



Verschärft sich die Ernährungskrise?

Klimawandel, Ernährungssicherheit und das Recht auf Nahrung

Impressum

Herausgeber:

Diakonisches Werk der EKD e.V.
für die Aktion „Brot für die Welt“ und Diakonie Katastrophenhilfe
Stafflenbergstr. 76
70184 Stuttgart
Tel.: 0711/2159-568
E-Mail: kontakt@brot-fuer-die-welt.de, kontakt@diakonie-katastrophenhilfe.de

www.brot-fuer-die-welt.de

www.diakonie-katastrophenhilfe.de

Germanwatch e.V.
Kaiserstr. 201
53113 Bonn
Tel.: 0228/60492-0
E-Mail: info@germanwatch.org

www.germanwatch.org

Autoren: Thomas Hirsch, Christine Lottje

Diese Publikation basiert auf der Studie „Climate Change, Food Security and the Right to Food“ (Klimawandel, Ernährungssicherheit und das Recht auf Nahrung), die von „Brot für die Welt“, Diakonie Katastrophenhilfe und Germanwatch im Jahr 2008 veröffentlicht wurde. Die Autoren waren Christoph Bals, Sven Harmeling und Michael Windfuhr, mit regionalen Beiträgen von Stephen O. Anyango (Department of Environmental Science, Kenyatta University, Kenya) und Victor Orindi (International Development Research Centre, Kenya), Ferdausur Rahman, Minzanur Rahman Bijoy, Nusrat Habib und Umme Kulsum (Prodipan and NCC-B, Bangladesh).

Redaktion: Thorsten Göbel, Jörg Jenrich

Layout: Jörg Jenrich

V.i.S.d.P.: Thomas Sandner

Titelfoto: Christof Krackhardt

Art. Nr.: 129 600 200

Spenden:

Brot für die welt, Konto 500 500 0, BW Bank Stuttgart, BLZ 600 501 01
Diakonie Katastrophenhilfe, Konto 502 707, Postbank Stuttgart, BLZ 600 100 70

Stuttgart, Dezember 2009

Verschärft sich die Ernährungskrise?

Klimawandel, Ernährungssicherheit und das Recht auf Nahrung

Inhalt

Inhalt

1	Der Klimawandel – eine Herausforderung für die Ernährungssicherheit	5
2	Veränderte Klimabedingungen	7
3	Die Folgen des Klimawandels für die Ernährungssicherheit und Möglichkeiten der Anpassung	9
4	Klimawandel, das Recht auf angemessene Nahrung und die Einschätzung der Gefährdung	14
5	Widerstandsfähigkeit und Anpassungskapazitäten in Entwicklungsländern	17
6	Anpassungskapazitäten auf lokaler und kommunaler Ebene	20
7	Anpassungskapazitäten auf internationaler Ebene	23
8	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	24
	Literaturliste	25

Abbildungen

Abbildung 1:	Sektorale Auswirkungen des Klimawandels bei verschiedenen Niveaus des Temperaturanstiegs	8
Abbildung 2:	Klimawandel und Ernährungssicherheit	9
Abbildung 3:	Die Auswirkungen des Klimawandels und die UN-Millennium Entwicklungsziele in Afrika	12
Abbildung 4:	Elemente von Gefährdungsprofilen	16

Tabellen

Tabelle 1:	Typologie des Hungers	14
Tabelle 2:	Anpassungsmaßnahmen für gefährdete Sektoren in Regierungsberichten von Entwicklungsländern	18
Tabelle 3:	Möglichkeiten der Politik für die Gestaltung lokaler Anpassungsstrategien	20

1 Der Klimawandel – eine Herausforderung für die Ernährungssicherheit

Der Klimawandel droht die bereits kritische Situation der globalen Ernährungssicherheit weiter zu verschlechtern. Der vierte Zustandsbericht (Fourth Assessment Report, FAR) des Zwischenstaatlichen Gremiums für Klimawandel (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) hat die möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf Ackerbau, Viehhaltung und Fischerei kritisch eingeschätzt. Arme und marginalisierte Menschen in den Entwicklungsländern, die bereits unter Hunger und Unternährung leiden, werden am stärksten betroffen sein. Dies wird von vielen Studien und Beobachtungen belegt.

Der starke und skandalöse Anstieg der Zahl hungerner Menschen auf der Welt von 852 Millionen auf mindestens 1,05 Milliarden, wie die Schätzung der Welternährungsorganisation (FAO) und anderer UN-Organisationen für die Jahre 2007-2009 lautet, ist äußerst alarmierend. Dem muss mit schnellen und effektiven Maßnahmen auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene entgegengewirkt werden.

Derzeit sind noch ausreichende Mengen an Nahrungsmitteln verfügbar. Die Überwindung des Hungers ist (noch) weniger eine Frage der Produktionssteigerung als eine Frage des politischen Willens, dem fehlenden Zugang von hungernden Menschen zu Nahrungsmitteln entgegenzuwirken. Der Klimawandel birgt das Risiko, durch weitere Preiserhöhungen den Zugang für Arme zu Nahrung und Wasser zu erschweren.

Wenn die aktuellen Trends der global ansteigenden Temperatur, der veränderten Niederschlagsverteilungen, des Abschmelzens der Gletscher, des Anstiegs des Meeresspiegels und zunehmend extremer meteorologischer Katastrophen, wie Dürren, Überschwemmungen und Stürmen anhalten, wird die globale Nahrungsmittelproduktion in den nächsten Jahren und Jahrzehnten stark bedroht werden. Aktuell sind negative Effekte verstärkt in tropischen und subtropischen Gebieten sichtbar, be-

sonders in Zentral-, Süd- und Südostasien. Des Weiteren sind Regionen in Afrika südlich der Sahara betroffen, die von Dürren und Überschwemmungen heimgesucht werden. In der nahen Zukunft werden möglicherweise weit mehr landwirtschaftliche Gebiete, auch in den gemäßigten Breiten, unter Druck geraten.

In Bezug auf die Ernährungssicherheit verschärft der Klimawandel die bereits bestehenden Ernährungsprobleme in vielen Regionen der Welt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit verstärkt er die Marginalisierung von gefährdeten Bevölkerungsgruppen. Der Hunger wird weiterbestehen, anstatt wie von den UN-Millenniumszielen gefordert Schritt für Schritt überwunden. Folglich stellt der Klimawandel eine große Herausforderung für die globale, nationale und lokale Ernährungssicherheit dar. Was ist notwendig – auf technischer, ökonomischer und politischer Ebene – um die Umsetzung des fundamentalen Menschenrechts auf angemessene Nahrung und Wasser heute und morgen zu gewährleisten? Wie kann sich die Landwirtschaft an die veränderten Klimabedingungen anpassen? Wie kann die Anpassungsfähigkeit der lokalen und regionalen Nahrungsmittelproduktionssysteme verbessert werden?

Im Jahr 2006 hat „Brot für die Welt“ in Zusammenarbeit mit der Diakonie Katastrophenhilfe und Germanwatch einen Studienprozess zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Ernährungssicherheit begonnen. Eine umfassende Analyse dazu wurde im Jahr 2008 veröffentlicht. Im Fokus der Analyse standen die speziellen Risiken unterernährter Einzelpersonen und Gruppen. Es wurde systematisch dargestellt, wie sich der globale Trend des Klimawandels auf diese marginalisierten Gruppen auswirken kann. Für diesen Zweck wurden eine Leitstudie und regionale Studien in Afrika, Asien und Lateinamerika durchgeführt. Das vorliegende Dokument fasst in aktualisierter Form die Schlussfolgerungen dieser Analysen zusammen.

Seit der Veröffentlichung der Hauptstudie hat die Beachtung der Thematik „Klimawandel und Ernährungssicherheit“ innerhalb der Klimaverhandlungen des UN-Sekretariats der Klimarahmenkonvention (UNFCCC), aber auch in anderen UN-Organisationen, zugenom-

Klimawandel und Ernährungssicherheit | Studie

men. Die FAO warnt vor den negativen Konsequenzen, vor allem für Subsistenzwirtschaft betreibende Kleinbauernfamilien in den bereits marginalisierten Regionen in Afrika, Asien und Lateinamerika. In ihren neueren Eingaben bei der UNFCCC betont die FAO die Bedeutung des Agrarsektors für die Bekämpfung des Klimawandels, aber auch die Notwendigkeit von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel für die Erreichung von Ernährungssicherheit.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Menschenrechte und die Bedeutung der Menschenrechte für ein zukünftiges Klimaabkommen wurden in den Klimaverhandlungen lange vernachlässigt. Auf der Klimakonferenz in Posen (Polen) im Dezember 2008 präsentierten „Brot für die Welt“, Germanwatch und Care International eine Eingabe zum menschenrechtsbasierten Ansatz für Anpassung an den Klimawandel. Zu diesem Zeitpunkt wurde ein solcher Ansatz in den Verhandlungen nicht thematisiert. Seitdem haben insbesondere Nicht-Regierungs-Organisationen (NROs) das Thema aufgegriffen und damit begonnen, die Menschenrechte als ein Prinzip zu nutzen, an dem sich ein Klimaabkommen für die Zeit nach 2012 orientieren muss, welches auf dem Klimagipfel in Kopenhagen im Dezember 2009 verabschiedet werden soll. Angesichts der Gefahr von weiter zunehmenden Hungersnöten hat auch der UN-Menschenrechtsrat Klimawandel und Menschenrechte während seiner zehnten Sitzung im März 2009 diskutiert. Eine Podiumsdiskussion wurde im Juni 2009 zu diesem Thema abgehalten. Deren Resultate sollen ebenfalls in die UN-Klimaverhandlungen einfließen.

Dennoch verlaufen die Diskussionen bisher weitestgehend getrennt voneinander und die Integration und Kooperation zu diesem Thema befinden sich noch am Anfang. Als nächster Schritt ist es notwendig, die verschiedenen Stränge und Akteure zusammenzubringen und die Diskussion weiterzuführen. Die Kohärenz von Anpassungsstrategien, Ernährungssicherheit und Menschenrechten muss verbessert werden und dabei das schnell anwachsende Wissen über Landwirtschaft und Klimawandel einbeziehen.

2 Veränderte Klimabedingungen

Die Auswirkungen des Klimawandels für die Ernährungssicherheit sind auf globaler, nationaler und lokaler Ebene von großer Bedeutung. Der vierte Sachstandsbericht der Arbeitsgruppe II des IPCC fasst einige Hauptentwicklungen zusammen, die deutlich machen, dass viele natürliche Systeme von ähnlichen Prozessen des Klimawandels beeinflusst werden, besonders durch solche, die mit den ansteigenden Temperaturen in Verbindung stehen (IPCC 2007,2007):

(1) Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden die natürlichen Systeme aller Kontinente von Veränderungen des Schnees, Eis und des gefrorenen Erdreichs einschließlich des Permafrosts betroffen sein. Diese Feststellung schließt die Vergrößerung und das Anwachsen von Gletscherseen, die steigende Bodeninstabilität in Permafrostregionen, Steinlawinen in Bergregionen sowie substanzielle Veränderungen in arktischen und antarktischen Ökosystemen mit ein.

