nutzfläche. Die Umwandlung von natürlicher Vegetation in Acker- und Weideland und die Bodendegradierung setzen große Mengen an Kohlendioxid (CO_2) und Distickstoffmonoxid oder Lachgas (N_2O) frei. Mehr als die Hälfte der weltweit von der Landwirtschaft emittierten Treibhausgase werden in den Entwicklungs- und Schwellenländern freigesetzt. In der Landwirtschaft fallen vor allem Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4) und Lachgas (N_2O) an. Sie entstehen durch den Einsatz von Düngemitteln, die unsachgemäße Lagerung von Gülle, Bodenbearbeitung, Verbrennung von Ernterückständen, Nassreisanbau und Tierhaltung. Kohlendioxid in der Landwirtschaft entsteht durch Brandrodung, bei der Verbrennung

von Ernterückständen und durch den Einsatz von Maschinen. Lachgas (N_2O) wird bei der Mineralisierung der organischen Substanz der Böden frei, bei unsachgemäßer Anwendung von Düngemitteln und offener Lagerung von Dung. Hier ist die Landwirtschaft mit einem Anteil von 60 Prozent Hauptverursacher der weltweiten N_2O - und CH_4 -Emissionen. Beide Gase sind deutlich klimawirksamer als Kohlendioxid. Methan (CH_4) entsteht in der Tierhaltung, durch schlechtes Wirtschaftsdüngermanagement und beim Anbau von Nassreis. Das Bevölkerungswachstum und die steigende Nachfrage nach tierischen Produkten führen dazu, dass die Anzahl der Nutztiere weiter steigt. Fachleute rechnen daher mit einem enormen Zuwachs an Treibhausgasemissionen. Dieser Trend ist kritisch zu bewerten, denn Methan ist 21-mal und Lachgas 310-mal klimawirksamer als CO_2 . Der zunehmende Anbau von Bioenergiepflanzen für eine nachhaltige Energieversorgung stellt vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern eine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion dar.

Unsere Standpunkte

Vor diesem Hintergrund vertritt die GIZ die folgenden Standpunkte:

1. Schutz landwirtschaftlicher Kohlenstoffspeicher

Im globalen Kohlenstoffkreislauf nehmen der Boden, Pflanzen und insbesondere der Wald eine wichtige Rolle als Kohlenstoffspeicher ein. Ziel ist es auch in Schwellen und Entwicklungsländern die Kohlenstoffspeicher zu erhalten, zu schützen und aufzubauen. Jede Landnutzungsänderung hat Auswirkungen auf die Kohlenstoffvorräte und ist damit klimarelevant. Potenziale zum Erhalt, Schutz und zur Erweiterung der Kohlenstoffspeicher liegen insbesondere in Aufforstungen, dem Schutz von Feuchtgebieten, einer nachhaltigen Weidewirtschaft sowie der dauerhaften Vermeidung von Grünlandumbruch.

2. Effiziente Energienutzung ist ein Muss

Effiziente Energienutzung und Energieproduktion in der Landwirtschaft stellen eine große Herausforderung dar. Bei der Energienutzung in Entwicklungs- und vor allem in Schwellenländern können hauptsächlich bei der Bewässerung und im Haushalt fossile Treib- und Brennstoffe eingespart werden. Dazu benötigt man vor allem Solarpumpen und feuerholzsparende und energieeff-

fiziente Öfen. Ihre Verbreitung im ländlichen Raum ist integraler Bestandteil der Treibhausgasminderung. Eine Verbreitung energieeffizienter Biogasanlagen und ein verbessertes Wirtschaftsdüngermanagement reduzieren zudem die Emission von Treibhausgasen in der Landwirtschaft. Die internationale Zusammenarbeit kann die Partner dabei unterstützen.