(2) In Hinblick auf die hydrologischen Systeme werden viele Gletscher und von der Schneeschmelze gespeiste Flüsse mit hoher Wahrscheinlichkeit verstärkt abfließen und die Schneeschmelze im Frühjahr früher als bisher einsetzen. Eine Erwärmung von Seen und Flüssen wird für viele Regionen vorausgesagt.

(3) Es ist ebenfalls mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die aktuelle Erwärmung die terrestrischen biologischen Systeme stark beeinflussen wird, u.a. durch Effekte wie das verfrühte Auftreten von Frühjahrsphänomenen: das Austreiben von Blättern, der Vogelzug und die Eierablage.

(4) Stichhaltige neue Studien zeigen, dass steigende Wassertemperaturen die biologischen Systeme in Meer- und Süßwasser beeinflussen. Dies wird zu Veränderungen in der Ausbreitung und einer früheren Wanderungsbewegungen von Fischen in Flüssen führen. Außerdem wird es zu Verschiebungen und Veränderungen in der Anzahl von Algen, Plankton und Fischen in Meeren der höheren Breiten und in hoch gelegenen Seen kommen.

(5) Die Klimazonen werden sich in die Höhe oder zu den Polen hin verlagern. Lineare Trends können einhergehen mit der stark ansteigenden Möglichkeit von nicht-linearen und potenziell katastrophalen Veränderungen.

Das Verhältnis zwischen dem globalen Klima und dem Erdsystem ist komplex, besonders auf Grund der Tatsache, dass klimatische und nicht-klimatische Einflussfaktoren in einer Wechselbeziehung stehen. Außerdem beinhalten nicht-lineare Prozesse etliche Rückkopplungsschleifen, wobei diese sehr schwer vorherzusagen sind.

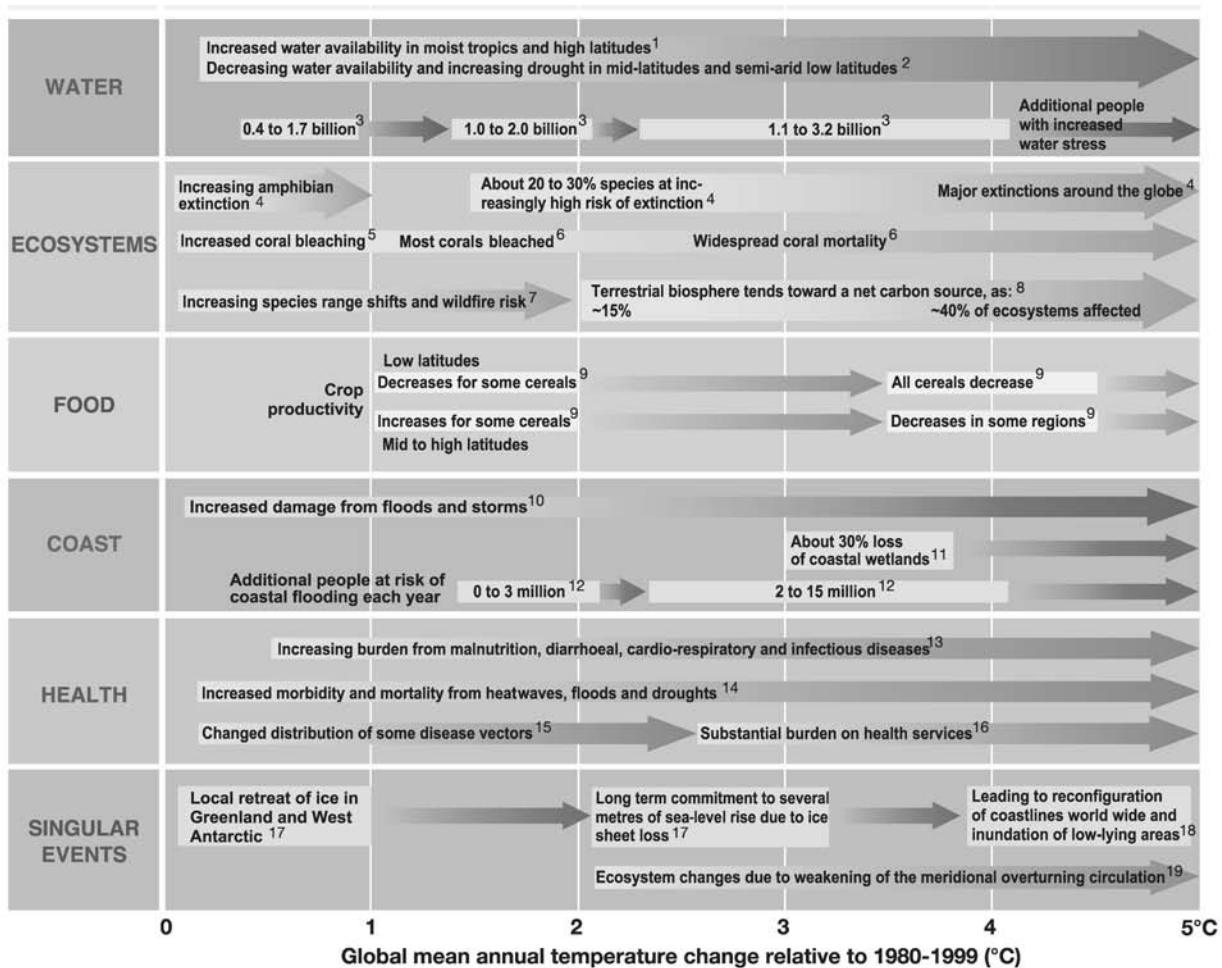
Die Erdgeschichte zeigt, dass nicht-lineare Prozesse recht häufig vorkamen, besonders in der Epoche des Holozäns (den letzten 10.000 Jahren). Meeresströmungen sind häufig plötzlich zusammengebrochen, Eisschichten schmolzen ab oder Monsunregen versiegten unerwartet. Oft reichen kleine Störungen, um grundlegende Veränderungen auszulösen. Simulationen, die auf dem Wissen des abrupten Klimawandels der Vergangenheit und der in den 1970er Jahren etablierten Analyse von hochkomplexen Prozessen basieren, unterstützen die Erkenntnis, dass unser Erdsystem in enormem Ausmaß auf den von Menschen verursachten Klimawandel reagieren könnte.

(6) Länder und Ländergruppen werden unterschiedlich betroffen sein. Viele Studien zeigen, dass die Folgen des Klimawandels überwiegend die Entwicklungsländer und die Armen in allen Ländern treffen werden.

(7) Die Bevölkerung in Entwicklungsländern ist generell relativ hohen Risiken der negativen Folgen des Klimawandels ausgesetzt (IPCC 2001,12). Es wird angenommen, dass dies zu einem höheren Maß an Ernährungsunsicherheit in vielen verwundbaren Entwicklungsländern führen wird. Diese werden Unterstützung für die Bewältigung dieses Problems sowie für die Finanzierung der notwendigen Anpassungsmaßnahmen benötigen.

Die Studie von „Brot für die Welt“ und seinen Partnern basiert daher auf der Annahme, dass eine zweidimen-

Abbildung 1: Sektorale Auswirkungen des Klimawandels bei verschiedenen Niveaus des Temperaturanstiegs



Die 19 Fußnoten beziehen sich auf die 19 Kapitel des IPCC Working Group II Reports von 2007. Siehe Parry et al. 2007

Quelle: Parry et al. 2007, 66

sionale Antwort auf den Klimawandel notwendig ist: das Unbewältigbare vermeiden und das Unvermeidbare bewältigen.

Das Unbewältigbare vermeiden bedeutet, die Auswirkungen des Klimawandels einzudämmen und gefährliche Klimaveränderungen zu vermeiden. Ein Konsens, der sich unter Wissenschaftlern abzeichnet, ist, dass die globale Erwärmung auf einen Temperaturanstieg von deutlich unter 2°C im Vergleich zum vorindustriellen Niveau begrenzt werden muss. Um dieses Ziel zu er-

reichen, müssen die Industriestaaten die Führungsrolle für die Durchsetzung von drastischen Emissionsreduktionen übernehmen. Global ist eine 50 bis 85%ige Senkung der Emissionen notwendig, und der aktuelle CO₂ Ausstoß sollte spätestens ab 2017 sinken.

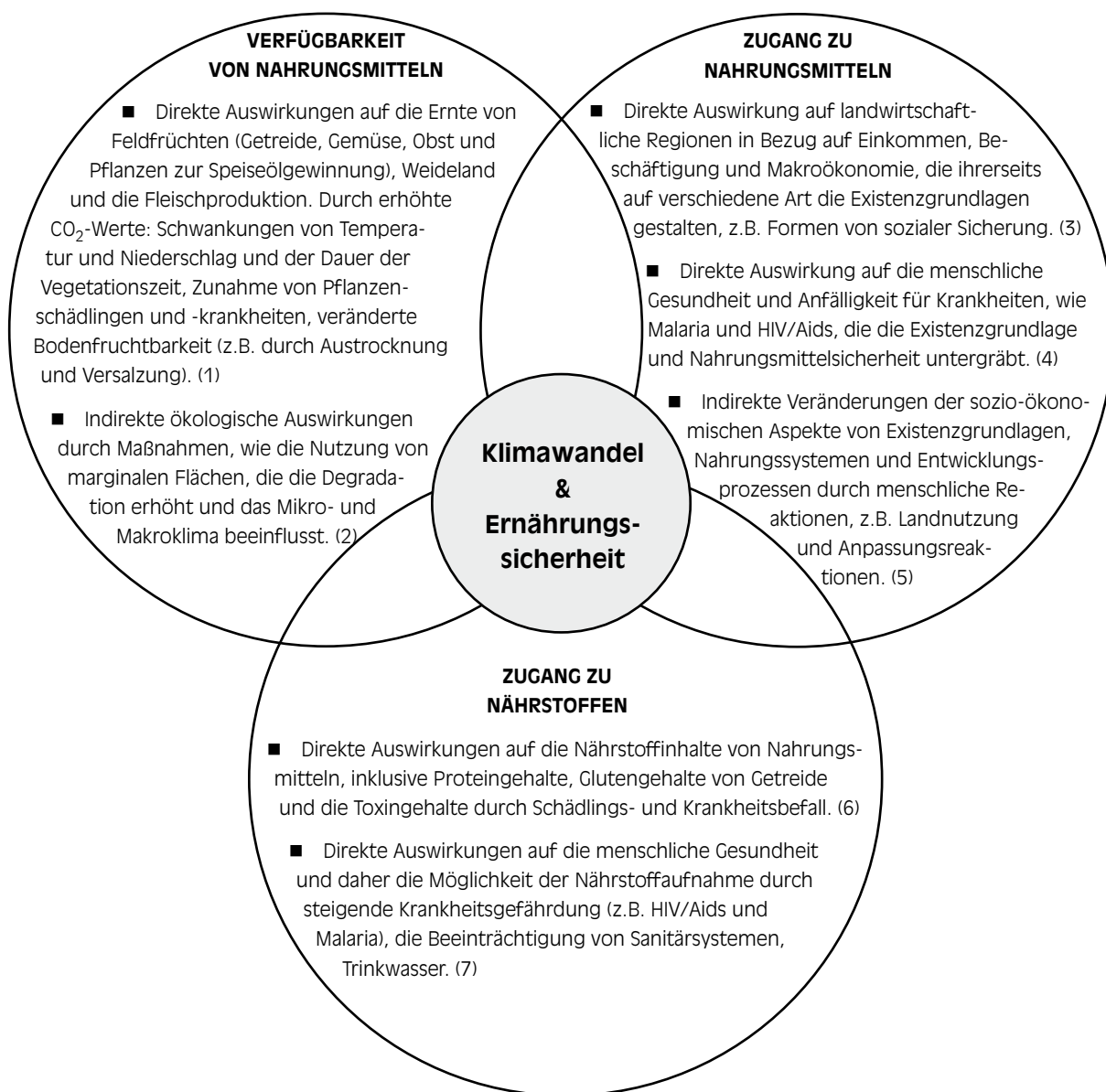
Das Unvermeidbare zu bewältigen bedeutet, dass umfassende Anpassungsstrategien nötig sind, um mit den unausweichlichen Folgen des Klimawandels umzugehen, von denen bereits einige sichtbar und immens sind.

3 Die Folgen des Klimawandels für die Ernährungssicherheit und Möglichkeiten der Anpassung

Die Folgen des Klimawandels werden besonders schwerwiegend für Klein- und Subsistenzbauernfamilien sein, welche die Mehrheit der Menschen bilden, die an Hunger leiden. Deren Systeme zur Existenzsicherung wer-

den durch den Klimawandel besonders in den niederen Breiten stark verändert werden. Das Anbausystem wird von den Veränderungen der Temperatur und des Niederschlags sowie dem Anstieg der CO₂-Konzentration beeinflusst werden, mit Auswirkungen auf die Ernten von „Food Crops“ (Nahrungsfrüchte) und „Cash Crops“ (Verkaufsfrüchte). Die Produktivität der Tierhaltungs- und Fischereisysteme wird ebenso beeinflusst werden wie das potenzielle Einkommen, das durch „Nicht-Holz

Abbildung 2: Klimawandel und Ernährungssicherheit



Quelle: basierend auf Boko et al. 2007, 455

Regionale Auswirkungen des Klimawandels auf die Ernährungssicherheit in Afrika

Bei der Zusammenfassung der Schlussfolgerungen des FAR, die sich auf Afrika beziehen, wird ersichtlich, dass der Klimawandel möglicherweise die Fähigkeit vieler afrikanischer Gesellschaften gefährdet, die verschiedenen Millennium Entwicklungsziele (MDGs) zu erreichen und die Ernährungssicherheit zu verbessern.

Der IPCC erwartet, dass die landwirtschaftliche Nutzfläche, die Länge der Vegetationszeit und das Erntepotenzial besonders in den Grenzregionen der semiariden und ariden Gebiete sinken werden. Es wird angenommen, dass die Ernten im Regenfeldbau um bis zu 50% abnehmen; in einigen Ländern bereits bis zum Jahr 2020 (IPCC 2007, 13). Außerdem wird die Anzahl der Menschen, die unter Wassermangel leiden, von 75 auf 250 Millionen Menschen in den nächsten 15 Jahren deutlich ansteigen (mit einem weiteren Anstieg bis 2050). Diese Veränderungen werden primär in Süd- und Nordafrika zu beobachten sein.

Die lokale Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln wird zusätzlich negativ durch sinkende Fischbestände in den großen Seen beeinflusst werden. Dieser Effekt resultiert aus den ansteigenden Wassertemperaturen und könnte durch weitere Überfischung verschärft werden.

Zusätzlich zu den direkten Auswirkungen des Klimawandels auf Ernährungssicherheit und die MDGs rückt in der aktuellen Forschung die Rolle von Wassermangel und Nahrungsmittelknappheit in Konflikten in den Blick, häufig durch die Konkurrenz um knappe Ressourcen. Dies kann die Existenzgrundlage der Menschen weiter verschlechtern.

Der Klimawandel stellt bereits jetzt eine wesentliche Ursache von aktuellen Konflikten dar, wie zahlreiche Experten im Darfur-Konflikt feststellten. Dort verschärfte die Abnahme des Niederschlags über einen langen Zeitraum den Mangel an Frischwasser (Ban-Ki

Moon, 2007). Im südlichen Teil Afrikas wird angenommen, dass der Klimawandel das landwirtschaftliche Produktionspotenzial in den Ländern schwächen wird, die bereits jetzt zu den ärmsten Gesellschaften der Welt zählen. Dies würde den Sicherheitsstatus der Menschen verschlechtern und die Leistungsfähigkeit ihrer Regierungen mindern.

Zu den verwundbarsten Gruppen in Afrika gehören Kleinbauernfamilien, die vom Regenfeldbau abhängen, Pastoralisten (Viehhalter) und die Fischergemeinden. Auf dem ganzen Kontinent haben gesellschaftliche Gruppen im Verlauf der Zeit Wege entwickelt, um mit den Folgen von Klimaveränderungen zurecht zu kommen. Dürren und Überschwemmungen sind für viele Gesellschaften in Afrika nicht neu. Dennoch führt die ansteigende Häufigkeit und Intensität dieser Ereignisse dazu, dass die Strategien, die in der Vergangenheit wirksam waren, immer weniger angemessen sind.

Der Anbau von Mischkulturen (mixed cropping) war für Bauernfamilien die beste Versicherung gegen den völligen Ernteverlust; der Fruchtwechsel ermöglichte die Regeneration des Bodens und den Erhalt der Produktion auf einem ausreichenden Niveau. Pastoralisten wanderten während der Dürreperioden zu besseren Gebieten, tauschten Vieh gegen Getreide und andere Produkte von benachbarten Gemeinden und hielten, als eine Form der Versicherung, Vieh bei Freunden und Verwandten an anderen Orten.

Auf Grund des rapiden Klimawandels in der jüngeren Vergangenheit sind einige dieser Strategien nicht mehr anwendbar, andere könnten durch den weiter voranschreitenden Klimawandel unwirksam werden. Außerdem deutet vieles darauf hin, dass Anpassungsstrategien wegen einer geänderten Bodennutzung und wegen sozio-politischen und kulturellen Krisen ausgehöhlt werden.

Regionale Folgen des Klimawandels auf die Ernährungssicherheit in Asien

In Asien wird bis zum Ende dieses Jahrhunderts eine durchschnittliche Erwärmung der Erdoberfläche von 2,0 bis 4,5°C erwartet. In den höheren Breiten ist ein Ansteigen der Gesamtmenge des Niederschlags sehr wahrscheinlich, wohingegen eine Abnahme in den meisten subtropischen Regionen zu erwarten ist (Christensen et al., 2007).

Es ist bereits jetzt festzustellen, dass Gletscher in Zentralasien, der westlichen Mongolei, im Nordwesten Chinas und auf dem tibetanischen Plateau in den letzten Jahren schneller schmelzen als jemals zuvor (Pu et al., 2005). Veränderungen wurden ebenso anhand extremer Wetterereignisse beobachtet, darunter das häufige Vorkommen von intensiven Regenfällen, die zunehmende Häufigkeit und Intensität von Überschwemmungen, Dürren und tropischen Zyklonen.

Der FAR des IPCC projiziert ein zunehmendes Risiko von Hungersnöten in Südasien, aufgrund einer Abnahme der Getreideernten um 30%. Dies kann bis zum Jahr 2080 dazu führen, dass 266 Millionen Asiaten von Hunger bedroht werden. Es wird vorhergesagt, dass die Nettoproduktivität des Weidelandes und die Milchproduktion sinken werden.

Der Bedarf an Wasser für die landwirtschaftliche Produktion wird um 6% bis 10% pro 1°C Temperaturzunahme ansteigen. Der Wasserkreislauf wird mög-

licherweise stark beeinträchtigt. Insgesamt wird eine Verringerung der Wasserverfügbarkeit erwartet. Fast eine Milliarde Menschen werden durch diese Abnahme in Indien und Südasien betroffen sein. Das Abschmelzen der Himalaya-Gletscher wird das Abflussverhalten der Flüsse in der Region verändern.

In den Küstenregionen könnte die Wasserqualität durch das Eindringen von Salzwasser beeinträchtigt werden, was sich wiederum auf die Menge an Fischlarven auswirken kann. Bangladesch (3), Vietnam (4) und Indien (7) befinden sich unter den zehn Ländern, die im Klimarisiko Index für 1997-2006 am stärksten von extremen Wetterereignissen betroffen waren (Harmeling, 2007). Projektionen von Nahrungsmittelengpässen zeigen, dass Süd- und Südostasien in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit, Ostasien sogar mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit gefährdet sind.