3. Bioenergie ist ein zweiseitiges Schwert

Biokraftstoffe können fossile Kraftstoffe bis zu einem gewissen Grad ersetzen und so die Emission von Treibhausgasen verringern. Doch bei der Produktion von Pflanzen zu energetischen Nutzung entstehen auch klimawirksame Gase, wie zum Beispiel Lachgas und Kohlendioxid. Sie schränken die klimaentlastende Wirkung der Bioenergie erheblich ein. Zum anderen steht die Produktion von Bioenergiepflanzen in Konkurrenz zur Nahrungsmittelerzeugung. Dagegen stellt die Erzeugung von Biokraftstoffen aus cellosehaltigen landwirtschaftlichen biogenen Rest- und Abfallstoffen anstelle von Energiepflanzen (z. B. Erzeugung von Biogas aus Gülle) keine unmittelbare Konkurrenz dar. Ihre Entwicklung ist jedoch erst im Anfangsstadium und bedarf weitere zielgerichtete Unterstützung, auch durch die internationale Zusammenarbeit.

4. Emissionszertifikate sind für Kleinbäuerinnen und -bauern uninteressant

Der Verkauf von Emissionsrechten ist für Kleinbäuerinnen und -bauern uninteressant. Für sie spielen die Erträge aus dem Verkauf von Zertifikaten aus freiwilligen Kohlenstoffminderungsprogrammen, wie beispielsweise dem der Weltbank in Kenia, nur eine untergeordnete Rolle. Sie leisten nur einen kleinen Beitrag zur Einkommensverbesserung. Die Einkommensverbesserung durch Produktionssteigerung infolge von Anpassungsmaßnahmen ist für die Bauern und Bäuerinnen wesentlich signifikanter.

Unsere Handlungsempfehlungen

Es gibt eine Reihe von Minderungspotenzialen in der Landwirtschaft. Sie lassen sich in zwei Kategorien einteilen. Die einen haben die Kohlenstoffbindung in Böden zum Ziel, beispielsweise durch Anreicherung der organischen Substanz, die anderen die Emissionsreduktionen landwirtschaftlicher Aktivitäten. In diese

Kategorie gehört zum Beispiel die Verbreitung neuer Methoden beim Anbau von Nassreis oder die Verbesserung des Düngermanagements.

Die Kohlenstoffbindung im Boden hat das höchste Minderungspotenzial. Es wird geschätzt, dass von allen technischen Minderungsmaßnahmen in der Landwirtschaft 89 Prozent auf die Kohlenstoffbindung in Böden entfallen und nur elf Prozent auf die Emissionsreduktion.

Bislang fördert die GIZ in der Landwirtschaft vor allem Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. In Zukunft unterstützt sie ihre Partnerländer auch bei der Minderung von Treibhausgasemissionen. Sie hilft ihnen dabei, entsprechende Maßnahmen in die nationalen Entwicklungsstrategien zu integrieren. Dabei sollen Technologien und Ansätze genutzt werden, bei denen Klimaschutzmaßnahmen gleichzeitig andere Umweltbelastungen verringern und zur Armutsbekämpfung beitragen. Wichtig ist auch, dass die Maßnahmen einen wirksamen Beitrag zum langfristigen Umbau in Richtung einer klimaverträglichen und kohlenstoffarmen Wirtschaft leisten und kostengünstige Potenziale zur Treibhausgasminderung in großem Umfang erschließen.

Nach Ansicht der GIZ sind dies die wichtigsten Handlungsempfehlungen:

1. Raumplanung und Landnutzungsplanung verstärkt einsetzen

Raumplanung und Landnutzungsplanung sollten verstärkt eingesetzt werden. Sie schaffen die Grundlage zur Förderung angepasster und Treibhausgas mindernder Landnutzungsmethoden, die nachhaltige Forstwirtschaft, Agroforstwirtschaft und Landwirtschaft in sich vereinen. Denn ein Großteil der durch die Landwirtschaft verursachten Emissionen beruht auf unsachgemäßer Landnutzung, beispielsweise der Entwässerung von Mooren, auf Landdegradation und auf Entwaldung

2. Neue Bodenbewirtschaftungsmethoden fördern

Notwendig ist die Förderung Treibhausgas mindernder Bodenbewirtschaftungsmethoden. In Entwicklungsländern beinhalten diese Maßnahmen eine Erhöhung des Kohlenstoffgehalts im Boden, zum Beispiel durch Gründüngung, Zwischenfruchtanbau oder Anbau von mehrjährigen