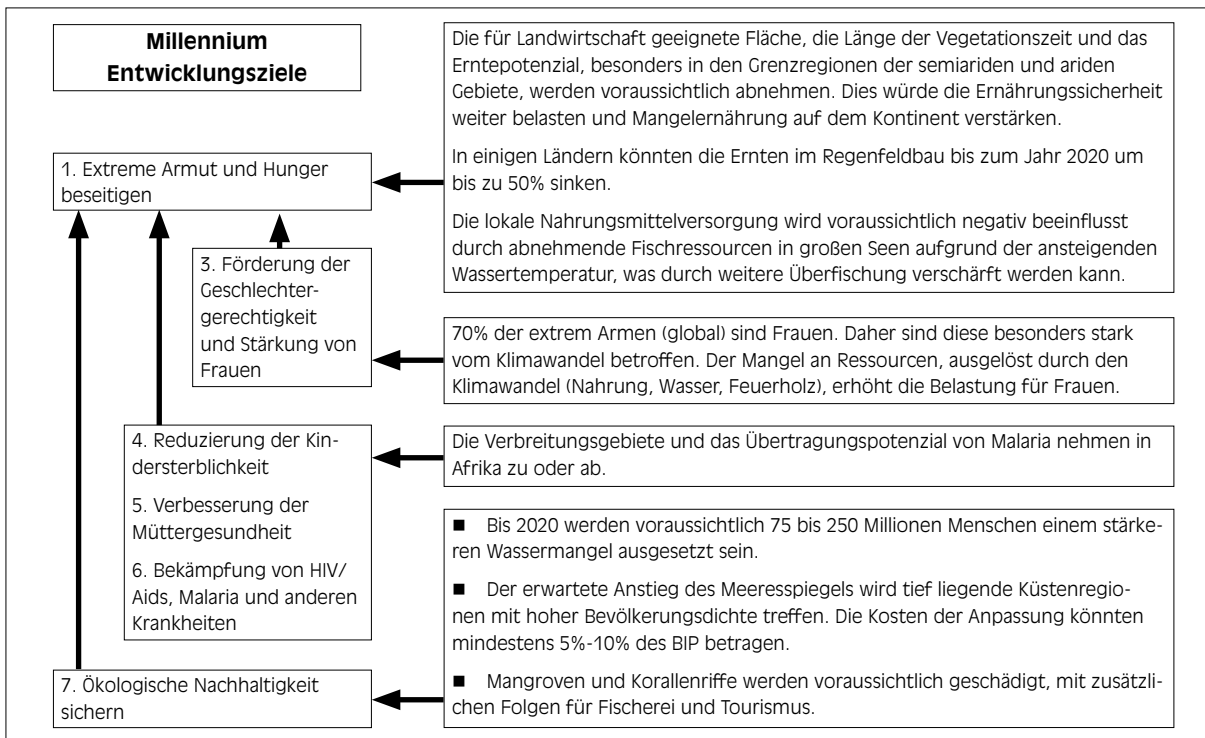
Die dicht besiedelten Mega-Deltas in Asien und wichtige Großstädte (z.B. Bangkok, Shanghai, Tianjin) sind sowohl durch direkte Auswirkungen des Klimawandels als auch durch das Ansteigen des Meeresspiegels gefährdet. 2.500 km² Mangrovenwälder werden in Asien bei einem Anstieg des Meeresspiegels um einen Meter wahrscheinlich verloren gehen. In Bangladesch werden ungefähr 1.000 km² Ackerland und Flächen für die Produktion von Meeresfrüchten zur Salzmarsch werden (Cruz et al., 2007).

Waldprodukte“ (Non-Timber Forest Products, NTFP) erzielt wird. Abbildung 2 fasst den Zusammenhang zwischen den Folgen des Klimawandels und der Ernährungssicherheit für die ländliche arme Bevölkerung zusammen.

Die Folgen des Klimawandels werden gravierend sein. Bessere regionale und lokale Erhebungen sind nötig, um die Auswirkungen in genauem Ausmaß und Umfang für Entwicklungsländer zu spezifizieren und so die Entwicklung von Anpassungsstrategien und -mechanismen zu unterstützen.

Bisher hat sich die Diskussion hauptsächlich auf die Thematik der globalen Ernährungssicherheit konzentriert, d.h. auf die globale Bilanz der Produktionsmenge oder der Herkunft von Nahrungsmitteln. Dabei ist die Einbeziehung von Haushaltseffekten von größter Bedeutung, wenn man die Auswirkungen auf Hunger und Mangelernährung vorhersagen will. Der Klimawandel wird Auswirkungen auf Menschen und Gruppen von Menschen haben, deren Ernährungssicherheit bereits jetzt gefährdet ist. Darüber hinaus werden aber auch weitere Gruppen durch den Klimawandel betroffen sein.

Abbildung 3: Die Auswirkungen des Klimawandels und die UN-Millennium Entwicklungsziele in Afrika



Quelle: Germanwatch Darstellung basierend auf IPCC 2007b

Anpassung erfordert beträchtliche Investitionen in Infrastruktur, unter anderem in Staudämme, überschwemmungssichere Lagerhallen und Techniken zur Reduktion von Wasserverlusten in Bewässerungssystemen etc. Es bedarf der Überwachung von Wetterextremen und der Entwicklung von Katastrophenschutzstrategien. Dabei muss mit höheren Preisen für Energie, landwirtschaftliche Betriebsmittel, Wasser und Lebensmittelimporte gerechnet werden.

Von größter Wichtigkeit ist der Aufbau von Kapazitäten in besonders gefährdeten Gemeinden sowie in nationalen, regionalen und lokalen Verwaltungsapparaten, wo für ebenfalls Ressourcen benötigt werden. Eine angemessene Anpassung in den Entwicklungsländern wird somit beträchtliche Zusatzkosten verursachen.

Kostenschätzungen aus dem Jahre 2007 bewegen sich von mindestens 50 Milliarden US\$ (Oxfam) bis 28-

67 Milliarden US\$ im Jahre 2030 (UNFCCC) und sogar 86 Milliarden US\$ im Jahre 2015 (UNDP).

Es besteht die Gefahr, dass die Auswirkungen des Klimawandels dazu führen, dass die für die Umsetzung der Millennium-Entwicklungsziele (MDGs) benötigten finanziellen Mittel auf Anpassungsmaßnahmen umgelenkt werden. Die Realisierung der MDGs könnte darüber hinaus durch die direkten Auswirkungen auf Nahrung, Wasser und Gesundheit beeinflusst werden.

„Wie die Welt heute mit dem Klimawandel umgeht, wird direkten Einfluss auf die menschlichen Entwicklungsaussichten für einen Großteil der Menschheit haben.“ (UNDP 2007,8. Siehe Abbildung 3)

Die jüngsten Klimaverhandlungen haben gezeigt, dass die Kosten für Anpassung und die derzeitige Unterfinan-

Regionale Folgen des Klimawandels auf die Ernährungssicherheit in Lateinamerika

Wie in anderen Kontinenten können in Lateinamerika die Ernten der Feldfrüchte in gemäßigten Klimazonen gesteigert werden, während in den trockeneren Regionen erwartet wird, dass der Klimawandel Versalzungsprozesse verstärken und die verfügbare Fläche für Ackerland und für Weideland schrumpfen wird (Magrin et al., 2007). Veränderungen in der Landnutzung führten in den letzten Jahren zu einer Intensivierung der Nutzung natürlicher Ressourcen und haben vielfach den Prozess der Landdegradation zusätzlich verstärkt. Der IPCC berichtet, dass beinahe drei Viertel der Trockenzone mäßig oder stark von Degradationsprozessen betroffen sind.

Lateinamerika ist stark von Klimaschwankungen und extremen Wetterereignissen betroffen. Eine hohe Anzahl extremer Ereignisse, wie Wirbelstürme, Überschwemmungen oder die Dürre im Amazonasbecken (2005), ist während der letzten Jahre aufgetreten. Aber auch die regulären Parameter ändern sich. Im Südosten Brasiliens, Uruguay, der argentinischen Pampa und einigen Regionen Boliviens wurde ein Anstieg der Niederschlagsmenge beobachtet. Das erhöhte zwar die Anzahl an Überschwemmungen, wirkte sich aber auch positiv

auf die Ernten aus. Andererseits wurde der Trend einer abnehmenden Niederschlagsmenge im südlichen Chile, im Südwesten Argentiniens, im südlichen Peru und im westlichen Zentralamerika festgestellt. Der IPCC hat festgestellt, dass sich mit Ausnahme der südlichen Andenregion der Rückgang der Gletscher beschleunigt. Dies ist für Peru, Bolivien, Kolumbien und Ecuador kritisch, wo die Wasserverfügbarkeit bereits jetzt durch den Verbrauch und die Nutzung von Wasserkraft beeinträchtigt ist. Es wird erwartet, dass die Nettozunahme der Menschen, die auf Grund des Klimawandels Wassermangel erfahren werden, von sieben auf 77 Millionen steigen wird (Magrin et al., 2007).

Der Klimawandel erhöht das Risiko, dass sich der größte Teil des Amazonasgebietes innerhalb der kommenden Jahrzehnte vom tropischen Regenwald in eine Savanne verwandeln könnte. Dieses Risiko ist höher im Osten des Amazonasgebiets und in den tropischen Regenwäldern des zentralen und südlichen Mexiko. Es könnte zeitgleich mit einer Veränderung der semiariden Vegetation in eine aride Vegetation in Teilen des Nordostens Brasiliens und im größten Teil von Zentral- und Nord-Mexiko geschehen.

zierung durch die Verursacher des Klimawandels ein zentrales Streitthema bei den Verhandlungen bleiben – trotz des guten Willens vieler Entwicklungs- und einiger Industrieländer zur Zusammenarbeit für die Entwicklung eines neuen Klimaregimes. In den Verhandlungen in Posen (Polen) im Dezember 2008 und in Bonn im März und Juni 2009 waren die Industrieländer – und unter ihnen die Europäische Union (EU) – nicht bereit, zu beschließen, wie die Aufstockung der Finanzierung für Anpassung oder die Unterstützung von Technologietransfers und Klimaschutz in Entwicklungsländern stattfinden soll.

Gleichzeitig gibt es ermutigende Beispiele von Entwicklungsländern, die ihren Willen zu nationalen Aktivitäten für Klimaschutz zeigen. Südafrika war als erstes Schwellenland bereit zu akzeptieren, dass seine Emis-

sionen zwischen 2020 und 2035 den Höchststand erreichen müssen. Mexiko kündigte im Dezember 2008 an, seine Emissionen bis 2050 um 50% unter die Werte von 2002 zu senken.

4 Klimawandel, das Recht auf angemessene Nahrung und die Einschätzung der Gefährdung

Das Konzept der „Ernährungssicherheit“ ist ein Schlüsselkonzept der Vereinten Nationen für die Bewertung der Lebensmittel- und Ernährungssituation von Menschen und Gruppen. Die neueste, von der FAO genutzte, Standarddefinition lautet folgendermaßen:

„Ernährungssicherheit besteht, wenn Menschen jederzeit physischen und ökonomischen Zugang zu angemessener, sicherer und ausgewogener Nahrung haben, um ihre Ernährungsbedürfnisse und -vorlieben für ein aktives und gesundes Leben zu decken. Um Ernährungssicherheit zu erreichen, müssen alle vier Komponenten erfüllt sein: Verfügbarkeit, Stabilität, Zugang und Nutzbarkeit.“ (FAO 2007,6)

Die Analyse von „Brot für die Welt“ und seinen Partnern verwendet die Differenzierung von drei Stufen der Ernährungssicherheit für die Beschreibung von Gruppen und Menschen, die verwundbar sind gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels:

(1) Ernährungssicherheit im globalen Maßstab ist die Ebene zur Analyse von allgemeinen Trends und für das Verständnis der möglichen Auswirkungen des Klima-

wandels auf landwirtschaftliche Produktion, Fischerei und Tierhaltung auf globaler Ebene. Dies ist von Bedeutung, da diese Trends auf die landwirtschaftlichen Preise wirken und weltweit die Entscheidungen von Produzenten beeinflussen.

(2) Ernährungssicherheit auf nationaler Ebene: Hier fallen die meisten agrarpolitischen Entscheidungen. Es wird entschieden, ob Ernährungssicherheit durch Importe hergestellt werden kann und wie viele finanzielle Mittel für die nationale Landwirtschaftspolitik verfügbar gemacht werden. Zentrale Elemente der Anpassungsstrategien werden auf der nationalen Ebene definiert.

(3) Ernährungssicherheit auf der Haushaltsebene: Ohne die detaillierte Betrachtung der Auswirkungen auf die Haushaltsebene würde der Analyse das Verständnis für die Schwierigkeiten und die spezifischen Bedürfnisse jeder individuellen Person in Hinblick auf die Ernährungssicherheit fehlen. Dieses Wissen ist zentral für die Erstellung angemessener Anpassungsstrategien, die solche Gruppen unterstützen, welche am stärksten von Ernährungsunsicherheit bedroht sind – vor allem Kleinproduzenten und verwundbare Konsumenten.

Etwa 80% der hungernden Menschen leben in ländlichen Gebieten, die Hälfte von ihnen sind Kleinbäuerinnen und -bauern (siehe Tabelle 1). Diese Situation wird voraussichtlich andauern. Während die städtischen Armen die am schnellsten anwachsende Gruppe

Tabelle 1: Typologie des Hungers

Nahrungsmittelproduzierende Haushalte in abgelegenen Gebieten mit erhöhtem Umweltrisiko	Ungefähr 50% der Hungernden
Ländliche, nichtbäuerliche Haushalte	22% der Hungernden
Arme, städtische Haushalte	20% der Hungernden
Hirten, Fischer und waldabhängige Haushalte	8% der Hungernden
Gefährdete Individuen	Gefährdete schwangere und stillende Frauen und ihre Kinder, Vorschulkinder, chronisch Kranke oder Behinderte
Von extremen Wetterereignissen Betroffene	Ca. 60 Millionen
Ernährungsunsicherheit in Verbindung mit HIV	Anzahl von ernährungsunsicheren Haushalten mit Erwachsenen oder Kindern, die von HIV betroffen sind: ca. 150 Millionen

Quelle: UN Millennium Project/UNDP 2003

sind, die unter Ernährungsunsicherheit leidet, werden voraussichtlich 50% der Hungernden im Jahr 2050 in ländlichen Gebieten leben. Die Mehrheit dieser Gruppen lebt in extrem marginalisierten Verhältnissen. Oftmals leben sie an geographisch abgelegenen Orten, in ökologisch gefährdeten Gebieten, an Hängen oder in dürranfälligen Zonen, Regenwäldern etc. Sie haben Schwierigkeiten beim Zugang zu Transportmitteln, wie Straßen, und somit zu Märkten für den Verkauf ihrer Waren. Die meisten haben begrenzten oder unzureichenden Zugang zu Beratungsdiensten, Krediten oder Versicherungssystemen. Das Fehlen einer Landreform zwingt arme und marginalisierte bäuerliche Haushalte, Land zu nutzen, das stark durch Katastrophen wie Überschwemmungen oder Dürren bedroht ist. Häufig sind sie ebenfalls politisch marginalisiert und ohne eine Stimme in der lokalen oder nationalen Politik.

Um auf Auswirkungen des Klimawandels im Zusammenhang mit Ernährungssicherheit angemessen reagieren zu können, ist zunächst eine detaillierte Analyse der Gruppen notwendig, die bereits heute besonders marginalisiert sind. Die zentrale Rolle von Marginalisierung in der Ernährungssicherheitsdebatte macht deutlich, dass Probleme der Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion nicht nur auf technischer Ebene gelöst werden können. Die Situation der ländlichen, armen Bevölkerung wurde dadurch verschärft, dass die ländlichen Gebiete in der regionalen, nationalen und internationalen Politik vernachlässigt wurden. Lange Zeit lag der Fokus der Politik auf Investitionen in Industrie und städtische Infrastruktur. Dies verursachte eine substantielle Reduzierung der Mittelvergabe für ländliche Gebiete – oft zu mehr als 50%. Das traf auch auf die Budgets der bi- und multinationalen Entwicklungszusammenarbeit zu.

Eine neue Studie der FAO und der Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) betont, dass die Nahrungsmittelpreise ihren Höchststand überschritten haben. Dennoch werden sie über dem Durchschnitt des letzten Jahrzehnts liegen (OECD/FAO 2008). Die Studie fasst alle Faktoren zusammen, die zu einem Langzeitszenario beitragen: Die ansteigende Nachfrage geht Hand in Hand mit den Höchstgrenzen der Ressourcen für die Nahrungsmittel-

produktion – besonders Wasser und Boden. Auch wenn dieses Szenario nicht zwingend zu einem Mangel an Nahrung in den kommenden Jahren führt, ist es ein Hinweis darauf, dass Preise für Agrarprodukte nicht wieder bis zu dem in den letzten Jahrzehnten vorherrschenden Niveau absinken werden.

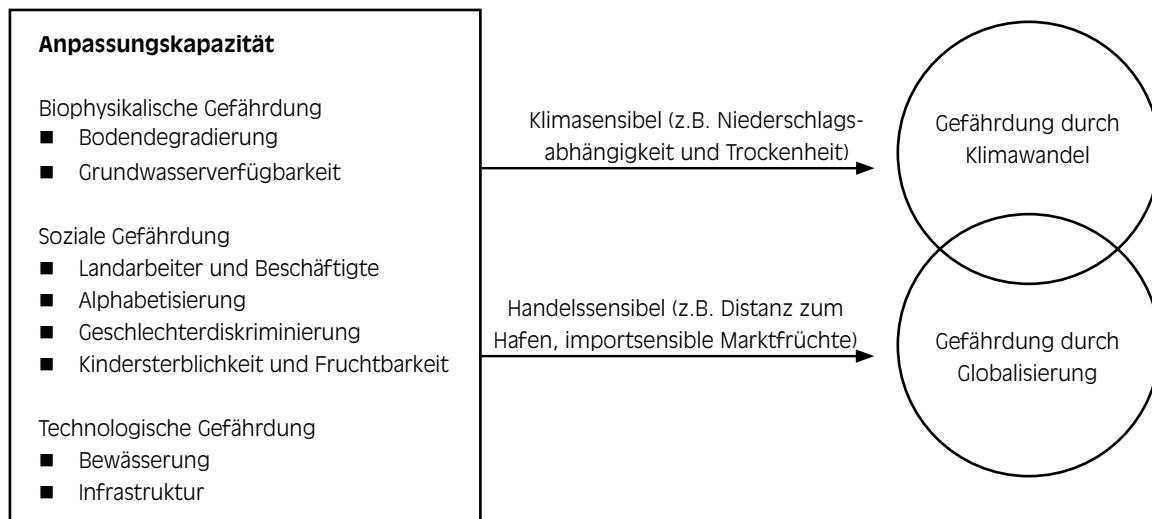
Der Klimawandel wird mehrere Faktoren beeinträchtigen, die Einfluss auf der Angebotsseite haben. Regierungen müssen mit dieser Herausforderung bei der Erarbeitung von Strategien für die Anpassung an den Klimawandel und der Umsetzung des Rechts auf angemessene Nahrung umgehen. Das Menschenrecht auf angemessene Nahrung ist Teil des Internationalen Pakts für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (ICESCR). Das Komitee für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte definiert wie folgt:

*„Das Recht auf angemessene Nahrung ist realisiert, wenn jeder Mann, jede Frau und jedes Kind, alleine oder in der Gemeinschaft mit anderen, zu jeder Zeit den physischen und ökonomischen Zugang zu angemessener Nahrung oder die Mittel zu seiner Beschaffung haben.“
(ICESCR 2002)*

Dies wurde in den „Freiwilligen Leitlinien für die Umsetzung des Rechts auf angemessene Nahrung im Zusammenhang mit der nationalen Ernährungssicherheit“ ausgeführt, die im November 2004 durch den FAO-Rat entwickelt wurden. Unter der Menschenrechtskonvention haben die Regierungen die Pflicht, das Recht auf angemessene Nahrung zu respektieren, zu schützen und zu erfüllen, besonders für die gefährdetsten Gruppen. Zusätzlich enthält sie Kriterien für Transparenz und Nicht-Diskriminierung sowie rechtliche Vorkehrungen.

Es ist wichtig, die Beziehung zwischen den Begriffen Ernährungssicherheit und Recht auf angemessene Nahrung sowie dem Konzept der Ernährungssouveränität zu klären. Während Ernährungssicherheit ein Ziel beschreibt, verpflichtet das Recht auf angemessene Nahrung die Regierungen, auf das Problem von Hunger und Unterernährung zu reagieren. Ein menschenrechtsbasiertes Monitoringsystem misst den Grad der Erfüllung

Abbildung 4: Elemente von Gefährdungsprofilen



Quelle: basierend auf TERI 2003

der Menschenrechtsverpflichtungen durch die Regierungen. Es analysiert auch, ob Regierungen ihre jeweiligen Ressourcen angemessen und sinnvoll einsetzen, um diese Rechte vollständig zu garantieren, während ein Monitoringsystem für Ernährungssicherheit analysiert, wie viele und in welchem Maße Menschen unterernährt sind. Ein dritter Begriff, der in der Debatte von zivilgesellschaftlichen Organisationen an Bedeutung gewinnt, die sich mit Themen wie Hunger, Unterernährung und ländlicher Entwicklung auseinandersetzen, ist der Begriff der Ernährungssouveränität. Ernährungssouveränität ist ein politisches Konzept, das primär von La Via Campesina, einer globalen Kleinbauernbewegung, entwickelt wurde. Ernährungssouveränität wurde als Konzept entwickelt, um gegen die Vernachlässigung ländlicher Regionen und der ländlichen Entwicklung in der nationalen und internationalen Politik zu protestieren.

Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei reagieren alle sensibel auf Klimabedingungen. Der Klimawandel wird daher das Einkommen von gefährdeten Gruppen beeinflussen, die von Ressourcen und Produkten aus diesen Sektoren abhängig sind. Das Ausmaß der direkten negativen und positiven Effekte verändert sich mit der spezifischen geographischen Situation. Dennoch sind Projektionen auf der Makroebene nicht ausrei-

chend, um die verwundbarsten Gruppen innerhalb der einzelnen Regionen oder Länder zu identifizieren. Die Einschätzung der Gefährdung auf nationaler und kommunaler Ebene ist unerlässlich für die Entwicklung passender Antworten auf Ernährungsunsicherheit. Ein notwendiger erster Schritt ist die Bewertung der Verwundbarkeit einer Region oder Gemeinde in Hinsicht auf nicht-klimatische Stressfaktoren. Anschließend muss dies um die Einschätzung der Verwundbarkeit gegenüber klimaabhängigen Faktoren ergänzt werden (siehe Abbildung 4). Diese Vorgehensweise führt zu einer generellen Bewertung der Gefährdung durch den Klimawandel, kann jedoch auch in sektorspezifische Risikoeinschätzungen übersetzt werden, z.B. in Hinblick auf die Ernährungssicherheit.