Feldfrüchten und Futtergräsern. In Schwellenländern kommen eher technisch anspruchsvollere Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen zum Tragen. Dazu gehören beispielsweise Anbautechniken wie die Minimalbodenbearbeitung oder neue Formen des Nassreismanagements. Ein verbessertes und effizienteres Düngermanagement, das auf den Boden, und die Kulturen und unterschiedliche Wachstumsstadien abgestimmt ist hilft, Lachgasemissionen zu begrenzen.

3. Tierhaltung an Umweltbedingungen anpassen

Angepasste Tierhaltungssysteme können einen wesentlichen Beitrag zur Treibhausgasreduzierung in Partnerländern leisten. Eine verbesserte Weidewirtschaft, die Überweidung und Erosion verhindert, bringt eine Verbesserung der Grasnarbe und damit Erhöhung der organischen Substanz im Boden mit sich. Ein verbessertes Düngemanagement in Verbindung mit der Nutzung von Biogas reduziert vor allem die Emission von Methan. Die internationale Zusammenarbeit kann in Zukunft verstärkt diese Potenziale ausbauen und in ein klimafreundliches Konzept einer nachhaltigen Landwirtschaft integrieren.

4. Forschungsergebnisse schneller und besser in die Praxis umsetzen

Die Agrarforschung sollte stärker auf Themen zur Erhöhung der Minderungspotenziale in der Landwirtschaft ausgerichtet werden. Beispielsweise in der Tierzucht auf effizientere Verdauung und Futtermittelverwertung oder in der Pflanzenproduktion auf die Entwicklung von Anbausystemen mit einem besseren Minderungspotenzial, die unter anderem die CO₂-Speicherung in Böden erhö-

hen. Zusätzlich sollte die Forschung auch Methoden zur Bewertung des Minderungspotenzials verschiedener Anbausysteme entwickeln, um eine mögliche Reduzierung der Treibhausgase quantifizieren zu können. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Praxis. Diese sollte in Zukunft verstärkt wahrgenommen werden.

5. Neue Möglichkeiten einer Finanzierung von Minderungsmaßnahmen in der Landwirtschaft entwickeln

Die Finanzierung von Minderungsmaßnahmen in der Landwirtschaft muss durch neue Mechanismen angepasst werden, zum Beispiel durch die Verbindung von Anpassungs- und Minderungsmaßnahmen. Dies sollte unter Beteiligung privater und staatlicher Akteure geschehen. Möglichkeiten hierfür wären die Einführung von nationalen Fonds oder von nationalen Finanzierungsprogrammen (wie zum Beispiel die internationale *NAMA*-Fazilität; *Nationally Appropriate Mitigation Actions*). Basierend auf der Quantifizierung des Minderungspotenzials verschiedener Anbausysteme können verbesserte Systeme eventuell langfristig durch Anreizmechanismen gefördert werden. Das könnten zum Beispiel staatliche Zuschüsse oder bestimmte Vergünstigungen (z. B. Steuererleichterungen) sein.

Um die Nahrungsmittelversorgung einer wachsenden Weltbevölkerung zu sichern, sind Synergien zwischen Anpassungsmaßnahmen und Minderungsmaßnahmen in der Landwirtschaft zu nutzen und weiterzuentwickeln. Diese sind sowohl bei der Produktion von Betriebsmitteln wie Saatgut und Dünger als auch bei landwirtschaftlichen Gütern möglich. Minderungspotenziale ergeben sich zusätzlich bei Verarbeitung, Handel, Konsum und Entsorgung.

Impressum

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft
Bonn und Eschborn

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15
E info@giz.de
I www.giz.de

Abteilung Ländliche Entwicklung und Agrarwirtschaft / März 2015

Kontakt

Luis Waldmüller
E luis.waldmueller@giz.de
T +49 61 96 79-1522
I www.giz.de