Der Klimawandel wird sich auf Gruppen auswirken, die bereits von Risiken der Ernährungsunsicherheit betroffen sind, aber auch auf neue Gruppen, die auf Grund der sich verändernden Klimabedingungen in ihrer Region zukünftig verwundbar sein werden. Viele verwundbare Gruppen haben bereits traditionelle Strategien entwickelt, um die Belastbarkeit zu steigern. Ihre Fähigkeit, sich an die zukünftigen Folgen des Klimawandels anzupassen, ist jedoch oftmals aufgrund ihrer extrem limitierten Bewältigungskapazitäten begrenzt.

5 Widerstandsfähigkeit und Anpassungskapazitäten in Entwicklungsländern

Die Anpassung an den Klimawandel ist eine enorme Herausforderung für die Entwicklungsländer. Der IPCC-Bericht zeigt, dass ärmere Länder am verwundbarsten sind. Ihre begrenzte Widerstands- und Anpassungsfähigkeit sind wichtige Gründe für den hohen Grad der Betroffenheit durch den Klimawandel. Anpassung umfasst sehr verschiedene Bereiche, wie meteorologische Dienste, Frühwarnsysteme, Katastrophenschutzmanagement, Beratungsdienste, Infrastruktur und viele andere. Anpassung in der Landwirtschaft ist ein weiterer wichtiger Bereich, der notwendige Veränderungen umfasst in der Nutzung landwirtschaftlicher Nutzpflanzen und Sorten, der Bewässerung und dem Management von Wassereinzugsgebieten, Boden- und Pflanzenschutz sowie Bodennutzungsmethoden. Insbesondere arme Kleinbauernfamilien müssen ihre Kapazitäten zur Bewältigung verbessern. Daher müssen Anpassungsmöglichkeiten auf den verschiedenen Ebenen ausdifferenziert werden. Und es muss festgelegt werden, was auf Haushaltsebene, lokaler Ebene, durch nationale Regierungen oder mit internationaler Unterstützung getan werden kann.

In seiner Analyse unterscheidet das IPCC zwischen zwei Kategorien von Anpassung:

„Autonome Anpassung, welche die laufende Implementierung von vorhandenem Wissen und Technologien als Reaktion auf die erlebten Veränderungen des Klimas umfasst und geplante Anpassung, welche die Ausweitung der Anpassungskapazität durch die Mobilisierung von Institutionen und Strategien zur Etablierung oder Stärkung fördernder Bedingungen für die effektive Anpassung und Investition in neue Technologien und Infrastruktur beinhaltet.“ (Easterling et al., 2007, 294)

Der Vorteil dieser Differenzierung des IPCC ist, dass sie bei den lokal verfügbaren Bewältigungsstrategien und Kapazitäten ansetzt, die zur Anpassung an die sich än-

dernden Umstände ohne jegliche Intervention durch Regierungen zur Verfügung stehen. Diese Perspektive hilft dabei, die Notwendigkeit für geplante Interventionen zu identifizieren, da die verfügbaren Bewältigungskapazitäten sehr limitiert sein können.

Die Reflektion des Wissensstands über die vorhergesagten Auswirkungen des Klimawandels in verschiedenen Sektoren ermöglicht die Herausarbeitung von möglichen prioritären Anpassungsaktivitäten. Initiiert und unterstützt durch den UNFCCC-Prozess, haben die am wenigsten entwickelten Länder (Least Developed Countries, LDCs) die Ausarbeitung der Nationalen Aktionsprogramme zur Anpassung (National Adaptation Programs of Action, NAPAs) begonnen beziehungsweise abgeschlossen. Die Leitlinien, die von der UNFCCC verabschiedet wurden, unterstreichen besonders das Ziel der Identifizierung des dringendsten Anpassungsbedarfs und prioritärer Projekte. Grundsätzlich sollte dies in einem partizipativen Prozess entwickelt werden (UNFCCC 2001).

Dennoch sind die Leitlinien der NAPAs viel weniger konkret als die Verfahrenselemente der Freiwilligen Leitlinien (Voluntary Guidelines) der FAO zur Umsetzung des Rechts auf angemessene Nahrung. Trotzdem dienen die NAPAs als bester und neuester Ansatzpunkt in Bezug auf Anpassungsprioritäten. Sie sind auch ein Referenzpunkt für die Bewertung der voraussichtlichen Kosten von Anpassung, auch wenn sie nur den dringendsten Anpassungsbedarf umfassen. Entwicklungsländer betonen zusätzlich einige Anpassungsmaßnahmen in verwundbaren Schlüsselsektoren in ihrer nationalen Kommunikation gegenüber der UNFCCC (für Landwirtschaft siehe Tabelle 2).

Wetterrisiken destabilisieren Haushalte und Länder und führen zu Ernährungsunsicherheit. Überschwemmungen, Wirbelstürme und Dürren waren die Hauptgründe für den Hunger, der mehr als 30 Millionen Menschen seit dem Jahr 2000 im südlichen Afrika (Southern African Development Community, SADC) betroffen hat. Regierungen und Geberorganisationen reagieren bisher nur auf diese Schocks, anstatt mit den Risiken proaktiv umzugehen. An diesen Notfallreaktionen wurde

Tabelle 2: Anpassungsmaßnahmen für gefährdete Sektoren in Regierungsberichten von Entwicklungsländern

Gefährdete Sektoren	Reaktive Anpassung	Vorausschauende Anpassung
Wasserressourcen	Schutz der Grundwasserressourcen Verbessertes Management und Erhaltung von existierenden Wasserversorgungssystemen Schutz von Wassereinzugsgebieten Verbesserte Wasserversorgung Grundwasser- und Regenwassergewinnung und Entsalzung	Bessere Verwendung von recyceltem Wasser Erhalt von Wassereinzugsgebieten Verbessertes Wassermanagementsystem Reform der Wasserpolitik inklusive Preisgestaltung und Bewässerungspolitik Entwicklung von Überflutungskontrollen und Dürreüberwachung
Landwirtschaft und Ernährungssicherheit	Erosionskontrolle Staudämme für Bewässerung Änderung des Einsatzes und der Ausbringung von Kunstdünger Einführung von neuen Feldfrüchten Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit Veränderung der Pflanz- und Erntezeiten Veränderte Sortenwahl Ausbildungs- und Sensibilisierungsprogramme zur Konservierung und Management von Boden und Wasser	Entwicklung von toleranten/resistenten Nahrungspflanzen (gegen Dürre, Salz, Insekten/Schädlinge) Forschung und Entwicklung Boden- und Wassermanagement Diversifizierung und Intensivierung von Nahrungs- und Plantagenpflanzen Strategien, Steueranreize /Subventionen, freier Markt Entwicklung von Frühwarnsystemen
Gesundheit	Reform des öffentlichen Gesundheitssystems Verbesserte Wohn- und Lebensbedingungen Verbesserte Notfallreaktionen	Entwicklung von Frühwarnsystemen Bessere und/oder verbesserte Krankheits-/Vektoren-Überwachung und Monitoring Verbesserung der Umweltqualität Veränderung im Städte- und Hausbau
Terrestrisches Ökosystem	Verbesserung von Managementsystemen inklusive die Kontrolle von Abholzung, Wiederaufforstung und Aufforstung Förderung von Agroforstwirtschaft zur Verbesserung von Waldprodukten und Forstdienstleistungen Entwicklung/Verbesserung von nationalen Managementplänen gegen Waldbrand Verbesserung der Kohlenstoffspeicherung in Wäldern	Aufbau von Reservaten/Schutzzonen, geschützten Gebieten und Biodiversitäts-Korridoren Identifizierung/Entwicklung von Tierarten, die Klimawandel resistent sind Bessere Bewertung der Verwundbarkeit von Ökosystemen Monitoring von Tierarten Entwicklung und Erhaltung von Samenbanken Integration von sozio-ökonomischen Faktoren in die Managementpolitik

Gefährdete Sektoren	Reaktive Anpassung	Vorausschauende Anpassung
Küstenzonen und marine Ökosysteme	Schutz der ökonomischen Infrastruktur Bewusstseinsbildung zum verstärkten Schutz der Ökosysteme der Meere und der Küsten Bau von Dämmen und Deichen und Schutzmaßnahmen für Strände Verbesserung von Kohlenstoffspeicherung in Wäldern Schutz und Konservierung von Korallenriffen, Mangrovenwäldern, Seegras und Küstenvegetation	Integriertes Küstenzonenmanagement Bessere Küstenplanung und Einrichtung von Schutzzonen Entwicklung der Gesetzgebung für den Küstenschutz Forschung und Monitoring von Küsten und küstennahen Ökosystemen

Quelle: basierend auf UNFCCC 2008, 31

kritisiert, dass sie ad hoc und teilweise zur falschen Zeit kamen. Ihnen wird sogar die Destabilisierung lokaler Lebensmittelmärkte zugeschrieben. Gleichermaßen haben die Regierungen vieler stark gefährdeter Entwicklungsländer nicht die Finanzmittel für die Wiederherstellungskosten nach Katastrophen. Die am wenigsten entwickelten Länder können sich kaum die technische Analyse und andere Anfangskosten für Versicherungssysteme leisten. Diese Systeme auszubauen wird kostenintensiv sein, besonders da das Risiko von Katastrophen, anders als Gesundheits- oder Unfallrisiken, ganze Regionen gleichzeitig betreffen und daher räumliche Diversifizierung, Rückversicherung und/oder große Kapitalreserven erfordern. Deshalb ist es von zentraler Bedeutung, dass Mechanismen des Risikomanagements – inklusive innovativer Versicherungsmechanismen – eine Rolle bei den Klimaverhandlungen spielen.

6 Anpassungskapazitäten auf lokaler und kommunaler Ebene

Wirkungsanalysen betonen die Bedeutung der Untersuchung spezifischer Familiensituationen, da die Systeme des Lebensunterhalts typischerweise komplex sind und einige beeinträchtigende Faktoren beinhalten. So sind zum Beispiel mehrere Feldfrüchte und Tierarten in Mischbetriebssystemen integriert, und viele kleinbäuerliche Existenzen beinhalten eine Bandbreite von Einkommensquellen, wie natürliche Ressourcen aus Wäldern, Geldeinkommen oder anderen nicht-landwirtschaftlichen Einkommensstrategien. Regierungsunterstützung kann ebenso eine Rolle spielen. Aber bisher sind viele der Kleinbauern vom Marginalisierungsprozess in der nationalen und internationalen Agrarpolitik betroffen. Daher ist die Unterstützung oftmals nicht verfügbar oder unzureichend. Effektive Anpassungsstrategien sollten hier ansetzen und Bewältigungs- und Anpassungsstrategien von ärmeren Gruppen in ländlicher und städtischer Umgebung unterstützen.

Die Menge an Literatur zu lokalen und kommunalen Anpassungsstrategien nimmt zu, und zahlreiche Studien geben einen guten Überblick über die Möglichkeiten der Politik zur Anpassung auf lokaler Ebene. Ein Beispiel ist eine Fallstudie aus Bangladesch. Diese entwickelt eine nützliche Typologie zur Beschreibung der unterschiedlichen Strategien und Politikfelder, die in lokaler Anpassung an den Klimawandel einbezogen werden müssen (FAO und ADPC 2006, 66f., siehe auch Tabelle 3).

Die Autoren zeigen, dass die erfolgreiche lokale Anpassung an Klimaschwankungen und den Klimawandel keine leichte Aufgabe ist. Vielmehr besteht Bedarf an verschiedenen, gut geplanten und miteinander verzahnten Lang- und Kurzzeitmaßnahmen. Die zukünftige Aufgabe im Entwurf sinnvoller Anpassungsstrategien auf lokaler Ebene wird sein, die richtige Kombination dieser Faktoren zu finden. Sie sollten Antworten auf die erwarteten Veränderungen in den „geo-physikalischen Milieus“ sowie die notwendigen Anpassung in den „Systemen des Lebensunterhalts“ geben.

Tabelle 3: Möglichkeiten der Politik für die Gestaltung lokaler Anpassungsstrategien

Maßnahmentyp	Beispiele
Physikalische Anpassungsmaßnahmen	Aushub, Wiederaushub von Kanälen, Teiche, Bewässerung, Speicher für Regenwasser
Anpassung bestehender landwirtschaftlicher Anbaumethoden	Anpassung der Fruchtfolge, Auswahl von trockenresistenten Sorten von Nutzpflanzen; bessere Lagerhaltung von Saatgut und Nahrungsmitteln; Trockensaatbeeten oder Alternativen wählen, Verkaufsfrüchte wie Mangos und Jujube
Anpassung sozio-ökonomischer Aktivitäten	Diversifizierung der Existenzgrundlage, Marktzugang, Baumwollverarbeitung in Kleinbetrieben, Einbeziehung von traditionellem Wissen
Stärkung von lokalen Institutionen	Selbsthilfe-Programme, Kapazitätsaufbau, Bewusstseinsbildung für lokale Institutionen
Stärkung formaler institutioneller Strukturen	Lokale Komitees für Katastrophenmanagement und Finanzierungsinstitutionen; Strategien entwickeln, die eine Verbesserung von anpassungsfähigen Möglichkeiten Existenzsicherung beschleunigen
Bewusstseinsbildung und Advocacy	
Unterstützung von verbesserter Forschung	Zugang von landwirtschaftlichen Betrieben zu neuen oder verbesserten Feldfrüchten, inklusive trockenresistenten Sorten und anderen angepassten Technologien

Quelle: FAO und ADPC 2006

Ein rechtebasierter Ansatz der Anpassung

In der vorliegenden Analyse werden die Auswirkungen des Klimawandels auf die Verwirklichung der Menschenrechte diskutiert, die im Zusammenhang mit der Ernährungssicherheit stehen, insbesondere mit dem Recht auf angemessene Nahrung. Welche Ergebnisse können daraus als die zentralen Elemente einer rechtebasierten Strategie für Anpassungsmaßnahmen formuliert werden?

(1) Ein menschenrechtsbasierter Ansatz muss beide Arten von Menschenrechten beinhalten: die bürgerlichen und politischen Rechte und die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Rechte (WSK-Rechte).

(2) Menschenrechte begründen Ansprüche von Personen gegenüber ihrer Regierung. Diese Ansprüche können rechtlich eingefordert werden und sind ein gutes Mittel, Regierungen zur Verantwortung zu ziehen. Beschwerdeverfahren müssen für jedermann zugänglich sein.

(3) Ein rechtebasierter Ansatz beschreibt Regierungsverpflichtungen und entwickelt Kriterien für die Ausarbeitung und Bewertung von politischen Prozessen, auch für Anpassungsmaßnahmen. Eine menschenrechtsbasierter Ansatz verpflichtet die Regierungen, bestimmte Standards auf allen Ebenen ihrer Aktivitäten zu befolgen.

(4) Wichtig ist die Feststellung, dass nicht alle Menschen, die unter Hunger leiden, automatisch Opfer von Verstößen durch die Regierungspolitik sind. Der Klimawandel kann sich in einem Land oder in einer Region so massiv auswirken, dass die Regierung nicht die Mittel zur Verfügung hat, um alle betroffenen Menschen bei der Anpassung zu unterstützen. Daher kann das Auftreten von Hunger als Folge von Naturkatastrophen nicht automatisch als ein Verstoß gegen das Recht auf angemessene Nahrung beurteilt werden. Ein Verstoß kann nur dann nachgewiesen werden, wenn Hunger eine Folge des Versagens der Regierung ist, ein Reak-

tionssystem zu entwickeln, das Mindestansprüchen für Katastrophenschutz genügt, wenn Anpassungsmaßnahmen nicht auf diejenigen ausgerichtet sind, die am meisten in Not sind oder wenn die Regierung nicht die verfügbaren Ressourcen einsetzt.

(5) Eine rechtebasierte Bewertung und ein entsprechender Ansatz sollten nicht nur die Verpflichtungen und Verantwortungen der nationalen Regierung einbeziehen, sondern ebenso den potenziellen Einfluss der Regierungspolitik auf Menschen in anderen Ländern. Arme Länder brauchen internationale Unterstützung für die Umsetzung von nationalen Anpassungsmaßnahmen, da sie in beträchtlichem Maße unter dem Klimawandel leiden werden und eine große Anpassungslast bewältigen müssen.

(6) Menschenrechte sind individuelle Ansprüche. Sie setzen Grenzen für Restriktionen und Entbehrungen, die für Individuen noch zulässig sind. Anpassungsmaßnahmen sollten so gestaltet sein, dass zentrale Elemente von Menschenrechten umgesetzt werden.

(7) Ein rechtebasierter Ansatz kann ein hilfreiches Mittel zur Ergänzung von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel sein. Er kann helfen, die Risiken des Klimawandels und ihre mögliche Auswirkung auf die Einhaltung der Menschenrechte zu bewerten in Bezug auf die Personen, die durch den Klimawandel betroffen sind. Ein rechtebasierter Ansatz kann in der Entwicklung von Anpassungsstrategien eine Orientierung geben, so dass Menschenrechte gefördert und geschützt werden. Er erlaubt den individuellen Anspruchnehmern der Rechte eine rechtebasierte Einschätzung der (Anpassungs-)Strategien und ein Urteil darüber, ob diese Politikentscheidungen einen positiven, negativen oder gar keinen Einfluss auf sie und ihre Anpassungsbedürfnisse an den Klimawandel haben. Bei richtiger Anwendung hat ein rechtebasierter Ansatz das Potenzial, Anpassungsstrategien zu sichern und ihre Qualität zu steigern.

Anpassungsstrategien sollten in lokale Zusammenhänge eingebettet und auf die verwundbarsten Gruppen zugeschnitten sein. Eine der Stärken bei der Anwendung des rechtsbasierten Ansatzes in der Ausarbeitung von Anpassungsstrategien liegt darin, dass er hilft, den betroffenen Gemeinden und Gruppen eine Verfahrenssicherheit zu geben um eine Partizipation sicherzustellen, die den Zugang zu relevanten Informationen (Transparenz) und das Recht auf Beschwerden einschließt. Die zweite Stärke liegt darin, dass der rechtsbasierte Ansatz nach einem spezifischen Ergebnis verlangt. Regierungen müssen nachweisen, dass ihre Politik und ihre Budgetentscheidungen auf diejenigen zugeschnitten sind, die am meisten gefährdet sind und dass keine Gruppe ausgegrenzt wird. Ebenso müssen sie nachweisen, dass ihre eigene Anpassungspolitik keinen Schaden anrichtet (do-no-harm), d.h. Menschen den Zugang zu Nahrung oder Wasser nicht entzieht.

7 Anpassungskapazitäten auf internationaler Ebene

Auf die lange vernachlässigte und marginalisierte Mehrheit der landwirtschaftlichen Produzenten – Kleinbauernfamilien – muss jetzt ein spezieller und prioritärer Fokus gerichtet werden, und es ist Programm für eine massive Unterstützung notwendig. Das wird zukünftig noch dringlicher, wenn der beschleunigte Klimawandel immer mehr Regionen treffen wird. Die Unterstützung muss in einer behutsamen, kohärenten und sinnvollen Weise geleistet werden, in Kombination mit Mikrokrediten, Beratungsdiensten und Fortbildungen zur Verbesserung der Produktionssysteme, zur Sicherung des Lebensunterhalts, zur Stärkung der Klimaanpassungsfähigkeit und um Wege aus der Armut aufzeigen.

Die Entwicklungszusammenarbeit spielt eine wichtige Rolle bei allen Etappen von Anpassung. Bi- und multilaterale Geberorganisationen können die Integration von Anpassung bei der Entwicklung politischer Maßnahmen unterstützen. In allen Phasen des Anpassungsprozesses müssen Kompetenzen in den Entwicklungsländern aufgebaut werden, von Maßnahmen zur Katastrophenvorsorge und Frühwarnsystemen bis zu Versicherungssystemen und Fragen der Politikgestaltung. Andere Beteiligte, wie Wissenschaftler und NROs, sollten integraler Bestandteil der Anpassungsplanung sein. Jede dieser Institutionen kann die Gestaltung von Anpassungsstrategien unterstützen. NROs sind oft in besserem Kontakt mit den verwundbarsten Bevölkerungsgruppen als Regierungseinrichtungen oder internationale Institutionen. Daher können sie in diesem Prozess aufgrund ihrer Erfahrung im Projektmanagement und der Umsetzung sowie durch die Mobilisierung von zusätzlichem Wissen wichtige Beiträge leisten.

Auch die Finanzierung der Anpassungsmaßnahmen bedarf internationaler Unterstützung. Eine eindeutige Empfehlung dieser Studie ist die Etablierung eines zuverlässigen Finanzierungsmechanismus in den UN-Klimaverhandlungen, wenn man die unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels bewältigt will. Beträchtliche zusätzliche Finanzressourcen werden

benötigt, um den erwarteten Anpassungsbedarf von Entwicklungsländern auffangen zu können. Dennoch bedeutet mehr Unterstützung nicht automatisch, dass mit den erhöhten Finanzmitteln die verwundbarsten Gruppen erreicht werden. Dies ist ein Grund dafür, warum die Klimaverhandlungen klären müssen, welcher nationale und internationale Rahmen am besten für eine zielgerichtete Anpassung geeignet ist. Anpassungsmaßnahmen müssen sorgfältig gestaltet und auf die verwundbarsten Gruppen ausgerichtet sein. Ein rechtsbasierter Ansatz ist eine vielversprechende Möglichkeit für die Bewertung von Fortschritten, die Überprüfung von Regierungsaktivitäten und die Erschließung von Ressourcen.

8 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Folgen des Klimawandels werden mit hoher Wahrscheinlichkeit das Hungerproblem anwachsen lassen und Strategien der Armutsbekämpfung behindern, unter anderem durch Veränderungen der Niederschlagsmenge und -verteilung, der Wasserverfügbarkeit, der Ausbreitung von Krankheiten und der Zunahme von extremen Wetterereignissen. Die Ernährungssicherheit und das Menschenrecht auf Nahrung werden daher stark vom Klimawandel betroffen sein.

Am verwundbarsten gegenüber den Auswirkungen werden die Entwicklungsländer im Allgemeinen und insbesondere Afrika südlich der Sahara, Süd- und Südost-Asien und die Region des Südpazifiks sein.

In diesen und anderen betroffenen Ländern sind es vor allem die armen Menschen, die am verwundbarsten sind, z.B. Arme in ländlichen Gebieten, indigene Völker, Marginalisierte, Frauen, Kinder und alte Menschen. Für viele dieser Klein- und Subsistenzbäuerinnen und -bauern, landlose Arbeiterinnen und Arbeiter, Frauen, Menschen mit HIV/Aids, kommt der Klimawandel als zusätzlicher Stressfaktor zu der Bandbreite der anderen Armutsfaktoren hinzu. Daher birgt der Klimawandel das Risiko, die geographische, soziale, ökonomische und politische Marginalisierung eher zu verstärken als sie zu überwinden. Die Gestaltung von Anpassungsstrategien, -politik und -programmen ist daher von höchster Bedeutung, wobei der Schwerpunkt auf den Bedürfnissen der verwundbarsten Menschen liegen muss. Dies umfasst wichtige Aspekte wie die Partizipation aller Beteiligten (Stakeholder-Partizipation), gemeindebasierte „bottom-up“-Ansätze und kulturelle Angemessenheit.

Anpassungsstrategien in Verbindung mit Ernährungssicherheit müssen auf globaler, nationaler und lokaler Ebene angegangen werden. Entwicklungsländer brauchen eine breite internationale Unterstützung, um in angemessener Weise Anpassungsstrategien umsetzen zu können. Dies umfasst ein breites Spektrum von Infrastrukturmaßnahmen über Bewusstseinsbildung bis hin

zur Ausarbeitung und Verbreitung von klimarelevanten Informationen.

Die Industrieländer müssen finanzielle Verpflichtungen eingehen als Kompensation für die Schäden, die durch den Klimawandel verursacht werden. Dies muss durch internationale Fonds stattfinden, die unter dem Dach der UNFCCC verwaltet werden, insbesondere durch den UN-Anpassungsfonds, aber auch durch neue Instrumente wie Versicherungssysteme. Nationale Regierungen müssen Anpassung in alle Politikbereiche integrieren (Mainstreaming). Außerdem sollten sie die verwundbarsten Gruppen in ihrem Land identifizieren und sie in ihrer Anpassung unterstützen.

Die UNFCCC sollte einen starken Bezug zu den Menschenrechten herstellen, besonders zum Recht auf Nahrung, als Leitprinzipien für ein neues Klimaabkommen. Dies würde teilweise den Fokus von Anpassung von den Nationalstaaten auf die einzelnen Menschen verschieben, die in einer möglicherweise existentiellen Weise betroffen sein werden.

Der Menschenrechtsansatz etabliert Prozessstandards für Regierungspolitik. Er unterstützt außerdem verwundbare Gruppen und Individuen darin, ihre Regierungen in die Verantwortung zu ziehen, damit sie ihre jeweiligen Verpflichtungen gegenüber den Menschen erfüllen, die ein individuelles Recht auf angemessene Nahrung, Wasser, Gesundheit, Unterkunft etc. haben. Als Schlussfolgerung ist festzuhalten, dass rechtbasierte Anpassungsstrategien ein gutes Kontrollmittel sind, damit die Gelder für Anpassung auf vernünftige Weise eingesetzt werden. Das Büro des Hochkommissars für Menschenrechte, die FAO und die UNFCCC sollten enger zusammenarbeiten und eine Leitlinie entwickeln, die die Regierungen bei der Gestaltung von Anpassungsstrategien unterstützt.

- Ban Ki Moon (2007): A Climate Culprit in Darfur. In: Washington Post, 16 June 2007. Online: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/06/15/AR2007061501857.html> (Stand: 25. Juli 2007)
- Bhadra, B. (2002): Regional Cooperation for Sustainable Development of Hindu Kush Himalaya Region: opportunities and challenges. Paper presented at the Alpine Experience: An Approach for other Mountain Regions. Berchtesgaden
- Boko, M. et al. (2007): Africa. In: Parry, M.L. et al. (Hrsg.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, 433-467
- CESCR (2002): General Comment No. 15: The right to water. Geneva. UN-Doc. E/C.12/GC/15
- Christensen, J.H. et al. (2007): Regional Climate Projections. In: Solomon, S. et al. (Hrsg.): Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Cambridge/New York Cambridge University Press
- Cruz, R.V. et al. (2007): Asia. In: Parry, M.L. et al. (Hrsg.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, 469-506
- Easterling, W.E./ et al. (2007): Food, Fibre and Forest Products. In: Parry, M.L. et al. (Hrsg.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, 273-313
- FAO (2004): Voluntary Guidelines on the Implementation of the Right to Adequate Food in the Context of National Food Security. Rom, FAO
- FAO (2007): Climate Change and Food Security: A framework document. Rom, FAO
- FAO/ADPC (2006): Livelihood Adaptation to Climate Variability and Change in Drought-prone Areas of Bangladesh. Rom, FAO. Online: http://www.adpc.net/v2007/Programs/CRM/Downloads/FAO_ADPC_LACC.pdf (Stand: 15. September 2008)
- Harmeling, S. (2007): Global Climate Risk Index 2008. Weather-related loss events and their impacts on countries in 2006 and in a longterm comparison. Bonn, Germanwatch
- Harmeling, S. et al. (2007): Adaptation to Climate Change in Africa and the European Union's Development Cooperation. Bonn, Germanwatch. Online: <http://www.germanwatch.org/klima/euaf07e.htm> (Stand: 15. September 2008)
- IPCC (2001): Climate Change 2001: Synthesis report. Summary for policymakers. Cambridge/New York, Cambridge University Press. Online: <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/vol4/english/pdf/wg2spm.pdf> (Stand: 15. September 2008)
- IPCC (2007): Summary for Policymakers. In: Parry, M.L. et al. (Hrsg.): Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, 7-22. Online: <http://www.gtp89.dial.pipex.com/spm.pdf> (Stand: 15. Juli 2008)
- Magrin, G., et al. (2007): Latin America. In: Parry, M.L. et al. (Hrsg.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK/New York, Cambridge University Press. 581– 615.
- OECD/FAO (2008): World Agricultural Outlook 2018-2017. Paris, OECD
- O'Reilly, C.M. et al. (2004): Climate Change Decreases Aquatic Ecosystems Productivity of Lake Tanganyika, Africa. In: Nature, 424 (2004,), 766-768
- Parry, M.L. et al. (2007): Technical Summary. In: Parry, M.L. et al. (Hrsg.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the

Literaturliste

Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, 23-78. Online: <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-ts.pdf>
(Stand: 15. September 2008)

Pu, J.C. et al. (2004): Fluctuations of the Glaciers on the Qinghai-Tibetan Plateau During the Past Century. In: Journal of Glaciology and Geocryology, 26 (2004,), 517-522

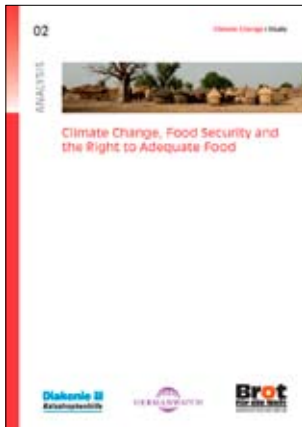
TERI (2003): Coping with Global Change: vulnerability and adaptation in Indian agriculture. New Delhi, The Energy and Resources Institute

UNDP (2007): Human Development Report 2007/2008. Fighting climate change. Human solidarity in a divided world. New York, UNDP

UNFCCC (2001): Guidelines for the Preparation of National Adaptation Programmes of Action. Decision 28/CP.7

UNFCCC (2008): Nairobi Work Programme on Impacts, Vulnerability and Adaptation to Climate Change. Revised draft conclusions proposed by the Chair. FCCC/SBSTA/2008/L.13/Rev.1

UN Millennium Project/UNDP (2003): Halving Global Hunger. Background paper of the Task Force 2 on hunger



Climate Change, Food Security and the Right to Adequate Food

Die Studie zeigt deutlich, dass bei einem ungebremsten Klimawandel eine drastische Verschärfung der weltweiten Ernährungskrise zu erwarten ist. Klimaschutz und Unterstützung der besonders Betroffenen bei der Anpassung an die Folgen ist deshalb eine menschenrechtliche Verpflichtung. Die Studie wurde im Rahmen eines Parlamentarischen Abends in Berlin vorgestellt und von Vertreterinnen und Vertretern aller Bundestagsfraktionen als wichtige Diskussionsgrundlage begrüßt.

Englisch, 212 Seiten, November 2008

Download:

www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/fachinformationen/climfood.pdf



Deepening the Food Crisis?

Englische Version der vorliegenden Studie. In ihr werden die wichtigsten Erkenntnisse der Hauptsudie „Climate Change, Food Security and the Right to Adequate Food“ zusammengefasst.

Englisch, 28 Seiten, August 2009

Download:

www.brot-fuer-die-welt.de/fachinformationen/index_5586_DEU_HTML.php



Making the Adaptation Fund Work for the Most Vulnerable People

Wie können die Menschen unterstützt werden, die von den Auswirkungen des Klimawandels besonders betroffen sind. Das Diskussionspapier beschreibt die Herausforderung als eine menschenrechtliche Verpflichtung.

Englisch, 16 Seiten, Dezember 2008

Download:

www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/fachinformationen/adaptation-fund_engl.pdf



Diakonisches Werk der Evangelischen Kirche
in Deutschland e.V.
für die Aktion „Brot für die Welt“
Postfach 10 11 42
70010 Stuttgart
Staffenbergstraße 76
70184 Stuttgart

Telefon: 0711/2159-568
E-Mail: info@brot-fuer-die-welt.de
www.brot-fuer-die-welt.de